



ISSN 2181-9300

Doi Journal 10.26739/2181-9300

**БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ
ЖУРНАЛИ**
5 СОН, 5 ЖИЛД

**ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И
ПРАКТИКИ**
НОМЕР 5, ВЫПУСК 5

**JOURNAL OF BIOMEDICINE
AND PRACTICE**
VOLUME 5, ISSUE 5



ТОШКЕНТ-2020

Бош мухаррир:

Ризаев Жасур Алимжанович
тиббиёт фанлари доктори, профессор,
Самарқанд давлат тиббиёт институти ректори
ORCID ID: 0000-0001-5468-9403

Масъул котиб:

Самиева Гулноза Уткуровна
тиббиёт фанлари доктори, доцент, Самарқанд давлат тиббиёт
институти Нормал ва патологик физиология кафедраси
мудир. **ORCID ID:** 0000-0002-6142-7054

Бош мухаррир ўринбосари:

Зиядуллаев Шухрат Худайбердиевич
тиббиёт фанлари доктори, Самарқанд давлат тиббиёт
институти Илмий ишлар ва инновациялар бўйича
проректори, **ORCID ID:** 0000-0002-9309-3933

Масъул котиб:

Абзалова Шахноза Рустамовна
тиббиёт фанлари номзоди, доцент,
Тошкент Педиатрия тиббиёт институти. Илмий тадқиқотлар,
инновациялар ва илмий педагогларни тайёрлаш бўлими
бошлиғи. **ORCID ID:** 0000-0002-0066-3547

ТАҲРИРИЯТ КЕНГАШИ:

Хайтов Рахим Мусаевич

Россия Федерацияси Фанлар академияси академиги, тиббиёт
фанлари доктори, профессор, Россия Федерациясида
хизмат кўрсатган фан арбоби, Россия ФТБА "Иммунология
институти ДНМ" ФДБТ илмий раҳбари

Jin Young Choi

Сеул миллий университети Стоматология мактаби огиз ва
юз-жағ жарроҳлиги департаменти профессори, Жанубий
Кореянинг юз-жағ ва эстетик жарроҳлик ассоциацияси
президенти

Гулямов Суръат Саидвалиевич

тиббиёт фанлари доктори, профессор Тошкент педиатрия
тиббиёт институти Илмий ишлар ва инновациялар бўйича
проректор. **ORCID ID:** 0000-0002-9444-4555

Абдуллаева Наргиза Нурмаатовна

тиббиёт фанлари доктори, доцент, Самарқанд давлат
тиббиёт институти 1-клиникаси бош врач
ORCID ID: 0000-0002-7529-4248

Худоярова Дилдора Рахимовна

тиббиёт фанлари доктори, доцент, Самарқанд давлат
тиббиёт институти №1-сон Акушерлик ва гинекология
кафедраси mudiri
ORCID ID: 0000-0001-5770-2255

Раббимова Дилфуза Таштемировна

тиббиёт фанлари номзоди, доцент, Самарқанд давлат
тиббиёт институти Болалар касалликлари пропедевтикаси
кафедраси mudiri.
ORCID ID: 0000-0003-4229-6017

Орипов Фирдавс Суръатович

тиббиёт фанлари доктори, доцент, Самарқанд давлат
тиббиёт институти Гистология, цитология ва эмбриология
кафедраси mudiri
ORCID ID: 0000-0002-0615-0144

Ярмухамедова Саодат Хабибовна

тиббиёт фанлари номзоди, доцент, Самарқанд давлат
тиббиёт институти Ички касалликлар пропедевтикаси
кафедраси mudiri
ORCID ID: 0000-0001-5975-1261

Мавлянов Фарход Шавкатович

тиббиёт фандар доктори, Самарқанд давлат тиббиёт
институти болалар жарроҳлиги кафедраси доценти
ORCID ID: 0000-0003-2650-4445

Акбаров Миршавкат Миролимович

тиббиёт фанлари доктори,
В.Ваҳидов номидаги Республика
ихтисослаштирилган жарроҳлик маркази

Сандов Саидамир Абборович

тиббиёт фанлар доктори,
Тошкент фармацевтика институти
ORCID ID: 0000-0002-6616-5428

Тураев Феруз Фатхуллаевич

тиббиёт фанлари доктори,
ортирилган юрак нуқсонлари бўлими, В.Ваҳидов номидаги
Республика ихтисослаштирилган жарроҳлик маркази
ORCID ID: 0000-0002-6778-6920

Худанов Бахтинур Ойбутаевич

тиббиёт фанлари доктори,
Ўзбекистон Республикаси Инновацион ривожланиш
вазирлиги бўлим бошлиғи

Бабаджанов Ойбек Абдужаббарович

тиббиёт фанлари доктори,
Тошкент педиатрия тиббиёт институти Тери-таносил,
болалар тери-таносил касалликлари ва ОИТС
ORCID ID: 0000-0002-3022-916X

Теребаев Билим Алдамуратович

тиббиёт фанлари номзоди, доцент,
Тошкент педиатрия тиббиёт институти
Факультет болалар хирургия кафедраси.
ORCID ID: 0000-0002-5409-4327

Юлдашев Ботир Ахматович

тиббиёт фанлари номзоди, Самарқанд давлат тиббиёт
институти №2-сон Педиатрия, неонатология ва болалар
касаликлари пропедевтикаси кафедраси доценти.
ORCID ID: 0000-0003-2442-1523

Эшқобилов Тура Жураевич

тиббиёт фанлари номзоди, Самарқанд давлат тиббиёт
институти Суд тиббиёти ва патологик анатомия кафедраси
доценти. **ORCID ID:** 0000-0003-3914-7221

Саҳифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

Главный редактор:

Ризаев Жасур Алимджанович
доктор медицинских наук, профессор,
Ректор Самаркандского государственного
медицинского института
ORCID ID: 0000-0001-5468-9403

Ответственный секретарь:
Самиева Гульноза Уткуровна
доктор медицинских наук, доцент кафедры нормальной и
патологической физиологии Самаркандского
государственного медицинского института.
ORCID ID: 0000-0002-6142-7054

Заместитель главного редактора:

Зиядуллаев Шухрат Худайбердиевич
доктор медицинских наук, проректор по научной
работе и инновациям Самаркандского
государственного медицинского института
ORCID ID: 0000-0002-9309-3933

Ответственный секретарь:
Абзалова Шахноза Рустамовна
кандидат медицинских наук, доцент, Ташкентский
педиатрический медицинский институт. Заведующая
отделением научных исследований, инноваций и научно-
педагогической подготовки.
ORCID ID: 0000-0002-0066-3547

РЕДАКЦИОННЫЙ КОЛЛЕГИЯ:

Хаитов Рахим Мусаевич
*академик РАН, доктор медицинских наук, профессор,
заслуженный деятель науки Российской Федерации, научный
руководитель ФГБУ "ГНЦ Институт иммунологии"
ФМБА России.*

Jin Young Choi
*профессор департамента оральной и челюстно-лицевой
хирургии школы стоматологии Стоматологического
госпиталя Сеульского национального университета,
Президент Корейского общества челюстно-лицевой и
эстетической хирургии*

Гулямов Суръат Саидвалиевич
*доктор медицинских наук., профессор Проректор по научной
работе и инновациям в Ташкентском педиатрическом
медицинском институте. ORCID ID: 0000-0002-9444-4555*

Абдуллаева Наргиза Нурмаатовна
*доктор медицинских наук, доцент, Главный врач 1-клиники
Самаркандского государственного медицинского института
ORCID ID: 0000-0002-7529-4248*

Худоярова Дилдора Рахимовна
*доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой
Акушерства и гинекологии №1 Самаркандского
государственного медицинского института
ORCID ID: 0000-0001-5770-2255*

Раббимова Дилфуза Таштемировна
*кандидат медицинских наук, доцент, заведующая
кафедрой Пропедевтики детских болезней Самаркандского
государственного медицинского института
ORCID ID: 0000-0003-4229-6017*

Орипов Фирдавс Суръатович
*доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой
Гистологии, цитологии и эмбриологии Самаркандского
государственного медицинского института
ORCID ID: 0000-0002-0615-0144*

Ярмухамедова Саодат Халибовна
*кандидат медицинских наук, доцент, заведующая
кафедрой Пропедевтики внутренних болезней
Самаркандского государственного медицинского института
ORCID ID: 0000-0001-5975-1261*

Мавлянов Фарход Шавкатович
*доктор медицинских наук, доцент кафедры Детской хирургии
Самаркандского государственного медицинского института
ORCID ID: 0000-0003-2650-4445*

Акбаров Миршавкат Миролимович
*доктор медицинских наук, Республиканский
специализированный центр хирургии
имени академика В.Вахидова*

Саидов Саидамир Абборович
*доктор медицинских наук, Ташкентский
фармацевтический институт
ORCID ID: 0000-0002-6616-5428*

Тураев Феруз Фатхуллаевич
*доктор медицинских наук, главный научный с
отрудиник отделения приобретенных пороков сердца
Республиканского специализированного центра
хирургии имени академика В.Вахидова.
ORCID ID: 0000-0002-6778-6920*

Худанов Бахтинур Ойбутаевич
*доктор медицинских наук, Министерство
Инновационного развития Республики Узбекистан*

Бабаджанов Ойбек Абдужаббарович
*доктор медицинских наук, Ташкентский педиатрический
медицинский институт, кафедра Дерматовенерология,
детская дерматовенерология и СПИД
ORCID ID: 0000-0002-3022-916X*

Теребаев Билим Алдамуратович
*кандидат медицинских наук, доцент кафедры
Факультетской детской хирургии Ташкентского
педиатрического медицинского института.
ORCID ID: 0000-0002-5409-4327*

Юлдашев Ботир Ахматович
*кандидат медицинских наук, доцент кафедры Педиатрии,
неонатологии и пропедевтики детских болезней №2
Самаркандского государственного медицинского института
ORCID ID: 0000-0003-2442-1523*

Эшкobilов Тура Жураевич
*кандидат медицинских наук, доцент кафедры Судебной
медицины и патологической анатомии Самаркандского
государственного медицинского института
ORCID ID: 0000-0003-3914-7221*

Верстка: Хуршид Мирзахмедов

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

Chief Editor:

Rizaev Jasur Alimjanovich
MD, DSc, Professor of Dental Medicine,
Rector of the Samarkand State Medical Institute
ORCID ID: 0000-0001-5468-9403

Deputy Chief Editor:

Ziyadullaev Shukhrat Khudayberdievich Doctor
of Medical Sciences, Vice-Rector for scientific work
and Innovation, Samarkand State Medical Institute
ORCID ID: 0000-0002-9309-3933

Responsible secretary:

Samieva Gulnoza Utkurovna
doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Samarkand State
Medical Institute Department of normal and pathological
physiology. **ORCID ID:** 0000-0002-6142-7054

Responsible secretary:

Abzalova Shaxnoza Rustamovna
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Tashkent
Pediatric Medical Institute. Head of the Department of Scientific
Research, Innovation and Training of Scientific Teachers.
ORCID ID: 0000-0002-0066-3547

EDITORIAL BOARD:

Khaitov Rakhim Musaevich

*MD, DSc, Professor, Academician of the Russian
Academy of Sciences, Honored Scientist of the
Russian Federation, scientific director of the FSBI
«NRC Institute of immunology» FMBA of Russia*

Jin Young Choi

*Professor Department of Oral and Maxillofacial
Surgery School of Dentistry Dental Hospital
Seoul National University, President of the
Korean Society of Maxillofacial Aesthetic Surgery*

Gulyamov Surat Saidvalievich

*Doctor of Medical Sciences, Professor Tashkent Pediatric
Medical Institute Vice-Rector for Research and Innovation.
ORCID ID: 0000-0002-9444-4555*

Abdullaeva Nargiza Nurmatovna

*Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Chief
Physician of the 1st Clinic of Samarkand State Medical Institute
ORCID ID: 0000-0002-7529-4248*

Khudoyarova Dildora Rakhimovna

*Doctor of Medical Sciences, Associate Professor,
Head of the Department of Obstetrics and Gynecology,
Samarkand State Medical Institute No.1
ORCID ID: 0000-0001-5770-2255*

Rabbimova Dilfuza Tashtemirovna

*Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,
Head of the Department of Propaedeutics of Pediatrics,
Samarkand State Medical Institute.
ORCID ID: 0000-0003-4229-6017*

Oripov Firdavs Suratovich

*Doctor of Medical Sciences, Associate Professor,
Head of the Department of Histology, Cytology and
Embryology of Samarkand State Medical Institute.
ORCID ID: 0000-0002-0615-0144*

Yarmukhamedova Saodat Khabibovna

*Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,
Head of the Department of Propaedeutics of Internal
Medicine, Samarkand State Medical Institute.
ORCID ID: 0000-0001-5975-1261*

Mavlyanov Farkhod Shavkatovich

*Doctor of Medicine, Associate Professor of Pediatric
Surgery, Samarkand State Medical Institute
ORCID ID: 0000-0003-2650-4445*

Akbarov Mirshavkat Mirolimovich

*Doctor of Medical Sciences,
Republican Specialized Center of Surgery
named after academician V.Vakhidov*

Saidamir Saidov

*Doctor of Medical Sciences,
Tashkent Pharmaceutical Institute,
ORCID ID: 0000-0002-6616-5428*

Turaev Feruz Fatkhullaevich

*MD, DSc, Department of Acquired Heart Diseases,
V.Vakhidov Republican Specialized Center Surgery
ORCID ID: 0000-0002-6778-6920*

Khudanov Bakhtinur Oybutaevich

*Associate professor of Tashkent State Dental Institute,
Ministry of Innovative Development
of the Republic of Uzbekistan*

Babadjanov Oybek Abdujabbarovich

*Doctor of sciences in medicine, Tashkent Pediatric
Medical Institute, Department of Dermatovenereology,
pediatric dermatovenereology and AIDS
ORCID ID: 0000-0002-3022-916X*

Terebaev Bilim Aldamuratovich

*Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,
Tashkent Pediatric Medical Institute,
Faculty of Children Department of Surgery.
ORCID ID: 0000-0002-5409-4327.*

Yuldashev Botir Akhmatovich

*Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of
Pediatrics, Neonatology and Propaedeutics of Pediatrics,
Samarkand State Medical Institute No. 2.
ORCID ID: 0000-0003-2442-1523*

Eshkobilov Tura Juraevich

*candidate of medical Sciences, associate Professor
of the Department of Forensic medicine and pathological
anatomy of the Samarkand state medical Institute
ORCID ID: 0000-0003-3914-7221*

Page Maker: Khurshid Mirzakhmedov

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

МУНДАРИЖА \ СОДЕРЖАНИЕ \ CONTENT

МОРФОЛОГИЯ

26. Махмуд Муслимович АЛИЕВ, Мукаддас Холтаевна РАХМАТОВА,
Билим Алдамуратович ТЕРЕБАЕВ, Акмал Каттаевич АТАМУРАТОВ,
Нодира Назаровна ТУРАЕВА, Шахноза Рустамовна АБЗАЛОВА
СРАВНИТЕЛЬНЫЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИНЪЕКЦИОННЫХ
ПРЕПАРАТОВ ЗАРУБЕЖНОГО И МЕСТНОГО ПРОИЗВОДСТВА.....177
27. Гулноза Уткуровна САМИЕВА, Шерали Облакулович КОРЖАВОВ,
Зебинисо Хидировна ЛАПАСОВА, Гулбахор Асламовна КУРБОНОВА.
ВЛИЯНИЕ КЛЕТОЧНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПУПОВИННОЙ
КРОВИ НА МОРФОЛОГИЮ КОЖИ КРЫС.....185
28. Хусанов Эркин Уктамович, Коржавов Шерали Облакулович
ПИЛОРОДУОДЕНАЛ СОҶА МАХАЛЛИЙ БОШКАРУВ НЕРВ
АППАРАТИНИНГ МИКРОАНАТОМИК АСОСЛАРИ.....192

ОНКОЛОГИЯ

29. Наргиза Суннатиллаевна КАРИМОВА, Шавкат Назрикулович ИБРАГИМОВ,
Улугбек Эргашевич УБАЙДУЛЛАЕВ, Камола Абидовна САИДОВА,
Гули Бахадировна МАНСУРОВА, Жамшид Махмуджанович АЛИМОВ
АКТУАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ И ПРЕДЛУЧЕВОЙ ПОДГОТОВКИ
БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА (Обзорная статья).....199

ЭНДОКРИНОЛОГИЯ

30. Гулхаё Азимжоновна ХОЛМАТОВА, Замира Юсуповна ХАЛИМОВА
ОСОБЕННОСТИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2ТИПА, АССОЦИИРОВАННОГО
ТУБЕРКУЛЁЗОМ И НАРУШЕНИЕМ ГОМЕОСТАЗА ВИТАМИНОВ В12 И D.....211

АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ ВА РЕАНИМАЦИЯ

31. Темур Малик Низомович МУРОТОВ, Вячеслав Ервандович АВАКОВ
ОЦЕНКА НЕИНВАЗИВНОГО МЕТОДА МОНИТОРИНГА ВНУТРИЧЕРЕПНОГО
ДАВЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ М-ЭХОПУЛЬСОГРАММЫ (АППАРАТА КОМПЛЕКСМЕД
1.2. РОССИЯ) В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ.....221

ТЕРАПИЯ

32. Нелли Рафиковна УЗБЕКОВА, Нодира Мухтаровна БАДАЛБАЕВА,
Сергей Александрович КИТЬЯН, Рафик Нуманович ЮЛДАШЕВ
СОСУДИСТЫЙ ВОЗРАСТ ЧЕЛОВЕКА И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ
ЖЕСТКОСТИ СОСУДОВ.....235
33. Нодира Мухтаровна БАДАЛБАЕВА, Нелли Рафиковна УЗБЕКОВА,
Сергей Александрович КИТЬЯН, Мамазаир Ахмедович ХУЖАМБЕРДИЕВ
ЭВОЛЮЦИЯ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ СОСУДИСТОГО ВОЗРАСТА ЧЕЛОВЕКА.....243

ГЕМАТОЛОГИЯ ВА ТРАНСФУЗИОЛОГИЯ

34. Зухра Ибрагимовна УБАЙДУЛЛАЕВА, Хулкар Рустамходжаевна ТУРСУНОВА,
Юнус Самандарович РУЗИЕВ
ДИНАМИКА БИОХИМИЧЕСКИХ И РЕОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ЭРИТРОЦИТАРНОЙ МАССЫ В ПРОЦЕССЕ ХРАНЕНИЯ.....250
35. Хамид Якубович КАРИМОВ, Кодиржон Тухтабаевич БОБОЕВ, Юлианна Юрьевна АССЕСОРОВА
ПОЛИМОРФНЫЙ ГЕН Р-ГЛИКОПРОТЕИНА КАК ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ МАРКЕР РИСКА
ГЕМОБЛАСТОЗА В ПОПУЛЯЦИИ КОРЕННЫХ ЭТНИЧЕСКИХ ГРУПП УЗБЕКИСТАНА.....255

ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЯ

36. Ризаев Ж.А., Аширов З.
ТАШКИЛИЙ-УСЛУБИЙ ИШЛАР ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИК ХИЗМАТЛАРНИ
БОШҚАРИШНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ МЕХАНИЗМИ СИФАТИДА.....262

ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ

37. Улугбек Музафарович Бурханов, Нилуфар Журакуловна Хушвакова
ИЗУЧЕНИЕ АНТИМИКРОБНЫХ НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ПЕПТИДОВ У БОЛЬНЫХ
ХРОНИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ РИНОСИНУСИТА ПОСЛЕ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ.....268
38. Salokhiddinkhon Sayfuddinovich Orifov
THE RELATIONSHIP BETWEEN THE BEGINNING AND THE EFFECTIVENESS
OF COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH ACUTE SENSORINEURAL HEARING LOSS.....274
39. Нилуфар Жўракуловна ХУШВАКОВА, Фозил Адилевич НУРМУХАМЕДОВ
ПРОФИЛАКТИКА СПАЙКООБРАЗОВАНИЯ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ЭНДОНАЗАЛЬНОЙ
ДАКРИОЦИСТОРИНОСТОМИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРЕПАРАТА АНТИАДГЕЗИН.....280

МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ

40. Sitora Saxidinovna BARATOVA, Shaxlo Baxtiyarovna SABIROVA
SKANDINAVCHA YURISH YOSH TOIFASIDAN QAT'I NAZAR, SOG'LOM
TURMUSH TARZINI SAQLASHNING SAMARALI USULI.....287
41. Маргуба Илхомовна Расулова
АЛГОРИТМ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ
И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ВЕДЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С КОРОНОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ
ПОСЛЕ ВЫПИСКИ ИЗ СТАЦИОНАРА, ПРОВОДИМЫХ ВОП В УЧРЕЖДЕНИЯХ
ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ.....292

СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА

42. Сайит Индиаминович ИНДИАМИНОВ, Амридин Суванович УМАРОВ,
Акмаль Фархатович АСАТУЛАЕВ
АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ СМЕРТИ.....298
43. Сеймур Шукур угли ГАМИДОВ, Сайит Индиаминович ИНДИАМИНОВ
АКТУАЛЬНОСТЬ АСПЕКТОВ ИЗУЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЕШЕХОДОВ
ПРИ ИХ СТОЛКНОВЕНИЯХ С ДВИЖУЩИМИСЯ АВТОМОБИЛЯМИ.....305
44. Сайит Индиаминович ИНДИАМИНОВ, Зиядулла Эшмаматович ЖУМАНОВ
МАССИВ ҚОН ЙЎҚОТИШ ПОСТМОРТАЛ ДАВРИ ТУРЛИ
МУДДАТЛАРИДА БОШ МИЯ ПЎСТЛОҒИ НЕРВ СТРУКТУРАСИНИНГ
МОРФОЛОГИК ВА МОРФОМЕТРИК ХАРАКТЕРСТИКАСИ.....311
45. Антонина Амуровна Ким, Сайит Индиаминович ИНДИАМИНОВ,
Собир Туранович ИМОМОВ, Акмаль Фархатович АСАТУЛАЕВ
СТРУКТУРА СМЕРТЕЛЬНЫХ ОТРАВЛЕНИЙ.....316
46. Шукрилло Умурзокович ШАЙИМОВ, Сайит Индиаминович ИНДИАМИНОВ,
Акмаль Фархатович АСАТУЛАЕВ
СТРУКТУРА СМЕРТИ ДЕТЕЙ ОТ ВНЕШНИХ ПОВРЕЖДАЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ.....322

ЧЕЛЮСТНО –ЛИЦЕВАЯ ХИРУРГИЯ

47. Usmon Bobonazarovich Gafforov, Davron Dastamovich Ibragimov,
Shukurova Zilola Sanatovna, Ismatov Navruz Samad O'g'li.
YUZ – JAG' SOXASI YIRINGLI YALLIG'LANISH KASALLIKLARINI
DAVOLASHDA ANISNI EFIR MOYINI QO'LLASH.....328
48. Maksudov Dilshod Davronovich
DYNAMICS OF INDEXES OF ENDOGENOUS INTOXICATION IN ORGANISM
AT THE MAXILLOFACIAL ABSCESS IN PATIENTS WHO HAVE UNDERGONE VIRAL HEPATITIS B.....332
49. Кахрамон Эркинович Шомуродов, Улугбек Нуридинович Вохидов,
Акромхужа Алишер угли Файзуллахужаев
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРОВЕДЕНИЯ ХЕЙЛОРИНОПЛАСТИКИ У
БОЛЬНЫХ С ОДНОСТОРОННЫМИ ВРОЖДЁННЫМИ РАСЩЕЛИНАМИ ВЕРХНЕЙ ГУБЫ.....337

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

МОРФОЛОГИЯ

Махмуд Муслимович АЛИЕВ

Ташкентский педиатрический
медицинский институт. Узбекистан

Мукаддас Холтаевна РАХМАТОВА

Ташкентский государственный
стоматологический институт. Узбекистан

Билим Алдамуратович ТЕРЕБАЕВ

Акмал Каттаевич АТАМУРАТОВ

Нодира Назаровна ТУРАЕВА

Шахноза Рустамовна АБЗАЛОВА

Ташкентский педиатрический
медицинский институт. Узбекистан

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИНЪЕКЦИОННЫХ ПРЕПАРАТОВ ЗАРУБЕЖНОГО И МЕСТНОГО ПРОИЗВОДСТВА

For citation: Mahmud Muslimovich ALIEV, Mukaddas Kholtaevna RAKHMATOVA, Bilim Aldamuratovich TEREBAEV, Akmal Kattaevich ATAMURATOV, Nodira Nazarovna TURAEVA, Shakhnoza Rustamovna ABZALOVA. COMPARATIVE MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF INJECTION PREPARATIONS OF FOREIGN AND LOCAL PRODUCTION. Journal of Biomedicine and Practice 2020, vol. 5, issue 5, pp.177-184



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2020-5-26>

АННОТАЦИЯ

Нами в эксперименте изучена морфологические характеристики инъекционных объем образующих препаратов зарубежного производства «NOLTREX» и местного производства «Полиакриламидный гель», «Биоплант» и «Полиакриламидный гель + Биоплант», изготовленных в лаборатории биомоделирования ИБОХ Академии наук РУз, после введения в подкожной части живота у лабораторных мышей. Морфологические исследования были изучены: фиксация препарата в подкожной части, клеточная инфильтрация, прорастание сосудов и формирование грануляционной ткани вокруг имплантата. Сроки проведения морфологических исследований соответствовали 10, 20 и 30 суткам по 2 мышам из каждой группы наблюдения. Образования соединительно тканной капсулы вокруг гелевого болюса, прорастания ее соединительной тканью, а также сосудами в эти сроки эксперимента во всех группах не наблюдалось кроме 3.3 группы исследования.. Интенсивная клеточная инфильтрация отмечается в сравнительной группе, после введения «Noltrex», а также в

опытной группе, после введения препарата «Полиакриламидный гель». При сочетанном введении препаратов «Полиакриламидный гель +Биоплант» клеточная инфильтрация менее выражена и отмечается образование грануляционной капсулы вокруг болюса.

Ключевые слова. Экспериментальное исследование, морфология, объем образующий гель, полиакриламидный гель, биоплант.

Mahmud Muslimovich ALIEV

Tashkent Pediatric Medical Institute. Uzbekistan

Mukaddas Kholtaevna RAKHMATOVA

Tashkent State Dental Institute. Uzbekistan

Bilim Aldamuratovich TEREBAEV

Akmal Kattaevich ATAMURATOV

Nodira Nazarovna TURAEVA

Shakhnoza Rustamovna ABZALOVA

Tashkent Pediatric Medical Institute. Uzbekistan

COMPARATIVE MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF INJECTION PREPARATIONS OF FOREIGN AND LOCAL PRODUCTION

ANNOTATION

In an experiment, we studied the morphological characteristics of injectable volume-forming preparations of foreign production "NOLTREX" and local production of "Polyacrylamide gel", "Biopiant" and "Polyacrylamide gel + Biopiant", made in the laboratory of biomodelling of the Institute of Biological Sciences of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, after injection in the subcutaneous part of the abdomen in laboratory mice. Morphological studies were studied: fixation of the drug in the subcutaneous part, cell infiltration, vascular invasion and the formation of granulation tissue around the implant. The timing of morphological studies corresponded to 10, 20 and 30 days for 2 mice from each observation group. The formation of a connective tissue capsule around the gel bolus, germination of its connective tissue, as well as vessels during these periods of the experiment was not observed in all groups except for the 3.3 of the study group. Intensive cellular infiltration was observed in the comparative group, after the introduction of "Noltrex", as well as in the experimental group, after the introduction of the drug "Polyacrylamide gel". With the combined administration of the preparations "Polyacrylamide gel + Biopiant", the cellular infiltration is less pronounced and the formation of a granulation capsule around the bolus is noted.

Keywords. Experimental study, morphology, volume forming gel, polyacrylamide gel, biopiant.

Махмуд Муслимович АЛИЕВ

Тошкент педиатрия тиббиёт

институти. Ўзбекистон

Мукаддас Холтаевна РАХМАТОВА

Тошкент давлат стоматология

институти. Ўзбекистон

Билим Алдамуратович ТЕРЕБАЕВ

Акмал Каттаевич АТАМУРАТОВ

Нодира Назаровна ТУРАЕВА

Шахноза Рустамовна АБЗАЛОВА

Тошкент педиатрия тиббиёт

институти. Ўзбекистон

ХОРИЖИЙ ВА МАХАЛЛИЙ ҲАЖМ ҲОСИЛ ҚИЛУВЧИ ИНЪЕКЦИОН ПРЕПАРАТЛАРНИНГ СОЛИШТИРМА ТАҲЛИЛИ

АННОТАЦИЯ

Биз экспериментал текширувда хорижий хажм ҳосил қилувчи препарат «NOLTREX» ва маҳаллий ЎзР Фанлар академияси қошидаги БОКИ нинг биомоделлаштириш лабораториясида яратилган «Полиакриламидный гель», Биоплант» ва «Полиакриламидный гель + Биоплант» препаратларининг лаборотория сичқонлари тери остига инъекцион юборилгандаги морфологик ўзгаришлар таҳлил қилинди. Морфологик текширувда қуйидагилар ўрганилди: препаратнинг тери остидаги фиксацияси, хужайра инфильтрацияси, имплант атрофида қон томирлар ўсиб кириши ва грануляцион тўқима билан қопланиши. Хар бир гурухдан 2 тадан сичқон хар 10,20,30 кунлари морфологик текширишга материал олинди. 3.3 гурухдаги сичқонлардан ташқари қолган барча гурухда гел болуши атрофида грануляцион капсула пайдо бўлмади, Интенсив хужайра инфильтрацияси солиштирма гурухдаги «Noltrex» киритилгандан кейин ва «Полиакриламидный гель» да кузатилди. «Полиакриламидный гель + Биоплант» препарати сичқон ери остига юборилганда хужайра инфильтрацияси камроқ намоён бўлди ва 30 кун текширувида бириктирувчи тўқима капсуласига ўралгани аниқланди.

Калит сўзлар. Экспериментал изланши, морфология, хажм ҳосил қилувчи гель, полиакриламид гель, биоплант.

Актуальность. Недержание кала у детей после хирургической коррекции аноректальных пороков и травмы удерживающего аппарата прямой кишки в ряде случаев может быть обусловлено низким базальным давлением в анальном канале за счет недостаточности внутреннего сфинктера заднего прохода [1, 2, 5, 6, 8]. При лечение органической (послеоперационной) анальной инконтиненции у детей используются множество объемообразующих агентов с полиакриламидом гель «Bulkamid» [11], модифицированный коллаген с глютаровым альдегидом — «GAX-collagen», свиной коллаген «Permacol» [10], силиконовый биоматериал «PTQ» [12] и препарат «Durasphere» [9], с целью повышения давления в анальном канале. По данным Комиссарова И.А. (2010) с целью устранения низкого давления в анальном канале у детей с недержанием кала возможно использование полиакриламидного геля «ДАМ+». Введение этого имплантата необходимо проводить в подслизистый слой анального канала. Явления анальной инконтиненции уменьшались во всех случаях, полностью регрессировали в 50% наблюдений [3, 4, 7].

Таким образом, имеется множество различных препаратов для коррекции послеоперационной анальной инконтиненции, но многие вопросы касательно о выборе конкретного объемообразующего материала остается дискуссионным. С той точки зрения по данной направлению ещё необходимо продолжать научные исследование для решение не решенных задач.

Цель: изучить в эксперименте морфологические изменения в подкожной части живота после введения инъекционных препаратов местного производства «Полиакриламидный гель», «Биоплант» и «Полиакриламидный гель + Биоплант», изготовленных в лаборатории биомоделирования ИБОХ Академии наук РУз.

Материал и методы исследования. Эксперименты выполнены на 30 лабараторных мышах, массой тела 20-22 гр. в отделе экспериментального биомоделирования ИБОХ Академии наук Республики Узбекистан города Ташкент.

Содержание животных осуществлялся в соответствии с Правилами определенными Европейской Конвенцией по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и иных научных целей [Strasburg, 1986]. Экспериментальные исследования проведены также в соответствии с правилами лабораторной практики (GLP) и приказом МЗ РУз О'зДст 2762:2018 «Государственный стандарт Узбекистана. Надлежащая лабораторная практика», по приказу Министра здравоохранения РУз от 25.07.2001 г. N 334 «Инструкция по проведению клинических испытаний лекарственных средств и экспертизе материалов испытаний».

Мыши выдерживались на карантине в течение 10 суток, с целью адаптации к условиям вивария. Все животные были разделены на 5 групп: 1-группа контрольных животных,

которым в подкожную часть живота был введен физиологический раствор в объеме 1,5 мл. 2 – группа сравнения, животным в подкожную часть живота в таком же объеме был введен синтетический материал «Noltrex» производства ЗАО «Научный центр Биоформ», Москва, Россия. 3 – группа опытная, животным были введены инъекционные препараты местного производства. Данная группа была также разделена на 3 группы: 3.1-группа - в подкожную часть живота был введен «Полиакриламидный гель»; 3.2-группа - в подкожную часть живота был введен «Биоплант», 3.3-группа - в подкожную часть живота был введен «Полиакриламидный гель + Биоплант».

Морфологические исследования были изучены: фиксация препарата в подкожной части, клеточная инфильтрация, прорастание сосудов и формирование грануляционной ткани вокруг имплантата. Сроки проведения морфологических исследований соответствовали 10, 20 и 30 суткам по 2 мышам из каждой группы наблюдения. Распределение лабораторных животных по срокам эксперимента представлено в таблице №1. Кусочки тканей подкожной части живота фиксировали в 12% нейтральном растворе формалина, обезжизивали и заливали в парафин. Срезы окрашивали гематоксилин – эозином.

Таблица-1

Морфологические исследование по срокам эксперимента

№	Группы	Сроки проведения морфологических исследований (сутки)		
		10	20	30
	1-группа (n=6)	2	2	2
	2-группа (n=6)	2	2	2
	3.1-группа (n=6)	2	2	2
	3.2-группа (n=6)	2	2	2
	3.3-группа (n=6)	2	2	2

При гистоморфологическом исследовании изучены фиксация препарата в подкожной части, прорастание сосудов и формирование грануляционной ткани вокруг имплантата. А также проведен УЗИ контроль в динамике, для определения местонахождения имплантата и объема гелевых болюсов (таблица №2).

Таблица-2

УЗИ контроль в динамике, для определения местонахождения имплантата

№	Группы	Объем препарата при первоначальном введении (см ³)	Объем препарата в динамике (см ³)		
			10 сутки	20 сутки	30 сутки
	1-группа (n=6)	1,0	-	-	-
	2-группа (n=6)	1,0	0.94±0.18	0.76±0.10	0.86±0.44
	3.1-группа (n=6)	1,0	1.03±0.09	1.05±0.13	1.24±0.72
	3.2-группа (n=6)	1,0	0.76±0.07	0.20±0.24	-
	3.3-группа (n=6)	1,0	0.88±0.06	1.03±0.15	1.14±0.63

При УЗИ контроле измеряли продольный, поперечный и диагональный размеры болюса и вычисляли объем перпаратов. У 2-группы животных которым введен синтетический материал полиакриламидный гель «Noltrex» 10-20-30 сутки объем препарата незначительно уменьшилась. У 3.1 – группы «Полиакриламидный гель» местного производства на 10-20-30 на оборот в динамике объем препарата несколько повысилась. У 3.2 группы «Биоплант» к 30 сутки препарат полностью рассосалось. У 3.3 группы «Полиакриламидный гель + Биоплант» объем препарата от 0.88 см³ повысилось на 1.14 см³. Таким образом по данным УЗИ можно сказать самый хороший результат получена у 3.3 группы «Полиакриламидный гель + Биоплант» и удовлетворительный у 3.1 – группы «Полиакриламидный гель».

Результаты исследования. Визуально во все сроки эксперимента в области введения препаратов отмечалось утолщение. Микроскопические данные показали, на 10 сутки после введения инъекционных препаратов «Noltrex», «Полиакриламидный гель», «Биоплант», а также при сочетанном введении «Полиакриламидный гель + Биоплант» в подкожной области определяется образование в виде болюса с четкими границами (Рис. 1-3).

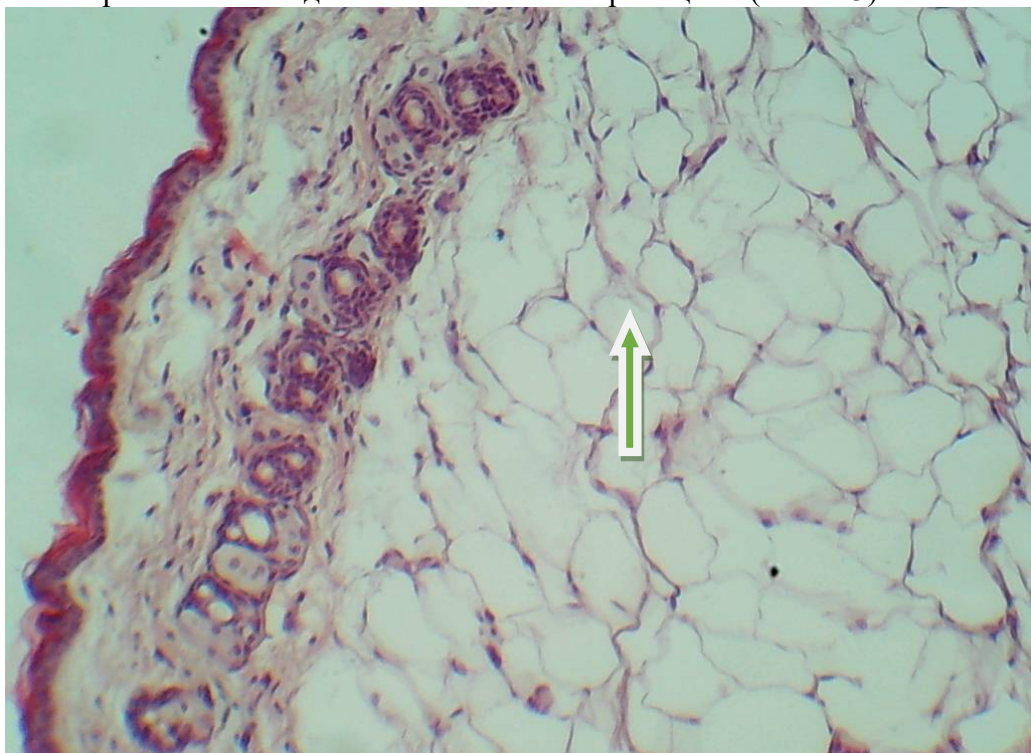


Рис.1. 10 сутки эксперимента. Образование гелевого болюса в подкожной области мышки после введения «Noltrex». Окраска ГЭ.Ув.10 x 20.



Рис.2. 10 сутки эксперимента. Образование гелевого болюса в подкожной области мышки после введения препарата «Полиакриламидный гель». Окраска ГЭ.Ув.10 x 10.



Рис.3. 10 сутки эксперимента. Образование гелевого болюса в подкожной области мышки после сочетанном введении препаратов «Полиакриламидный гель + Биоплант». Окраска ГЭ.Ув.10 x 20.

На 20 сутки эксперимента отмечается, что после введения препаратов гель сохраняется в подкожной области, прорастания геля в другие подлежащие слои не наблюдается. Нужно отметить, что после введения препарата «Биоплант» на 20 сутки объем болюсного образования уменьшился, границы стали не четкими, видимо это связано с рассасыванием этого препарата, так как прорастания болюса в окружающие ткани не наблюдается.

На 30 сутки эксперимента повреждения слоев кожи и подлежащих тканей не наблюдается, препараты сохраняются в пределах подкожной области, прорастания геля в окружающие ткани не наблюдается. Инфильтрация клетками наблюдается лишь на границе введенных препаратов. Интенсивная клеточная инфильтрация отмечается в сравнительной группе, после введения «Noltrex», а также в опытной группе, после введения препарата «Полиакриламидный гель». (Рис.4)

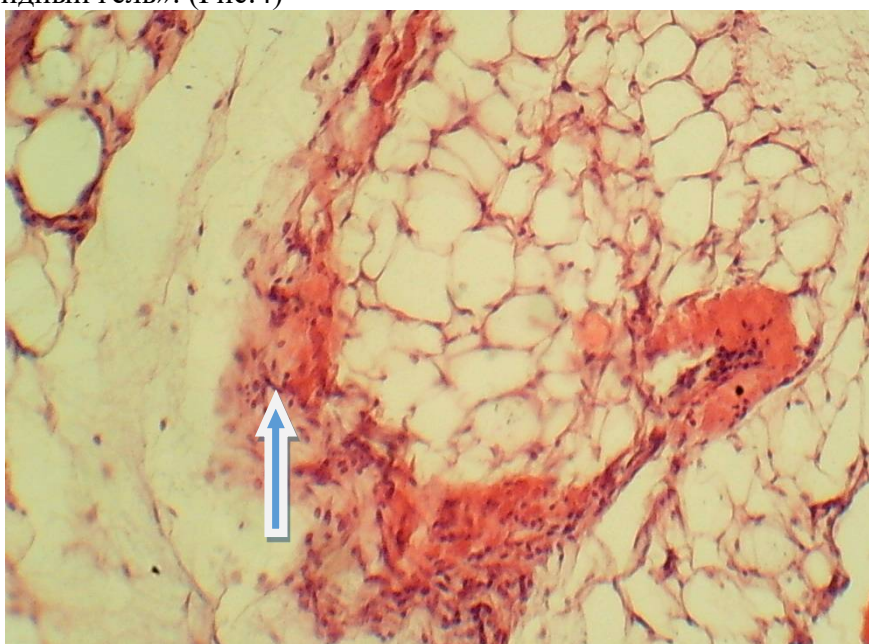


Рис.4. 30 сутки эксперимента. Инфильтрация клетками на границе болюса после введения «Noltrex». Окраска ГЭ.Ув.10 x 10.

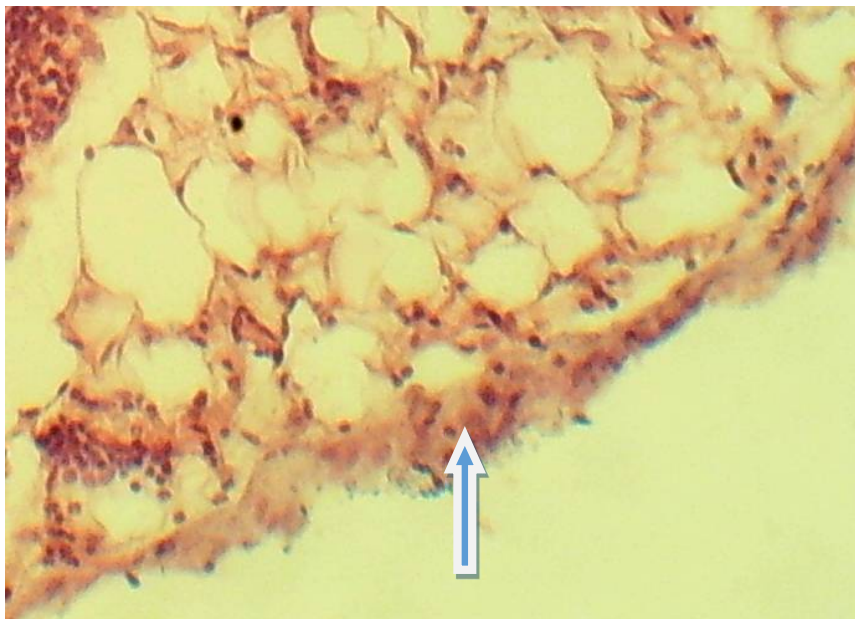


Рис.5. 30 сутки эксперимента. Инфильтрация клетками на границе болюса после введения «Полиакриламидный гель»+ «Биоплант». Окраска ГЭ.Ув.10 x 20.

Препарат «Биоплант» полностью рассосался. При сочетанном введении препаратов «Полиакриламидный гель» и «Биоплант» клеточная инфильтрация менее выражена (Рис. 5). И только в этой группе на 20 стуки отмечено воруг введенного препарат обрзование грануляционной капсулы (Рис. 6).



Рис. 6. Обрования соединительно тканной капсулы (стрелка) воруг гелевого болюса после введения «Полиакриламидный гель+ Биоплант».

Обрования соединительно тканной капсулы воруг гелевого болюса, прорастания ее соединительной тканью, а также сосудаи в эти сроки эксперимента во всех группах не наблюдалось, кроме 3.3. группы.

Выводы:

1. Проведенные экспериментальные исследования показали, что после введения инъекционных препаратов «Noltrex», «Полиакриламидный гель», а также при сочетанном введении «Полиакриламидный гель + Биоплант» на 10, 20 и 30 сутки эксперимента отсутствуют повреждающие, местное раздражающие действия исследуемых препаратов.
2. После введения инъекционных препаратов «Noltrex», «Полиакриламидный гель», а также при сочетанном введении «Полиакриламидный гель + Биоплант» в подкожную область лабораторным мышкам, во все сроки эксперимента отмечается утолщение в виде болюса, которая не прорастает в окружающие ткани кожи.
3. После введения препарата «Биоплант», на 20 сутки отмечалось рассасывания болюсного образования, так как прорастания его в окружающие ткани не наблюдалось.
4. Инфильтрация клетками наблюдалась лишь на границе введенных препаратов. Интенсивная клеточная инфильтрация отмечается в сравнительной группе, после введения «Noltrex», а также в опытной группе, после введения препарата «Полиакриламидный гель». При введении препарата «Полиакриламидный гель + Биоплант» клеточная инфильтрация менее выражена и отмечается образование грануляционной капсулы вокруг болюса.

Литература

1. Aliyev M. M. et al. SURGICAL TREATMENT OF POSTOPERATIVE ANAL INCONTINENCE IN CHILDREN //Central Asian Journal of Pediatrics. – 2019. – Т. 2. – №. 1. – С. 179-184.
2. Aliev M. M., Terebaev B. A., Turaeva N. N. Anorectal malformations in children //Tashkent–2014 y.–164 p.
3. Комиссаров И.А., Глушкова В.А., Колесникова Н.Г. Лечение недержания кала у детей с помощью объемобразующего агента "дам-".//Педиатр. 2014. Т. 5. №2. С. 47-50.
4. Комиссаров И.А., Глушкова В.А., Колесникова Н.Г. Применение объемобразующих агентов в лечении анальной.
5. Лёнюшкин А.И. Хирургическая колопроктология детского возраста.- М.: Медицина, 1999. - 366 с.
6. Ривкин В.Л. Анальная инконтиненция.//Справочник поликлинического врача. 2009. № 10. С. 89-90.
7. Хамраев А.Ж., Атакулов Ж.А., Ленюшкин А.И. Болалар хирургик колопроктологияси // Ташкент 2005. 394 стр.
8. Эргашев Н.Ш., Отамурадов Ф.А. Хирургическая коррекция ректовагинальных форм аноректальных мальформаций //Детская хирургия. – 2017. – Т. 21. – №. 1. – С. 28-31.
9. Altomare D.F., La Torre F., Rinaldi M. et al. Carbon-coated micro- beads anal injection in outpatient treatment of minor faecal incontinence // Diseases of the Colon and Rectum.— 2008.— Vol. 51.—P. 432–435.
10. Kershen R. T., Dmochowski R. R., Appell R. A. Beyond collagen: injectable therapies for treatment of female stress urinary incontinence in the new millennium // Urol. Clin. North. Am.—2002.— Vol. 29, № 3.—P. 559–574.
11. Maeda Y. Pilot study of two new injectable bulking agents for the treatment of faecal incontinence // Colorectal Dis.—2008.— Vol. 10, № 3.—P. 268–272.
12. Stojkovic S. G. Intra-anal collagen injection for the treatment faecal incontinence // Br. J. Surg.—2007.—Vol. 93, № 12.—P. 1514–1518

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

Гулноза Уткуровна САМИЕВА,
д.м.н., доцент. Самаркандский государственный
медицинский институт заведующий кафедрой
“Нормальной и патологической физиологии”,
Шерали Облакулович КОРЖАВОВ,
Самаркандский государственный медицинский институт
преподаватель кафедры “Анатомии человека и ОХТА”,
Зебинисо Хидировна ЛАПАСОВА,
Самаркандский государственный медицинский институт
преподаватель кафедры “Нормальной и патологической физиологии”,
Гулбахор Асламовна КУРБОНОВА
Самаркандский государственный медицинский институт
преподаватель кафедры “Нормальной и патологической физиологии”

ВЛИЯНИЕ КЛЕТОЧНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПУПОВИННОЙ КРОВИ НА МОРФОЛОГИЮ КОЖИ КРЫС

For citation: Gulnoza Utkurovna SAMIEVA, Sherali Oblakulovich KORZHAYOV, Zebiniso Hidirnova LAPASOVA, Gulbahor Aslamovna KURBONOVA. EFFECT OF CELLULAR PREPARATIONS OF THE UMBRELLA BLOOD ON RAT SKIN MORPHOLOGY. Journal of Biomedicine and Practice 2020, vol. 5, issue 5, pp.185-191

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2020-5-27>

АННОТАЦИЯ

В работе изучен характер влияния криоконсервированных зародышевых клеток пуповинной крови на морфологию кожи на разных этапах культивирования кожи *in vitro* и характера влияния стволовых клеток пуповинной крови на морфофункциональное состояние дермы в условиях Экспериментальный гипотиреоз *in vivo*. Применение стволовых клеток пуповинной крови - это перспективы в качестве терапевтического лечения дермы.

Ключевые слова: пуповинная кровь, крыса, кожа, эпидермис, дерма.

Гулноза Уткуровна САМИЕВА,
т.ф.д., доцент, Самарканд давлат тиббиёт институти
«Нормал ва патологик физиологияси» кафедраси мудири,
Шерали Облакулович КОРЖАВОВ,
Самарканд давлат тиббиёт институти
«Одам анатомияси ва ОХТА» кафедраси ассистенти,
Зебинисо Хидировна ЛАПАСОВА,

Самарқанд давлат тиббиёт институти
«Нормал ва патологик физиологияси» кафедраси ассистенти,
Гулбахор Асламовна КУРБОНОВА,
Самарқанд давлат тиббиёт институти
«Нормал ва патологик физиологияси» кафедраси ассистенти

КАЛАМУШ ТЕРИСИНИНГ МОРФОЛОГИЯСИГА КИНДИК ҚОНИ ХУЖАЙРАВИЙ ТАРКИБИНИНГ ТАЪСИРИ

АННОТАЦИЯ

Бизнинг илмий ишимизда ҳар хил босқичларда *in vitro* шароитида тери морфологиясига киндик қони таркибидаги эмбрионал хужайраларининг таъсир характери ҳамда ушбу қон таркибидаги устунли (стволовые клетки) *in vivo* шароитидаги экспериментал гипотиреоздаги терининг морфофункционал ҳолатига таъсири ҳам ўрганилган. Киндик қони таркибидаги устун хужайраларнинг терига, дермага терапевтик мақсадларда қўлланилиши бу ҳозирги кунда – ижобий натижа берувчи усул сифатида тушунтирилади.

Калит сўзлар: киндик қони, тери, каламуш, эпидермис, дерма.

Gulnoza Utkurovna SAMIEVA,
MD, DSc, Associate Professor Samarkand State
Medical Institute Head of the Department
of Normal and Pathological Physiology,
Sherali Oblakulovich KORZHAVOV,
Samarkand State Medical Institute
Lecturer at the Department of Human Anatomy and
operative surgery and topographic anatomy,
Zebiniso Hidirovna LAPASOVA,
Samarkand State Medical Institute Lecturer at
the Department of Normal and Pathological Physiology,
Gulbahor Aslamovna KURBONOVA,
Samarkand State Medical Institute Lecturer of
the Department of Normal and Pathological Physiology

EFFECT OF CELLULAR PREPARATIONS OF THE UMBRELLA BLOOD ON RAT SKIN MORPHOLOGY

ANNOTATION.

In work studied character of the influence of the cryopreserved nucleated cells of cord blood on the skin morphology was investigated on the different stages of skin cultivation *in vitro* and character of the influence stem cells of cord blood on morphofunctional condition of a derma in conditions of an experimental hypothyroidism *in vivo*. The application of cord blood stem cells is perspectives as therapeutic treatment of derma.

Key words: umbilical cord blood, rat, skin, epidermis, dermis.

Актуальность. Кожа, как самый крупный орган в организме человека и животных, является не только «ареной борьбы» с различными микроорганизмами и вредными воздействиями, но и зеркалом, отражающим общее состояние здоровья организма. Эндокринная система играет ведущую роль в регуляции функционирования кожи, обеспечивая обмен веществ в этом органе, его репарацию и восстановление утрачиваемых элементов, функционирование желез и рост волос. Наиболее важным влиянием на функционирование кожи обладают гормоны щитовидной железы [2, 3].

Тиреоидные гормоны играют главную роль в обеспечении метаболизма и необходимы для нормального роста и развития кожи. Основным механизмом действия тиреоидных

гормонов является стимуляция синтеза белков в цитоплазме клеток и повышение уровня потребления тканями кислорода. Развивающиеся при хроническом гипотиреозе нарушения структуры дермы проявляются изменениями волосяного покрова, функциональными изменениями потовых и сальных желез, сухостью кожи, повышенным слущиванием эпидермиса, нарушениями основных способностей кожных покровов в осуществлении физиологических, иммунных и биохимических функций [3].

Известно, что для стимуляции процессов репарации поврежденной или регенерации стареющей, утратившей тургор и эластичность кожи в последнее время все чаще используют биологически активные препараты – плаценту, ее экстракты, клеточные суспензии [7-10]. Однако механизм действия этих препаратов изучен недостаточно. Клетки пуповинной крови (КК) изначально использовали для лечения заболеваний системы крови, однако в последнее время в связи с открытием в пуповинной крови плюрипотентных стволовых клеток (СК) и стволовых мезенхимальных клеток, кордовая кровь рассматривается как потенциальный источник для клеточной терапии при широком спектре заболеваний [9]. В этой связи возникают теоретические предпосылки для использования препаратов КК в процессах регенерации кожи крыс как в системе *in vitro*, так и при дерматопатологии, вызванной экспериментальным гипотиреозом (ЭГт).

Целью работы было изучение влияния криоконсервированных ядерных клеток пуповинной крови человека на морфологию кожи крыс *in vitro* и *in vivo*.

Материал и методы исследования. Объектом исследования в экспериментах *in vitro* являлись образцы кожи крыс. Фрагменты кожи размером 0,3 0,3 см помещали на твердый агар, затем покрывали стандартной культуральной ростовой средой в объеме 0,5 мл. При постановке эксперимента материал распределяли на следующие группы: 1-я группа – интактная кожа; 2-я – (контрольная) – образцы кожи, помещенные на поверхность агара с культуральной средой; 3-я – (опыт) – образцы кожи, помещенные на поверхность агара с культуральной средой, в которую добавляли 10% препарата пуповинной крови. Препарат пуповинной крови «Стемкорд» представлял собой криоконсервированную взвесь стволовых клеток (СК) в концентрации $(1-3)10^5$ в 1 мл плазмы КК, богатой биологически активными веществами, факторами роста, гормонами, цитокинами, микроэлементами [1]. Исследования ядродержащих клеток (CD45+) пуповинной крови, в том числе и гемопоэтических (CD34+), проведены до и после криоконсервирования методом проточной цитометрии по международному ISHAGE протоколу [1]. Культивирование кожи выполняли *in vitro* в условиях термостата при температуре 37 °C и pH среды 7,2. Фрагменты кожи исследовали на 5, 15 и 25 сутки культивирования. Материалом исследования в экспериментах *in vivo* служили самки беспородных белых крыс 4-месячного возраста массой тела 110-120 г. Работа с животными осуществлялась с соблюдением положения Европейской конвенции по охране позвоночных животных и национального законодательства по гуманному обращению с животными. Субтотальную тиреоидэктомию (100%-ное удаление щитовидной железы) выполняли по методу [5]. В эксперименте были задействованы животные, подвергшиеся тиреоидэктомии и последующему введению препарата КК в хвостовую вену [8]. Все эксперименты проводились в течении первых 40 дней с момента тиреоидэктомии, учитывая динамику восстановления тиреоидных гормонов в крови подопытных животных [3,8].

Животные составили следующие экспериментальные группы: группа 1-ЭГт – тиреоидэктомизированные животные;

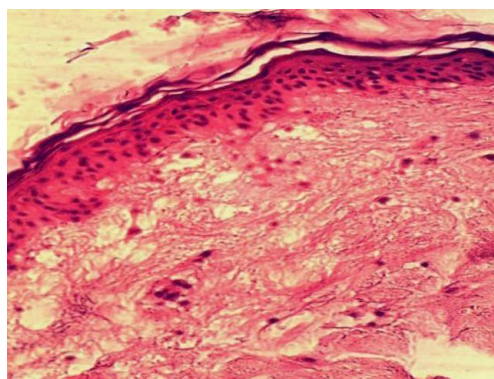
группа 2-ЭГт - тиреоидэктомизированные животные, которым вводили препарат КК.

Каждая группа состояла из 10 животных. Контролем служили интактные животные. Для изготовления гистологических препаратов иссеченные на всю толщину участки кожи из области спины и культивируемые фрагменты кожи фиксировали в 10%-ном формалине, промывали проточной водой, подвергали обезвоживанию в спиртах возрастающей концентрации, просветляли в ксилоле и заливали в парафин-целлоидин. Полученные из парафин-целлоидиновых блоков микротомные срезы толщиной 5-7 микрон окрашивали

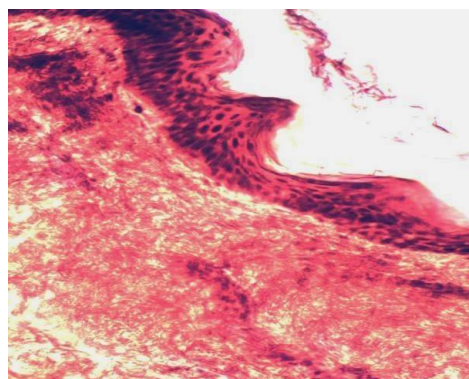
гематоксилином и эозином для получения обзорных гистологических препаратов, а также - пикрофуксином по методу Ван Гизон для изучения соединительной ткани [6]. Дифференцировку препаратов проводили под световым микроскопом «Биолам» при увеличении $\times 400$. Статистическую обработку полученных данных проводили по методу Стьюдента-Фишера [4].

Результаты исследования и их обсуждение. В первой серии экспериментов в культуре *in vitro* на гистологических препаратах структура интактной кожи соответствовала норме и была представлена хорошо дифференцируемыми слоями – эпи- дермисом и дермой. После 5 суток культивирования фрагментов кожи контрольной группы на агаризованной ростовой среде наблюдалось уменьшение толщины эпидермиса за счет снижения количества клеток в его слоях (кератинизация и миграция клеток). Отмечалась сглаженность дермоэпидермальной границы, расширялись эпидермальные выросты. В сосочковом слое дермы наблюдалась пролиферация фибробластов, их количество увеличивалось по сравнению с интактной кожей. В сетчатом слое дермы появлялись молодые коллагеновые волокна, которые интенсивно окрашивались, увеличивалось количество клеток в волосяных фолликулах и железистых структурах (рис. 1, а).

Во фрагментах кожи, выращенных на агаризованной питательной среде, в которую был добавлен препарат «Стемкорд» (группа 3), на 5-е сутки культивирования структура эпидермиса была сравнима с интактной. Базальный слой содержал один ряд клеток. Дермоэпидермальная граница в основном контурировалась хорошо, однако местами наблюдалось отслоение эпидермиса от дермы в области базальной мембраны. Коллагеновые волокна образовывали плотную сеть, количество фибробластов увеличивалось по сравнению с группами 1 и 2 (рис. 1, б).

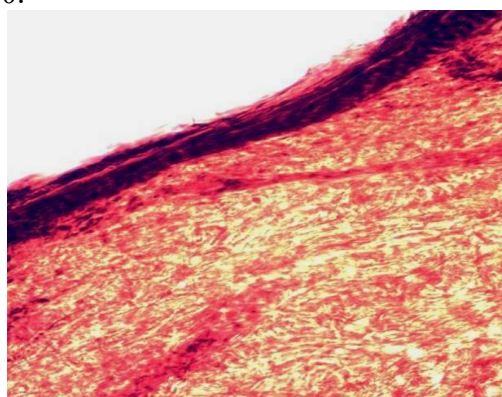


А

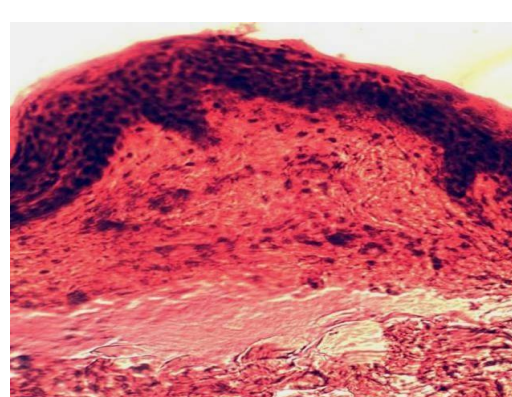


Б

Рис. 1. Кожа в культуре *in vitro* на 5 сутки. а - на агаризованной питательной среде; б - на агаризованной питательной среде с добавлением препарата «Стемкорд». Окраска г.-э. Ув. $\times 400$.



А



Б

Рис. 2. Кожа в культуре *in vitro* на 15 сутки. а - на агаризованной питательной среде; б - на агаризованной питательной среде с добавлением препарата «Стемкорд» Окраска г.-э. Ув. $\times 400$.

×400.

На 15-е сутки культивирования фрагментов кожи без препарата уменьшалась толщина эпидермиса по сравнению с интактной кожей. Дермоэпидермальная граница контурировалась нечетко. Структура соединительнотканых волокон дермы соответствовала интактной коже. Количество фибробластов увеличивалось. В волосяных фолликулах и сальных железах наблюдалась пролиферация эпителиальных клеток, размеры которых были увеличены (рис. 2, а). В присутствии препарата «Стемкорд» на 15-е сутки культивирования кожи толщина эпидермиса по сравнению с группой 2 увеличивалась, однако дифференциация его клеточных слоев была затруднена, в базальном слое обнаруживались клетки в состоянии митоза. Клетки базального слоя эпидермиса имели выраженную базофилию (ядра гиперхромные, занимающие почти всю клетку, цитоплазма – ацидофильная). Дермоэпидермальная граница контурировалась. В дерме, непосредственно в сосочковом слое, увеличивалось количество фибробластов по сравнению с их содержанием в коже групп 1 и 2. Соединительная ткань была представлена плотно упакованными пучками коллагеновых волокон, фибробласты гиперхромные (рис. 2, б).

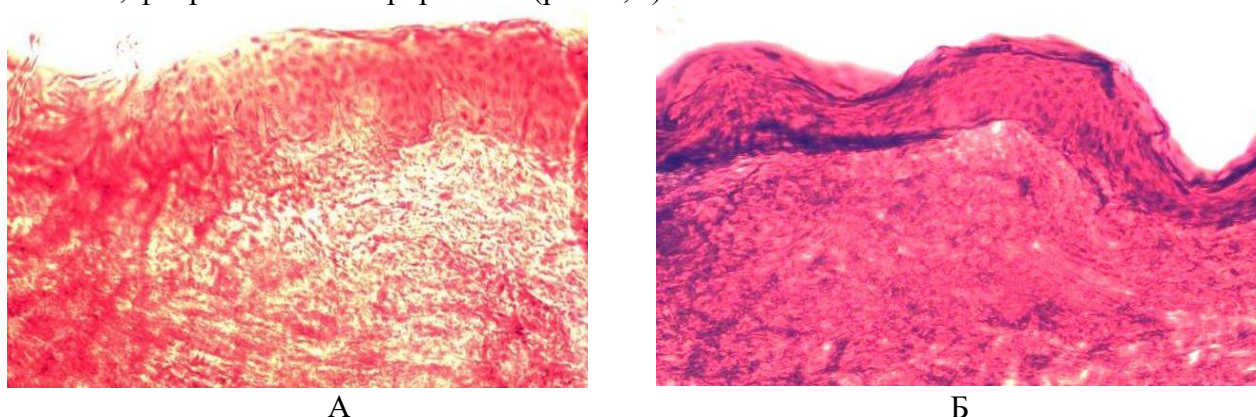


Рис. 3. Кожа в культуре in vitro на 25 сутки. а - на агаризованной питательной среде; б - на агаризованной питательной среде с добавлением препарата «Стемкорд» Окраска г.-э. Ув. ×400.

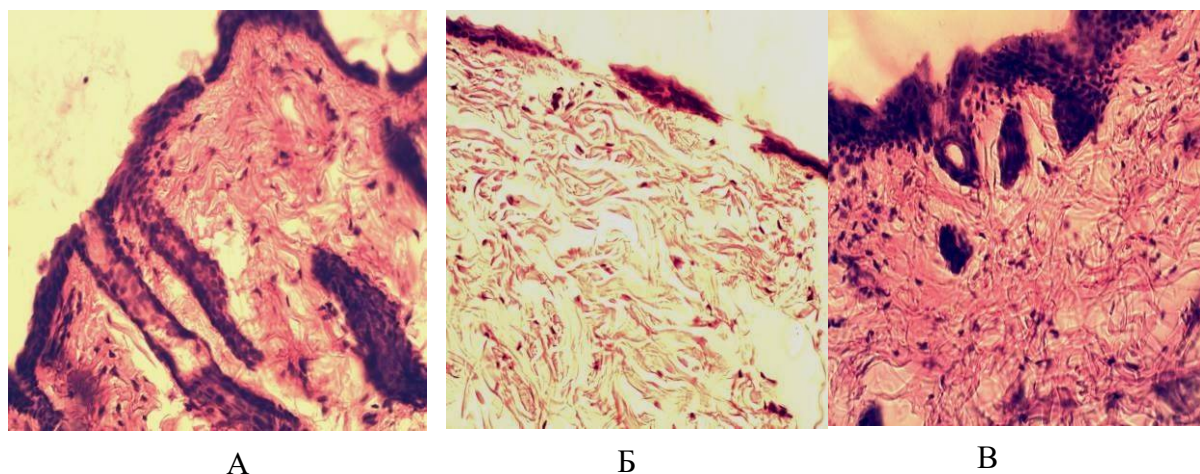


Рис. 4. Кожа крыс экспериментальных групп: а – интактные животные; б – животные с моделированным гипотиреозом через 1 мес; в - тиреоидэктомированные животные, которым вводили препарат КК. Окраска г.-э. Ув. ×400.

На 25-е сутки культивирования на агаризованной среде без препарата в коже появлялись очаги микронекроза. В эпидермисе увеличивались межклеточные пространства, плохо дифференцировались слои клеток. Ядра эпителиальных клеток были пикнотичны, цитоплазма – вакуолизирована. Отмечалась стертость границы между эпидермисом и дермой, наблюдались очаги клеточного детрита. В дерме происходила дезорганизация соединительной ткани в виде гомогенизации и глыбчатого распада коллагеновых и эластиновых волокон. Количество

фибробластов уменьшалось. Наблюдались отечность и деструкция железистых структур и волосяных фолликулов (рис. 3, а). При культивировании фрагментов кожи в среде с добавлением препарата «Стемкорд» на 25-е сутки некротические процессы как в эпидермисе, так и в дерме не отмечались. Толщина эпидермиса сохранялась на уровне 15-х суток, причем базальный слой оставался активным, отмечалось увеличение количества сливающихся роговых чешуек.

Граница между эпидермисом и дермой была четко выражена. В дерме сохранялась высокая клеточность, хотя количество фибробластов уменьшалось по сравнению с 15 сутками культивирования. В сетчатом слое четко контурировались коллагеновые и эластиновые волокна, которые формируют сетчатую структуру соединительной ткани, однако их плотность уменьшалась по сравнению с 15 сутками культивирования, а в некоторых участках кожных фрагментов сохранялась плотная структура соединительной ткани. Дериваты кожи – волосяные фолликулы и сальные железы – сохраняли свою структуру, хорошо контурировались. В отдельных участках кожных фрагментов отмечались отслоение эпидермиса и микроочаги клеточного детрита (рис. 3, б). Полученные результаты свидетельствуют о том, что препарат КК «Стемкорд» стимулирует пролиферативную активность клеток дермы и эпидермиса *in vitro*.

В экспериментах *in vivo* при гистологическом исследовании кожи тиреоидэктомированных животных (группа 1-ЭГт) через 1 месяц после моделирования гипотиреоза обнаруживалось, что эпидермис очень истончен, уплощен, отсутствует его нормальная складчатость. Слои эпидермиса не дифференцируются, некоторые клетки имеют пикнотичные ядра. В собственно дерме сосочковый и сетчатый слои также не дифференцируются. Соединительнотканная часть дермы представляет собой разрыхленные, фрагментированные и контурно измененные пучки коллагеновых и эластических волокон, среди которых находится уменьшенное, по сравнению с нормой, количество фибробластических клеток с плотными ядрами. Дериваты кожи – сальные железы и волосяные фолликулы – встречаются редко, они уменьшены в размерах, ядра их клеток пикнотичны (рис. 4б).

Кожа тиреоидэктомированных животных, которым через 1 месяц после операции вводили препарат КК (группа 2-ЭГт), иссекалась у животных под эфирным наркозом спустя 7 суток. При гистологическом исследовании обнаруживался новообразованный эпидермис, который был утолщен по сравнению с нормой. В нем обнаруживалась складчатость и дифференцировка клеток с формированием характерных слоев. Клетки фибробластического ряда, количество которых было увеличено по сравнению с нормой, в большинстве случаев располагались параллельно новообразованным пучкам коллагеновых волокон, формирующих дерму, трещин и щелей между ними не обнаружено (рис. 4в). В собственно дерме, особенно в глубоких ее отделах, обнаруживались растущие волосяные фолликулы. На границе дермы и подкожной ткани наблюдалось разрастание мелких кровеносных сосудов и капилляров, а также – фибробластических клеточных элементов, вероятно произошедших из перицитов (периваскулярных клеток мезенхимального происхождения, служащих главными предшественниками фибробластов).

Результаты гистологического исследования в эксперименте *in vivo* показывают, что характер восстановительных процессов в коже животных с экспериментальным гипотиреозом при введении препарата КК имеет выраженную тенденцию к полной регенерации утраченных морфофункциональных свойств кожи. По нашему мнению, основным механизмом, обеспечивающим восстановительные процессы в коже как *in vitro*, так и *in vivo*, является введение биогенных стимуляторов, присутствующих в плазме КК, которые участвуют в нормализации метаболизма в организме, и определенного количества стволовых, в том числе и мезенхимальных, клеток, стимулирующих рост капилляров и фибробластов.

Заключение. Препарат КК «Стемкорд», добавленный в агаризованную питательную среду культивирования, стимулирует пролиферативную активность клеток дермы и эпидермиса *in vitro*. В эксперименте *in vivo* характер восстановительных процессов в коже животных с

экспериментальным гипотиреозом при введении препарата КК «Стемкорд» имеет выраженную тенденцию к полной регенерации утраченных кожей морфофункциональных свойств. Применение препаратов пуповинной крови как при культивировании фрагментов кожи *in vitro*, так и в условиях экспериментального гипотиреоза можно рассматривать как перспективный фактор воздействия на течение и последствия эндокринных нарушений всего организма и кожи в частности.

Литература

1. Бабийчук Л. А. Новые перспективы в криоконсервировании ядродержащих клеток пуповинной крови / Л. А. Бабийчук, О. В. Кудкоцева, В. В. Рязанцев // Гематологія і переливання крові. – 2018. № 34. – С. 17-21.
2. Калюжная Л., Дзюбак В. Старение кожи: патогенетические и лечебные аспекты / Л. Калюжная, В. Дзюбак // Укр. мед. часопис. – 2012. – № 2 (28). – С. 68-72.
3. Кандрор В. Физиологические эффекты тиреоидных гормонов и механизм их действия // Руководство по клинической эндокринологии: статья / В. Кандрор. - Питер, 2016. - С. 120-124.
4. Лакин Г. Ф. Биометрия / Лакин Г. Ф. – М. : Высш. школа, 1990. – 352 с.
5. Легач Е. И. Ретроградный способ тиреоидэктомии крыс как адекватная модель гипотиреоза / Е. И. Легач // Трансплантологія. - 2016. – Т. 8, № 2. - С. 92-94.
6. Меркулов Г. А. Курс патологистологической техники / Меркулов Г. А. - Ленинград, 1999. – 340 с.
7. Озерская О. Экспериментальные подходы к обоснованию применения клеточных композиций на основе фибробластов в дерматокосметологии / О. Озерская, В. Щеголев // Клеточная трансплантология и тканевая инженерия. – 2008. - Т. 3, № 2. - С. 66-67.
8. Применение препаратов пуповинной крови и общей экстремальной аэрокриотерапии для восстановления нарушений дермы, вызванных хроническим гипотиреозом / В. Ю. Пурешева, И. И. Ломакин, О. В. Кудкоцева [и др.] // Трансплантологія. - 2008. - Т. 10, № 1. - С. 100-103.
9. Стволовые клетки. Биология и потенциальное клиническое использование / Н. Я. Спивак, Г. Т. Сухих, В. В. Малайцев [и др.] // Трансплантологія. – 2005. – Т.8, №3. – С. 6-14.
10. Scott D. W. Miller and Kirk's small animal dermatology / Scott D. W., Miller W. H., Griffin C. E. - 5th ed. - Philadelphia etc.: W/B/Saunders Company, 2015. - 1213 p.

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

**Хусанов Эркин Уктамович
Коржавов Шерали Облакулович**

Одам анатомияси ва
оператив хирургия ва топографик анатомия кафедраси
Самарқанд давлат тиббиёт институти
Самарқанд, Ўзбекистон

ПИЛОРОДУОДЕНАЛ СОҲА МАХАЛЛИЙ БОШКАРУВ НЕРВ АППАРАТИНИНГ МИКРОАНАТОМИК АСОСЛАРИ

For citation: E.U. Khusanov, Sh. O. Korzhavov. Microanatomical foundations of the system of local regulation of the pyloroduodenal zone. Journal of Biomedicine and Practice 2020, vol. 5, issue5, pp. 192-198

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2020-5-28>

АННОТАЦИЯ

Ҳазм найининг энг мураккаб тузилишига эга бўлган ва энг муҳим функционал аҳамиятга эга бўлган қисми бўлган гастрохоледохуоденал соҳанинг интрамурал нерв аппарати, марказий иннервацион боғланишлари, лимфоид тузилмаларининг макроскопик тузилиши, диффуз эндокрин аппарати (APUD система) ҳужайраларининг мавжудлиги ҳақидаги масалалар илмий тадқиқотларда анча – мунча учрасада бу соҳа маҳаллий бошқаурвчи системаларининг морфологиясини комплекс равишда ўрганиш, уларнинг ўзаро ва ўт ажратиш системаси билан номарказий иннервацион боғланишларининг морфологиясини ўрганиш, уларнинг морфологик ва морфометрик муносабатларини аниқлаш бугунги кун талабларидан анча ортида қолган ва деярли ўрганилмаган илмий муаммолардан бири ҳисобланади.

Калит сўзлар: Пилородуоденал соҳа, морфология, микроанатомия, APUD системаси, морфометрия.

**Хусанов Эркин Уктамович
Коржавов Шерали Облакулович,**

Кафедра: Анатомии человека и
оперативной хирургии и топографической анатомии
Самаркандский государственный медицинский институт
Самарканд, Узбекистан

МИКРО - АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СИСТЕМЫ НЕРВНОГО АППАРАТА МЕСТНОЙ ИННЕРВАЦИИ ПИЛОРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЗОНЫ

АННОТАЦИЯ

Интрамуральная нервная система, центральные иннервационные связи, макроскопическая структура лимфоидных структур, наличие клеток диффузного эндокринного аппарата (системы APUD) в желудочно-кишечном тракте, который является наиболее сложной и наиболее важной функциональной частью желудочно-кишечного тракта, чаще встречаются в научных исследованиях. Комплексное изучение морфологии локальных систем управления, их взаимодействия и децентрализованной иннервационной связи с системой выделения желчи, а также, морфологическое и морфометрическое изучение взаимоотношений значительно остаются от требований современности и являются одной из практически неисследованных научных проблем.

Ключевые слова: пилородуоденальная зона, морфология, микроанатомия, система APUD, морфометрия.

Husanov Erkin Uktamovich

Korjavov Sherali Oblakulovich

Department: Human Anatomy and
operative surgery and topographic anatomy
Samarkand State Medical Institute
Samarkand, Uzbekistan

**MICROANATOMICAL FOUNDATIONS OF THE SYSTEM OF LOCAL REGULATION
OF THE PYLORODUODENAL ZONE****ANNOTATION**

The intramural nervous system, central innervation connections, the macroscopic structure of lymphoid structures, the presence of diffuse endocrine system cells (APUD systems) in the gastrointestinal tract, which is the most complex and most important functional part of the gastrointestinal tract, are more common in scientific studies. A comprehensive study of the morphology of local control systems, their interaction and a decentralized innervation connection with the bile secretion system, as well as the morphological and morphometric study of relationships, remain significantly from the requirements of our time and are one of the practically unexplored scientific problems.

Key words: pyloroduodenal zone, morphology, microanatomy, APUD system, morphometry.

Мавзунинг долзарблиги: Ички аъзолар касалликларининг ва функционал бузилишларининг пайдо бўлишида, касалликнинг кечишида ва даволашдан кейин ўз холига қайтишларда бу аъзолар бошқарувчи аппаратларининг (интрамурал нерв аппарати, лимфатик (иммун) аппарати, диффуз эндокрин аппарати) роли ва иштироки муҳим аҳамиятга эга эканлиги илмий адабиётларда ўз аксини топган ва тўла тасдиқланган [2,3,5,11].

Ўн икки бармоқ ичак ва ошқозон пилорик қисмининг биргаликдаги функционал ва паталогик бузилишлари еса гастрозерологияда кўп учрайдиган ҳолатлардан бири ҳисобланади (дуоденогастрал ва дуоденобилиар рефлюкс, гастродуоденит, холецистодуоденит ва бошқалар).

Тадқиқотнинг мақсади: Пилородуоденал соҳа маҳаллий бошқарувчи тузилмаларнинг (интрамурал нерв аппарати, лимфатик (иммун) аппарати, диффуз эндокрин аппарати) морфологиясини комплекс равишда ўрганиш ва унинг ўт халтаси билан номарказий иннервацион боғланишларининг морфологик асосларини ўрганиш.

Тадқиқотлар олдида қўйилган асосий масалалар:

1. Ошқозон пилорик қисмининг ва ўн икки бармоқ ичакнинг унга туташган қисми интрамурал нерв аппаратини адрен- ва холинергик нерв тузилмаларига алоҳида урғу берган ҳолда ўрганиш.
2. Ошқозон пилорик қисми ва ўн икки бармоқ ичакнинг унга туташган қисми лимфоид тузилмаларнинг морфологиясини ва морфометрик кўрсаткичларини ўрганиш.

3. Ошқозоннинг пилорик қисми ва ўн икки бармоқ ичакнинг юқори қисми диффуз эндокрин аппарати хужайраларининг (апудоцитларининг) морфологиясини ва морфометрик хусусиятларини ўрганиш.

Материал ва тадқиқот услублари.

Тадқиқотдларимиз учун материал сифатида ҳар хил ҳайвонлар ошқозон пилорик қисми ва 12-бармоқли ичакнинг унга туташган қисми олинди. 12-бармоқ ичак эса бўйлама сўргичи юқори қисмидан кесиб олинди. Материал ҳайвонлар ўлдирилган захоти олиниб нейрогистологик текшириш учун 12% нейтраллашган формалинга, гремелиус услуби учун Буэн эритмасида фиксация қилинди. Адренергик нерв тузулмалари фиксация қилинмаган материалдан криостатда олинган кесмаларга глиоксил кислотаси билан ишлов бериш услубида, холинергик нерв тузулмалари эса худди шундай кесмаларга Карновский-Рутс услубининг Ел-Бодавий ва Шенг модификацияси бўйича ишлов бериш йўли билан аниқланди. Очiq типдаги эндокрин хужайраларни Массон Гамперл услубида аниқланди. Цитоплазмадаги флюороген аминлар тутувчи хужайралар ва уларнинг адренергик нерв толалари билан морфологик мунособатлари В.Н.Швалёв ва В.И.Жучковалар (2019) томонидан таклиф қилинган услубнинг гистология кафедрасининг модификацияси бўйича аниқланди [6,7]. Пилородуоденал соҳа интрамурал нерв аппаратининг морфологияси, нерв тутамлари, нерв тугунлари ва улар нейронларининг морфологик типлари 12% нейтралланган формалинда фиксация қилинган материалдан криостатда олинган кесмаларга Бильшовский Гросс, Кампосс, Рассказова услублари бўйича кумуш нитрат тузининг эритмаси билан импрегнация қилинган препаратларда ўрганилди. Материал фиксация қилиниш жараёнида формалин мухити дойимо РКС универсал идекатори ёрдамида даврий текшириб борилди ва формалин мухитининг кислотали томонга силжиши кўзатилиши билан материалга ишлов бериш бошланди. Кесмалар қалинлиги 20-30 мкмдан 10-120 мкмгача олинди. Пилородуоденал соҳа нерв рецепторлари ва бу соҳа бўйлаб нерв хужайралари нерв толалари диффуз эндокрин аппарати хужайралари тарқалишини, адренергик нерв толаларининг қон томирлар бўйлаб тарқалишни кўзатиш бу соҳада бизнинг лабораториямизда ишлаб чиқарилган тотал препарат тайёрлаш услуби қўлланилди. Эндокрин хужайраларининг тарқалиш зичлиги 256-нуқтали окуляр турда, уларнинг чизикли ўлчамлари эса окуляр-линейкада ўлчанади. Холецистэктомия этаминал натрий наркози остида ретроград йўл билан олиб ташлаш услубида амалга оширилди ва холецистэктомия ўт ҳалтасидан узун ва қиска чултоқ (культя) қолдириш услубида олиб борилди ва бу 2 услубнинг пилорик соҳада чиқарадиган морфологик ўзгаришлари таққосланади [8,9]. Уларнинг экспериментал дпн кейинги 48-72 суткаларда нерв толаларнинг дегенерацияси яхши аниқланиши ҳақидаги илмий далилларини кўзда тутган ҳолда холецистэктомиядан кейин ҳайвонлар 3-4-7-10 кунлари наркоз остида қонсизлантириш йўли билан қонсизлантирилиб улардан материал олинди. Ўлчашлар натижасидан олинган рақамлар услуби билан статистика ишлов берилди [1,4]. Бази сут емизувчиларда (каламус) ўт ҳалтасининг йўқлигини ҳисобга олиб ва узоқ эволюция жараёнида шаклланган сут емизувчилар овқатланиш характери ҳазм аъзоларининг маълум даражада мосланишувига олиб келинишини кўзда тутган ҳолда биз ўт ҳалтаси бор ва бўлмайдиган сутемизувчиларнинг дуоденал ва пилорик безларда эндокрин хужайралар миқдори уларнинг кўндаланг кесимида санаш йўли билан аниқланди. Адренергик ва холинергик нерв толаларнинг тарқалиш зичлиги окуляр турда ва люминесцент микроскоп гомал окулярининг 3 ва 5 квадратларида санаш услуби билан аниқланди. Эндокрин хужайралар ва адренергик нерв элементларининг шулаланиши ЛЮМАН-И2 микроскопида ўрганилди ва расмга тушурилди. Расм Philips Digital photo camera 24 MP қўрилмаси орқали амалга оширилди.

Гастродуоденал соҳа умумий морфологияси ва морфометрик кўрсаткич Самарқанд давлат тиббиёт институти гистология кафедрасида ишлаб чиқарилган стереоморфометрик ускунада амалга оширилди. Пилорик соҳа ва 12- бармоқ ичак сфинктерлар билан ўт ҳалтаси сфинктерлари билан алоқасини ўрганиш учун экспериментал холецистэктомия тажрибаси амалга оширилди ва ўт ҳалтаси олиб ташлангач ҳар хил муддатда пилородуоденал соҳа айниқса пилорик сфинктер соҳаси нерв аппарати морфологияси ўрганилди. Овқатланиш

шароити ҳар хил бўлган сут эмизувчилар пилородуоденал соҳаси нерв, диффуз эндокрин ва иммун тузилмаларининг морфологик хусусиятларини уларга алоҳида урғу берган ҳолда ўргандик. Ҳаммаси бўлиб 242 та ҳайвонларнинг пилородуоденал соҳаси морфологияси ўрганилди. Уларнинг алоҳида ҳайвонлар буйича микдори ва тажриба ўтказилган ҳайвонларни №1 жадвалда келтирилган.

Ҳар хил лаборатория ҳайвонларининг экспериментга олинганлар сони

1 жадвал.

№	Ўрганилган ҳайвон тури	Назорат гуруҳи	Тажриба (холецистоэктомия)	жами
1	Типратикон	19	-	19
2	Каламуш	69	-	69
3	Юмронқозик	18	-	18
4	Денгиз чўққаси	18	-	18
5	Қуён	66	10	76
6	Мушук	12	8	20
7	Ит	14	8	22
8	Жами	216	26	242

Юмронқозиклар пилородуоденал соҳасининг морфологияси.

Юмронқозиклар ошқозони пилорик қисмининг девори шиллиқ, шиллиқости, мушак ва сероз пардалардан иборат бўлиб, шиллиқ пардасинингхусусий қаватида пилорик безлар жойлашган. Мушак пластинкаси ва мушакпардаси пилорик сфинктер йўналишида калинлаша боради ва сфинктерсоҳасида унинг циркуляр қавати кескин қалинлашади. Бошқа қаватлари эсаюпқалашиб боради. Сфинктер соҳасида ҳам ўша тўртта қават сақланиб қолсада, мушак қаватининг қалинлиги қолган учала қаватнинг умумий қалинлигидан ҳам анча катта бўлади. Мушак пардасининг умумий қалинлиги 120 мкм атрофида бўлади. Ошқозон пилорик қисми шиллиқ пардасинингқалинлиги 88 мкм дан 96 мкм гача, шиллиқ ости пардасининг қалинлиги 70мкм дан 74 мкм гача, мушак пардасининг қалинлиги 110 мкм дан 114 мкмгача сероз пардасининг қалинлиги эса 3-4 мкм атрофида бўлишинианиқладик. Биз ўрганган барча объектларлар ичида юмронқозиклар пилорик безларининг таркибида мукоцитлар нисбатан кўп учрашини алоҳида тақдирлаш лозим. Юмронқозикларнинг ўн икки бармоқ ичагининг деворида ҳам 4 та қаватни тафовут қилиш мумкин. Шиллиқ пардаси бир қаватли цилиндрик хошияли эпителий билан қопланган. Шиллиқ пардада крипт ва сўрғичлар мавжуд. Ичакнинг пастга тушувчи қисмида яхши чегараланмаган буйлама бурма учрайди. Хусусий пластинка криптлар орасида юпқа пластинкалар шаклида кўринади. Сўрғичларичида ҳам юпқа пластинка шаклида ўсиб кирган, унинг таркибида қон томирлар кўп учрайди. Хусусий пластинка циркуляр мушак қаватидан иборат бўлиб узлуксиз эмас. Сўрғичлар бир- бирига параллел жойлашган ва шакли бир-бирига яқин. Уларни ва криптларни қоплаб турадиган эпителийда қадахсимон хужайралари кўп. Криптларни қоплаб турадиган эпителийнинг хужайралари сўрғичларни қоплаб турадиган эпителийга нисбатан пастроқ. Сўрғичларни қоплаган эпителийнинг баландлиги 20-25 мкм атрофида бўлади. Криптларни қоплаб турган эпителий баландлиги 12-15 мкм бўлади. Мушак пластинкасининг қалинлиги 12-14 мкм бўлади.Криптлар кўндаланг кесмасининг диаметри 20 мкм дан 25 мкм гача бўлади, сўрғичларнинг кенглиги 52 мкм дан 36 мкм гача. Шиллиқ парданинг қалинлиги сўрғичлар учида 122 мкм дан 140 мкм гача, криптлар бошланишидан эса 80 мкм дан 140 мкм гача бўлиши аниқланди. Шиллиқ ости пардаси сийрак шаклланмаган бириктирувчи тўқимадан иборат, аммо бу тўқима яхши кўринмайди чунки юмронқозиклар 12 бармоқ ичагининг шиллиқ ости пардасидуоденал безлар билан зич тўлгандек кўринади. Бириктирувчи тўқиманинг юпқа пластинкалари безлар гуруҳларининг орасида ва уларнинг секретор қисмлари орасида кўринади.

Без секретор қисмларининг шакллари ҳар хил. Улар секретор хужайраларининг орасида жуда кўп микдорда хужайралари учрайди. Секретор қисмларининг ўртача диаметри 18-20 мкм гача,

улар секретор қисми эпителийсининг қалинлиги эса 12-15 мкм атрофида бўлади. Шиллиқ ости пардасининг ўртача қалинлиги 64-72 мкм атрофида бўлади. Бу қаватда қон томирлари учрайди. Мушак пардаси икки қават ички циркуляр ташқи бўйлама. Ички циркуляр қавати қалинроқ бўлиб унинг ўртача қалинлиги 14-16 мкм, ташқи бўйлама қаватининг ўртача қалинлиги 6-8 мкм миқёсида бўлиши аниқланди. Улар орасида нерв хужайраларининг тўпламлари ҳам кўринади.

Каламушлар пилородуоденал соҳа диффуз эндокрин аппаратининг морфологик хусусиятлари.

Каламушлар пилородуоденал соҳаси деворида эндокрин хужайраларнинг барча турлари учрайди. Уларнинг ичак сўргич ва криптларида тарқалиш зичлиги ва тузилиш тамойили бошқа ҳайвонларникидан кескин фарқ қилмайди. Уларда ҳам очик ва ёпиқ типдаги эндокрин хужайралар учрайди аммо, бошқа ҳайвонларда сўргичлар асосида ва криптларда сўргичларга нисбатан хужайраларнинг сон жиҳатидан кескин фарқ қилиши уларда деярли кўзатилмайди. Эндокрин хужайраларнинг тарқалиш зичлиги криптларда ва сўргичларда ишонарли даражада фарқ қилмайди.

Аммо, сўргичларда учрайдиган эндокриноцитларнинг аксарият қисми очик типдаги эндокрин хужайралар ҳисобланади. Улар кўпчилигининг шакли конуссимон учи эса эпителий юзасига етиб боради. Ошқозон пилорик безларининг тубларидаги эндокриноцитларнинг аксарияти ёпиқ типдаги хужайралар ҳисобланади. Якка-дука очик типдаги хужайралар учрайди. Уларнинг шакли ҳар хил бўлиб, цитоплазмасидаги секретор гранулаларнинг миқдориға қараб ҳар хил даражада импрегнацияланади. Баъзи холларда дегрануляция холатидаги хужайралар ҳам кўзатилади. Бундай холларда тўқ жигарранг даимпрегнацияланган эндокриноцитлар яқинида ранги хужайра цитоплазмасига мос келадиган ҳар хил катталиқдаги гранулалар кўзатилади. Кўплаб препаратларни таҳлил қилиш натижасида шу гранулалар эндокриноцитларнинг цитоплазмасидан ажралиб чиқаётганлигига амин бўлди. Криптлар тубидан ўтган кетма-кет кесмаларда ҳам бундай хужайралар кўзатилади.

Тадқиқотлар натижаларининг муҳокамаси.

Гастрохоледоходуоденал соҳа ҳазм найининг тузилиши жиҳатидан мураккаб, вазифаси жиҳатидан муҳим қисм бўлиб бу ерда ҳазм жараёни сифат жиҳатидан янги босқичга ўтади. Яни ошқозонда кимёвий ва механик ишловдан ўтган химус 12-бармоқли ичакга ўтгач бу ерда асосий ҳазим қилувчи суюқликлар – ўт ва меда ости ширасини таъсирига учрайди. П.К.Климовнинг (1996) таъкитлашича 12-бармоқли ичакга химус ўтишига секунднинг мингдан бир улишига вақт илгари унга ўт суюқлиги, меда ости безининг шираси ажралади. Бу эса бу жараёни қатъий регламентлаштиригандан ва химус ҳамда ҳазм қилувчи суюқликларнинг ажралиши ўта мувофиқлаштрилганидан дарак беради. Химуснинг ошқозондан 12-бармоқли ичакга ўтишида пилорик сфинктерни роли жуда муҳимдир. Ўз навбатида бу сфинктерни фаолияти 12-бармоқли ичак ўт йўллари ва меда ости бези чиқариш наидан аглерецептор таъсирлар олиши ва уларга мувофиқ равишда химусни бўлиб ўтказиши илмий адабиётларда ўз аксини топган. Шунингдек бу соҳа аъзоларнинг ҳамкорликдаги функционал бузилишлари улардаги патологик жараёнларни бирбири билан боғлиқлиги, патологик бузилишларга олиб келиши ҳам илмий адабиётларда кўрсатилган [10,11,12]

Бу мураккаб жараён бу соҳадаги кўплаб сфинктерларни (пилорик сфинктер, оддий сфинктери, умумий ўт йўли хусусий сфинктери, меда ости бези чиқариш найининг хусусий сфинктери, Лютокенс сфинктери, Мирецце ва Бойден сфинктерлари) нинг борлиги ва уларнинг ўзаро мутаносиб равишда ишлаши қачалик муҳим эканлиги ўз-ўзидан кўриниб турибди. Шунингдек бу соҳада кўзатиладиган функционал бузилишлар (дуоденал гастрал рефлюкс, ўт йўллари дискинезияси ва бошқалар) ҳам бу соҳа азоларининг ўзаро функционал боғланишларга эга эканлигини кўрсатади.

Юқорида келтирилган таҳлилдан кўриниб турибдики гастрохоледоходуоденал соҳа азоларининг нормал фаолияти ва бир бирига мутаносиб ишлашида уларнинг маҳаллий бошқарувчи системалари (интрамурал нерв аппарати, диффуз эндокрен аппарати ва маҳаллий

иммун тузилмалари) биргаликда иштиок этади. Лекин биз тахлил қилган адабиётларда бу соҳа азоларининг бошқарувчи аппаратларининг комплекс ўрганилишига, уларнинг бир бири билан иннервацион алоқаларига ва ҳамкорликдаги функционал бузилишларининг иннервацион ва морфологик асосларга бағишланган адабиётларини деярли учратмадик. Уларни ўрганиш эса бу азоларга келиб чиқадиган функционал ва патологик жараёнларининг олдини олишга, патогенезли механизмнинг аниқлашда муҳим аҳамиятга эга.

Хулосалар.

Овқатланиш тавсифи ҳар хил бўлган сутемизувчилар пилородуоденал соҳасининг морфологияси ва морфометрик кўрсаткичлари лимфоид, диффуз эндокрин ва интромаурал нерв аппаратларининг морфологияси ва морфометрик кўрсаткичлари бир биридан маълум даражада фарқ қилади. Рационида ҳайвон махсулотлари миқдори кўп бўлган сутемизувчилар пилородуоденал соҳасининг маҳаллий бошқарувчи тузилмалари мураккаброқ ва пилорик сфинктери мушак қавати нисбатан қалинроқ бўлади.

Иктибослар / Сноски / References

1. Аблязов А.А. Клинико радионуклидное исследование дифференцированной эвакуаторной деятельности гастродуоденального комплекса при заболевании к пищеварительной системы. [Clinical radionuclide study of the differentiated evacuation activity of the gastroduodenal complex in case of a digestive system disease.] // Автореферат дисс. докт. мед. наук. - Санкт-Петербург.2012.-44с.
2. .Беков Т.А. Жанбаев Ж.Ж. Медведев Д.И. Возрастные изменения морфометрических показателей подслизистой основы желудка у человека. [Age-related changes in morphometric indicators of the sub mucous basis of the stomach in humans.]// Морфология том 126 №4.-С.19 2014.
3. Вебер А.Э. Обмен минеральных ионов в многокамерном желудке коров при кормлении полнорационными корм смесями. [The exchange of mineral ions in the multi-chamber stomach of cows when feeding full-feed mixtures.] // Обмен веществ жвачных животных. — Сыктывкар, 2017. — С. 40-48.
4. Васильева Е.А. Клиническая биохимия сельскохозяйственных животных. [Clinical biochemistry of farm animals.] // — М.: Рос-сельхоз издательство, 2014. — 257 с.
5. Вебер А.Э. Транспорт ионов в пред желудках жвачных животных. [Ion transport in the pre-stomachs of ruminants.]// — Сыктывкар, 2015.— С. 40.
6. Дехканов Т.Д. Структура местного нейроэндокринного аппарата гастрохоледоходуоденальной зоны у некоторых млекопитающих с различным характером питания. [The structure of the local neuroendocrine apparatus of the gastrocholecho-duodenal zone in some mammals with different feeding patterns.] // X Всесоюзный съезд анатомов, гистологов, эмбриологов (Винница, 17-19 октября 2016 г.) Тезисы докладов. С. 105.
7. Дехканов Т.Д. Нейронный полиморфизм в стенке желчевыделительной системы. [Neural polymorphism in the wall of the biliary system.] // Ибн-Сино, Авиценна 2015.№1-2.С.18.
8. Назаров Т.А. Муродов О.У. Турсунов Э.О. Магний хлорат билан ўткир захарланганда 12-бармоқли ичак деворида кечадиган ўзгаришлар ҳақида. [About the changes that occur in the 12-fingered intestine during acute poisoning with magnesium chlorate.] // Проблемы биологии и медицины.2014.№4(38).С.75-76.
9. Никитюк Д.Б. и др. Структурная характеристика дуоденальных желез крыс. [Structural characteristics of rat duodenal glands.] // Морфология, 2012 №2,3, том 121 с 113.
10. Шадиёв Э.Т. Развитие и становление структур илеоцекальной заслонки человека. [The development and formation of the structures of the ileocecal valve of a person.] // Автореферат дисс.докт. Ташкент 2012.
11. Хусанов Э.У., Исмоилов О.И., Коржавов Ш.О. Влияние клеточных препаратов пуповинной крови на морфологию кожи. [The effect of cord blood cell preparations on skin

- morphology.] // International Scientific Review of the Problems of Natural Sciences and Medicine, Boston, USA. November 4-5, 2019. P-383-394.
12. Falek B., P. 334-338. Ritzen Mo, Rosengren E. 143. Brazda L. Transduodenaldivulsion of the papilla and it's role in suturing after choledochotomy.// Rozhl.Chir.-2015.-Vol.44.-P.800-805.

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

ОНКОЛОГИЯ

Наргиза Суннатиллаевна КАРИМОВА,
Шавкат Назрикулович ИБРАГИМОВ,
Улугбек Эргашевич УБАЙДУЛЛАЕВ,
Камола Абидовна САИДОВА,
Гули Бахадировна МАНСУРОВА,
Жамшид Махмуджанович АЛИМОВ

Республиканский Специализированный
Научно-Практический Медицинский Центр
Онкологии и Радиологии Республики Узбекистан

АКТУАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ И ПРЕДЛУЧЕВОЙ ПОДГОТОВКИ БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА (Обзорная статья)

For citation: Nargiza Sunnatilaevna KARIMOVA, Shavkat Nazrikulovich IBRAGIMOV, Ulugbek Ergashevich UBAYDULLAYEV, Kamola Abidovna SAIDOVA, Guli Baxadirovna MANSUROVA, Jamshid Maxmudjanovich ALIMOV. CURRENT METHODS OF RADIATION THERAPY AND PREPARATION OF PATIENTS WITH BRAIN TUMORS (Review article). Journal of Biomedicine and Practice 2020, vol. 5, issue 5, pp.199-210

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2020-5-29>

АННОТАЦИЯ

В статье кратко показана современная основополагающая роль лучевой терапии в лечении злокачественных новообразований и применяющиеся на сегодняшний день в клинической практике основные структурные этапы подготовки больных с опухолями головного мозга.

Ключевые слова: лучевая терапия, злокачественные новообразования головного мозга, подготовка больных к облучению.

Наргиза Суннатиллаевна КАРИМОВА,
Шавкат Назрикулович ИБРАГИМОВ,
Улугбек Эргашевич УБАЙДУЛЛАЕВ,
Камола Абидовна САИДОВА,
Гули Бахадировна МАНСУРОВА,
Жамшид Махмуджанович АЛИМОВ
Онкология ва радиологияга ихтисослашган
Республика илмий-амалий тиббиёт маркази.

Ўзбекистон Республикаси

РАДИОТЕРАПИЯНИНГ ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИ ВА БОШ МИЯ ЎСМАСИ БИЛАН БЕМОРЛАРНИ РАДИОТЕРАПИЯ УЧУН ОЛДИНДАН ТАЙЁРЛАШ (Шарҳ мақола)

АННОТАЦИЯ

Мақолада радиотерапиянинг ўсмаларни даволашдаги асосий ўрни ва ҳозирги кунда клиник амалиётда қўлланиладиган бош ми я ўсмалари билан беморларни тайёрлашнинг асосий таркибий босқичлари қисқача баён қилинган.

Калит сўзлар: радиотерапия, бош ми я ўсмалари, беморларни радиотерапияга тайёрлаш.

Nargiza Sunnatilaeвна KARIMOVA,
Shavkat Nazrikulovich IBRAGIMOV,
Ulugbek Ergashevich UBAYDULLAYEV,
Kamola Abidovna SAIDOVA,
Guli Baxadirovna MANSUROVA,
Jamshid Maxmudjanovich ALIMOV

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center
of Oncology and Radiology of the Republic of Uzbekistan

CURRENT METHODS OF RADIATION THERAPY AND PREPARATION OF PATIENTS WITH BRAIN TUMORS (Review article)

ANNOTATION

The paper briefly illustrates the fundamental role of modern radiotherapy in the treatment of malignant neoplasms and, the main structural stages of the preparation of brain tumors to the implementation of conformal radiotherapy applied to date in clinical practice.

Key words: radiotherapy, malignant neoplasms of brain, the preparation of patients to radiation.

Введение. Злокачественные новообразования - одна из самых актуальных медицинских проблем современности. В настоящее время все больше людей в мире подвержены риску развития рака. [26].

Ежегодно Американское онкологическое общество оценивает количество новых случаев и случаев смерти от рака в Соединенных Штатах и собирает самые последние данные о распространенности рака среди населения. Данные о смертности (до 2017 года) собирались Национальным центром статистики здравоохранения. В 2020 году в Соединенных Штатах прогнозируется 1 806 590 новых случаев заболевания раком и 606 520 случаев смерти от рака [3, 25].

В России, наблюдается медленный (0,5- 1,0% в год), но неуклонный рост заболеваемости раком. Онкологические заболевания продолжают занимать первые строки в списке причин преждевременной смерти, причём, как в экономически развитых, так и в отсталых странах [3].

В Республике Узбекистан, как и во всем мире, происходит рост заболеваемости злокачественными опухолями [23], поэтому проблемы профилактики, диагностики и лечения онкологической патологии являются особо актуальными.

Среди трех основных методов лечения злокачественных новообразований (хирургического, химиотерапевтического, лучевого) лучевая терапия (ЛТ) занимает первое место по частоте и широте спектра применения [7, 13]. Прогресс в области лечения онкологических заболеваний в последние десятилетия во многом связан с успехами лучевой терапии. ЛТ является одним из ведущих методов лечения больных с онкологическими заболеваниями и эффективна более чем у 50 % пациентов [8, 18]. В экономически развитых странах ЛТ ежегодно используется у 60-70% онкологических больных.

Более чем вековая история клинического применения ионизирующего излучения в онкологии убедительно доказывает необходимость этого метода в лечении злокачественных новообразований. В то же время лучевая терапия при определенных локализациях и стадиях заболевания может быть альтернативой хирургическому лечению. [24]. На протяжении последних 40 лет ЛТ претерпела значительные изменения, связанные с научно-техническим прогрессом в методах получения диагностических изображений и дозного распределения в неоднородной среде. Все это позволило значительно усовершенствовать планирование и проведение ЛТ [26]. В настоящее время ЛТ онкологических больных осуществляется путем использования трех основных способов подведения ионизирующих излучений: 1) дистанционное; 2) контактное (аппликационное, внутрисполостное, интратрактовое, интратканевое); 3) системное (внутрисосудистое, интравенальное) [2, 5, 10, 13].

В настоящее время все методы дистанционной радиотерапии можно разделить следующим образом: конвенциональное облучение (conventional irradiation); конформное (conformal irradiation); ЛТ с модулированной интенсивности пучком излучения (intensity-modulated radiation therapy – IMRT); ЛТ под визуальным контролем (image guided radiation therapy – IGRT); ротационное объемно-модулированное облучение (volumetric modulated arc therapy - VMAT) [2, 4, 28].

Конвенциональное (традиционное) ЛТ базируется, в основном, на использовании сравнительно простых методик облучения пациентов (формированием полей облучения при помощи диафрагм с неизменяемой степенью поглощения ионизирующего излучения, стандартных свинцовых блоков и клиновидных фильтров, болюсов). Выбор центра и границ поля при конвенциональной ЛТ осуществляется на основе проекционного изображения, полученного под заданным углом. Для конвенционального ЛТ также характерно применение двумерного планирования с использованием для позиционирования облучаемого объема рентгенографии или шаговой компьютерной томографии и рентгеновского симулятора облучения. В конвенциональной ЛТ, как правило, не вводятся цифровые копии рентгенограмм и компьютерных томограмм в компьютерную систему планирования облучения, а используются твердые копии лучевых изображений. План облучения проверяется на симуляторе и реализуется на линейном ускорителе электронов или дистанционном гамма-аппарате. Для дозиметрического обеспечения лечебного процесса используются водные фантомы с устройствами перемещения датчиков и простейшие тканеэквивалентные фантомы. Традиционная ЛТ до сих пор используется в клинической практике [20]. В отличие от конвенционального (2D-XRT) облучения конформная ЛТ требует обязательного трехмерного планирования выбранного объема лечения, выполненного на основе пакета компьютерных или магнитно-резонансных томограмм, сделанных с шагом 2–5 мм [27].

В настоящее время на этой основе развивается новое направление лучевой терапии - конформная лучевая терапия (КЛТ), которая подразумевает возможность формирования поля облучения, которое можно настроить под точные размеры и конфигурацию имеющегося опухолевого процесса, т.е. выполнено. на фоне значительного снижения радиационного воздействия на окружающие органы и ткани [15, 27, 29]. При конформном радиационном воздействии обязательно используется трехмерное планирование облучения. Применяются аппараты, включающие рентгеновский симулятор облучения или компьютерную томографическую приставку (симулятор-КТ), что позволяет провести более точную подготовку пациента к ЛТ, в том числе и через поля облучения сложной конфигурации [1, 15, 13, 20].

Дальнейшим развитием конформной лучевой терапии стала лучевая терапия с модуляцией интенсивности (IMRT-терапия) [21]. Он отличается от конформного ЛТ только более сложным процессом сеанса облучения, при котором при облучении под разными углами интенсивности пучков ионизирующего излучения могут изменяться из-за изменения формы многолистового коллиматора. Совершенствованием оборудования явилось и создание многолепесткового диафрагма (МЛД), позволяющего перемещать формирующие

радиационное поле лепестки с помощью компьютера и создавать поля сложной конфигурации, соответствующее форме опухоли (рис. 1).



Рисунок 1. Многолепестковая диафрагма

Он имеет подвижные лепестки, блокирующие определенную часть радиационного пучка. Обычно многолепестковые коллиматоры имеют от 20 до 80 и более лепестков, расположенных парами [21]. При IMRT имеет место непрерывная регулировка формы терапевтического радиационного поля в проекции запланированного объема мишени во время сеанса облучения (рис. 2) [20, 21].



Рисунок 2. Дозовое распределение при различных видах дистанционной ЛТ [19].

К планированию **IMRT** предъявляются достаточно жесткие требования в соответствии с рекомендациями, сделанными в докладах № 50 и № 62 ICRU (International Commission Radiation Units and Measurement) [21]. В облучаемом объеме выделяют понятие GTV (gross tumor volume) – опухолевый объем, опухоль определяется клиническими, лучевыми, инструментальными методами и клинический объем мишени (clinical target volume – CTV), зону, в которой необходимо ликвидировать макро- и микроскопические проявления злокачественной опухоли. CTV включает в себя макроскопический объем опухоли и ткани, в которых есть вероятность микроскопической опухолевой инвазии (рис. 3).

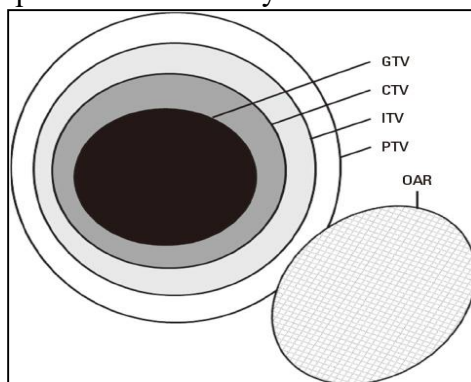


Рисунок 3. Схема объемов облучения [22].

Планируемый объем мишени (planning target volume – PTV) представляет собой зону, включающую клинический объем с добавлением для надежности по краю дополнительного объема облучения, связанного с изменением положения органов при дыхании больного, подвижностью органов и погрешностями оборудования. Планируемый объем органа риска

(the-organ-at-risk-OAR) – это здоровые ткани и органы, попадающие в поле воздействия ионизирующего излучения при ЛТ. Все перечисленные объемы и контуры кожи должны быть изображены на всех срезах, используемых для планирования. Для перечисленных структур нужно обязательно выполнить расчет DVHs (dose volume histograms) – гистограмму доза-объем [19, 22]. Дозное распределение должно полностью соответствовать следующим критериям: 95% PTV получает >95% от планируемой дозы; 120% от планируемой дозы. IMRT обеспечивает более избирательное лучевое воздействие на опухоль по сравнению с конвенциональной и конформной лучевой терапией (рис. 2).

В последние годы активно развивается новое направление внешней конформной лучевой терапии, так называемая 4-мерная конформная лучевая терапия (4D CRT), или, как ее еще называют, лучевая терапия под визуальным контролем (IGRT). Особенностью его применения является возможность быстрого получения изображения облучаемых объемов ткани пациента во время прямого сеанса лучевой терапии в реальном интервале времени [14].

Ротационное объёмно-модулированное облучение (VMAT) – это малая продолжительность терапии при более точном выявлении новообразования, индивидуальный подход при распределении дозы облучения и максимально щадящий метод лечения по отношению к здоровым тканям. VMAT представляет собой усовершенствованную радиационную терапию модулированной интенсивности и является в настоящее время самым продвинутым методом лечения с применением линейного ускорителя. Во время процедуры облучающая головка аппарата крутится вокруг пациента, вследствие чего продолжительность облучения сокращается до 2 минут [14, 17, 28].

К стереотаксической радиохирургии относится также применение в лечебных целях заряженных частиц – протонов. За счет реализации пика Брэга и формирования всего двух-трех конформных полей удастся добиться такого же дозного распределения, как и при использовании многопольной (5 и более полей) модулированной по интенсивности ЛТ [13, 16].

Томотерапия представляет собой инновационный радиотерапевтический метод, позволяющий реализовать интенсивно модулированную радиотерапию (IMRT) и ЛТ с коррекцией изображения (IGRT) [12, 13]. Установка для томотерапии представляет собой кольцевую консоль, в которой монтируются подсистемы линейного ускорителя и детекторов для компьютерной томографии (рис. 4).

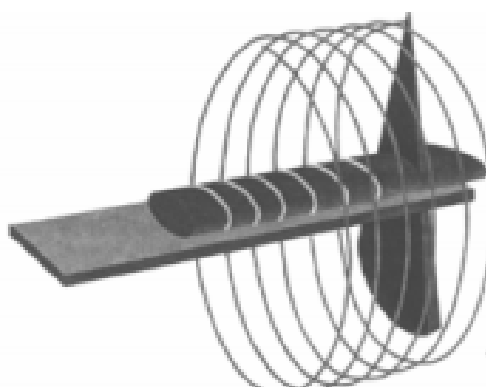


Рисунок 4. Слева: подготовка к сеансу лучевой терапии на установке МСКТ; справа: схематическое изображение принципа послойного спирального облучения

Результаты ЛТ зависят от качества клинической топометрии, предназначенной для точного позиционирования пучка излучения. Ошибка в точности наведения пучка излучения допускается не более 2%. Доза излучения при ЛТ злокачественных опухолей находится на пределе толерантности окружающих здоровых тканей [6, 9]. Изменение дозы всего на 5% может привести к отсутствию планируемого терапевтического эффекта. Эти жесткие требования ведут к постоянному техническому совершенствованию ЛТ. В связи с этим важнейшим требованием является обеспечение гарантии качества лучевой терапии. Система

гарантии качества ЛТ охватывает весь процесс лучевого лечения больных, и в первую очередь задачу оптимальной доставки дозы излучения к патологическому очагу [11].

Предлучевая подготовка для проведения ЛТ. С помощью клинических, инструментальных (преимущественно лучевых) и гистоморфологических методов диагностики устанавливается наличие онкологического заболевания, определяется локализация и распространенность опухолевого процесса, общее состояние как самого пациента, так и его органов и систем. Затем на основании полученной диагностической информации коллегиально (нейрохирург, патоморфолог, радиотерапевт, химиотерапевт) разрабатывается оптимальный план лечения пациента. Предрадиационная подготовка состоит из следующих этапов: подготовка анатомической и топометрической информации; выбор фиксирующих комплексов; практическая реализация выбранной методики лучевой терапии и моделирование процесса облучения; - контроль качества предстартовой подготовки [14, 15].

После принятия решения о необходимости использования у больного ЛТ анализируются МРТ с контрастированием (при необходимости ПЭТ с метионином) (рис. 5).

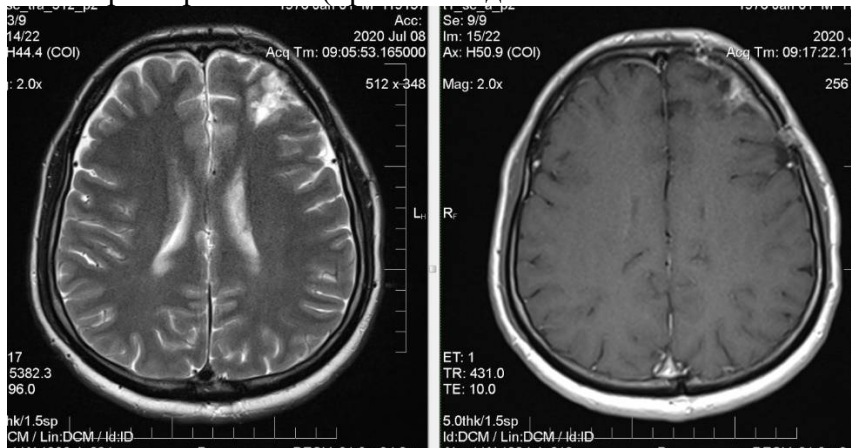


Рисунок 5. МРТ головного мозга с контрастом.

С помощью МРТ определяется (динамика в процессе предшествующего лечения, если оно выполнялось) опухоли на момент проведения облучения. Предлучевая топометрическая подготовка больных опухолями головного мозга, так называемая «разметка» (или топометрия), основная задача которой заключается в определении расположения опухоли, субклинического ее распространения, зон масс эффекта, размера полей облучения. На рис. 6 показаны протоколы предлучевой подготовки врача радиационного онколога.

ORFIT ATO System - Individual patient components list

Patient ID: MB4 2012 1976 E

Date: 13.09.2020

	32301-PEX-01 (Model 1)	32301-PEX-02 (Model 2)	32301-PEX-03 (Model 3)	32301-PEX-04 (Model 4)	32301-PEX-05 (Model 5)	32301-PEX-06 (Model 6)
Base plate	32301-PEX-01 (Model 1)	32301-PEX-02 (Model 2)	32301-PEX-03 (Model 3)	32301-PEX-04 (Model 4)	32301-PEX-05 (Model 5)	32301-PEX-06 (Model 6)
	AC-BL-20 (32703)	AC-BL-20 (32704)	AC-BL-20 (32705)	AC-BL-20 (32706)	AC-BL-20 (32707)	AC-BL-20 (32708)
Block 20 mm - low and high density	AC-BL-20 (32703)	AC-BL-20 (32704)	AC-BL-20 (32705)	AC-BL-20 (32706)	AC-BL-20 (32707)	AC-BL-20 (32708)
	AC-BL-40 (32709)	AC-BL-40 (32710)	AC-BL-40 (32711)	AC-BL-40 (32712)	AC-BL-40 (32713)	AC-BL-40 (32714)
Block 40 mm - low and high density	AC-BL-40 (32709)	AC-BL-40 (32710)	AC-BL-40 (32711)	AC-BL-40 (32712)	AC-BL-40 (32713)	AC-BL-40 (32714)
	AC-WL-15 (32715)	AC-WL-15 (32716)	AC-WL-15 (32717)	AC-WL-15 (32718)	AC-WL-15 (32719)	AC-WL-15 (32720)
Wedge 15° - low and high density	AC-WL-15 (32715)	AC-WL-15 (32716)	AC-WL-15 (32717)	AC-WL-15 (32718)	AC-WL-15 (32719)	AC-WL-15 (32720)
	AC-WL-30 (32721)	AC-WL-30 (32722)	AC-WL-30 (32723)	AC-WL-30 (32724)	AC-WL-30 (32725)	AC-WL-30 (32726)
Wedge 30° - low and high density	AC-WL-30 (32721)	AC-WL-30 (32722)	AC-WL-30 (32723)	AC-WL-30 (32724)	AC-WL-30 (32725)	AC-WL-30 (32726)
	AC-WL-45 (32727)	AC-WL-45 (32728)	AC-WL-45 (32729)	AC-WL-45 (32730)	AC-WL-45 (32731)	AC-WL-45 (32732)
Wedge 45° - low and high density	AC-WL-45 (32727)	AC-WL-45 (32728)	AC-WL-45 (32729)	AC-WL-45 (32730)	AC-WL-45 (32731)	AC-WL-45 (32732)
	AC-WL-60 (32733)	AC-WL-60 (32734)	AC-WL-60 (32735)	AC-WL-60 (32736)	AC-WL-60 (32737)	AC-WL-60 (32738)
Wedge 60° - low and high density	AC-WL-60 (32733)	AC-WL-60 (32734)	AC-WL-60 (32735)	AC-WL-60 (32736)	AC-WL-60 (32737)	AC-WL-60 (32738)
	AC-WL-75 (32739)	AC-WL-75 (32740)	AC-WL-75 (32741)	AC-WL-75 (32742)	AC-WL-75 (32743)	AC-WL-75 (32744)
Wedge 75° - low and high density	AC-WL-75 (32739)	AC-WL-75 (32740)	AC-WL-75 (32741)	AC-WL-75 (32742)	AC-WL-75 (32743)	AC-WL-75 (32744)
	AC-WL-90 (32745)	AC-WL-90 (32746)	AC-WL-90 (32747)	AC-WL-90 (32748)	AC-WL-90 (32749)	AC-WL-90 (32750)
Wedge 90° - low and high density	AC-WL-90 (32745)	AC-WL-90 (32746)	AC-WL-90 (32747)	AC-WL-90 (32748)	AC-WL-90 (32749)	AC-WL-90 (32750)
	AC-WL-105 (32751)	AC-WL-105 (32752)	AC-WL-105 (32753)	AC-WL-105 (32754)	AC-WL-105 (32755)	AC-WL-105 (32756)
Wedge 105° - low and high density	AC-WL-105 (32751)	AC-WL-105 (32752)	AC-WL-105 (32753)	AC-WL-105 (32754)	AC-WL-105 (32755)	AC-WL-105 (32756)
	AC-WL-120 (32757)	AC-WL-120 (32758)	AC-WL-120 (32759)	AC-WL-120 (32760)	AC-WL-120 (32761)	AC-WL-120 (32762)
Wedge 120° - low and high density	AC-WL-120 (32757)	AC-WL-120 (32758)	AC-WL-120 (32759)	AC-WL-120 (32760)	AC-WL-120 (32761)	AC-WL-120 (32762)
	AC-WL-135 (32763)	AC-WL-135 (32764)	AC-WL-135 (32765)	AC-WL-135 (32766)	AC-WL-135 (32767)	AC-WL-135 (32768)
Wedge 135° - low and high density	AC-WL-135 (32763)	AC-WL-135 (32764)	AC-WL-135 (32765)	AC-WL-135 (32766)	AC-WL-135 (32767)	AC-WL-135 (32768)
	AC-WL-150 (32769)	AC-WL-150 (32770)	AC-WL-150 (32771)	AC-WL-150 (32772)	AC-WL-150 (32773)	AC-WL-150 (32774)
Wedge 150° - low and high density	AC-WL-150 (32769)	AC-WL-150 (32770)	AC-WL-150 (32771)	AC-WL-150 (32772)	AC-WL-150 (32773)	AC-WL-150 (32774)
	AC-WL-165 (32775)	AC-WL-165 (32776)	AC-WL-165 (32777)	AC-WL-165 (32778)	AC-WL-165 (32779)	AC-WL-165 (32780)
Wedge 165° - low and high density	AC-WL-165 (32775)	AC-WL-165 (32776)	AC-WL-165 (32777)	AC-WL-165 (32778)	AC-WL-165 (32779)	AC-WL-165 (32780)
	AC-WL-180 (32781)	AC-WL-180 (32782)	AC-WL-180 (32783)	AC-WL-180 (32784)	AC-WL-180 (32785)	AC-WL-180 (32786)
Wedge 180° - low and high density	AC-WL-180 (32781)	AC-WL-180 (32782)	AC-WL-180 (32783)	AC-WL-180 (32784)	AC-WL-180 (32785)	AC-WL-180 (32786)

РСТМЦОНР - Радиотерапия

Задание на предлучевую подготовку

ФИО больного (об): MUSAYEV BOXODIR ANARKULOVICH

Дата рождения: 20.12.1976 Возраст: 43

Идентификационный номер: 20121976A Отделение: радиотерапия

Место жительства: Samargand v. Buihna'it t. Bosh 21

Диагноз: Анатомическая асимметрия левой лобной доли головного мозга. Состояние после операции

Аппарат лечения: Линейный ускоритель

Рост: 178cm

Вес: 94kg

Компьютерная томография

Верхняя граница: Теменная кость

Нижняя граница: C 2

Тип сканирования: 2mm

Толщина среза: 3mm

Контрастирование: Нет

Контроль дыхания: ☒ На вдохе ☐ Свободное дыхание

Дополнительные маркеры: Место для ввода текста.

Фиксация

Положение пациента: лежа на спине головой вперед

Положение рук пациента: за головой

Тип фрейма №1: ОГШ без наклона леки

Тип фрейма №2: Не используется

Маска: ОГШ для головы

Загубник: не используется

Болос: не используется

Прочее указать: Место для ввода текста.

Примечание: Место для ввода текста.

Электронная подпись лечащего врача:

Дата: 13.09.2020

Рисунок 6. Задания на предлучевую подготовку (образец - стандарты ORFIT и Минский городской клинический онкологический диспансер).

При подготовке к ЛТ используется трехмерное 3D-планирование (от англ. dimensional — размерное), позволяющее увидеть опухоль и критические органы в объеме, создать необходимое распределение дозы по всему объему мишени с максимумом в зоне опухоли и резким снижением дозовых нагрузок до минимума в окружающих опухоль здоровых тканях [22, 26].

Вовремя предлучевой подготовки положение и размеры опухоли и окружающих органов и тканей определяют на рентгеновских симуляторах и МСКТ, реже на МРТ (рис. 7).



Рисунок 7. КТ – основное лучевое исследование для клинической топометрии при лучевой терапии.

Одним из обязательных условий предлучевой подготовки является иммобилизация пациента, чтобы исключить возможность смещения отдельных частей тела или органов при ее проведении и во время сеансов ЛТ. Для этого используются различные фиксирующие устройства: специальные маски из быстротвердеющих веществ при облучении головы, подголовники, специальные подушки и матрасы, изготовленные индивидуально и позволяющие зафиксировать тело пациента в нужном положении для точного воспроизведения укладки. на каждом сеансе облучения. Важно помнить, что иммобилизация должна касаться не только части тела, где планируется проведение ЛТ, но и соседних частей тела, движение которых могут привести к смещению облучаемой области [19].

В основном - это положение больного лежа на спине (и для больных с краниоспинальными облучениями) (рис. 8).



Рисунок 8. Положение больного при топометрии и во время лучевой терапии.

Средства для иммобилизации пациента могут классифицироваться в зависимости от степени фиксации: инвазивная, неинвазивная (усиленная (жесткая), стандартная (мягкая)) [17].

Инвазивная фиксация - наиболее точный метод иммобилизации. Используется при проведении интракраниальной стереотаксической лучевой терапии путем закрепления стереотаксической рамки непосредственно в костях черепа пациента. Неинвазивная фиксация - предусматривает иммобилизацию пациента с помощью термопластических устройств и/или вакуумных матрасов с использованием дополнительных приспособлений: подголовники, подушки, подкладки, подколеники и т.д.

Самым распространенным устройством для иммобилизации головы является термопластическая маска. При контакте с теплой водой (есть и сухие расплавители) лист из термопластика становится мягким и при наложении на часть тела пациента принимает ее форму. Маска крепится к базовой плате, которая фиксируется на лечебном столе. Для лучшей иммобилизации используются подголовники различных форм и размеров.

На рис. 9 представлена часть фиксирующих приспособлений, применяемых в радиотерапевтическом отделении РСНПМЦОиР.



Рисунок 9. Фиксирующие приспособления при проведении лучевой терапии

С помощью световой и лазерной центрации на теле больного отмечаются опорные метки, по которым впоследствии выполняется укладка для проведения сеансов облучения (рис. 10).



Рисунок 10. Световая и лазерная центрация.

Важна воспроизводимость одинакового положения больного во время всех процедур подготовки и лечения, чему способствуют различные фиксирующие приспособления.

Пациенту проводится КТ с шагом от 0,625 до 20 мм. Шаг сканирования определяется в зависимости от конкретной клинической ситуации. При опухолях орбит, хориоидеи, головного мозга - 1,0 - 3,0 мм. Компьютерные и магнитно-резонансные томографы (рис. 9).

Полученные цифровые изображения КТ и МРТ передают на рабочую станцию с помощью информационно-управляющей системы. Процесс планирования начинается с генерирования трехмерной модели пациента. При этом используется серия параллельных КТ-

сканов. Планирование должно осуществляться с учетом не только КТ-информации, но и всех данных о пациенте, имеющих в истории болезни (рис. 11) [4].

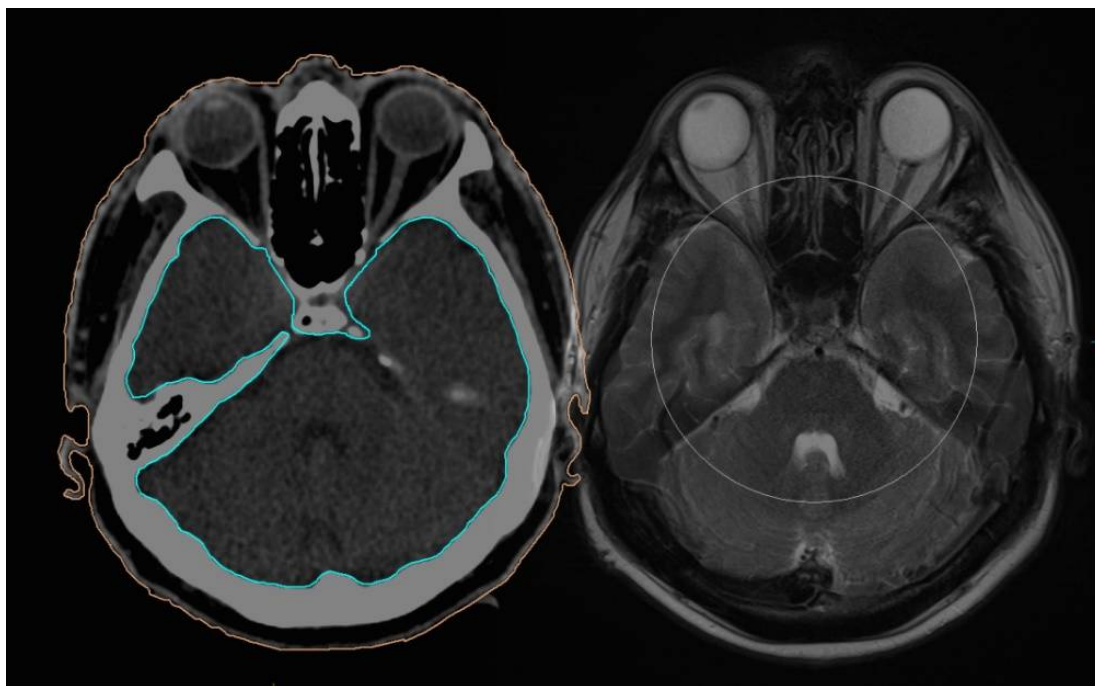


Рисунок 11. КТ (слева) и МРТ (справа).

При планировании ЛТ при большинстве локализаций злокачественных новообразований дополнительную ценную информацию о границах опухоли и критических структурах получают при МРТ-исследовании (В основном пользуются FLAIR, T2 режимах) (рис. 12).

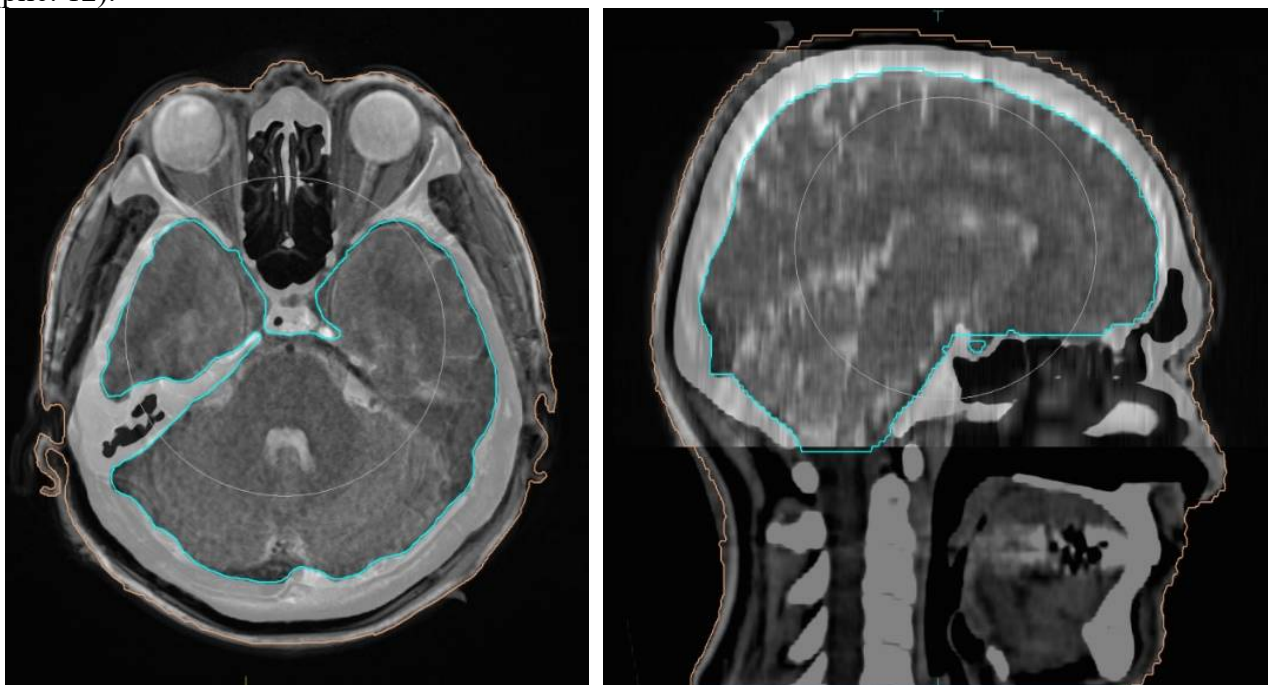


Рисунок 12. Слияние изображений, полученных при КТ- и МРТ исследованиях (fusion).

После изготовления программы лечения производится проверка выбранного плана облучения на лечебном аппарате: воспроизводятся условия облучения больного под визуальным контролем облучаемой области с помощью конусного КТ.

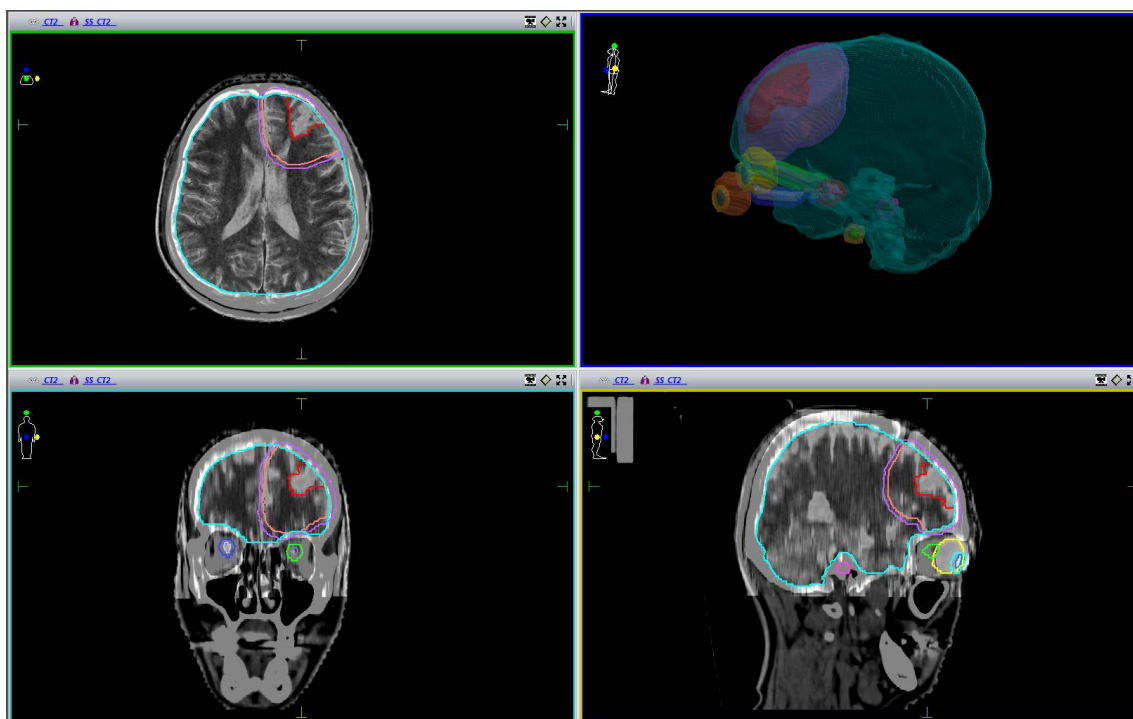


Рисунок 13. Готовый план для лучевой терапии.

Имитация процесса облучения позволяет сравнить выбранный компьютерный план облучения с реальным процессом лечения и при необходимости скорректировать его. После утверждения плана лечения начинается курс ЛТ [1].

Выводы. ЛТ в настоящее время, является перспективной и динамично развивающейся отраслью клинической медицины, занимающейся как комбинированным и комплексным, так и радикальным и паллиативным лечением больных, страдающих злокачественными новообразованиями головного мозга.

Литература

1. Белова В.П., Глеков И.В., Григоренко В.А., Левченко М.В., Сусулева Н.А., Яркина А.В. Конформная лучевая терапия в детской онкологии // Онкопедиатрия. - 2015. - Т. 2, № 1. - С. 54-60.
2. Белова В.П., Глекова И.В., Григоренко В.А., Сусулева Н.А., Яркина А.В. А.Н. Клинические рекомендации по конформной лучевой терапии: Клин. рекомендация. – Москва, 2014. – С. 1-5.
3. Виноградова Ю.Н., Иванова Е.И., Чумаченко А.И., Смирнова Е.В., Андреев Г.И., Калесник А.М., Воробьев Н.А., Ильин Н.В. Конвенциональная и конформная лучевая терапия с модуляцией пучка по интенсивности и без таковой при лимфоме Ходжкина II стадии с поражениями выше диафрагмы // Клиническая онкогематология. - 2018. - Т. 11, № 1. - С. 70-77. doi: 10.21320/2500-2139-2018-11-1-70-77
4. Гулидов И.А., Иванова И.Н., Гоголин Д.В., Горский А.И., Курсова Л.В., Букша А.Ю., Рагулин Ю.А. Сравнительный анализ лучевой нагрузки на мишень и критические органы при 2D и 3D планировании лучевой терапии рака легкого // Сибирский онкологический журнал. – 2015. №5. – С. 14-20.
5. Далечина А.В. Разработка моделей и алгоритмов для расчетов потоков излучения медицинских электронных ускорителей: Автореферат дис. ... канд. мед. наук. – Москва, 2016. – 3 с.
6. Дворниченко В.В., Галченко Л.И. Состояние и перспективы развития ядерной медицины и лучевой терапии на современном этапе // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). - 2018, № 4. - С. 61-67.

7. Кит О.И., Колесников Е.Н., Максимов А.Ю., Снежко А.В., Сагакянц А.Б., Аль-Хадж Н.К., Аверкин М.А., Златник Е.Ю., Ситковская А.О. Комбинированное лечение рака прямой кишки с использованием предоперационной лучевой терапии // Современные проблемы науки и образования. – 2018. № 4. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27675>.
8. Матякин Г.Г., Чуприк-Малиновская Т.П., Насникова И.Ю., Емельянов И.В. Современные возможности лучевой терапии в онкологии // Лучевая терапия. – 2014. №1. – С. 47-51.
9. Моров О.В., Черниченко А.В., Хасанов Р.Ш. Доступность радиотерапии в современных условиях специализированного лечения онкологических больных // Онкология. Журнал им. П.А. Герцена. – 2016. №6. – С. 65-70. doi: 10.17116/onkolog20165665-70
10. Моронов В.О. Методики и система контроля качества терапевтических полей облучения в дистанционной лучевой терапии: Автореферат дис. ... канд. мед. наук. – Санкт-Петербург, 2013. – 3 с.
11. Мукашева Г.М., Азизов Я.Ж., Тлеугабшюва Г.А., Ким В.Б. Высокотехнологичная методика лучевой терапии в лечении рака пищевода // Вестник АГИУВ. – 2016. №4. – С. 84-86.
12. Нечеснюк А.В., Виллих Н.А. Стандартизация в современной лучевой терапии пациентов детского возраста. // Российский журнал детской гематологии и онкологии. – 2016. № 3. – С. 46-49.
13. Овчинников В.А., Угляница К.Н., Волков В.Н. Современные методы лучевого лечения онкологических больных // Журнал ГрГМУ. – 2010. №1. – С. 93-97.
14. Паньшин Г.А. Основные этапы развития методов лучевой терапии и современная подготовка онкологических больных к проведению конформного облучения. // Вестник РНЦРР МЗ РФ. – 2012. № 12. – 11, 12 с.
15. Рагулин О.А., Гоголин Д.В. Нетрадиционные режимы лучевой терапии немелкоклеточного рака легкого // Онкология. Журнал им. П.А. Герцена. – 2016. №2. – С. 58-63. doi: 10.17116/onkolog20165258-63.
16. Сарсенбаева Г.Е. Конформная терапия в онкологии // Вестник. - 2015. - № 3-4. - С. 56-58.
17. Синайко В.В. Предлучевая подготовка и планирование лучевой терапии: лекция.- ГУ «РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова». Минск, 2019.
18. Титович Е.В.1, Потепалов П.О.1, Петкевич М.Н.1, Киселев М.Г., Алгоритм определения компонентов сеанса лучевой терапии для различных методов облучения онкологических пациентов на этапе их предлучевой подготовки// Приборы и методы измерений. - 2017. – Т. 8, № 1. - С. 73-80. doi: 10.21122/2220-9506-2017-8-1-73-80
19. Фотина И.Е. Основы лучевой терапии. Дистанционная радиотерапия: учебное пособие. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010. – 104 с.
20. Хорошков В.С., Кленов Г.И. Физико-технические аспекты дистанционной лучевой терапии: от рентгена к адронам: Учеб. пособие. – Москва, 2018. – С. 30-36.
21. Gregoire V., Mackie T.R. Dose prescription, reporting and recording in intensity-modulated radiation therapy: a digest of the ICRU Report 83 // Imaging Med. (2011) 3(3), P. 367–373
22. Hanyang Med Rev. 2014 Feb;34(1):45-50. <https://doi.org/10.7599/hmr.2014.34.1.45>. © 2014 Hanyang University College of Medicine.
23. Karimova N.S., Nishanov D.A., Mamadaliyeva Y.S. Optimization of Diagnostic Methods for Locally Advanced Forms of Cervical Cancer Based on Molecular Genetic Markers // International Journal of Psychosocial Rehabilitation, 2020.-Vol. 24, Special Issue 1, P. 691-700
24. Novikov E. V., Vazhenin A. V., Vazhenin I. A., Pinchuk A. B. Estimation of the total effective dose from the X-ray positioning system during stereotactic radiotherapy using the CyberKnife robotic system //Сборник тезисов Всероссийского конгресса РАТРО. «Новые технологии в лучевой терапии и ядерной медицине. Перспективы развития». - Сочи., 2017. – С. 86.
25. Rebecca L. Siegel, Kimberly D. Miller, Ahmedin Jemal. Cancer Statistics, 2020 // CA CANCER J CLIN 2020; 70:7–30

26. Rebecca L. Siegel, Kimberly D. Miller, Ahmedin Jemal. Nuclear Science & Technology: Addressing current and emerging development challenges // IAEA Bulletin.- 2018; Vol. 59-4. P. 3-6.
27. Simone C.B. 2nd, Ly D., Dan T.D., Ondos J., Ning H., Belard A., O'Connell J., Miller R.W., Simone N.L. Comparison of intensity-modulated radiotherapy, adaptive radiotherapy, proton radiotherapy, and adaptive proton radiotherapy for treatment of locally advanced head and neck cancer // Radiother. Oncol. 2011. Vol. 101 (3). P. 376–382. **doi:** 10.1016/j.radonc.2011.05.028.
28. Teoh M., Clark C.H., Wood K., Whitaker S., Nisbet A. Volumetric modulated arc therapy: a review of current literature and clinical use in practice // Br J Radiol. 2011 Nov; 84(1007): 967–996. **doi:** 10.1259/bjr/22373346
29. Werner-Wasik M., Paulus R., Curran W.J. Jr., Byhardt R. Acute esophagitis and late lung toxicity in concurrent chemoradiotherapy trials in patients with locally advanced non-small-cell lung cancer: analysis of the radiation therapy oncology group (RTOG) database // Clin. Lung Cancer. 2011. Vol. 12 (4). P. 245–251. **doi:** 10.1016/j.clcc.2011.03.026.

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

ЭНДОКРИНОЛОГИЯ

Гулхаё Азимжоновна ХОЛМАТОВА
Замира Юсуповна ХАЛИМОВА

Андижанский Государственный Медицинский
Институт (АГМИ), кафедра госпитальной терапии
и эндокринологии, Республиканский Специализированный
Научно-Практический Медицинский Центр
Эндокринологии (РСНПМЦЭ) им. акад. Ё.Х. Туракулова

ОСОБЕННОСТИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА, АССОЦИИРОВАННОГО ТУБЕРКУЛЁЗОМ И НАРУШЕНИЕМ ГОМЕОСТАЗА ВИТАМИНОВ В12 И D

For citation: Gulkhayoz Azimjonovna KHOLMATOVA, Zamira Yusupovna KHALIMOVA. FEATURES OF 2 TYPE DIABETES ASSOCIATED BY TUBERCULOSIS AND DISTURBANCE OF HOMEOSTASIS OF VITAMINS B12 AND D. Journal of Biomedicine and Practice 2020, vol. 5, issue 5, pp.211-220

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2020-5-30>

АННОТАЦИЯ

Было обследовано 1000 лиц с туберкулезом легких. Далее нами были отобраны 188 больных, которые нами были распределены на 3 группы следующим образом:

1 группа – 88 больных с сахарным диабетом 2 типа и туберкулезом лёгких с дефицитом витаминов В12 и D,

2 группа – 56 больных с сахарным диабетом 2 типа с дефицитом витаминов В12 и D,

3 группа – 50 больных с туберкулезом лёгких с дефицитом витаминов В12 и D.

Туберкулез легких чаще развивался у больных среднего возраста (после 45 лет), имеющих сахарный диабет типа 2 со средней и тяжелой степенью тяжести, с субкомпенсирующей формой, с осложненным течением. Большая часть больных сахарным диабетом на момент выявления туберкулеза имела стаж по заболеванию более 7 лет. У больных сахарным диабетом чаще регистрировали инфильтративный распространенный процесс с бактериовыделением, у каждого пятого выявляли лекарственно-устойчивый туберкулез.

Ключевые слова: витамин д и В12, туберкулез легких, сахарный диабет.

Gulkhayoz Azimjonovna KHOLMATOVA
Zamira Yusupovna KHALIMOVA

Andijan State Medical Institute (AGMI), Department
of Hospital Therapy and Endocrinology, Republican

Specialized Scientific and Practical Medical Center of Endocrinology

**FEATURES OF 2 TYPE DIABETES ASSOCIATED BY TUBERCULOSIS AND
DISTURBANCE OF HOMEOSTASIS OF VITAMINS B12 AND D****ANNOTATION**

1000 persons with pulmonary tuberculosis were examined. Next, we selected 188 patients, which we divided into 3 groups as follows:

Group 1 - 88 patients with type 2 diabetes mellitus and pulmonary tuberculosis with a deficiency of vitamins B12 and D,

Group 2 - 56 patients with type 2 diabetes mellitus with a deficiency of vitamins B12 and D,

Group 3 - 50 patients with pulmonary tuberculosis with a deficiency of vitamins B12 and D.

Pulmonary tuberculosis more often developed in middle-aged patients (after 45 years) with type 2 diabetes mellitus with moderate and severe severity, with a subcompensating form, with a complicated course. The majority of patients with diabetes mellitus at the time of detection of tuberculosis had a disease experience of more than 7 years. In patients with diabetes mellitus, an infiltrative widespread process with bacterial excretion was more often recorded, and drug resistant tuberculosis was detected in every fifth.

Key words: vitamin D and B12, pulmonary tuberculosis, diabetes mellitus.

Gulkhayo Azimjonovna XOLMATOVA

Zamira Yusupovna XALIMOVA

Andijon davlat tibbiyot instituti

Respublika ixtisoslashtirilgan Endokrinologiya

ilmiy amaliy tibbiyot markazi

**SIL BILAN BIRGA KECHGAN QANDLI DIABET 2 TUR BEMORLARDA VITAMINLAR
B 12 va D HOMEOSTAZI BUZILISHINING XUSUSIYATLARI****ANNOTATSIYA**

Tadqiqotimizda o'pka sili kasalligi bilan kasallangan 1000 ta bemor tekshirildi. Ulardan 188 nafar bemorlarni tanlab olinib, 3 guruhga bo'lib o'rganildi:

1-guruh - 2-tur qandli diabet va o'pka sili bilan og'rgan, B12 va D vitaminlari yetishmovchiligi bo'lgan 88 nafar bemor;

2-guruh - 2-tur qandli diabet kasalligi bilan og'rgan B12 va D vitaminlari yetishmovchiligi bo'lgan 56 nafar bemor,

3-guruh - O'pka sili kasalligi bilan kasallangan B12 va D vitaminlari yetishmovchiligi bo'lgan 50 nafar bemor.

O'pka sili kasalligi ko'pincha o'rta yoshli bemorlarda (o'rtacha 45 yoshdan keyin), o'rta og'ir va og'ir kechayotgan, subkompensatsion shaklidagi, asoratli 2-tur qandli diabet bemorlarda birga kechdi. Sil kasalligi aniqlanganda qandli diabet bilan og'rgan bemorlarning aksariyati ushbu kasallik bo'yicha 7 yildan ortiq vaqt davomida kasallanganligi aniqlandi. Qandli diabet bilan og'rgan bemorlarda infiltrativ keng tarqaladigan bakteriyalar chiqarilishi tez-tez qayd etildi, har beshinchi bemorda dorilarga chidamli sil aniqlandi.

Kalit so'zlar: D va B12 vitaminlari, o'pka sili kasalligi, qandli diabet.

Актуальность. Диабет и туберкулез являются самыми смертоносными эпидемиями в мире. Люди страдают от диабета и подвержены туберкулезу. Как известно, диабет угнетает иммунологический ответ, что способствует развитию инфекционных заболеваний, в том числе заражение микобактериями туберкулеза [18].

Туберкулез является третьей причиной смерти среди субъектов с неинфекционными заболеваниями, и среди неинфекционных заболеваний сахарный диабет один из наиболее

важных [12]. Связь между сахарным диабетом и туберкулезом уже была объектом многих исследований, но вместе с тем, связь между этими двумя заболеваниями остается до конца не раскрытой.

По данным «Национальных клинических протоколов по ведению больных с туберкулезом органов дыхания у взрослых» (2020 г.), больные сахарным диабетом являются одной из групп повышенного риска заболеваемости туберкулезом.

По данным Voillat-Blanco N. et al (2016 г.), уровень витамина D обратно связан с туберкулезом (ТБ) и диабетом (СД). Витамин D может быть посредником в связи между туберкулезом и СД 2 типа, то есть низкий 25 (ОН) D может увеличить риск туберкулеза у пациентов с СД [5].

Ряд ученых, изучивших 306 больных с туберкулезом и СД, выявили низкое содержание витамина D у больных. как с предиабетом, так и с СД [20]

Недавние исследования показали, что у больных с СД 2 типа и низким уровнем витамина D сыворотки крови нарушена функция моноцитов и, следовательно, снижена способность ограничивать внутриклеточный рост МТБ, и это может быть одним из факторов, связывающих СД с повышенным риском развития ТБ [9].

По данным Stevenson C.R., Critchley J.A., Forouhi N.G [13] и Herrera M.T., Gonzalez Y., Hernández-Sánchez F. [9], СД ассоциируется с трехкратным увеличением риска развития туберкулеза (ТБ) по сравнению с населением в целом [2,3]. Например, в 2012 году во всем мире доля СД среди взрослого населения в случаях ТБ у взрослых оценивалась в 15%, а число случаев ТБ у взрослых, связанных с СД, составляло 1 042 000 [1-4].

В течение нескольких десятилетий были доказательства того, что дефицит витамина D способствует более высокому риску развития активного туберкулеза по сравнению с теми, у кого нормальный уровень витамина D [22]. В свою очередь, у пациентов с туберкулезом в целом также отмечается более высокая вероятность дефицита витамина D по сравнению с нормальным контролем [7]. Небольшое исследование в городских районах Китая с использованием жидкостной хроматографии и tandemной масс-спектрометрии показало существенные различия в уровнях витамина D между пациентами с ТБ, пациентами с ТБ и предиабетом и пациентами с ТБ и СД [18].

Сахарный диабет 2 типа (СД) увеличивает риск развития туберкулеза (ТБ), а уровень ТБ выше у людей с СД, чем среди населения в целом.^{1,2}СД также ассоциируется с неблагоприятными результатами лечения туберкулеза. С учетом эпидемиологического перехода во многих странах мира текущие прогнозы указывают на то, что распространенность СД достигнет 552 миллионов человек к 2030 году. Примерно 80% из этих случаев будут фиксироваться в странах с СНиСУД, где распространенность ТБ высока. [19-21]. Хотя связи между сахарным диабетом и туберкулезом известны уже несколько десятилетий, [5,6] беспрецедентное глобальное повышение уровня СД привело к тому, что (ВОЗ) и Международный союз борьбы с туберкулезом и болезнями легких в 2011 году выпустили глобальную рекомендацию о том, что все больные туберкулезом должны быть проверены на наличие СД и наоборот [14], а страны, включая Китай и Индию, начали программы скрининга больных ТБ на наличие СД [7-9]. Несмотря на это, глобальный ответ на кризис был затруднен из-за отсутствия знаний относительно наиболее подходящих методов скрининга и технологий для использования в условиях ТБ [4]. Необходимость разработки и оценки более точных, быстрых, неинвазивных и экономически эффективных диагностических и контрольных тестов по месту лечения point of care (РОС), включая измерения уровня глюкозы в крови и гликозилированного гемоглобина (A1c), в 2011 году были признаны наиболее актуальными на консультационном совещании глобальных экспертов по туберкулезу и СД. [1].

По данным Zhao X., et al (2018 г), широкомасштабное исследование, выполненное в Китае, показало, что у 84% больных туберкулезом с СД наблюдается дефицит витамина D или острый дефицит, причем эти пропорции выше у пациентов, проживающих в обозначенной зоне бедности, по сравнению с другими районами. Те, у кого длительность СД и уровень HbA1c $\geq 10\%$, имели более высокий риск дефицита витамина D [20, 21].

Как известно, Витамин В12 необходим для нормального развития красных кровяных телец, для развития и жизни нейронов (в том числе головного мозга, особенно лобных долей), и для синтеза ДНК. Витамин В12 также нужен для работы метионин-синтазы, которая стимулирует превращение гомоцистеина в метионин. Поэтому при дефиците витамина В12 повышается гомоцистеин в анализах крови [22].

Вместе с тем, остаются спорными многие вопросы, касающиеся особенностей гомеостаза у больных с сахарным диабетом 2 типа дефицитом витамина В12 и витамина Д, все еще требуются новые достоверные данные об особенностях эндокринных осложнений у пациентов с СД 2 типа, ассоциированных с туберкулёзом, дискутируются длительность заместительной терапии витаминами В12 и Д и вопросы качества жизни пациентов и др.

Таким образом, проблема изучения гомеостаза витаминов В12 и D у больных с СД 2 типа, ассоциированных с туберкулёзом является одной из актуальных проблем современной эндокринологии.

Все вышеуказанное послужило причиной для проведения настоящего исследования.

Цель исследования: изучить клинико-диагностические особенности сахарного диабета 2 типа, ассоциированного туберкулезом и нарушением гомеостаза витаминов В12 и D.

Материал и методы исследования. В исследовании принимали участие 1000 больных с туберкулезом, обследованных методом скрининга в АГМИ за период 2018-2019гг. Из них было мужчин— 622, женщин – 378. Возраст больных колебался от 16 до 70 лет, при этом средний возраст мужчин составил $-58,2 \pm 8,2$ лет, а средний возраст женщин составил $-52,8 \pm 2,7$ лет.

Далее нами были отобраны 188 больных (Из них 94 мужчин и 93 женщин), которые нами были распределены на 3 группы следующим образом:

1 группа – 88 больных с сахарным диабетом 2 типа и туберкулезом лёгких с дефицитом витаминов В12 и D,

2 группа – 56 больных с сахарным диабетом 2 типа с дефицитом витаминов В12 и D,

3 группа – 50 больных с туберкулезом лёгких с дефицитом витаминов В12 и D.

Группу контроля составили 30 здоровых лиц соответствующего возраста и пола. Таким образом, больных с туберкулезом легких было 138.

На рис. 1 представлен выполненный нами скрининг ТБ с дефицитом витамина В12 и витамина D.



Рис. 1. Дизайн исследования

Были использованы данные историй болезни стационарных пациентов, при этом учитывались данные анамнеза, в том числе эпидемиологического, результаты клинического обследования, туберкулино-диагностики, рентгено-томографического исследования, бактериологического исследования, лабораторные данные (общий анализ крови, определение уровня сахара в крови, гликемический профиль, глюкозо-толерантный тест, гликированный гемоглобин, инсулин, С-пептид в крови). Кроме того, мы рассчитывали лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ), индекс сдвига лейкоцитов крови (ИСЛК) [1, 2].

Содержание 25 (ОН) D у подростков с недостаточностью витамина D составляло от 11,4 до 27,3 нг/мл. При дефиците витамина D уровень 25 (ОН) D был 8,6 нг/мл

Согласно Клиническим Рекомендациям (2016 г, Россия), сывороточный уровень витамина B12 можно разбить на 3 значения: 1) вероятный дефицит витамина B12 : < 148 пмоль/л (< 200 пг/мл) , 2) возможный дефицит витамина B12 : 148 - 258 пмоль/л (< 201-350 пг/мл) ,3) маловероятный дефицит витамина B12 : > 258 пмоль/л (> 350 пг/мл).

При дефиците витамина – дефицит витамина D определяется как концентрация 25(ОН)D <20 нг/мл (50 нмоль/л), недостаточность - концентрация 25(ОН)D от 20 до 30 нг/мл (от 50 до 75 нмоль/л), адекватные уровни 30-100 нг/мл (75-250 нмоль/л). Рекомендуемые целевые значения 25(ОН)D при коррекции дефицита витамина D - 30-60 нг/мл (75-150 нмоль/л). (Уровень доказательности А I, Руководство по диагностике и лечению Дефицита Витамина B12 Общества Гематологов Великобритании (2014 год))

В сыворотке крови этих, больных определяли концентрацию 25-гидроксиколекальциферола 25 (ОН) D - показатель оценки адекватности обеспечения конкретного человека витамином D. В ходе анализа учитывались национальность, характер питания, приём витамина D во время обследования и ранее. Всем больным проводили антропометрию с расчетом индекса Кетле и определением состояния питания.

Критерии включения больных следующее: больные со стабильно повышенным содержанием глюкозы в крови, больные с сочетанием 2 типа и туберкулёзом лёгких.

Критерии исключения: больные с хронической почечной недостаточностью (ХПН), тяжелые заболевания печени, пороки сердца, острый инфаркт миокарда (ОИМ), острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК).

Статистическую обработку данных проводили с помощью программы ВюB1a1 для персональных компьютеров. При сравнении средних величин в нормально распределённых совокупностях количественных данных рассчитывался t-критерий Стьюдента. Различия считались статистически значимыми при уровне значимости $p < 0,05$

Выборочные характеристики представлены в виде средней $\pm$ ошибка средней. В компьютерных пакетах программ при проверке статистических гипотез производилось не только вычисление значения статистического критерия (t-критерия Стьюдента, критерия Фишера, и т.д.), но и непосредственно вычислялся достигнутый (критический) уровень значимости для оценки используемого критерия.

Результаты исследования и их обсуждение. В таблице 1 дано распределение больных по полу и возрасту.

Таблица 1.

Распределение больных по полу и возрасту (классификация ВОЗ).

Возраст , лет	Число мужчин	Число женщин
11-15 лет	5	7
18 – 29	15	15
30-44	22	19
45-59	23	26
60-74	17	13
75 и ст.	12	13
Всего: n = 188	94	93

Первая группа состояла из 37 мужчин и 51 женщины, средний возраст которых составил $54,4 \pm 2,2 / 55,5 \pm 1,7$ (м/ж) соответственно. Длительность СД у мужчин была в пределах $6,8 \pm 1,4$ лет, а у женщин $4,6 \pm 0,7$ лет. Длительность туберкулеза у мужчин составила $1,8 \pm 0,3$, а у женщин $1,9 \pm 0,2$ лет.

Среднее содержание HbA1C было в пределах $8,9 \pm 0,50 / 9,9 \pm 0,51$, а глюкозы $10,6 \pm 0,61 / 15,0 \pm 0,82$ ммоль/л у пациентов 1 группы. Средний уровень инсулина составил $11,3 \pm 2,09 / 11,7 \pm 2,2$ пг/мл, а вит В12 $403 \pm 33,7 / 407 \pm 45,7$ (в норме 193-982 пг/мл, в среднем 450 пг/мл), содержание вит Д было в пределах $13,1 \pm 2,1 / 11,1 \pm 3,08$ нг/мл соответственно (в норме от 30-100 нг/мл).

Вторая группа состояла из 26 мужчин и 30 женщин, средний возраст составил $49,5 \pm 5,2 / 45,0 \pm 8,0$ лет. Длительность туберкулеза в этой группе составила $1,8 \pm 0,4 / 1,0 \pm 0,2$ лет. Среднее содержание HbA1C было в пределах $8,1 \pm 0,2 / 8,9 \pm 0,7$, а глюкозы $8,9 \pm 0,1 / 9,8 \pm 0,4$ ммоль/л у пациентов 2 группы. Средний уровень инсулина составил $9,6 \pm 1,9 / 16,3 \pm 1,3$ пг/мл, а вит В12 $376,7 \pm 91,1 / 402,0 \pm 13,3$ (в норме 193-982 пг/мл, в среднем 450 пг/мл), содержание вит Д было в пределах $14,5 \pm 1,4 / 11,6 \pm 1,7$ нг/мл соответственно (в норме от 30-100 нг/мл).

Третья группа состояла из 19 мужчин и 31 женщины, средний возраст составил $47,8 \pm 6,3 / 47,0 \pm 5,0$ лет. Длительность туберкулеза в этой группе составила $2,7 \pm 0,4 / 1,9 \pm 0,3$ лет. Среднее содержание HbA1C было в пределах $4,1 \pm 0,2 / 4,9 \pm 0,7$, а глюкозы $5,1 \pm 0,1 / 5,8 \pm 0,4$ ммоль/л у пациентов 1 группы. Средний уровень инсулина составил $8,2 \pm 1,3 / 12,7 \pm 1,3$ пг/мл, а вит В12 $137,7 \pm 8,1 / 123,0 \pm 10,3$ (в норме 193-982 пг/мл, в среднем 450 пг/мл), содержание вит Д было в пределах $12,3 \pm 0,4 / 8,2 \pm 0,7$ нг/мл соответственно (в норме от 30-100 нг/мл).

Клинико-anamnestическое исследование показало, что впервые выявленный туберкулез был у 54 из 138 пациентов с туберкулезом легких (39,1%), рецидив туберкулезного процесса - у 6 из 138 (4,3%) пациентов. При этом, у большей части пациентов туберкулез легких был выявлен при профилактическом осмотре - 47 лиц из 138 (34,05%), при обращении за медицинской помощью - у 13 пациентов из 138 (9,3%). При выявлении чаще регистрировали инфильтративный туберкулез легких в 49 случаях (35,5%), реже фиброзно-кавернозный - 6 человек (4,3%), туберкулемы выявили у 4 человек (2,8%) и диссеминированный туберкулез - у 1 человека (0,7%), в 2 (1,4%) случаях процесс сочетался с туберкулезом плевры и в 4 случаях (2,8%) с внелегочными поражениями - генерализованный туберкулез. В основном регистрировали распространенный процесс - 36 человек (26%). У основной части пациентов туберкулезный процесс сопровождался бактериовыделением - 37 человек (26,8%). Лекарственная устойчивость наблюдалась у 13 (9,4%) пациентов, из них множественная лекарственная устойчивость у 12 чел. (8,6%).

Основная часть пациентов имела сахарный диабет 2 типа – это пациенты 1 и 2 группы – 144 случая (76,5%). По степени тяжести сахарного диабета пациенты распределялись следующим образом: со средней тяжестью - 132 больных из 144 (91,6%) и с тяжелой степенью - 12 больных (8,4%).

В зависимости от формы компенсации сахарного диабета распределение было следующим: компенсированный - 5 чел. (3,5%), субкомпенсированный - 93 чел. (64,9%) и декомпенсированный сахарный диабет - 46 чел. (31,9%). Так же установили, что 63 (43,3%) больных имели различные осложнения сахарного диабета.

Далее, по данным анамнеза мы уточнили дополнительные факторы риска развития туберкулеза у больных СД 2 типа. Оценивая социальные факторы, установили, что основная часть пациентов относилась к категории безработных - 143 больных из 188 (77%), при этом среднее образование имели 74 (39,3%) человек, средне-специальное - 74 (39,3%) и высшее - 40 (21,2%). Большая часть пациентов оценивала свои условия проживания как удовлетворительные - 176 человек (93%), при этом у 12 пациентов (6,3%) они были неудовлетворительными. Вредные привычки имели 80 (42,5%) человек, из них 30 пациентов (37,5%) регулярно употребляли алкоголь, курили - 168 больных (89,3%), наркозависимыми были 6 пациентов (3,1%). В местах лишения свободы ранее находилось 13 (6,9%) пациента с сочетанной патологией.

Оценивая медицинские факторы риска, установили, что у 96 пациентов (51,7%) одновременно с СД 2 типа и туберкулезом имела место хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), у 74 - миокардит (39,3%), у 47 - ишемическая болезнь сердца и артериальная гипертензия (25%), у 38 пациентов - хронический гепатит (20, 1%), у 26 - хронический панкреатит (13,8%), у 22 - гастрит (11,7%), у 22 - атеросклероз сосудов нижних конечностей (11,7%), у 20 - алкоголизм (10,6%), у 16 - хронический холецистит (8,5%), у 16 - хронический пиелонефрит (8,5%), у 16 - энцефалопатия смешанного генеза (8,5%), у 12 - распространенный остеохондроз позвоночника (6,4%), у 6 - гипотиреоз (3,1%), у 6 - онкопатология (3,1%).

Уточняя эпидемиологический анамнез, установили, что только у каждого 4 пациента был контакт с больным туберкулезом (25%), в остальных случаях либо больные отрицали наличие контакта (17 - 28,3%), либо не знали об этом (28 - 46,7%).

В таблице 2 представлены средние значения антропометрических показателей по группам.

Таблица 2
Средние показатели роста, веса, ИМТ по группам

Группа	рост, см	вес, кг	ИМТ Кг/м2
1 группа n= 88	174,8± 3,8	63,4±6,4	20,6± 3,8
2 группа n= 56	174,5± 2,5	82,75±5,3*	27,35± 7,8*
3 группа n= 50	170,4± 8,3	72± 7,8*	24,50± 8,3*
контроль n= 30	176,5 ± 2,6	67,4 ±6,3	19,7± 2,1

Примечание: Р - достоверность различий сравнительно с данными контроля, где * - $p < 0,05$

Как видно из таблицы 2, достоверные отличия с контролем были по весу и ИМТ во всех группах больных.

При выявлении туберкулезного процесса у большей части пациентов имела клиническая симптоматика, обусловленная проявлением воспалительного процесса: интоксикационный синдром отмечен у 32 (17,0%) больных, бронхолегочный - у 16 (8,5%), сочетание данных синдромов - у 116 больных (61,7%) и только у 25 (13,3%) пациентов самочувствие не страдало. Степень интоксикации рассчитывали по лейкоцитарному индексу интоксикации, при этом средний уровень показателя составил $2,01 \pm 0,2$ ед., при норме 0,5-1,5 ед.

По результатам клинического исследования крови чаще регистрировали ускорение СОЭ - в 120 случаях (64%), анемию - в 66 (35,1%), лимфопению - в 60 случаях (31,7%), изменений не было в 25 случаях (13,3%). При поступлении сахар крови в среднем был $11,8 \pm 1,1$ ммоль/л.

Проба Манту при поступлении проведена 35 пациентам, она была отрицательной у 6 больных (3,1%), положительной нормергической - у большинства пациентов - 165 (87,7%), положительной гиперергической - у 16 больных (8,5%). Средний размер инфильтрата при пробе Манту составил $14,1 \pm 0,7$ мм, что свидетельствовало о выраженном ответе на туберкулин.

Далее нами были изучены биохимические показатели по группам. В таблице 3 приведены средние значения биохимических показателей по группам.

Таблица 3
Средние значения биохимических показателей по группам

Группа	Глюкоза крови, натощак, ммоль/л	HbA1C, %	СКФ, мл/мин
--------	------------------------------------	----------	-------------

1 группа n= 88	9,7*± 0,8 (от 7,4 до 14,5)	7,8* ± 0,4 (от 5,4 до 12,2)	73,25*± 3,1 (от 67 до 98)
	8,9*± 0,6 (от 8,5 до 13,9)	9,3* ± 0,4 (от 6,3 до 11,4)	91,3*± 3,5 (от 76 до 101)
2 группа n= 56	9,37*± 0,2 (от 8 до 13,8)	8,62*± 0,2 (от 6,6 до 10,7)	64,96* ± 3,8 (от 58 до 70,4)
	8,76 *± 0,5 (от 9 до 16.3)	8,88* ± 0,7 (от 7,9 до 11)	63,75 ± 2,6 (от 51 до 72)
3 группа n= 50	4,63± 0,02* (от 4,4 до 4,7)	4,7* ± 0,4 (от 4,2 до 5,1)	105,8*± 4,3 (от 92 до 110)
	4,5 ± 0,03* (от 4,7 до 4,9)	4,7* ± 0,5 (от 4,7 до 5,8)	106, 4 *± 3,7 (от 96 до 114)
контроль n= 30	4,4 ± 0,6	5,1 ± 0,8	121,4 ± 9,6

Примечание: Р - достоверность различий сравнительно с данными контроля, где * - $p < 0,05$. СКФ – скорость клубочковой фильтрации, мл/мин, HbA1C – гликированный гемоглобин.

Как видно из таблицы 3, в 1 и 2 группах пациентов отмечалось достоверное повышение уровня гликемии натощак, HbA1C, СКФ ($p < 0,05$), в то время как у больных 3 группы эти показатели не отличались от нормы и группы контроля.

Из 138 пациентов 1 и 3 групп, участвующих в исследовании больных туберкулезом легких и СД 2 типа, достаточное содержание витамина D в сыворотке крови было у 41(29,7%) человек, гиповитаминоз D отмечался у 97 пациентов (70,2%). Во 2 группе пациентов (56 больных с СД 2 типа) достаточное содержание витамина D в сыворотке крови было у 12 (21,4%) человек, гиповитаминоз D отмечался у 44 пациентов (78,5%).

Из 138 пациентов 1 и 3 групп, участвующих в исследовании больных туберкулезом легких и СД 2 типа, достаточное содержание витамина B12 в сыворотке крови было у 36 (26,0%) человек, гиповитаминоз B12 отмечался у 102 пациентов (73,9%). Во 2 группе пациентов (56 больных с СД 2 типа) достаточное содержание витамина B12 в сыворотке крови было у 16 (28,6%) человек, гиповитаминоз B12 отмечался у 40 пациентов (71,4%).

В таблице 4 представлены средние значения биохимических и гормональных исследований крови по группам.

Таблица 4.

Средние значения биохимических и гормональных исследований крови по группам.

Показатели	1 группа	2 группа	3 группа	контроль	Норма
ИРИ, мкЕД/мл	9,98 ± 0,71	21,48 ± 5,73	23,5 ± 4,5	6,5 ± 1,3	3-30
С-пептид ммоль/л	214,83 ± 56,2	247,25 ± 132,8	382,33 ± 123,3	148 ± 20,5	0,01-400
Вит. B12	123,8 ± 6,6*	111,8 ± 4,5*	125,7 ± 0,5*	435,4 ± 8,3	400-500 пг/мл
Вит. Д	14,4 ± 1,3*	16,5 ± 1,6*	13,5 ± 2,3*	64,1 ± 7,1	30-100 нг/мл

Примечание: Р - достоверность различий сравнительно с данными контроля, где * - $p < 0,05$.

Как видно из таблицы 4, средние значения витаминов В12 и Д были достоверно сниженными во всех группах, по сравнению с контролем ($p < 0,05$).

Учитывая эффективность противотуберкулезной терапии, регистрировали следующие исходы туберкулеза: с ухудшением в 30 случаях (15,9%), без перемен в 18 случаях (9,5%), с улучшением в большей части случаев - 135 (71,7%), из них в 25 случаях (18,6%) проведено оперативное лечение и значительное улучшение в 5 случаях (3,7%).

Таким образом, несмотря на низкий уровень реактивности организма у больных туберкулезом и СД 2 типа, мы наблюдали высокую эффективность проводимой противотуберкулезной терапии.

Выводы. 1) Из 138 пациентов 1 и 3 группы, участвующих в исследовании больных туберкулезом легких и СД 2 типа, достаточное содержание витамина Д в сыворотке крови было у 41(29,7%) человек, гиповитаминоз Д отмечался у 97 пациентов (70,2%). Во 2 группе пациентов (56 больных с СД 2 типа) достаточное содержание витамина Д в сыворотке крови было у 12 (21,4%) человек, гиповитаминоз Д отмечался у 44 пациентов (78,5%).

2) Из 138 пациентов 1 и 3 групп, участвующих в исследовании больных туберкулезом легких и СД 2 типа, достаточное содержание витамина В12 в сыворотке крови было у 36 (26,0%) человек, гиповитаминоз В12 отмечался у 102 пациентов (73,9%). Во 2 группе пациентов (56 больных с СД 2 типа) достаточное содержание витамина В12 в сыворотке крови было у 16 (28,6%) человек, гиповитаминоз В12 отмечался у 40 пациентов (71,4%).

Библиография

1. Карачунский М.А. Туберкулез у больных СД - современные проблемы / М. А. Карачунский [и др.] // Пробл. туберкулеза. - 2006. - № 2. - С. 17-19.
2. Сайфуллина М. Л. Изучение распространенности осложнений сахарного диабета на территории Омской области / М. Л. Сайфуллина [и др.] // Омский науч. вестник. - 2006. - № 3(37), ч. 1. - С. 203-207.
3. Сайфуллина М. Л. Результаты скрининга сахарного диабета 2 типа в г. Омске / М. Л. Сайфуллина [и др.] // Современные диагностические технологии на службе здравоохранения: сб. науч.-практ. работ. - Омск, 2008. - С.245-247.
4. Тюлькова Т. Е. Прогностические критерии перехода латентного туберкулеза в клинически активный / Т. Е. Тюлькова [и др.] // Пробл. туберкулеза. - 2008. - № 11. - С. 29-35.
5. Boillat-Blanco, Bovet P, Ramaiya KL. Association between tuberculosis, diabetes and 25 hydroxyvitamin D in Tanzania: a longitudinal case control study// BMC Infect Dis. 2016 Nov 3;16(1):626..
6. Chesdachai S, Zughaier SM, Hao L, Kempker RR, Blumberg HM, Ziegler TR, et al. The effects of first-line anti-tuberculosis drugs on the actions of vitamin D in human macrophages. J of Clinical & Translational Endocrinology. 2016; 6: 23–29..
7. Davies PO. Vitamin D and tuberculosis: more effective in prevention than treatment? Int J Tuberc Lung Dis. 2015; 19: 876 10.5588/ijtld.15.0506.
8. Grant WB(1).An estimate of the global reduction in mortality rates through doubling vitamin D levels.// Eur J Clin Nutr. 2011 Sep;65(9):1016-26. doi: 10.1038/ejcn.2011.68. Epub 2011 Jul 6].
9. Herrera MT(1), Gonzalez Y(1), Hernández-Sánchez F(1), Fabián-San Miguel G(2) et all. Low serum vitamin D levels in type 2 diabetes patients are associated with decreased mycobacterial activity. // BMC Infect Dis. 2017 Sep 7;17(1):610. doi: 10.1186/s12879-017-2705-1.
10. Jeon CY & Murray MB. Diabetes mellitus increases the risk of active tuberculosis: a systematic review of 13 observational studies. PLoS Medicine. 2008; 5: e152 10.1371/journal.pmed.0050152 [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

11. Lonnroth K, Roglic G, Harries AD. Diabetes and tuberculosis 1: Improving tuberculosis prevention and care through addressing the global diabetes epidemic: from evidence to policy and practice. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2014; 2: 730–739. 10.1016/S2213-8587(14)70109-3 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
12. Syal K(1), Srinivasan A(2), Banerjee D(3). VDR, RXR, Coronin-1 and Interferon Levels in PBMCs of Type-2 Diabetes Patients: Molecular Link between Diabetes and Tuberculosis.// *Indian J Clin Biochem.* 2015 Jul;30(3):323-8. doi: 10.1007/s12291-014-0431-7. Epub 2014 Apr 11.
13. Stevenson CR, Critchley JA, Forouhi NG, Roglic G, Williams BG, Dye C, et al. Diabetes and the risk of tuberculosis: a neglected threat to public health. *Chronic Illness.* 2007; 3: 228–245. 10.1177/1742395307081502 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
14. Takiishi T, Gysemans C, Bouillon R, Mathieu C. Vitamin D and diabetes. *Rhum Dis Clin North Am.* 2012. February; 38: 179–206. 10.1016/j.rdc.2012.03.015
15. Wang Q(1), Ma A(2), Han X(1), Zhang H(3), Zhao S(4), Is low serum 25-hydroxyvitamin D a possible link between pulmonary tuberculosis and type 2 diabetes? *Asia Pac J Clin Nutr.* 2017 Mar;26(2):241-246. doi: 10.6133/apjcn.032016.02.
16. Xin Zhao Vitamin D status of tuberculosis patients with diabetes mellitus in different economic areas and associated factors in China *PLoS One.* 2018; 13(11): e0206372. Published online 2018 Nov 1. doi: 10.1371/journal.pone.0206372).
17. Zeng J, Wu G, Yang W, Gu X, Liang W, Yao Y, et al. A serum vitamin D level <25nmol/L pose high tuberculosis risk: a meta-analysis. *PLOS ONE.* 2015;.
18. Zhan Y, Jiang L. Status of vitamin D, antimicrobial peptide cathelicidin and T helper-associated cytokines in patients with diabetes mellitus and pulmonary tuberculosis. *Exper and Thera medi.* 2015; 9: 11–16. 10.3892/etm.2014.2042.
19. Zhao X, Yuan YL, Lin Y, Zhang TJ, Ma JU, Kang WL, et al. Vitamin D status in tuberculosis patients with diabetes, prediabetes and normal blood glucose in China: a cross-sectional study. *BMJ Open.* 2017; 7:e017557 10.1136/bmjopen-2017-017557.
20. Zhao X(1), Yuan Y(2), Lin Y(3)(4), Zhang T(2), et al Vitamin D status in tuberculosis patients with diabetes, prediabetes and normal blood glucose in China: a cross-sectional study *BMJ Open.* 2017 Sep 25;7(9):e017557. doi: 10.1136/bmjopen-2017-017557.
21. Zhao X1, Yuan Y2, Lin Y3,4, Zhang T2, et al Vitamin D status of tuberculosis patients with diabetes mellitus in different economic areas and associated factors in China// *PLoS One.* 2018 Nov 1;13(11):e0206372. doi: 10.1371/journal.pone.0206372. eCollection 2018..
22. Zeng J, Wu G, Yang W, Gu X, Liang W, Yao Y, et al. A serum vitamin D level <25nmol/L pose high tuberculosis risk: a meta-analysis. *PLOS ONE.* 2015; 10.1371/journal.pone.0126014 [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ ВА РЕАНИМАЦИЯ

Темур Малик Низомович МУРОТОВ,
Вячеслав Ервандович АВАКОВ
Ташкентская Медицинская Академия
Кафедра Анестезиологии и Реаниматологии

ОЦЕНКА НЕИНВАЗИВНОГО МЕТОДА МОНИТОРИНГА ВНУТРИЧЕРЕПНОГО ДАВЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ М-ЭХОПУЛЬСОГРАММЫ (АППАРАТА КОМПЛЕКСМЕД 1.2. РОССИЯ) В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ

For citation: Temur Malik Nizomovich MUROTOV, Vyacheslav Ervandovich AVAKOV. EVALUATION OF THE NON-INVASIVE METHOD OF MONITORING INTRACRANIAL PRESSURE USING THE M-ECHOPULSE PROGRAM (COMPLEXMED 1.2. RUSSIA) IN THE COMPREHENSIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH TRAUMATIC BRAIN INJURY. Journal of Biomedicine and Practice 2020, vol. 5, issue 5, pp.221-234

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2020-5-31>

АННОТАЦИЯ

Профилактика и лечение отека мозга и внутричерепной гипертензии (ВЧГ) являются краеугольным камнем лечения пациентов с ЧМТ в отделениях интенсивной терапии, поскольку неконтролируемые отек и ВЧГ усиливают вторичные повреждения головного мозга и остаются наиболее распространенной причиной смерти после тяжелой ЧМТ. Одной из ключевых стратегий лечения внутричерепной гипертензии является гипертоническая терапия. Для оценки эффективности используемых гипертонических растворов и маннита в лечении ЧМТ необходим тщательный мониторинг ВЧД. Сущность проведенного нами исследования заключалась в следующем. 40 больным с ЧМТ была выполнена с лечебно-диагностической целью люмбальная пункция с мониторией ликворной тензии и последующей обязательной пломбировкой аутокровью (5-7мл). Параллельно этим же больным осуществляли качественное неинвазивное определение ВЧД с помощью М-эхопультации III желудочка мозга, сопоставляя их с данными люмбальной пункции.

Ключевые слова: М-эхопультации, внутричерепное давление, церебральное перфузионное давление, черепномозговая травма, неинвазивного мониторинга внутричерепного гипертензия.

Temur Malik Nizomovich MUROTOV**Vyacheslav Ervandovich AVAKOV**

Tashkent Medical Academy

Department of Anesthesiology and Resuscitation

**EVALUATION OF THE NON-INVASIVE METHOD OF MONITORING
INTRACRANIAL PRESSURE USING THE M-ECHOPULSE PROGRAM
(COMPLEXMED 1.2. RUSSIA) IN THE COMPREHENSIVE TREATMENT OF
PATIENTS WITH TRAUMATIC BRAIN INJURY**

ABSTRACT

Prevention and treatment of cerebral edema and intracranial hypertension (ICH) are the cornerstones of the treatment of patients with head injury in intensive care units, since uncontrolled edema and ICH enhance secondary brain damage and remain the most common cause of death after severe head injury. One of the key strategies for treating intracranial hypertension is hyperosmolar therapy. To assess the effectiveness of the used hyperosmolar solutions and mannitol in the treatment of head injury, careful monitoring of ICP is necessary. The essence of our study was as follows. Lumbar puncture with monometry of cerebrospinal fluid tension followed by compulsory filling with autoblood (5-7 ml) was performed for 40 patients with head injury. In parallel with these same patients, a qualitative non-invasive determination of ICP was performed using M-echo pulsation of the third ventricle of the brain, comparing them with lumbar puncture data.

Key words: M-echo pulsation, intracranial pressure, cerebral perfusion pressure, traumatic brain injury, non-invasive monitoring of intracranial hypertension.

Темур Малик Низомович МУРОТОВ**Вячеслав Ервандович АВАКОВ**

Тошкент Тиббиёт Академияси

Анестезиология ва Реаниматология кафедраси

**БОШ МИЯ ЖАРОҲАТИ БИЛАН БЕМОРЛАРНИ КОМПЛЕКС ДАВОЛАШДА М-
ЭХОПУЛЬСОГРАММА ЁРДАМИДА (КОМПЛЕКСМЕД 1.2 АППАРАТИ. РОССИЯ)
МИЯ ИЧИ БОСИМИНИ МОНИТОРИНГИДА ИНВАЗИВ БЎЛМАГАН УСУЛНИ
БАҲОЛАШ**

АННОТАЦИЯ:

Интенсив терапия бўлимларида БМЖ билан беморларни миё ичи босими (МИБ) ва миё шиши профилактикаси ва даволаши асосий ўтқир муаммоси бўлиб хисобланади, бошқарилмайдиган шиш ва МИБ бош миёни иккиламчи жароҳатланишига ва БМЖ дан кейин беморларнинг асосий ўлим сабабларидан бўлиб қолмоқда. Гиперосмоляр терапия МИБ ни асосий ечимларидан биридир. БМЖ ни даволашда қўлланиладиган гиперосмоляр эритма ва маннитолни эффективлигини баҳолашда МИБ аниқ мониторинги зарур. Биз ўтқазган текширувларнинг моҳияти қуйидагилардан иборат. БМЖ билан 40 та беморларда даволаш - ташхис мақсадида люмбал пункция ликвир босимини монометрияси билан ўтқазилди ва шундан сўнг аутоқон (5-7мл) билан ёпилди. Шу беморларда паралел равишда ноинвазив усулда миё III қоринчаси М-эхопульсацияси ёрдамида МИБ оникланди ва люмбал пункция натижалари билан қиёсланди.

Калит сўзлар: М-эхопульсация, миё ичи босим, церебрал перфузион босим, бош миё жароҳати, миё ичи босимини ноинвазив мониторинги.

Введение: черепно-мозговая травма (ЧМТ) является одной из ведущих причин смертности и стойкой утраты нетрудоспособности населения как в Республике Узбекистан, так и за рубежом. Высокая распространенность и увеличение числа случаев ЧМТ у лиц молодого и среднего возраста повышает ее актуальность в современной медицине и социально-экономическое значение. ЧМТ-критическое состояние, которое параллельно с

изменениями в головном мозге вызывает нарушения в других жизненно важных органах и системах [1].

В Республике Узбекистан в среднем в год за помощью обращается 120 тыс. пострадавших с ЧМТ, причем 15% из них - с тяжелой формой травмы головного мозга, летальность остается высокой, варьируя по разным данным от 38 до 73% [2].

Во всех вышеупомянутых случаях острых церебральных поражений отек мозга и повышенное внутричерепное давление (ВЧД) имеют самое непосредственное отношение к выживанию и смертности, часто являются одной из главных мишеней терапевтического воздействия. Профилактика и лечение отека мозга и внутричерепной гипертензии (ВЧГ) являются краеугольным камнем лечения пациентов с ЧМТ в отделениях интенсивной терапии, поскольку неконтролируемые отек и ВЧГ усиливают вторичные повреждения головного мозга и остаются наиболее распространенной причиной смерти после тяжелой ЧМТ [3,14]. Предотвращение вторичного повреждения головного мозга от отека и повышенного ВЧД является центральным направлением нейробиологической интенсивной терапии. [4]. В настоящее время тактика интенсивной терапии отека головного мозга и ВЧГ при черепно-мозговой травме остаются одной из актуальных тем в нейрореаниматологии.

Одной из ключевых стратегий лечения внутричерепной гипертензии является гиперосмолярная терапия. Гиперосмолярная терапия повышает осмотический градиент крови относительно паренхимы головного мозга, что приводит к возврату воды из церебрального интерстиция в кровоток. В настоящее время для данной цели чаще всего используют маннит и гипертонические растворы NaCl [5,6,7,8,9,10,11,12,13]. Для оценки эффективности используемых гиперосмолярных растворов и маннита в лечении ЧМТ необходим тщательный мониторинг ВЧД.

Инвазивные методы его мониторинга (дренирования желудочков мозга, с помощью датчиков в эпи -или субдуральном пространстве точны, но являются прерогативой крупных нейрохирургических центров. Более простой инвазивный метод определения ВЧД - интратекальная люмбальная пункция с монотрией ликворного давления, не всегда выполнима при тяжелой ЧМТ (синдром вклинения) и не может служить методом мониторинга ВЧД и ВЧГ. Распространенных методов неинвазивного определения ВЧД в настоящее время не существует или находятся на стадии клинических испытаний.

Сущность проведенного нами исследования заключалась в следующем. 40 больным с ЧМТ была выполнена с лечебно-диагностической целью люмбальная пункция с монотрией ликворной тензии и последующей обязательной пломбировкой аутокровью (5-7мл). Параллельно этим же больным осуществляли качественное неинвазивное определение ВЧД с помощью М-эхопульсации III желудочка мозга, сопоставляя их с данными люмбальной пункции.

Проведенные исследования с высокой степенью репрезентативности показали, что эхопульсация в пределах 25-50% «умеренная ВЧГ» соответствует данным, полученным инвазивным путем, в пределах 19-24 мм.рт.ст., а ВЧД ≥ 25 мм.рт.ст. четко укладывается в рамки «выраженной ВЧГ» -60-80%.

Эхопульсация в пределах 15-25% соответствовала данным люмбальной пункции с монотрией в широких пределах -от 4 до 19 мм.рт.ст.. Полученные сравнительные данные позволили использовать метод эхопульсации с целью мониторингирования ВЧГ при лечении ее гиперосмолярными растворами. Клиническая картина и сравнительные данные указанного неинвазивного метода определения ВЧД с данными люмбальной пункции в процессе терапии (n=40) довольно четко свидетельствовали о снижении или повышении ВЧД, характеризуя эффективность проводимой терапии. Значения ВЧД, превышающие 29 мм.рт.ст. соответствуют >70% с асинхронной эхопульсацией, ундулирующего типа.

Исходя из вышеизложенного с целью адекватного использования гиперосмолярных растворов в лечении отека головного мозга под постоянным контролем ВЧД при черепно-мозговой травме для его неинвазивного измерения мы использовали эхоэнцефалограф «Комплексмед 1.2».

Для верификации получаемых значений ВЧД неинвазивной методикой с помощью эхоэнцефалографа мы сопоставляли получаемые значения ВЧД с инвазивными значениями его при люмбальной пункции, которую производили на уровне L2-L4 в асептических условиях, под местной анестезией. Для пункции использовали иглу Квинке G25. При неинвазивной методике использовали определение эхопульсации М-эхо в третьем желудочке головного мозга с помощью диагностического комплекса серии «Комплексмед 1.2» (фирма ЭкоМед+, Россия), который позволяет осуществлять эхоэнцефалографию, экстра и транскраниальную доплерографию. Пред нами была задача сопоставить и сравнить получаемые процентные данные этой неинвазивной методики в клинической практике для мониторинга ВЧД у больных с ЧМТ в цифровые значения.

Цель: сопоставить данные для определения ВЧД инвазивным методом (люмбальная пункция) и неинвазивным методом по определению изменений пульсации М-эхо в третьем желудочке головного мозга с помощью диагностического комплекса серии «Комплексмед 1.2». В случае сопоставимости результатов, использовать этот метод для мониторинга ВЧД при комплексном лечении тяжелой изолированной ЧМТ с использованием различных вариантов гиперосмолярной терапии.

Материалы и методы: проведено клиническое исследование 40 больных, находившихся на лечении в ОРИТ №1 и №2 клиники ТМА в период с января 2017 по декабрь 2019 года с изолированной ЧМТ в возрасте от 20 до 88 лет с угнетением сознания (4-12 баллов по шкале Глазго).

В исследование были включены только пациенты с ВЧГ (ВЧД >20 мм.рт.ст.). После оценки уровня сознания всем пациентам осуществлялась КТ головы для исключения необходимости экстренного нейрохирургического вмешательства. Критериями включения в исследование были: возраст >18 лет, изолированная ЧМТ, уровень сознания по ШКГ <12, устойчивое повышение ВЧД >20 мм.рт.ст.

Исходные данных при поступлении пациентов включали: возраст, пол, вес, результаты КТ головного мозга нехобходимые для расчета баллов тяжести состояния по АРАСНЕ II, механизм повреждения, реактивность зрачков (реактивная/нереактивная).

Табл.№1. Общая характеристика больных

Показатели		n=40
Возраст, лет		38,4±18,2
Вес, кг		80,1±11,8
Мужчины, n%		n=34-75%
Женщины, n%		n=6-15%
ШКГ n%	9-12	n=8-20%
	3-8	n=32-80%
АРАСНЕ II		10,3±1,7
Сметрь, n%		n=6-27,5%

Всем больным в 1-2 сутки после поступления в отделение реанимации, а затем каждые 3-4 суток (при необходимости чаще) выполняли мультиспиральную компьютерную томографию (Neuviz 64i, фирма Neusoft Medical SYSTEMS CO., LTD Китайская Народная Республика, Шанхай).

Табл.№2. Возрастные изменения ширины желудочков по данным КТ

Возрастные изменения ширины желудочков по данным КТ			
Возраст, годы	Передние рога боковых желудочков	Центральные отделы боковых желудочков	III желудочек
20—30	4. 3—4. 4	0. 0	5 2. 7
31- 40	4, 9	7. 6	2. 9
41 — 60	5, 5	7, 9 - 8, 0	3, 5

61 — 70	5, 8	9. 4	3, 9
Старше 70	6. 3	11. 1	4. 3

При поступлении в отделение реанимации и в дальнейшем каждые сутки (при необходимости чаще) всем пациентом определяли концентрацию гемоглобина, количество эритроцитов и лейкоцитов, лейкоцитарную формулу, уровень гемотакрита, глюкозы, мочевины, креатинина, билирубина плазмы крови, концентрацию натрия и калия в плазме крови, осмолярность плазмы крови. Проводили общеклиническое исследование мочи.

Изучали осмолярность плазмы расчетным способом по формуле:

Я. Мусил (1985)

Осмолярность, ммоль/л = $1,86 \times \text{натрий, ммоль/л} + \text{глюкоза, ммоль/л} + \text{мочевина, ммоль/л} + 5$

Для определения показателей системной и центральной гемодинамики нами использовался реанимационно-хирургический монитор ЮМ-300 (компания "ЮТАС", Украина). Осуществлялся мониторинг систолического, диастолического, среднего АД, ЧСС, УИ, мл/м², СИ, л/м², ОПСС.

Среднее давление (АД_{ср}) определяли по формуле:

$$\text{АД}_{\text{ср}} = \frac{\text{АД}_{\text{с}} + 2\text{АД}_{\text{д}}}{3}, \text{ где}$$

АД_{ср} – среднее артериальное давление (мм.рт.ст.), АД_с – систолическое артериальное давление (мм.рт.ст.), АД_д – диастолическое артериальное давление (мм.рт.ст.).

Общее периферическое сопротивление сосудов (ОПСС) дополнительно мы определяли расчетным путем для последующего определения его должных значений формуле:

$$\text{ОПСС} = \frac{\text{АД}_{\text{ср}} \times 80}{\text{МОК}}, \text{ где}$$

ОПСС – общее периферическое сопротивление сосудистое сопротивление, дин×с×см⁻⁵

МОК – минутный объем крови (л /мин); АД_{ср} – среднее артериальное давление (мм.рт.ст.).

Мозговой кровоток зависит от церебрального перфузионного давления (ЦПД), которое представляет собой разницу между АД_{ср} и ВЧД. Формула для расчета ЦПД выглядит следующим образом:

$$\text{ЦПД} = \text{АД}_{\text{ср}} - \text{ВЧД}, \text{ где}$$

ЦПД — церебральное перфузионное давление, мм рт.ст., АД_{ср} — среднее артериальное давление, мм рт.ст., ВЧД — внутричерепное давление, мм рт.ст.

Ультразвуковые методы доступны, безопасны, портативны, а так же, в отличие от нейровизуализационных методов, показывающих статическую картину морфологических изменений мозговых структур и ликворной системы, дают возможность частого дискретного или мониторингового слежения за динамическими показателями кровотока и ликвороциркуляции. Кроме того, портативные ультразвуковые приборы в полной мере соответствуют основному принципу неотложной медицины – «не больного к прибору, а аппарат к пациенту».

В ультразвуковом комплексе «Комплексмед 1.2», имеется функция графической регистрации амплитуды пульсации отраженных сигналов. Для этого при эхолокации желудочка мозга прибор переводили в режим параллельной записи пульсограммы; метку отсчета наводили на пульсирующий пик М-эхо, выделяя таким образом так называемый стробирующий импульс. В дальнейшем кривую пульсограммы обсчитывали автоматически или вручную путем установки горизонтальных меток на уровне верхних и нижних пульсационных пиков нескольких наиболее типичных комплексов. Для М-эхо комплекса нормой ВЧД считается Р (амплитуда пульсации) порядка 15-25%. Как правило считается, что эхопульсация в пределах 25-50% соответствует умеренной, а выше 60-70% - выраженной внутричерепной гипертензии. В нормальных условиях объем пульсового изменения невелик, и эхопульсация обычно не выходит за пределы 5-20% максимального значения эхосигнала.

Динамика эхопульсации при нарастании ВЧД объясняется следующим образом. При умеренном повышении ликворного давления в III желудочке, в норме представляющую собой небольшую щелевидную полость с практически параллельными стенками, становится умеренно растянутым. Возможность получения отраженных сигналов с умеренным

повышением амплитуды становится весьма вероятной, что и отражается в эхопульсограмме в виде увеличения процента пульсации от нормальных 5-20% до 50-70%. В случаях еще более значительного повышения ВЧД зачастую регистрируется совершенно необычный рисунок эхопульсации, не синхронный с ритмом сердечных сокращений, как это бывает в норме, а прыгающий, порхающий, ундулирующий, с частотой значительно более высокой, чем в норме.

Методы интенсивной терапии ЧМТ

Всем больным осуществляли стандартную комплексную интенсивную терапию, принятую в нашей клинике. Головной конец кровати приподнимали на 30-40°. ИВЛ аппаратом Wella и Drager с дыхательным объемом 8—10 мл на кг идеальной массы тела в режиме SIMV (Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation) и ПДКВ +2-10 см вод. ст. Осуществляли инфузионную терапию, комбинируя коллоидные и кристаллоидные растворы. Стремались поддерживать состояние нормоволемии (ЦВД 8-12 см вод. ст.). Энтеральное зондовое питание стремились начинать с первых суток пребывания больного в отделении интенсивной терапии из расчета 20-25 ккал на кг массы тела в сутки после стабилизации жизненно важных параметров организма. Суточную потребность в белке оценивали по данным расчета баланса азота. При необходимости добавляли парентеральное питание. Для профилактики инфекционных осложнений всем пациентам с первых суток после операции или при наличии респираторной поддержки назначали монотерапию цефалоспоридами (цефтриаксон 2-4 г/сут) или фторхинолонами (ципрофлоксацин 0,2- 0,4 г/сут). Для профилактики тромбоза глубоких вен нижних конечностей (при отсутствии признаков внешнего и внутреннего кровотечения) назначали НМГ (клексан по 0,4 тыс. ЕД в сутки подкожно). У больных, которым не проводили измерение ВЧД, при появлении клинических признаков дислокационного синдрома (анизокория, парез взора вверх, синдром Гердвига Мажанди в сочетании с брадикардией, артериальной гипертензией) выполняли КТ головного мозга. Контролировали осмолярность плазмы крови. С целью купирования психомоторного возбуждения применяли медикаментозную седацию сочетание наркотических анальгетиков с бензодиазепинами. Гипертермия не допускалась нами. При $t > 37,5^{\circ}$ вводили антипиретики и применяли физические методы охлаждения. При прогрессирующем ухудшении уровня сознания, несмотря на проводимую консервативную терапию, выполняли КТ головного мозга. Уровень глюкозы крови поддерживался в пределах 6 – 8 ммоль/л.

Методы статистического анализа

Статистическую обработку полученных данных осуществляли непараметрическим коэффициентом ранговой корреляции Спирмена.

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n * (n^2 - 1)}, \text{ где}$$

$\sum d^2$ -сумма квадратов разностей рангов, -число парных наблюдений.

После этого проверяли коэффициент корреляции Спирмена с параметрическим t-критерием Стьюдента и непараметрическим U-критерием Манна-Уитни.

Статистической обработкой материала предусматривалось получение комбинационных таблиц, графиков и аналитических показателей: средних величин (М) и их стандартных отклонений ($\pm m$), стандартная ошибка среднего (s), критериев Стьюдента (t), и критерия Манна-Уитни (U) с вычислением вероятности ошибки (P). Различия средних величин считали достоверными при уровне значимости $P < 0,05$.

Результаты исследований и обсуждения: данную группу составили 40 пациентов с тяжелой изолированной черепно-мозговой травмой в возрасте от 20 до 88 лет ($38,4 \pm 17,2$). Травма была связана с ДТП (23), падением (9), высотная травма (6) и два пациента были обнаружены в безсознательном состоянии с кровоточащими ранами без повреждения костей черепа. У 7 пострадавших имела место рвота желудочным содержимым, у трех из которых

константирован аспирационный синдром, по поводу которого была выполнена срочная санационная бронхоскопия с лаважем дыхательных путей.

Растройство сознания по ШКГ составило в среднем $6,93 \pm 1,63$ (4,0-12,0). Суммарная тяжесть состояния по АРАСНЕ II составила в среднем $10,2 \pm 1,8$ баллов.

Равновеликие зрачки средних размеров с хорошей фотореакцией зарегистрированы у 10 пациентов этой группы, двухсторонний миоз – у 9, анизикария – у 14, у 7 пациентов имело место двухстороннее умеренное расширение зрачков с ослабленной фотореакцией.

На КТ диагностированы субарохноидальное кровоизлияние (16), отек головного мозга у 12, эпидуральное кровоизлияние (8), линейные переломы черепа без смещения отломков (4). На представленной таблице отражены данные клинического обследования пациентов этой группы при поступлении в клинику.

Табл. №3. Показатели клинического исследования крови и гемостаза (n=40) при поступлении

Показатели	Значения
Эритроциты, 10^{12} /л	$3,67 \pm 0,13$
Гемоглобин, г/л	$10,9 \pm 0,7$
Лейкоциты, 10^9 /л	$5,31 \pm 0,09$
Нейтрофилы, 10^9 /л	$3,52 \pm 0,17$
Лимфоциты, 10^9 /л	$1,84 \pm 0,11$
Фибриноген, г/л	$4,20 \pm 0,22$
Тромбоциты, 10^9 /л	$176,3 \pm 3,4$
Протромбиновое время, сек	$12,9 \pm 0,5$
АЧТВ, сек	$28,4 \pm 0,6$
Гематокрит, %	$41,1 \pm 0,4$

Представленные данные свидетельствуют об умеренной анемии травматического генеза и активации свертывающей системы крови, о чем свидетельствуют: укорочение протромбинового времени на 8,6%, повышенные значения фибриногена и снижение кефалин-каолинового времени (АЧТВ) на 8,4% от нижних границ физиологических значений этого показателя. Все это свидетельствует об активации первой (образование протромбиназы) и второй (образование тромбина) фаз свертывания крови.

Табл. №4. Показатели системной и центральной гемодинамики у больных этой группы при поступлении (n=40)

Показатели	Значения
АД систолическое, мм.рт.ст	$109,7 \pm 12,4$
АД диастолическое, мм.рт.ст	$61,1 \pm 7,2$
Среднее АД (САД), мм.рт.ст	$77,3 \pm 9,8$
Частота сердечных сокращений (ЧСС), в мин	$76,1 \pm 6,3$
Центральное венозное давление (ЦВД), см.вод.ст.	$5,2 \pm 0,7$
Пульсоксиметрия (SpO_2), %	$93,4 \pm 4,8$
Ударный индекс (УИ), мл/м ²	$33,3 \pm 6,4$
Сердечной индекс (СИ), л/м ²	$2,53 \pm 0,62$
Общее периферическое сопротивление сосудов (ОПСС), $\text{дин} \times \text{с} \times \text{см}^{-5}$	$1374,2 \pm 140,4$

Усредненные значения изучаемых показателей свидетельствуют о том, что у больных этой группы при поступлении имела места умеренная артериальная гипотензия со снижением систолического и диастолического давления, что сказывалось на снижении АД_{ср}. Все это указывало на снижение тонуса резистивных сосудов. Однако и показатели ОПСС были ниже физиологических значений, что указывало на снижение тонуса и в системе низкого давления (капилляры, вены). Снижение ОПСС составило 9,1% от должных значений ОПСС в этот период ($1511,1 \text{ дин} \times \text{с} \times \text{см}^{-5} / \text{м}^2$).

ЦВД было ниже физиологических значений на 35%. Все указанное способствовало снижению разовой и минутной производительности сердца, которые были на пограничных значениях нормо- и гиподинамического режима кровообращения, что говорило об ухудшении мозгового кровообращения.

У всех больных этой группы при поступлении в ОРИТ зарегистрировано повышение ВЧД, средние значения которого составили $27,5 \pm 2,4$ мм.рт.ст., чем объясняется исходная относительная брадикардия ($76,1 \pm 6,3$ в мин). Средние значения церебрального перфузионного давления (ЦПД) составили $49,8 \pm 7,4$ мм.рт.ст., что подтверждало высказанный выше тезис об ухудшении мозгового кровообращения.

Исходные значения показателей электролитов крови и осмолярности плазмы приведены в нижеследующей таблице.

Табл. №5. Биохимические показатели крови и осмолярность плазмы у больных при поступлении (n=40).

Показатели	Значения
Общий белок, г/л	$72,4 \pm 5,8$
Глюкоза, ммоль/л	$4,75 \pm 0,92$
Креатинин, мкмоль/л	$79,8 \pm 4,3$
Мочевина, ммоль/л	$5,06 \pm 0,91$
Калий, ммоль/л	$4,3 \pm 0,7$
Натрий, ммоль/л	$136,8 \pm 10,7$
Кальций, ммоль/л	$2,1 \pm 0,3$
Осмолярность плазмы, мосм/л	$260,7 \pm 9,2$

Анализируя представленные данные, можно отметить, что все изучаемые показатели практически не выходили за пределы физиологической нормы для взрослых лиц. Однако сразу бросается в глаза, что при незначительной гипонатриемии (по средним значениям) отмечается большой размах по показателю среднего квадратичного отклонения, что заставило нас более подробно изучить концентрацию Na^+ у больных. Так у 15 больных из этой группы концентрация натрия в плазме превысила 145 ммоль/л, составив в среднем $149,9 \pm 4,3$ ммоль/л, тогда как у оставшихся 25 больных уровень Na^+ плазме был ниже 135 ммоль/л, составив в среднем $123,7 \pm 6,4$ ммоль/л. Относительная гипонатриемия при нормальных значениях глюкозы и мочевины крови и приводила к снижению осмолярности плазмы на 6,9% от физиологической нормы.

У исследуемых больных при нормальных значениях ВЧД, полученных после терапии гиперосмолярными растворами NaCl и маннита, мы определяли коэффициент корреляции ВЧД, полученных данных неинвазивным и инвазивным методом (люмбальная пункция) по предложенной нами формуле.

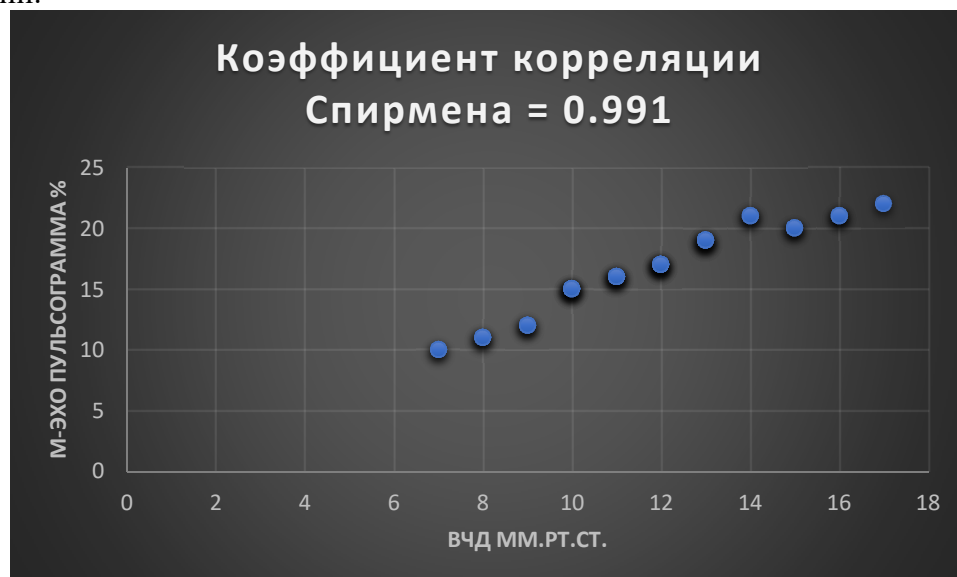
$$\text{ВЧД} = \frac{P}{k}, \text{ где}$$

P – пульсограмма в %, $k=1.388$ коэффициент корреляции при нормальной пульсограмме (процентные данные M – эхо).

Значения Показатели	M	m	Max	min	Spearman correlation coefficient	t-test	U- criteria	P
Нормальное ВЧД мм.рт.ст. (люмбальная пункция)	11,7	2,6	17	7	0,991	7,2	231	$p < 0,001$

Нормальное ВЧД по М-эхо пульсограмме %	16,2	3,4	22	10				
--	------	-----	----	----	--	--	--	--

Так, при М – эхопульсаграмме, равной в среднем 16,2%, мы делим это значение на коэффициент 1,388 и получаем значения 11,7 мм.рт.ст., полученное путем люмбальной пункции.



На рисунке №1 линейная запись пульсации высоты М-эхо комплекса- соответствует 20% (нормальное ВЧД).

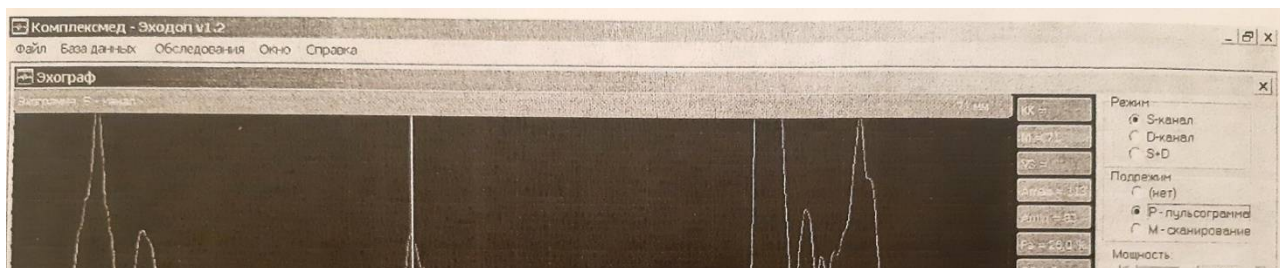
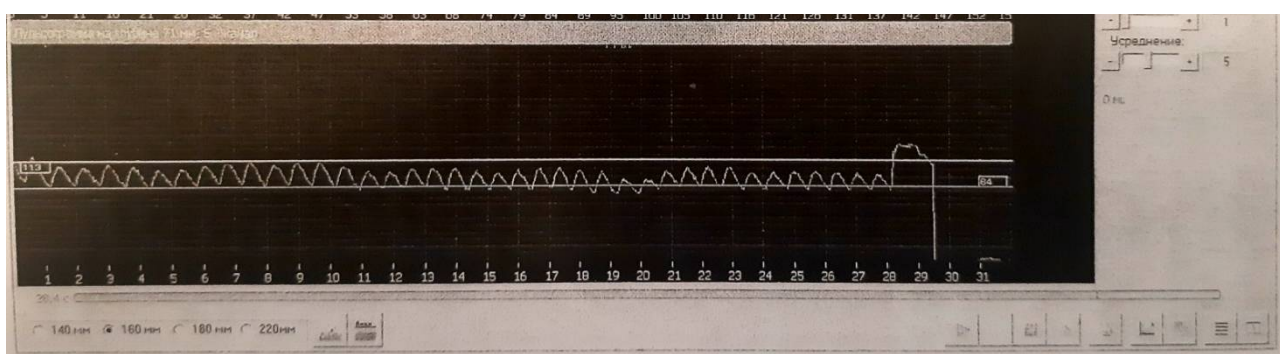


Рисунок №1



На рисунке №2 линейная запись пульсации высоты М-эхо комплекса соответствует увеличению пульсации до 45% (умеренное повышение ВЧД). На рисунке №3 линейная запись пульсации высоты М-эхо комплекса соответствует увеличению пульсации до 64% (выраженное повышение ВЧД). Указанные рисунки приводим ниже.

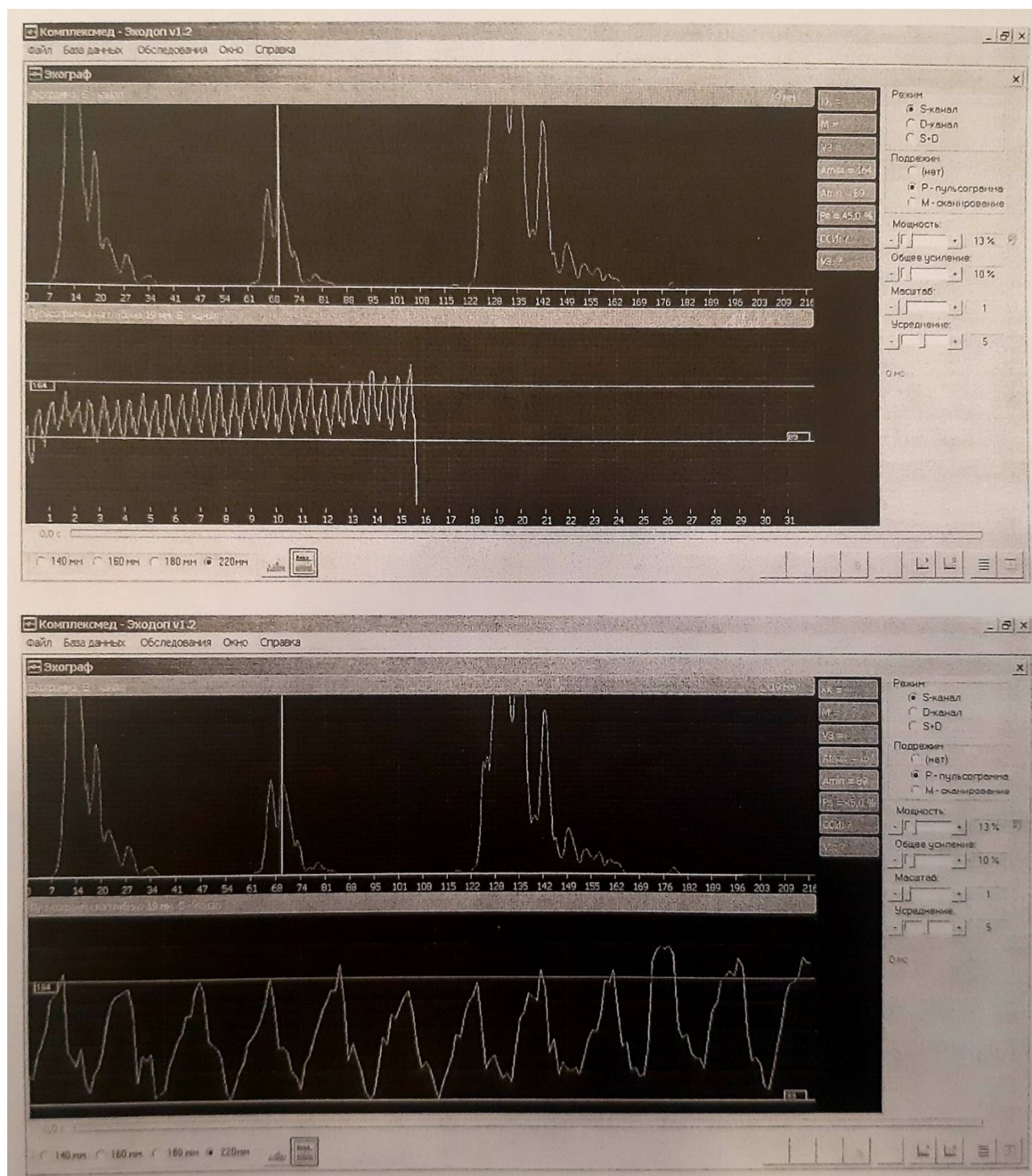
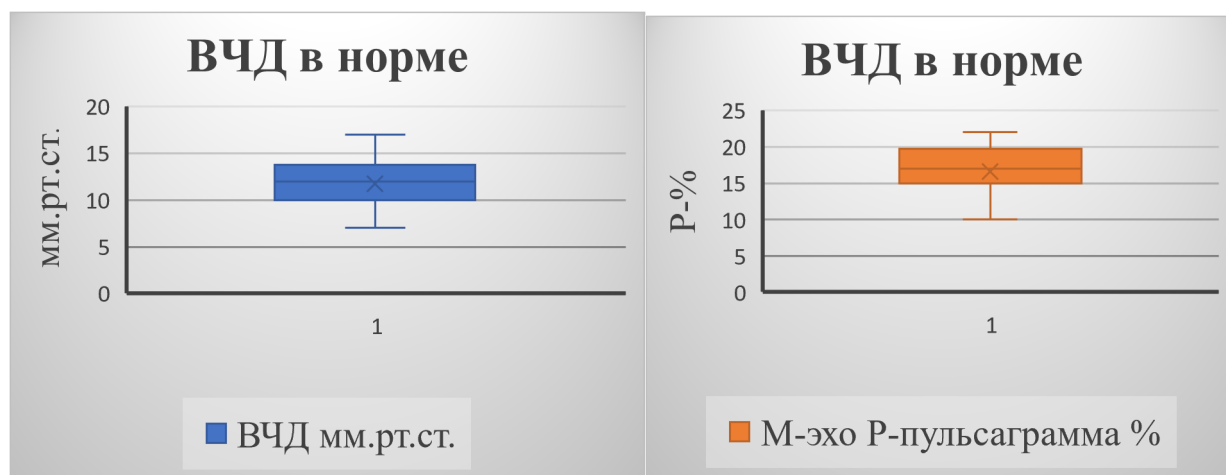


Рисунок №2 и №3

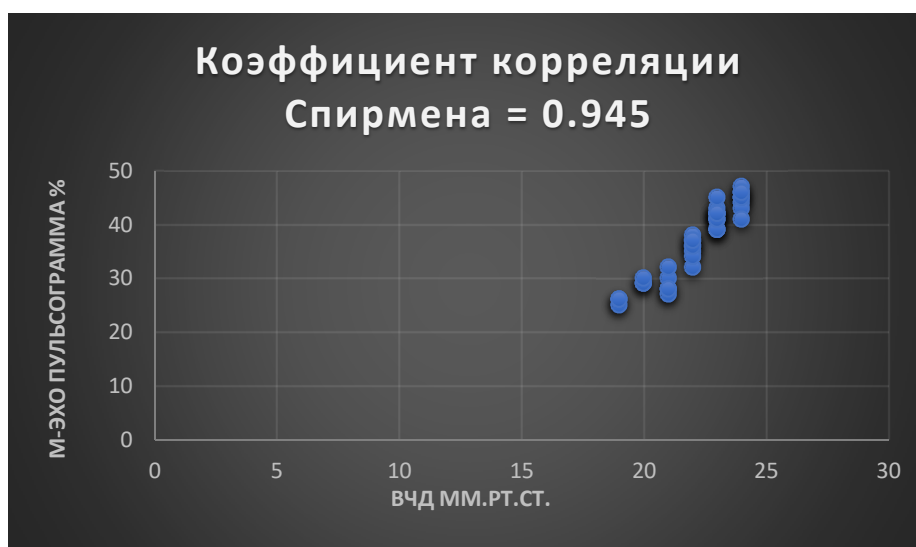


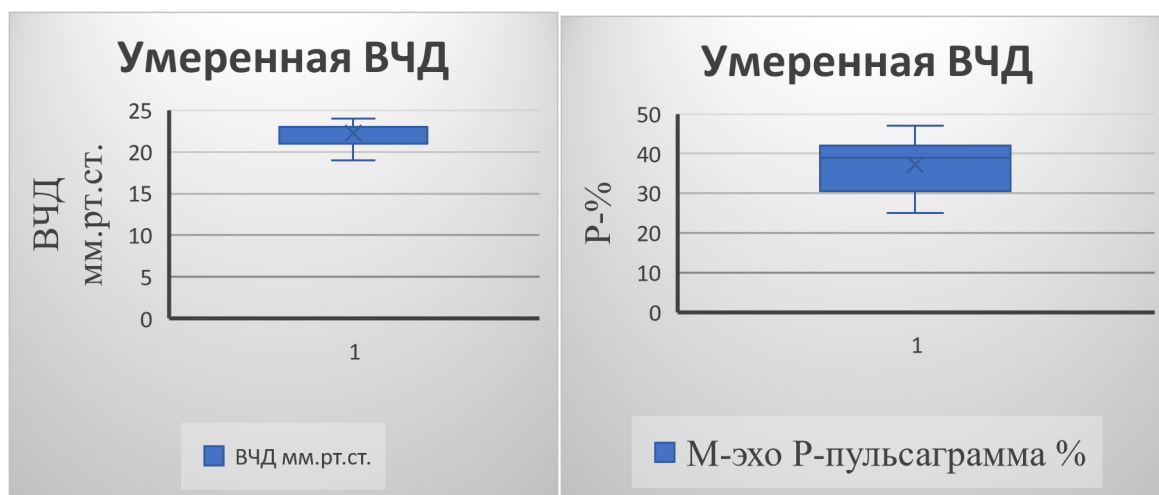
Диаграммы «Ящик с усами», полученных нормальных значения ВЧД инвазивным и неинвазивным, используемым нами методом.

Далее мы определили индекс корреляции при умеренной ВЧГ по той же формуле и получали коэффициент корреляции равный $k=1.677$ при умеренной ВЧГ.

Значения Показатели	M	m	Max	min	Spearman correlation coefficient	t- test	U- criteria	p
Умеренное ВЧД мм.рт.ст. (люмбальная пункция)	22,2	1,5	24	19	0,945	14	0	$p<0,001$
Умеренное ВЧД по М-эхо пульсограмме %	37,2	6,6	47	25				

Так, при М – эхопульсаграмме, равной в среднем 37,2%, мы делим это значение на коэффициент 1,677 и получаем значения 22,2 мм.рт.ст., полученное путем люмбальной пункции.





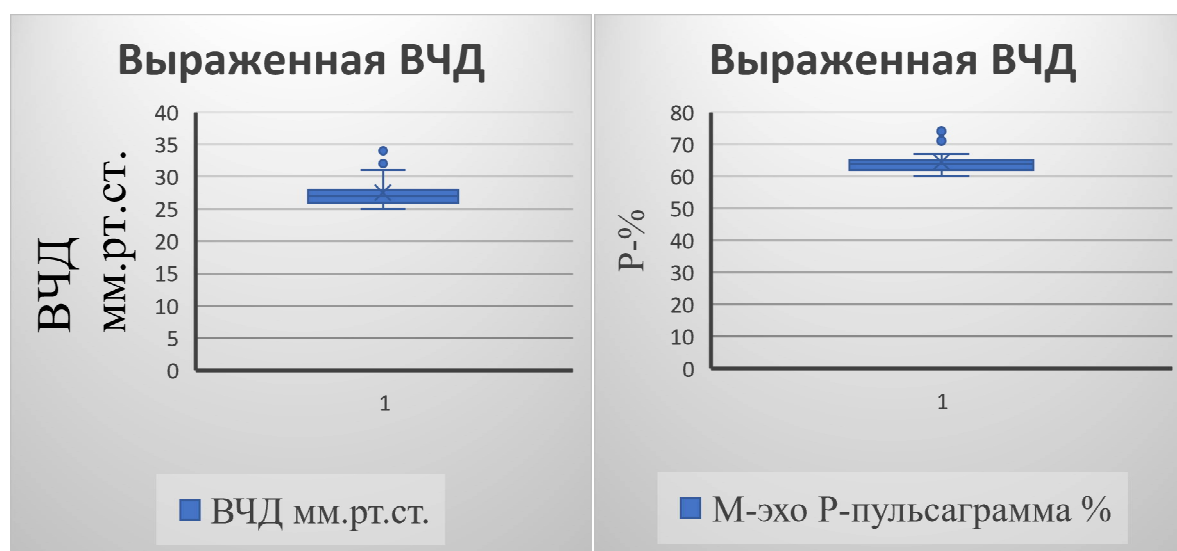
Диаграммы «Ящик с усами», полученных умеренных значений ВЧД инвазивным и неинвазивным, используемым нами методом.

Таким же образом нами рассчитан коэффициент корреляции при выраженной ВЧГ и он составил $k=2,339$.

Значения Показатели	M	m	Max	Min	Spearman correlation coefficient	t- test	U- criteria	p
Выраженной ВЧД мм.рт.ст. (люмбальная пункция)	27,5	2,5	35	25	0,972	49,1	0	p<0,001
Выраженной ВЧД по М-эхо пульсограмме %	64,3	4,1	75	60				

Так, при М – эхопульсаграмме, равной в среднем 64,3 мы делим это значение на коэффициент 2,339 и получаем значения 27,5 мм.рт.ст., полученное путем люмбальной пункции.





Диаграммы «Ящик с усами», полученных значительных значений ВЧД инвазивным и неинвазивным, используемым нами методом.

Заключения: резюмируя описанное выше, мы пришли к выводу о возможности использования М – эхо пульсограммы портативного УЗИ аппарата (Комплексмед 1.2. Россия) для неинвазивного мониторинга ВЧГ у пострадавших с ЧМТ в процессе осуществляемой комплексной терапии и оценке эффективности последней.

Рассчитанные нами индексы корреляции при нормальных значениях ВЧД ($k=1,388$), умеренной ВЧГ ($k=1,677$) и выраженной ВЧГ ($k=2,339$), полученных при использовании Комплексмед 1.2 при сопоставлении их с данными люмбальной пункции коррелируют с коэффициентами корреляции Спирмена.

Уверены, что данная методика неинвазивного мониторинга ВЧГ найдет достойное место при интенсивной терапии больных с ЧМТ.

Литература:

1. Wilson L., Stewart W., et al. The chronic and evolving neurological consequences of traumatic brain injury. *Lancet Neurol.* — 2017. — Vol. 16. — No. 10. — Pp. 813–825
2. Махкамов К.Э. Методы хирургического лечения тяжелой черепно-мозговой травмы. *Вестник экстренной медицины* 2018г. Том 11 №4 стр 73
3. Gleiser C., Wagner A., et al. Aquaporin-4 in astroglial cells in the CNS and supporting cells of sensory organs: a comparative perspective. *Int J Mol Sci.* 2016.17(9): e1411.
4. Dutton R.P., Stansbury L.G., et al. Trauma mortality in mature trauma systems: are we doing better? An analysis of trauma mortality patterns, 1997-2008. *J Trauma.* 2010; 69:620–6.
5. Nicholas A. P., Lane B. F., et. al. Hyperosmolar Therapy for the Treatment of Cerebral Edema. *U.S. Pharmacist*, January 19.2018
6. Witherspoon B, Ashby NE. The use of mannitol and hypertonic saline therapies in patients with elevated intracranial pressure: a review of the evidence. *Nurs Clin North Am.* 2017; 2:249-260.
7. Carney N., Totten A.M., et. al. Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury, Fourth Edition. *Neurosurgery* 2017. 80(1): 6–15.
8. Steven W. B., Damir J. et. al. Cerebrospinal fluid dynamics and intracranial pressure elevation in neurological diseases. Bothwell et al. *Fluids Barriers CNS* 2019. 16:9
9. Bouma G.J., Muizelaar J.P. Cerebral Blood Flow, Cerebral Blood Volume, and Cerebrovascular Reactivity After Severe Head Injury. *J Neurotrauma* 1992;9 (Suppl. 1): S5333-48.
10. Boone M.D., Oren-Grinberg A. et. al. Mannitol or hypertonic saline in the setting of traumatic brain injury: What have we learned? *Surg Neuro Int* 2015;6:177

11. Ziai W.C., Toung T.J. et.al. Hypertonic saline: First-line therapy for cerebral edema? J Neurol Sci 2007; 261:157-66.
12. Chen H., Song Z. Hypertonic saline versus other intracranial pressure-lowering agents for people with acute traumatic brain injury. Cochrane Database Syst Rev 2014:1-7.
13. Khanna S., Davis D. et.al. Use of hypertonic saline in the treatment of severe refractory posttraumatic intracranial hypertension in pediatric traumatic brain injury. Crit Care Med 2000; 28:1144-1151.
14. Algattas H., Huang J.H. Traumatic Brain Injury Pathophysiology and Treatments: Early, Intermediate, and Late Phases Post-Injury. Int J Mol Sci 15: 309—341, 2013.

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

ТЕРАПИЯ

Нелли Рафиковна УЗБЕКОВА
Нодира Мухтаровна БАДАЛБАЕВА
Сергей Александрович КИТЬЯН
Рафик Нуманович ЮЛДАШЕВ

Кафедра Пропедевтики внутренних болезней
Андижанский государственный медицинский институт,
Андижан, Узбекистан

СОСУДИСТЫЙ ВОЗРАСТ ЧЕЛОВЕКА И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЖЕСТКОСТИ СОСУДОВ

For citation: Nelli Rafikovna UZBEKOVA, Nodira Mukhtarovna BADALBAEVA, Sergey Aleksandrovich KITYAN, Hikmatillo Husanbaevich RAKHIMOV. Rafik Numanovich YULDASHEV HUMAN VASCULAR AGE AND VASCULAR STIFFNESS ASSESSMENTS. Journal of Biomedicine and Practice 2020, vol. 5, issue 5, pp.235-243

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2020-5-32>

АННОТАЦИЯ

Представлен обзор различных методов исследования системной артериальной, локальной и региональной жесткости сосудов – свободного фактора развития сердечно-сосудистых заболеваний и сердечно-сосудистой смертности. Хотя определение скорости распространения пульсовой волны (СРПВ) каротидно – феморальным методом является “эталоном” исследования, методики, основанные на контурном анализе пульсовой волны приобретают все более широкое распространение. Это связано как с простотой самого исследования, так и с возможностью одновременного изучения жесткости артерий и параметров центральной гемодинамики – центрального аортального давления и индекса аугментации.

Ключевые слова: артериальная жесткость, скорость распространения пульсовой волны, контурный анализ пульсовой волны, аугментация.

Nelli Rafikovna UZBEKOVA
Nodira Mukhtarovna BADALBAEVA
Sergey Aleksandrovich KITYAN
Hikmatillo Husanbaevich RAKHIMOV
Rafik Numanovich YULDASHEV

Department of Propaedeutics of internal disease

Andijan state medical institute,
Andijan, Uzbekistan.

HUMAN VASCULAR AGE AND VASCULAR STIFFNESS ASSESSMENTS

ANNOTATION

A review of various methods for studying systemic arterial, local and regional vascular stiffness - a free foreteller of the development of cardiovascular diseases and cardiovascular death rate is presented. Although the determination of the velocity of propagation of the pulse wave (PWV) by the carotid-femoral method is the "reference" of research, the way founded on the contour estimate of the pulse wave are becoming more and more widespread. This is related to both the simplicity of the study itself and the possibility of simultaneous study of arterial stiffness and parameters of central hemodynamics - central aortic pressure and augmentation index.

Key words: vascular stiffness, pulse wave velocity, pulse wave contour analysis, augmentation.

Нелли Рафиковна УЗБЕКОВА
Нодира Мухтаровна БАДАЛБАЕВА
Сергей Александрович КИТЬЯН
Хикматилло Хусанбеич РАХИМОВ
Рафик Нуманович ЮЛДАШЕВ
Кафедра Ички кассаликлар пропедевтикаси
Андижон давлат тиббиет институти,
Андижон, Узбекистон

ОДАМНИНГ ҚОН ТОМИР ЁШИ ВА ТОМИРЛАРНИ КАТТИКЛИГИНИ БАХОЛАШ УСУЛЛАРИ

АННОТАЦИЯ

Системалик артериал, локал ва регионал қонтомирларқаттиқлиги харҳил усулларишархи-қон томир касаликлар ва қон томир ўлимлари мустақил предикторлар ривожланиши тақдимэтилган. Каротид – феморалусулёрдамида пульс тўлкининг таркалиши тезлигини(ПТТТ) аниқлаш тадқиқотининг “олтинстандарт” бўлсада, пульс тўлкининг контур тахлилига асосланган усуллар тобора кенг тарқалмоқда. Бу тадқиқотнингсоддалиги билан бирга, бир вақтнингўзида артериал қаттиқликни ва марказий аорта босими ваўсиш индекси ўрганишп араметрлари – марказий аорта босими ва ўсиш индекси ўрганиш имкониятига боғлиқ.

Калит сузлари: артериал қаттиқлиги, пульс тулкининг таркалиш тезлиги, пульс тулкинингконтур анализи, аугментацияси.

В большинстве развитых стран, одним из главных причин смертности взрослого населения являются сердечно - сосудистые заболевания (ССЗ) [6,20]. Важную роль в их патогенезе играет снижение эластичности крупных артерий, повышение сосудистого возраста и жесткости артерий [4,8]. Если раньше считалось, что магистральные сосуды являются пассивными участниками транспорта и перераспределения крови в организме, то в настоящее время они по праву считаются самостоятельно функционирующим органом, обладающим эндокринными и паракринными функциями [3,4,20].

Прогресс многих заболеваний сердечно- сосудистой системы (ССС) сочетается не только функциональными трансформациями артериальных сосудов [7], но и каркасной пертурбацией стенки артерий, сдвигом пропорций между ее компонентами в сторону накопления коллагена и уменьшения эластических волокон, а также развитием атеросклероза [1,7,20].

Все показатели, характеризующие артериальную дисфункцию, подвержены влиянию разнообразных факторов, ведущим из которых является артериальное давление (АД) [6,20]. Его воздействие не позволяет в полной мере установить, что служит первопричиной увеличения сосудистой ригидности: функциональное растяжение сосудистой стенки [2,3], структурное ремоделирование [9,10] или атеросклероз [20]. Возникла необходимость в создании новых параметров, которые могли бы более эффективно оценивать сосудистую ригидность.

Артерии обладают следующими свойствами:

1. Артериальная податливость (compliance, C) – показатель изменения объема (ΔV) в ответ на изменение давления (ΔP): $C = \Delta V / \Delta P$ [3,4].

2. Артериальная растяжимость (distensibility, D) – показатель изменения диаметра в ответ на изменение давления: $D = \Delta V / \Delta P \times V$, где $\Delta V / \Delta P$ – податливость. Растяжимость зависит от внутреннего и среднего слоев артерии. При высоком давлении интима и медиа адекватно расширяются и тянут за собой внешнюю оболочку артерий. Достижение опасной точки, обусловленное усилением внутрисосудистого давления, приводит к работе внешней оболочки как ограничителя и снижению растяжимости артерий [3,4,6].

3. Жесткость артерии (K) – величина обратная податливости: $K = 1 / C = \Delta P / \Delta V$ – дает информацию о внутренних эластических свойствах сосуда [20].

4. Эластичность (E) – первоначально эксплуатированная мера растяжимости: $E = \Delta P \times D / h \times \Delta D$. Она символизирует силу сосудистой стенки толщиной 1 см при росте калибра сосуда в 2 раза, где D – калибр сосуда в покое,

ΔD – перемена калибра сосуда при изменении растягивающего давления ΔP , h- толщина сосудистой стенки [20].

Различают 2 метода анализа эластических свойств артериальной стенки [1,7]. Прямые методы могут быть инвазивные и неинвазивные. К инвазивным методам относятся: ангиография и катетеризация артерий [1,7]. К неинвазивным - относятся трансторакальная эхокардиография (ТТ-ЭхоКГ) и МРТ [1,7]. Инвазивные методы исследования растяжимости аорты, затрагивающие катетеризацию сосудов, дают возможность наиболее точно оценить эластичность с помощью вмонтированного УЗИ - датчика и микроманометра [2,11].

На сегодняшний день использование инвазивных методов ТТ-ЭхоКГ и МРТ ограничено, поэтому все больше применяются неинвазивные методы, основанные на вычислении суррогатных параметров артериальной ригидности. Они классифицируются:

1. Определение системной артериальной жесткости (в основе этого лежит модифицированная модель Windkessel) – создана для определения системной артериальной податливости - нахождение абсолютного калибра сосудов при определенной точке давления, метод площади и метод вычисления отношения ударный объем/пульсовое давление. Эти методы изменения системной артериальной жесткости опираются на теоретических домыслах, которые не имеют достаточно подтвержденных аргументов [2,3,4].

2. Определение локальной жесткости сосудов – позволяет определить прямым путем жесткость сосудистой стенки. При этом применяются визуализирующие методы, которые допускают определить пульсовые изменения диаметра артерий в ответ на пульсовые изменения давления. Главным неинвазивным методом определения эластических свойств артериальной стенки, измерения диаметра сосудов и толщины комплекса интима – медиа (ТКИМ) является УЗИ исследование [3,4,15].

Для выявления пульсовых измерений калибра артерии, ТКИМ, для изучения твердости (ригидность) сосудов используют Эхо – трекинг системы, которые определяют локальную скорость распространения пульсовой волны (СРПВ), эластический модуль Юнга [3,16].

3. Определение региональной (сегментарной) жесткости сосудов -дает возможность использования косвенных методов. Главным образом определения скорости распространения пульсовой волны (СРПВ) по центральным сосудам, который признан “золотым стандартом” оценки жесткости сосудов [2,18]. На втором месте – методы контурного анализа пульсовой

волны, которые определяют показатели жесткости и параметры центральной гемодинамики (цСАД, цПАД, индексы аугментации и амплификации) [4,5,6].

СРПВ – является одним из первых методов исследования сосудистой системы [17]. В 1929 году Г.Ф. Лангом было доказано, что СРПВ является обоснованным и надежным показателем эластичности аортальной стенки [1].

Для определения жесткости аорты применяется каротидно - феморальная скорость распространения пульсовой волны (СРПВкф) [3,4,21]. Использование СРПВкф было рекомендовано Европейским Консенсусом экспертов по артериальной жесткости, (2016) в качестве доклинического критерия поражения магистральных сосудов при АГ [20]. Критическим значением для определения высокого риска сердечно-сосудистых осложнений признана величина СРПВкф > 10 м/с (Европейское общество кардиологов (ЕОК)/Европейское общество по артериальной гипертензии (ЕОАГ) (2016) [3,4,20].

СРПВкф определяется методом «foot-to-foot». Оно заключается в том, чтобы найти временная разница между началом роста пульсовой волны на каротидной и феморальной артериях (Dt). Дистанция (D), которое пролегает пульсовая волна, считается как дистанция между двумя пунктами регистрации. СРПВ рассчитывается как отношение дистанции D (в метрах) ко времени преодоления волной этого расстояния Dt (в секундах): $СРПВ = D/Dt$ [3,4,21]. Тем не менее в различных аппаратах применяются разные методы определения расстояния. Принципиальное значение имеет определения нормативных значений СРПВ, особенно при проведении популяционных исследований и мета-анализов (рис.1; рис.2) [15,22].

Большинство исследований с вычислением СРПВкф выполнено на аппарате Complior (ArtechMedical, Франция). С помощью пьезоэлектрических датчиков, регистрируются пульсовые волны сразу в двух точках артериального дерева. Аппарат дает возможность определить жесткость аорты (каротидная – феморальная артерии), артерий верхних (каротидная – плечевая артерии) и нижних (феморальная – задняя артерия стопы) конечностей (рис.2) [13,14].

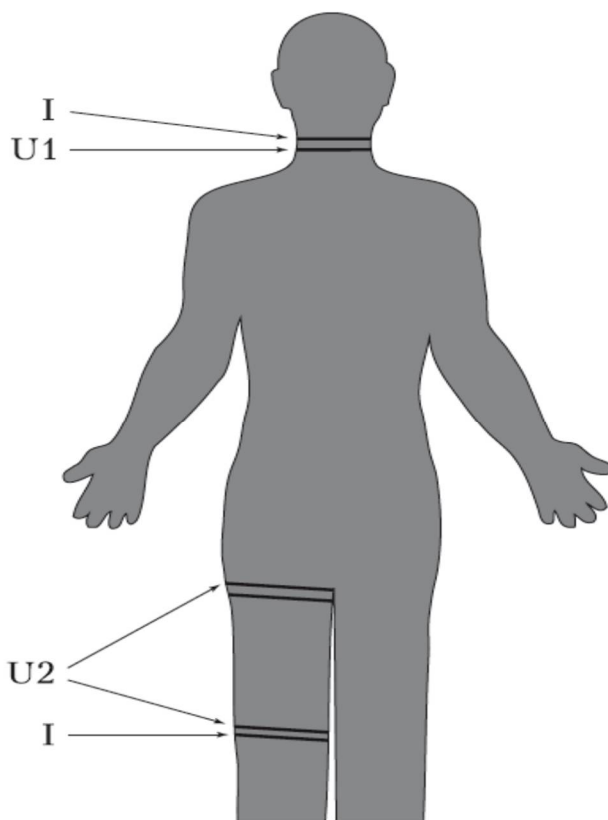


Рис.1. Определение СРПВкф реографом “РеоКом” (Россия)
(1, U1, U2 – наложение электродов)

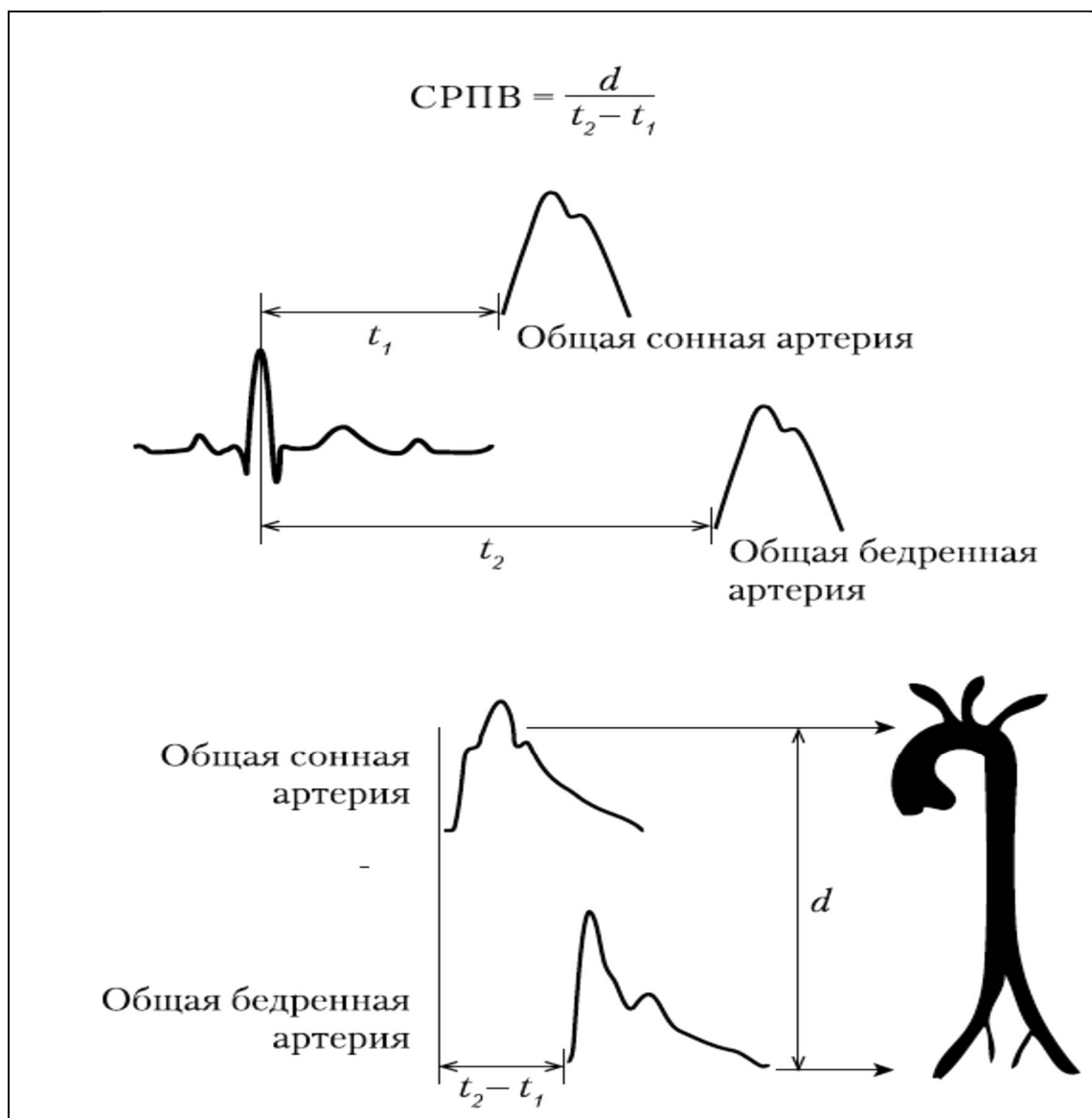


Рис.2. Расчет СРПВкф с помощью реографаРеоКом

Примечание: D –расстояние, проходимое пульсовой волной (м), t – время прохождения реоволны (сек), Δt – временной интервал задержки между двумя реоволнами, L – дистанция прохождения пульсовой волны.

При помощи аппарата SphygmoCor (AtCorMedical, Австралия) планомерно высокоточным аппланационным тонометром регистрируются пульсовые волны. Аппланационный тонометр накладывается на проксимальную (сонную) и, с коротким промежутком, на дистальную (бедренную) артерии, при этом одновременно регистрируется электрокардиограмма (ЭКГ). СРПВкф определяется при помощи времени пролегания волны между пунктами регистрации, определяемого с помощью зубца R на ЭКГ. С этой целью вычисляется время между зубцом R на ЭКГ и возникновением пульсации.

Аппланационный тонометр используется также в приборе PulsePen (Diatecne, Италия) [12,17]. Аппарат вычисляет центральное давление в аорте и форму волны в артериях: каротидной, феморальной, брахиальной, радиальной и т.п. Прибор PulseTrace PWV (MicroMedical, Великобритания) фиксирует, поочередные пульсовые волны в сонной и бедренной артериях, но с помощью доплеровского датчика, и сравнив с R-зубцом ЭКГ, определяет СРПВкф в аорте. Такой метод обладает простотой исследования и рекомендован для эпидемиологических исследований [12,17]. Пьезоэлектрические датчики для регистрации

пульсовой волны на сонной и лучевой артериях а объемная сфигмография для бедренной артерии используется в аппарате ПолиСпектр, (НейроСофт, Россия) [6,15]. Вместе с тем, используется привязка к ЭКГ - сигналу для вычисления начала волны давления. По задержке контура волны бедренной артерии сравнительно контура сонной артерии вычисляется время распространения пульсовой волны [4,6].

Вопреки на высокую подлинность и воссоздаваемость каротидно-феморального метода определения СРПВ, признанного «эталоном» при оценке артериальной жесткости [15,21], этот метод сопровождается некоторыми трудностями при использовании, такими как сложность регистрации пульсовых волн и этическими проблемами регистрации пульсовой волны на бедренной артерии [19,21]. Несмотря на то что, использование объемной сфигмографии для фиксации пульсовых волн бедренной артерии, значительно упрощает методику исследования, а также избавляет от этнических проблем, но в связи с тем что, бедренная артерия располагается достаточно глубоко и окутана большим количеством мышечной массы, которая снижает точность вычисления действительного начала пульсовой волны [19,21,22].

С помощью непрерывного Допплера определяется время прохождения волны между двумя точками артериального дерева, для вычисления СРПВ. Измерение проводится над устьем левой подключичной артерии и в области бифуркации брюшного отдела аорты. Расстояние времени вычисляется автоматически по началу подъема пульсовой волны. Этот метод дает возможность более точно рассчитать СРПВ аорты в сравнении с каротидно-феморальным методом [19,21].

Японскими ученым предложен наиболее простой метод объемной сфигмографии для вычисления СРПВ на точках от плечевой артерии до лодыжки, воссоздаваемы в приборах VaSera-1000 (FukudaDenshi, Япония) и Colin VP-1000 (OmronHealthcare, Япония) [16,21]. Доказано, что плече - лодыжечная СРПВ (СРПВпл) достаточно хорошо коррелирует с аортальной СРПВ, с проявлениями ишемической болезни сердца (ИБС). Такой метод дает возможность определить не только СРПВпл, но и также индекс аугментации (AIx) на плечевых и сонных артериях [16,21].

Недостатком Вычисление любой СРПВ сопровождается, пробелом в виду того, что она зависит не только от жесткости сосудистой стенки, вызванной изменением ее структуры, но и от уровня среднего АД в артериальной системе во время вычисления СРПВ (уровень растягивающего давления) [3,4,15].

Существует и другой фактор, влияющий на величину СРПВ - частоту сердечных сокращений (ЧСС). При росте ЧСС от 60 до 90 в минуту показатель СРПВкф увеличивается с 6,2 до 7,6 м/с. Потому, что сосудистая стенка представлена вязко-упругим материалом, его резистентность деформации растет с увеличением скорости деформации сосудистой стенки, которая растет при увеличении ЧСС [4,22]. Эту особенность необходимо учитывать при трактовке динамики СРПВ при воздействиях, приводит к изменению ЧСС [22].

Также японские исследователи предложили ввести новый показатель жесткости – сердечно-лодыжечный сосудистый индекс (CAVI) [16]. Который позволяет вычислить жесткость сосудов, не зависимо от уровня растягивающего АД, воздействующего на стенку артерии в момент фиксации пульсовой волны. Этот показатель имеет отношение к наличию и тяжести коронарного атеросклероза, поэтому рекомендуется в качестве его предиктора [16,21]. CAVI предлагают не только для выявления жесткости сосудов, но и оценки степени выраженности атеросклеротического процесса [16,21].

На даны момент для вычисления артериальной жесткости обширно применяется метод контурного анализа периферической пульсовой волны, фиксируемый при помощи пальцевой фотоплетизмографии (рис.3) [5,6]. Регистрация периферической пульсовой волны основана на прохождении инфракрасного излучения через палец. Количество света прямо пропорционально объему крови, пульсирующей в пальце [4,5,6].

С этой целью используется 2 прибора: прибор “Ангиоскан - 01” (Россия) и прибор “PulseTracePCA” (Великобритания). Они регистрируют параметры центральной пульсовой

волны, артериальную ригидность, а также биологический возраст, который вычисляется на основании возрастного индекса, определяемого по математическим моделям [5,6]. В свою очередь рассчитывают еще два индекса: 1) индекс отражения RI – это процентное отношение высоте систолического компонента к высоте диастолического компонента периферической пульсовой волны. RI показывает состояние тонуса мелких артерий и значение пульсовой волны отражения [4,5,6]; 2) индекс ригидности SI – анализирует скорость пульсовой волны крупных артерий и вычисляется как отношение роста пациента ко времени между систолическим и диастолическим компонентами волны [4,5,6]. Эти показатели показывают растяжимость артерий и тяжесть атеросклероза [12].



Рис.3. Пальцевая фотоплетизмография

Более того методы, основанные на контурно оценке пульсовой волны могут быть применимы не только для анализа жесткости сосудов, но и для фиксации параметров центральной гемодинамики, а именно для оценки уровня цСАД, цПАД и АІх [12]. Это обоснованно на том, что в периферических артериях и в аорте пульсовые волны имеют схожую форму. Уровень АД в периферической артерии определяется методом калибровки, который базируется на том, что среднее и конечное ДАД примерно параллельны во всех крупных сосудах. ДАД измеряют на плечевой артерии, а среднее давление вычисляется по формуле $СрАД = ДАД + 0,4 \times ПАД$. Исходя из этой формулы, рассчитывается ПАД и калибруется пульсовая волна [4,12].

Нет сомнений, в том, что данные клинические исследования по изучению контурного анализа пульсовой волны представляют большой интерес, обусловленная простым, надежным и эффективным диагностическим методом оценки артериальной жесткости.

Заключение

В настоящее время для изучения эластических свойств сосудистой стенки наиболее часто используют методы оценки региональной жесткости артерий, которые могут быть представлены в виде СРПВ или волны отражения магистральных сосудов. Хотя первая группа методов является “золотым стандартом” оценки жесткости артерий, методики, основанные на контурном анализе пульсовой волны, приобретают все более широкое распространение. Это связано как с простотой самого исследования, так и с возможностью одновременного изучения жесткости артерий и параметров центральной гемодинамики – центрального аортального давления и индекса аугментации.

Список литературы

1. Драпкина О.М. Манджиева Б.А. Сосудистый возраст. Механизмы старения сосудистой стенки. Методы оценки сосудистого возраста // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – Москва, 2014. – №13 (5). – С. 74-82.
2. Журавлёва Н. А., Лопина И. В., Кузнецов Т. И., Ермоленко А. В., Печенин В. Г., Сергеев Д. Е., Волков Д. А. Сравнительная оценка измерения скорости распространения пульсовой волны с помощью реографии и ультразвуковой доплерографии // Сердце и судины. – Киев. – 2016. – № 4. – С. 72-80.

3. Матросова И.Б., Борисочева Н.В., Олейников В.Э. Сердечно-лодыжечный сосудистый индекс (CAVI) – новый неинвазивный параметр оценки сосудистой ригидности // Известия высших учебных заведений, Поволжский регион. Медицинские науки. – 2009.- № 2(10).- С. 90-101.
4. Милягин В.А., Комиссаров В.Б. Современные методы определения жесткости сосудов // Артериальная гипертензия. – Москва, 2010. – №16 (2). – С. 134-143.
5. Парфенов А.С. Ранняя диагностика сердечно-сосудистых заболеваний с использованием аппаратно-программно-комплекса “Ангиоскан -01” // Поликлиника.- 2012.- №2.-С. 1-6.
6. Полупанов А.Г. Оценка жесткости артерий и возможность прогнозирования каротидного атеросклероза у больных с эссенциальной гипертензией в амбулаторно-поликлинических условиях // Клиническая медицина.- Москва, 2016.- Т.94.- №3.-С. 211-217.
7. Троицкая Е.А., Вельмакин С.В., Кобалава Ж.Д. Концепция сосудистого возраста: новый инструмент оценки сердечно-сосудистого риска // Артериальная гипертензия. – Москва, 2017. – №23(2). – С. 160-171.
8. Cecelja M. Role of arterial stiffness in cardiovascular diseases // JRS M. Cardiovascular diseases. – 2012.- Vol.31.- pp.1-14.
9. Cuende J. Vascular Age Versus Cardiovascular Risk: Clarifying Concepts // Rev. Es. Cardiology.- 2016.- № 69(3).- pp.243–246.
10. D’Agostino R.B., Vasan R.S., Pencina M. J. // General cardiovascular risk profile for use in primary care: the Framingham Heart Study // Circulation.- 2008. - № 117 (6).- pp. 743–753.
11. de Andrade C.R., Silva E.L., da Matta M.F., Castier M.B., Rosa M.L., Gomes M.B. Vascular or chronological age: Which is the better marker to estimate the cardiovascular risk in patients with type I diabetes? // Acta Diabetology. -2016.- №53 (6). - pp. 225-233.
12. Filipovsky J. Predictive value of central blood pressure and arterial stiffness for cardiovascular events / In book: Central aortic blood pressure / Ed. by S. Laurent J. Cockcroft. - France : Elsevier.- 2014.- pp.61-67.
13. Groenewegen K.A., den Ruijter H.M., Pastercamp G., Polak G.F., Bots M.L., Peters S.A. Vascular age to determine cardiovascular disease risk: A systematic review of its concepts, definitions and clinical applications // Eur. J. Preventive Cardiology. - 2016.- № 23(3). - pp.264-274.
14. Hocks A.P., Brands P.J., Smeets F.A., Reneman R.S. Assessments of distensibility of superficial arteries // Ultrasound Med. Biology. – 2010.- № 16 (2). - pp.121-128.
15. Jatoi N.A., Mahmud A., Benett K., Feely J. Assessment of arterial stiffness in hypertension: comparison of oscillometric (Arteriograph), piezoelectronic (Colson) and tonometric (Sphygmocor) techniques // J. Hypertension.- 2012.- Vol.27.- pp.2186-2191.
16. Kawasaki T., Takechi M., Hasegawa N. Noninvasive measurement of common carotid artery effect with echophase tracking system // J. Japanese College of Angiology. -2008.- №22.- pp.241-248.
17. Laurent S. Defining vascular aging and cardiovascular risk // J. Hypertension.- 2012.- № 30(Suppl 1).- pp.3-8.
18. Laurent S., Marais L., Boutouyrie P. The noninvasive assessment of vascular ageing // Canadian J. Cardiology. - 2016.- №32 (5). - pp. 669-679.
19. Nilsson P. Vascular age : how can it be determined ? What are its clinical applications ? // Medicographia.- 2015.- №37.- pp. 454- 460.
20. Piepoli M., Hoes A.W., Agewall S., Albus C., Brotons C., Catapano A.L. // 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The VI Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Societies on Cardiovascular disease Prevention in Clinical Practice // Eur. Heart J. -2016.- № 37(29).- pp. 2311–2381.
21. Takazawa K., Tanaka N., Fujita M., Matsuoka O., Saiki T., Aikawa M. Assessment of vasoactive agents and vascular ageing by the second derivative of photoplethysmogram waveform // J. Hypertension. -2008.- №32(2).- pp.365-370.
22. Wilkinson I.B., Mohamad N.H., Tyrrell S. Heart rate dependency of pulse pressure amplification and arterial stiffness // Am. J. Hypertension. -2012.- Vol.15.- №1.- pp.24-30.

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

Ноди́ра Мухта́ровна БАДАЛБАЕВА

Нелли Рафиковна УЗБЕКОВА

Сергей Александрович КИТЬЯН

Мамазаир Ахмедович ХУЖАМБЕРДИЕВ

Кафедра Пропедевтики внутренних болезней

Андижанский государственный медицинский институт,

Андижан, Узбекистан

ЭВОЛЮЦИЯ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ СОСУДИСТОГО ВОЗРАСТА ЧЕЛОВЕКА

For citation: Nodira Mukhtarovna BADALBAEVA, Nelli Rafikovna UZBEKOVA, Sergey Aleksandrovich KITYAN, Mamazair Akhedovich KHUJAMBERDIEV. EVOLUTION OF APPROACHES TO ASSESSING HUMAN VASCULAR AGE. Journal of Biomedicine and Practice 2020, vol. 5, issue 5, pp.243-249

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2020-5-33>

АННОТАЦИЯ

Проблема сосудистого старения и поиск новых параметров, отражающих его влияние на сердечно - сосудистый риск, привели к появлению показателя “сосудистый возраст”, представляющего собой выражение риска сердечно - сосудистых осложнений в виде возраста. Показатель сосудистого возраста является инструментом для переоценки категории сердечно - сосудистого риска, что позволит улучшить коммуникацию между врачом и пациентом и будет способствовать приверженности больного к лечению.

Ключевые слова: сосудистый возраст, сосудистое старение, сердечно – сосудистый риск.

Nodira Mukhtarovna BADALBAEVA

Nelli Rafikovna UZBEKOVA

Sergey Aleksandrovich KITYAN

Mamazair Akhedovich KHUJAMBERDIEV

Department of Propaedeutics of internal disease

Andijan state medical institute,

Andijan, Uzbekistan

EVOLUTION OF APPROACHES TO ASSESSING HUMAN VASCULAR AGE

ANNOTATION

The problem of vascular ageing and need in novel parameters reflecting impact of this process on cardiovascular risk have lead to the development of a concept of vascular age, which is an expression of the risk of cardiovascular complications in the form of age. The vascular age indicator is a tool for re- evaluating the category of cardiovascular risk and will improve communication between doctor and patient, which will facilitate the patient to treatment.

Key words: vascular age, vascular ageing, cardiovascular risk.

Нодира Мухтаровна БАДАЛБАЕВА
Нелли Рафиковна УЗБЕКОВА
Сергей Александрович КИТЬЯН
Мамазаир Ахмедович ХУЖАМБЕРДИЕВ
Кафедра Ички кассаликлар пропедевтикаси
Андижон давлат тиббиет институти,
Андижон, Узбекистон

ОДАМНИНГ ҚОН ТОМИР ЕШИНИ БАХОЛАШ УСЛУБЛАРИНИНГ ЭВОЛЮЦИЯСИ

АННОТАЦИЯ

Қон томирларнинг қариши муаммосига ва унинг юрак - қон томир хавфига тасирини кўрсатадиган янги параметрларни излаш “қон томир ёши” индикаторнинг пайдо бўлишига олиб келди, бу ёшдаги юрак-қон томир асоратларининг хавфининг ифодасидир. Қон томир ёши кўрсаткичи юрак - қон томир хавфини қайта баҳолаш воситаси бўлиб, шифокор ва бемор алоқани яхшилайдиган, бу эса беморда даволанишга содиқ бўлишига ёрдам беради.

Калит сўзлари: қон томир ёши, қон томир қариши, юрак – томирлар хавфи.

Биологический возраст является важнейшим фактором старения человека [1,7,10].

Сосудистый возраст (СВ) (биологический возраст, сердечный возраст)-это хронологический возраст идеального пациента с таким же уровнем сердечно-сосудистого риска (ССР), как и у обследуемого, но при отсутствии у него модифицируемых факторов риска (ФР) [1,3,5,9]. СВ представляет собой способ выражения риска сердечно-сосудистых осложнений (ССО) в виде возраста при наличии у пациента модифицируемых факторов риска [9]. При этом абстрактная величина абсолютного риска трансформируется в более понятный параметр, что позволит пациенту лучше понять изменения в его организме, осознать их и улучшить приверженность к лечению [5]. При этом у пациента возникает мотивация снизить свой биологический возраст на несколько лет воздействуя на варьируемые агенты риска [2,14].

Существуют 2 вида оценки сосудистого возраста [1,5,10,11]:

1. По абсолютным значениям возраста - основан на сопоставлении результатов пациента с референсными значениями здоровых лиц, соответствующих по возрасту, полу и расе.
2. По уровню риска - основан на основании шкал риска, только в качестве параметров риска используют результаты, полученные с помощью визуализирующих методов.

В последние годы широко обсуждается необходимость учета и расчета сосудистого возраста пациентов для лучшего контроля АД и липидов[14].

В 2004 г Stein J. et al. [15] одними из первых, предложили подход к оценке СВ путем определения толщины комплекса интимы – медиа.

В 2008 г. D’Agostino [8] предложил оценивать сердечный возраст на основании Фрамингемской шкалы риска, позволяющей определить 10-летний суммарный риск фатальных и нефатальных ССО и ССЗ. Методика расчета учитывала пол, возраст, рост, массу тела, окружность талии, семейный анамнез ССЗ, курение, уровень АД, уровень липидов, наличие сахарного диабета (СД) и наличие антигипертензивной терапии (АГТ) [8]. Полученный балл при оценке Фрамингемской шкалы трансформируется в уровень риска,

которому соответствует определенный возраст (рис.1). Данная шкала получила широкое распространение в США, Канаде [14].

Факторы риска по Фрамингемской шкале								Оценка риска		Оценка сосудистого возраста	
Подсчет баллов								Балл	Риск, %	Балл	Возраст, годы
Баллы	Возраст	ЛВП	ОХС	САД нелеч	САД леч	Курящий	СД	Балл	Риск, %	Балл	Возраст, годы
-2	60+			<120				≤ -3	<1	<0	<30
-1	50-59							-2	1.1	0	30
0	30-34	45-49	<160	120-129	<120	нет	нет	-1	1.4	1	32
1		35-44	160-199	130-139				0	1.6	2	34
2	35-39	<35	200-239	140-159	120-129			1	1.9	3	36
3			240-279	160+	130-139			2	2.3	4	38
4			280+		140-159	да	да	3	2.8	5	40
5	40-44				160+			4	3.3	6	42
6	45-49							5	3.9	7	45
7								6	4.7	8	48
8	50-54							7	5.6	9	51
9								8	6.7	10	54
10	55-59							9	7.9	11	57
11	60-64							10	9.4	12	60
12	65-69							11	11.2	13	64
13								12	13.2	14	68
14	70-74							13	15.6	15	72
15	75+							14	18.4	16	76
								15	21.6	≥17	>80
								16	25.3		
								17	29.4		
								18+	≥30		

Рис.1. Фрамингемская шкала для оценки сосудистого возраста

(цитировано из статьи Троицкой Е.А и соавт., 2017)

В 2010 г. Cuende J.I. et al. [6] предложили алгоритм оценки СВ у пациентов моложе 65 лет (максимальный хронологический возраст по таблице SCORE) на основании шкалы SCORE для стран с высоким и низким риском ССО (рис.2). Данный алгоритм включен в Рекомендации ЕОК по профилактике ССЗ (2016) [14].

ЖЕНЩИНЫ										МУЖЧИНЫ									
Некурящие					Курящие					Некурящие					Курящие				
САД, мм рт. ст.	Возраст, годы	Холестерин, ммоль/л	Риск	САД, мм рт. ст.	Возраст, годы	Холестерин, ммоль/л	Риск	САД, мм рт. ст.	Возраст, годы	Холестерин, ммоль/л	Риск	САД, мм рт. ст.	Возраст, годы	Холестерин, ммоль/л	Риск	САД, мм рт. ст.	Возраст, годы	Холестерин, ммоль/л	Риск
>180	>65	4 5 6 7 8	Низкий	>180	>65	4 5 6 7 8	Низкий	>180	>65	4 5 6 7 8	Низкий	>180	>65	4 5 6 7 8	Низкий	>180	>65	4 5 6 7 8	Низкий
160-179				160-179				160-179				160-179				160-179			
140-159				140-159				140-159				140-159				140-159			
120-139				120-139				120-139				120-139				120-139			
>180	60-64			>180	60-64			>180	60-64			>180	60-64			>180	60-64		
160-179				160-179				160-179				160-179				160-179			
140-159				140-159				140-159				140-159				140-159			
120-139				120-139				120-139				120-139				120-139			
>180	55-59			>180	55-59			>180	55-59			>180	55-59			>180	55-59		
160-179				160-179				160-179				160-179				160-179			
140-159				140-159				140-159				140-159				140-159			
120-139				120-139				120-139				120-139				120-139			
>180	50-54			>180	50-54			>180	50-54			>180	50-54			>180	50-54		
160-179				160-179				160-179				160-179				160-179			
140-159				140-159				140-159				140-159				140-159			
120-139				120-139				120-139				120-139				120-139			
>180	40-49			>180	40-49			>180	40-49			>180	40-49			>180	40-49		
160-179				160-179				160-179				160-179				160-179			
140-159				140-159				140-159				140-159				140-159			
120-139				120-139				120-139				120-139				120-139			

Низкий Умеренный Высокий Очень высокий

Сердечно-сосудистый риск у вашего пациента _____ %

Страны с высоким риском ССО Страны с низким риском ССО

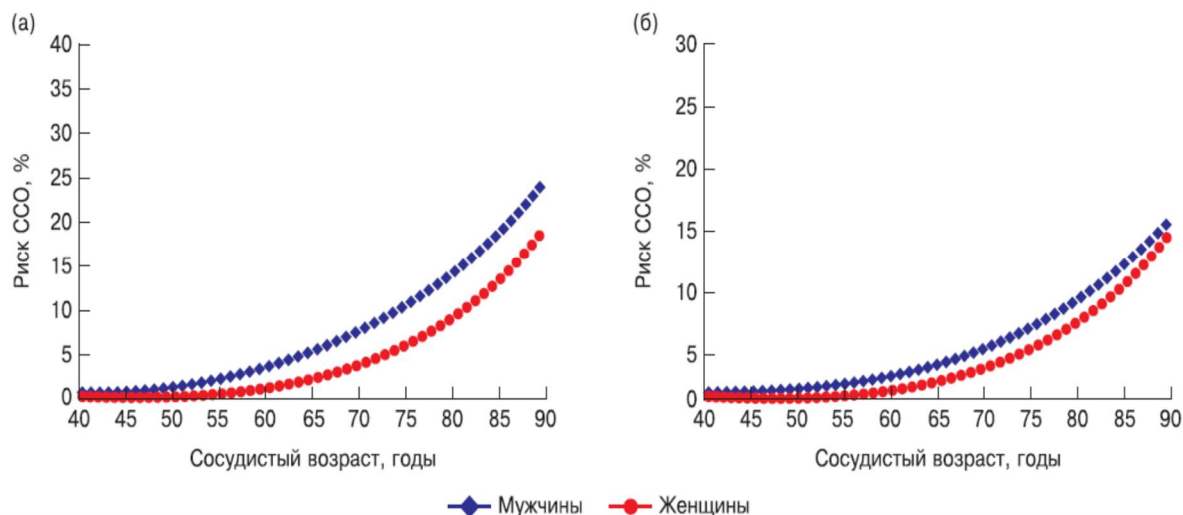


Рис.2. Шкала SCORE для оценки сосудистого возраста

Однако классические оценочные шкалы риска имеют ряд ограничений. Это уже устаревшие популяционные данные и шкалы неприменимы у больных с анамнезом инфаркта миокарда, инсульта, больных после оперативного вмешательства на коронарных, сонных артериях, клапанном аппарате сердца. По ним невозможно прогнозировать риск ССО у больных с артериальной гипертензией, получающих антигипертензивную терапию (АГТ) [1,5].

В 2013 г. на основании результатов 5-летнего наблюдения за участниками исследования ASCOT-BPLA был разработан новый алгоритм оценки риска у пациентов АГ, получающих АГТ (шкала ASCORE) [2,5]. В шкале ASCORE учитываются демографические данные, курение, систолическое АД и сахарный диабет, общий холестерин, ЛПВП, глюкоза, креатинин сыворотки крови. Полученный балл вносится в таблицу 5-летнего риска сердечно-сосудистой смерти, инфаркта миокарда или инсульта и определяется процент риска (низкий, умеренный, высокий и очень высокий) (рис.3). [2,3,7]. Также разработана упрощенная шкала, позволяющая не учитывать лабораторные показатели (ASCORE-S) [2,5,12].

Общий риск, баллы	5-летний риск по ASCORE, %	Сердечно-сосудистый риск
0	0,15	Низкий
10	0,41	
12	0,50	
14	0,61	
16	0,74	
18	0,90	
20	1,10	
22	1,35	
24	1,64	
26	2,00	Умеренный
28	2,44	
30	2,97	
32	3,62	
34	4,40	Высокий
36	5,35	
38	6,49	
40	7,87	
42	9,53	
44	11,51	
46	13,87	Очень высокий
48	16,67	
50	19,97	

Рис.3. Шкала ASCORE для оценки 5-летнего риска ССО

В дальнейшем на основании шкалы ASCORE был разработан калькулятор сосудистого возраста ADVANT'AGE для смартфонов (версия 2, 2015) [2,5,1

Исходные данные	ASCORE		ASCORE-S	
	ОР	95% ДИ	ОР	95% ДИ
Мужской пол (возраст 40 лет, без сахарного диабета)	2,752	1,622–4,670	2,995	1,769–5,069
Курение в последние 12 мес (возраст 40 лет)	2,713	1,885–3,905	2,674	1,855–3,855
Возраст (ежегодно, старше 40 лет)				
Женщины				
некурящие	1,080	1,061–1,100	1,081	1,061–1,101
курящие	1,061	1,041–1,081	1,061	1,041–1,081
Мужчины				
некурящие	1,053	1,042–1,064	1,054	1,043–1,065
курящие	1,034	1,023–1,045	1,034	1,023–1,045
Сахарный диабет				
у женщин	1,378	1,038–1,830	1,675	1,296–2,164
у мужчин	1,110	0,930–1,323	1,323	1,155–1,515
Гипотензивная терапия	1,123	0,971–1,299	1,147	0,992–1,326
САД (мм рт. ст.)	1,009	1,005–1,012	1,009	1,006–1,012
ОХС (ммоль/л)	1,119	1,061–1,180		
ХС ЛПВП (ммоль/л)	0,744	0,628–0,881		
Гликемия натощак (ммоль/л)	1,058	1,025–1,092		
Креатинин плазмы (ммоль/л)	1,006	1,003–1,010		

Обозначения: ДИ – доверительный интервал; ОР – относительный риск; ОХС – общий холестерин крови; САД – систолическое АД; ХС ЛПВП – холестерин липопротеидов высокой плотности.

Рис.4. Отношение рисков в шкалах ASCORE и ASCORE-S



Рис.4. Расчет сосудистого возраста по шкале ASCORE и ASCORE-S
(цитировано из статьи Троицкой Е.А и соавт., 2017)

Использование классических оценочных шкал риска показало, что в основе повышенного риска ССО лежит повышение сосудистого возраста пациента, а при сопоставлении данных пациента с референсными значениями здоровых оказалось, что в основе повышения СВ относительно хронологического возраста лежит преждевременное или раннее сосудистое старение [4,5,13].

Термин “сосудистое старение” впервые был введен в практику в 2005-2006 гг. Taddei et al. и Lakatta et al. в рамках исследования BLSA [2,12]. В последние годы O’Rourke M.F. и Safar M.E. [13] предложили ввести в практику понятие “континуум сердечно-сосудистого старения”, который описывает путь пациента от появления факторов риска ССЗ до развития ССЗ и осложнений этих заболеваний [4,13].

Сосудистое старение - это генерализованный процесс, затрагивающий все слои артериальной стенки, в основе которого лежат органические, структурные и функциональные изменения крупных артерий [5,12]. Раннее сосудистое старение - это опережающее развитие надлежащих изменений у пациентов с повышенным сердечно - сосудистым риском. При этом одновременно происходят процессы артериолосклероза с дегенерацией эластических волокон и накопление коллагена в меди с развитием атеросклероза и его осложнений [4,13,15].

Показатели сосудистого старения делятся на: циркулирующие и тканевые биомаркеры (табл.1) [4,5,13].

К циркулирующим маркерам относятся общие клинико-лабораторные изменения. К тканевые маркерам сосудистого старения относятся: артериальная ригидность в аорте и сонных артериях, центральное давление; диаметр просвета аорты и сонных артерий; эндотелиальная дисфункция и ТКМ СА (табл.1) [4,12,13].

Именно тканевые маркеры более специфичны и значимы для оценки СС риска, чем циркулирующие маркеры [4,5]. В концепции сосудистого старения артериальная ригидность отражает суммарное влияние факторов риска с течением времени, а возраст - это процесс старения сам по себе и продолжительность воздействия неблагоприятных факторов [4,5,13,14].

Таблица 1.

Синдром раннего сосудистого старения

Критерии	Параметры
Первичные (тканевые)	Артериальная ригидность (СРПВ) > 2 SD (по сравнению с нормальными уровнями в популяции) Центральное давление Диаметр просвета аорты, сонных артерий
Вторичные (циркулирующие)	Хроническое неспецифическое воспаление Нарушения углеводного обмена и инсулинорезистентность Дислипидемия (ТГ↑, ЛПВП↓) Укорочение теломераз Нарушения микроциркуляции Когнитивная дисфункция и возрастные изменения в головном мозге

Таким образом, в отличие от классических факторов риска, повышение артериальной ригидности позволяет оценить истинное повреждение артериальной стенки,

Заключение

В последние годы возрастает интерес к проблеме сосудистого старения человека. В связи с чем, появился показатель сосудистый возраст в практике врачей. Данный параметр позволяет значительно облегчить понимание пациентом своего патологического состояния и будет способствовать повышению приверженности пациента к лечению и соблюдению рекомендаций по правильному образу жизни, что в конечном итоге будет способствовать переоценке категории сердечно-сосудистого риска.

Список литературы

1. Драпкина О.М., Манджиева Б.А. Сосудистый возраст. Механизмы старения сосудистой стенки. Методы оценки сосудистого возраста // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – Москва, 2014. – №13 (5). – С. 74-82.
2. Карпов Ю. А., Сорокин Е. В. Оценка риска осложнений при артериальной гипертензии и сосудистый возраст. Новые инструменты для повышения качества лечения и улучшения взаимопонимания врача и больного // Атмосфера. Новости кардиологии.- 2015.- № 2.-С. 18–24.
3. Ротарь О.П., Алиева А.С., Бояринова М.А., Толкунова К.М., Конради А.О. Концепция сосудистого возраста: какой инструмент выбрать в клинической практике ? // Кардиология . – Москва, 2019. –№ 59 (2). – С. 45-53.
4. Солдатенкова Н.А., Орлов А.В., Ротарь О.П. Раннее сосудистое старение: распространенность и предикторы в российской популяции // Биотехносфера. – Москва, 2016. – №2 (44). – С. 22-28.
5. Троицкая Е.А., Вельмакин С.В., Кобалава Ж.Д. Концепция сосудистого возраста: новый инструмент оценки сердечно - сосудистого риска // Артериальная гипертензия. – Москва, 2017. – №23(2). – С. 160-171.
6. Cuende J.I., Cuende N., Calaveras – Lagartos J. How to calculate vascular age with the SCORE project scales : a new method of cardiovascular risk evaluation // European Heart J. – 2010.- №23(17) .- pp.1903-1908.
7. Cuende J. Vascular Age Versus Cardiovascular Risk: Clarifying Concepts // Rev. Es. Cardiology.- 2016.- № 69(3).- pp.243–246.
8. D’Agostino R.B., Vasan R.S., Pencina M.J. // General cardiovascular risk profile for use in primary care: the Framingham Heart Study // Circulation.- 2008 . - № 117 (6).- pp. 743–53.
9. Greenwald S.E. Aging of the conduit arteries. // J Pathol .-2007.- № 211(2). - pp.157-172.
10. Groenewegen K.A., den Ruijter H.M., Pasterkamp G., Polak J., Bots M.L., Peter S.A. Vascular age to determine cardiovascular disease risk: A systematic review of its concepts, definitions, and clinical applications // Eur. J. Preventive Cardiology.- 2016.- № 23 (3).- pp. 264–274.
11. Huck C.J., Bronas U.G., Williamson E.B. // Noninvasive measurements of arterial stiffness: Repeatability and inter relationships with endothelial function and arterial morphology measures // Vascular Health Risk Managment .- 2007.- № 3 (3).- pp. 343-349.
12. Namekata T., Suzuki K., Ishizuka N. // Establishing baseline criteria of cardio-ankle vascular index as a new indicator of arteriosclerosis: a cross sectional study // BMC Cardiovascular Disorders.- 2011.- № 11 (51).- pp.1 - 10.
13. O'Rourke M.F., Safar M.E., Dzau V. The cardiovascular Continuum extended : ageing effects on the aorta and microvasculature // Vascular medicine.- 2010.- № 15(6) .- pp.461-468.
14. Piepoli M., Hoes AW., Agewall S., Albus C., Brotons C., Catapano A.L // 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular disease Prevention in Clinical Practice // Eur Heart J. -2016.-№ 37(29).- pp. 2315–2381.
15. Stein T., Praizer M., Aeschlimann S., Nelson – Worel J. Vascular age : integrating carotid intima – media thickness measurements with global coronary risk assessment // Clin. Cardiology .- 2010.- № 15(6).-pp. 461-468.

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

ГЕМАТОЛОГИЯ ВА ТРАНСФУЗИОЛОГИЯ

Зухра Ибрагимовна УБАЙДУЛЛАЕВА
Хулкар Рустамходжаевна ТУРСУНОВА

Научно-производственное предприятие «Препараты крови»
Главного управления здравоохранения города Ташкента.

Юнус Самандарович РУЗИЕВ
Самаркандский государственный университет

ДИНАМИКА БИОХИМИЧЕСКИХ И РЕОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭРИТРОЦИТАРНОЙ МАССЫ В ПРОЦЕССЕ ХРАНЕНИЯ

For citation: Zukhra Ibragimovna UBAIDULLAEVA, Khulkar Rustamhodzhaevna TURSUNOVA, Yunus Samandarovich RUZIEV. DINAMICS OF BIOCHEMICAL AND RHEOLOGICAL PARAMETERS OF ERYTHROCYTE MASS DURING STORAGE. Journal of Biomedicine and Practice 2020, vol. 5, issue 5, pp.250-254

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2020-5-34>

АННОТАЦИЯ

Изучено функциональное состояние мембран эритроцитов в процессе хранения в течение 30 суток. Обследованы 80 доз эритроцитарной массы различных сроков хранения. В эритроцитах, отмытых физиологическим раствором (рН 7.2), определяли: изучали сорбционную способность эритроцитов, степень перекисного гемолиза, содержание свободного гемоглобина и количество микросгустков. Установлено, что консервированная эритроцитарная масса в определенной степени сохраняет свою детоксикационную способность, но она оказывается значительно сниженной, в частности, из-за высокого содержания средне молекулярных пептидов на мембранах эритроцитов, о чем свидетельствуют низкий уровень ССЭ.

Ключевые слова: эритроциты, функциональное состояние эритроцитов, свободный гемоглобин.

Zukhra Ibragimovna UBAIDULLAEVA
Khulkar Rustamhodzhaevna TURSUNOVA
Research and Production Enterprise "Blood Products"
Main Department of Healthcare of the city of Tashkent.
Yunus Samandarovich RUZIEV
Samarkand State University

DYNAMICS OF BIOCHEMICAL AND RHEOLOGICAL PARAMETERS OF ERYTHROCYTE MASS DURING STORAGE

ANNOTATION

Studied the functional state of red blood cell membranes during storage for 30 days. Examination of 80 doses of red blood cells of various storage periods. In red blood cells washed with saline was (pH 7.2) determined: studied the sorption capacity of erythrocyte, the degree of peroxide hemolysis, the content of free hemoglobin and the number of micro clots. It was found that the preserved erythrocyte mass to a certain extent retains its detoxification ability, but it is significantly reduced in particular due to the high average. Content of molecular peptides on. Erythrocyte membranes as evidenced by the low level.

Key words: erythrocytes, functional state of red blood cells, free hemoglobin.

Зухра Ибрагимовна УБАЙДУЛЛАЕВА

Хулкар Рустамходжаевна ТУРСУНОВА

Тошкент шаҳар Соғлиқни сақлаш бош бошқармаси

«Қон препаратлари» ишлаб чиқариш бирлашмаси.

Юнус Самандарович РУЗИЕВ

Самарканд давлат университети

ЭРИТРОЦИТ МАССАСИНИНГ САКЛАШ ЖАРАЁНИДА БИОКИМЁВИЙ ВА ФИЗИОЛОГИК ПАРАМЕТРЛАРНИНГ ДИНАМИКАСИ

АННОТАЦИЯ

30 кун давомида консервация жараёнларида эритроцитлар мембраналарининг функционал ҳолати ўрганилди. Бунда турли хил сақлаш давридаги 80 та дозадаги эритроцитлар масса текширилди. Эритроцитларни физиологик эритмада ювиб текширилганда (pH 7.2) аниқланди: қизил қон таначаларини сорбцион қобилятини, пероксид гемолиз даражаси, эркин гемоглобин миқдори ва микро пихтилар (қуйқа) сони. Консерваланган қизил қон таначалари ўзларининг детоксификация қилиш қобилятини маълум даражада сақлаб туриши аниқланди, аммо бу, хусусан эритроцитлар мембраналарида юқори ўртача молекуляр пептидлар туфайли жуда паст даражада эканлиги аниқланди.

Калит сўзлар: эритроцитлар, эритроцитларнинг функционал ҳолати, эркин гемоглобин.

Введение

Как показали наши исследования, хранение эритроцитарной массы в течении 30 дней неблагоприятно сказывается на ходе метаболических процессов, протекающих в эритроцитах. При хранении создаются условия, способствующие активизации процессов липопероксидации. Источником активных форм кислорода, запускающих каскадные процессы ПОЛ (перекисное окисление липидов) в эритроцитах, является Hb, автоокисление которого в metHb приводит к вытеснению в свободный объем продуктов ПОЛ [1, 2, 5, 7, 9]. Изменение формы и деформация эритроцитов в данной ситуации могут быть обусловлены мембранотоксическим действием веществ группы средней молекулярной массы, накапливающихся при хранении на мембранах эритроцитов и его мембранотоксического действия [3, 4, 6, 8, 10]. Все вышесказанное позволяет говорить о существенном изменении свойств эритроцитов даже в процессе краткосрочной консервации (7-14 суток). Эти изменения могут не только снижать эффективность гемотрансфузий эритроцитарной массой, но и способствовать развитию посттрансфузионных осложнений, связанных, прежде всего, с расстройствами микроциркуляции в легких, почках, печени.

Целью настоящего исследования явилось, изучение функционального состояния мембран эритроцитов в процессе хранения в течение 30 суток.

Материал и методы исследования

Проанализированы 80 доз эритроцитарной массы различных сроков хранения. Все

исследованные дозы отмытых эритроцитов после стандартной процедуры оттаивания и отмывания соответствовали требованиям Технического регламента «О требованиях безопасности крови, её продуктов, кровезамещающих растворов и технических средств, используемых в трансфузионно-инфузионной терапии» (2010) по содержанию общего и свободного гемоглобина в дозе. Хранение всех образцов эритроцитной массы осуществляли при температуре + 4 °C в течение 30 суток. Объектом изучения в донорской крови были избраны эритроциты, в эритроцитной массе — эритроциты. Эритроциты на исследование брали из контейнера в условиях стерильности, и затем, в процессе хранения через 7 суток, 14 суток, 21 суток и 30 суток. В эритроцитах, отмытых физиологическим раствором (рН 7,2), для оценки функционального состояния мембран эритроцитов использовали сорбционную способность эритроцитов (ССЭ, %) по А.А. Тоганбаеву и соавт. (1988), содержание гемоглобина (Hb, г/л), содержание эритроцитов ($\times 10^{12}/л$) оценивали с помощью унифицированных методов. Содержание свободного гемоглобина (Hb св., г/л) определяли бензидиновым методом, долю осмотически неустойчивых эритроцитов (ОНЭ, %) по содержанию свободного гемоглобина после помещения эритроцитов в 0,6% раствор натрия хлорида, количество микросгустков ($\times 10^6/л$) путем подсчета их под микроскопом, гемолиз (%) рассчитывали по отношению количества свободного гемоглобина к общему количеству гемоглобина.

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.1. Для оценки достоверности различий между группами использовался t-критерий Стьюдента. При проведении корреляционного анализа применяли корреляцию Спирмена. Критическое значение уровня значимости Р принималось равным 0,05.

Результаты исследований и их обсуждение

Как видно из представленных результатов исследований, повышение сорбционной способности эритроцитов (ССЭ), являющейся ключевым показателем функционального состояния мембран эритроцитов и отражающей их поглотительную способность указывало на повреждении клеточных мембран при хранении эритроцитной массы. К 30 суткам хранения ССЭ уменьшилось в 2 раза относительно исходного уровня. Это находит подтверждение в литературе, данные которой свидетельствуют, что накапливающиеся в избыточном количестве гидроперекиси, образующиеся в процессе ПОЛ (Синицина Н.Г., 1992; Попов А.П., 1994), обладают цитотоксическим эффектом (Дубанский Н.В., 1991; Филлипенко П.С., 1992).

Анализ полученных результатов исследований показал, что по мере увеличения сроков хранения гемотрансфузионной среды эритроциты теряют способность противостоять осмотическим нагрузкам, что проявляется в снижении признаков гемолиза в гипоосмотической среде. В течение 30 суток хранения, число осмотически неустойчивых эритроцитов в образцах эритроцитной массы превышает 10кратно исходные показатели. Снижение резистентности клеток в гипоосмотической среде свидетельствует о наличии поврежденных и функционально неполноценных форм со сниженной способностью приживаемости к циркуляции в кровеносном русле реципиента и склонности к возникновению гемолиза.

Таблица 1. Влияние длительности хранения эритроцитарной массы на функциональные свойства клеток

Показатель	Исходные данные	7 суток	14 суток	21 суток	30 суток
Сорбционная способность эритроцита (%)	20,4±1,02	18,2±1,21	15,9±0,94*	13,4±1,02*	10,1±1,03*
Осмотическая неустойчивость эритроцита (%)	2,29±0,17	7,45±0,61*	12,24±1,12*	16,97±1,54*	23,67±2,14*
Степень перекисного гемолиза (%)	17,65±1,02	19,05±1,13	25,43±2,31*	26,72±3,41*	31,89±3,52*
Свободный гемоглобин (г/л)	0,044±0,002	0,051±0,001	0,079±0,001*	1,46±0,12*	1,88±0,24*

Количество микрогустков $\times 10^6$ /л	2,50 $\pm$ 0,23	9,83 $\pm$ 0,72*	53,4 $\pm$ 4,25*	145,45 $\pm$ 1,62*	172,5 $\pm$ 11,34*
--	-----------------	------------------	------------------	--------------------	--------------------

Примечание: *-достоверность различий $P < 0,05$ при сравнение с исходными данными.

Увеличение объема и потеря клеточной поверхности (микровезикуляция) в процессе хранения эритроцитарной массы, что обусловлено снижением деформируемости эритроцитов (Мовшев Б.И., Витвицкий И.Л. и др. 2001). Исследования показали, что в течение всего периода хранения образцов эритроцитарной массы «отек эритроцита» — т.е. поступление в него воды из внешней среды вследствие повреждения биомембран сопровождается повышением уровня микрогустков на 30 сутки в 69 раз по сравнению с исходными показателями.

Известно, что при активации перекисного окисления липидов на эритроциты наблюдается окисление и денатурация гемоглобина, сопровождающиеся высвобождением гема/гемина (Huang T.Y.H., 1997). Эндогенный гемин, встраиваясь в мембрану, дестабилизирует ее и вызывает гемолиз (НуйН.Т., КамейК., 1997, 2002).

Как видно из представленных результатов исследований, содержание свободного гемоглобина уже на 14 сутки достоверно повышается, а к 21 суткам превышало исходные значения в 33 раза от исходных значений. Указанные изменения могут быть связаны с тем, что в процессе хранения эритроцитарной массы происходит разрушение популяции старых эритроцитов, которые, лишены привычного для них метаболических процессов, происходящих в клетках и первыми, не выдерживают условий существования в среде вне живого организма.

В данной ситуации, как показали результаты наших исследований, изучения образцов эритроцитарной массы с помощью световой микроскопии, свидетельствуют о многократном нарастании количества микрогустков по мере увеличения срока хранения. Увеличение в эритроцитарной массе микрогустков, могут пагубно отразиться на сосудистую проницаемость реципиентов.

Нарушения кровообращения с образованием сладжей, могут быть одной из причин повышения сосудистой проницаемости на фоне агрегации эритроцитов. Накопление продуктов белковой деградации, в свою очередь, усиливают микроциркуляторные нарушения. Не последнюю роль при этом играют продукты ПОЛ и протеолиза, поступающие в кровь реципиента из донорской эритроцитарной массы. Следует особо подчеркнуть при этом, что угроза микротромбообразования после трансфузий эритроцитарной массы возрастает не только за счет изменения плазменного гемостаза, но и за счет замедления кровотока, вызванного как нарушенной реологией консервированных эритроцитов, так и микроагрегатами донорской эритроцитарной массы. В то же время, как было установлено, консервированная эритроцитарная масса в определенной степени сохраняет свою детоксикационную способность, но она оказывается значительно сниженной, в частности, из-за высокого содержания средне молекулярных пептидов на мембранах эритроцитов, о чем свидетельствуют низкий уровень ССЭ.

Выводы

1. Традиционное хранение эритроцитной массы сопровождается развитием оксидантного стресса и гемолитическими процессами в клетках.

2. Выявленные нарушения функциональной активности эритроцитов является одной из причин морфофункциональной неполноценности и жизнеспособности клеток крови уже к 14 суткам, особенно это выражено к 21 и 30 суткам хранения.

Литература

1. Makedonskaya O.G. Obosnovaniye primeneniya 3-oksipiridina suksinata i otritsatel'nykh aeroionov kisloroda dlya konservirovaniya krovi i eritrotsitarnoy massy [Rationale for the use

- of 3-hydroxypyridine succinate and negative oxygen ions for preserving blood and erythrocyte mass]. Avtoreferat k.m.n. Saransk. 2015. - S. 25.
2. Grachov A.Ye., Nakstoyev I.M., Gemdzhyan E.G., Zhuravlov V.V., Ryzhko V.V. Vliyaniye dlitel'nosti kriokonservirovaniya eritrotsitov na ikh kachestvo i effektivnost' ikh transfuziy [Influence of the duration of cryopreservation of erythrocytes on their quality and efficiency of their transfusions]. // Gematologiya i transfuziologiya. 2013, t. 58, №2. - S. 32-36.
3. Vasil'yeva Ye.M. Biokhimicheskiye osobennosti eritrotsita. Vliyaniye patologii [Biochemical features of the erythrocyte. Influence of pathology]. Tekst. / Ye.M. Vasil'yeva // Biomeditsinskaya khimiya. 2005. - Vyp. 2. - S. 118-123.
4. Izmeneniye reologicheskikh svoystv krovi i osmoticheskoy rezistentnosti eritrotsitov pri aktivatsii svobodnoradikal'nykh protsessov [Change in rheological properties of blood and osmotic resistance of erythrocytes upon activation of free radical processes]. Tekst. / Royman Ye.V., Dement'yeva I.I., Azizova O.A. // Klin. i lab. diagn. 2001. - № 3. - S. 42-43.
5. Klonova H.A. Biokhimicheskiye mekhanizmy dezintegratsii eritrotsitov v raznykh usloviyakh funktsionirovaniya [Biochemical mechanisms of erythrocyte disintegration in different conditions of functioning]. Avtoref. dis... d-ra biol. nauk/H.A. Klonova. Tyumen', 2003. - S. 45.
6. Klonova H.A. Stroyeniye, metabolizm i funktsional'naya aktivnost' eritrotsitov cheloveka v norme i patologii [The structure, metabolism and functional activity of human erythrocytes in health and disease]. Tekst. / Klonova H.A., Klonov R.O. Samara: Samarskiy universitet, 2009. - S. 116.
7. Пролонгированное хранение при 4°C размороженных красных клеток крови в криозащитном растворе до отмывания / Г. Ю. Кирьянова, С. Д. Волкова, Г. В. Гришина и др. // Трансфузиология.— 2017.— Т. 18, № 4.— С. 18-29.
8. Связь способности эритроцитов к деформации со структурными перестройками мембран красных клеток крови у лиц различных возрастных групп/ Н.А. Лысов [и др.]/// Морфологические ведомости.-2011.-№ 4.-С.69-72.
9. Lelkens C., Korte D., Lagerberg J. W. Prolonged post-thaw shelf life of red cells frozen without prefreeze removal of excess glycerol // Vox Sang.— 2015.— Vol. 108, № 3.— P. 219-225.
10. Metabolomics of ADSOL (AS-1) red blood cell storage / J. D. Roback, C. D. Josephson, E. K. Waller et al. // Transfus. Med. Rev.— 2014.— Vol. 28, № 2.— P. 41-55.

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

Хамид Якубович КАРИМОВ,
Кодиржон Тухтабаевич БОБОЕВ,
Юлианна Юрьевна АССЕСОРОВА

Отдел молекулярной медицины и клеточных
технологий, Республиканского специализированного
научно-практического медицинского центра
гематологии МЗ РУз, Узбекистан

ПОЛИМОРФНЫЙ ГЕН Р-ГЛИКОПРОТЕИНА КАК ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ МАРКЕР РИСКА ГЕМОБЛАСТОЗА В ПОПУЛЯЦИИ КОРЕННЫХ ЭТНИЧЕСКИХ ГРУПП УЗБЕКИСТАНА

For citation: Hamid Yakubovich KARIMOV, Kodirjon Tukhtabaevich BOBOEV, Yulianna Yuryevna ASSESOROV. THE ROLE OF THE POLYMORPHUS LOCUS OF THE P-GLYCOPROTEIN GENE AS A POTENTIAL RISK MARKER FOR HEMOBLASTOSIS IN THE POPULATION OF INDIGENOUS ETHNIC GROUPS IN UZBEKISTAN. Journal of Biomedicine and Practice 2020, vol. 5, issue 5, pp.255-261



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2020-5-35>

АННОТАЦИЯ

Полиморфные варианты генов, кодирующих ферменты биотрансформации ксенобиотиков, изменяют скорость детоксикации и выведения канцерогенных веществ, что может повышать риск возникновения гемобластозов. Целью данного исследования стало изучение частоты вариантных генотипов полиморфного гена Р-гликопротеина MDR1 (C3435T) и связи данного полиморфизма с риском развития гемобластозов в Узбекистане. Идентификацию полиморфизма проводили стандартной ПЦР. Результаты показали, что в коренной этнической группе Узбекистана гомозиготный мутантный генотип MDR1 (C3435T) более чем в 2 раза увеличивает риск хронических миелопролиферативных заболеваний (ХМПЗ): ХМЛ (OR=2.3) и эритремии (OR=2.1).

Ключевые слова: биотрансформация ксенобиотиков, Р-гликопротеин, генетические полиморфизмы, хронические миелопролиферативные заболевания (ХМПЗ)

Хамид Якубович КАРИМОВ,
Кодиржон Тухтабаевич БОБОЕВ,
Юлианна Юрьевна АССЕСОРОВА

Молекуляр медицина ва хужайра технология бўлими,
ЎзР ССВ Республика ихтисослаштирилган
гематология илмий-амалий тиббиёт маркази

Р-ГЛИКОПРОТЕИН ПОЛИМОРФ ГЕНИНИНГ ЎЗБЕКИСТОНДАГИ МАҲАЛЛИЙ ЭТНИК ГУРУҲЛАР ПОПУЛЯЦИЯСИДА ГЕМОБЛАСТОЗ УЧУН ХАВФЛИ КЎРСАТКИЧ СИФАТИДА

АННОТАЦИЯ

Ксенобиотикларни биотрансформацияловчи ферментларни кодловчи геннинг полиморф вариантлари, канцероген моддаларнинг зарарсизлантирилиши ва чиқарилиши тезлигини пасайтиради ва бу гемобластоз ривожланиш хавфини ошириши мумкин. Ушбу текширувдан мақсад Р-гликопротеин, MDR1 (C3435T) полиморф гени вариантлари генотиплари частотасини ва Ўзбекистанда гемобластоз ривожланиш хавфининг ушбу полиморфизмга боғлиқлигини ўрганишдан иборат. Полиморфизмни идентификациялаш учун стандарт ПЦР усулидан фойдаланилди. Гомозиготали мутант генотип MDR1 (C3435T), Ўзбекистон туб этник гуруҳида сурункали миелопротрофиератив касалликлар (СМПК): сурункали миелолейкоз (OR=2.3) ва эритромия (OR=2.1) ривожланиш хавфини икки бараварга ортишига сабаб бўлиши олинган натижалардан маълум бўлди.

Калит сўзлар: ксенобиотик биотрансформация, Р-гликопротеин, генетик полиморфизм, сурункали миелопротрофиератив касалликлар (СМПК).

**Hamid Yakubovich KARIMOV,
Kodirjon Tukhtabaevich BOBOEV,
Yulianna Yuryevna ASSESOROVA**

Department of molecular medicine and cell technology,
Republican Specialized Scientific and Practical Medical
Center for Hematology, Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan

THE ROLE OF THE POLYMORPHUS LOCUS OF THE P-GLYCOPROTEIN GENE AS A POTENTIAL RISK MARKER FOR HEMOBLASTOSIS IN THE POPULATION OF INDIGENOUS ETHNIC GROUPS IN UZBEKISTAN

ANNOTATION

Polymorphic variants of genes encoding xenobiotic biotransformation enzymes alter the rate of detoxification and elimination of carcinogenic substances, which may increase the risk of hemoblastosis. The purpose of this study was to investigate the frequency of variant genotypes of the P-glycoprotein polymorphic gene MDR1 (C3435T) and the relationship of this polymorphism with the risk of hemoblastosis in Uzbekistan. Identification of the polymorphism was performed by standard PCR. The results showed that, the homozygous mutant genotype MDR1 (C3435T) more than 2 times increases the risk of chronic myeloproliferative diseases (CMPD): CML (OR=2.3) and erythremia (OR=2.1) in the native ethnic group of Uzbekistan.

Key words: xenobiotic biotransformation, P-glycoprotein, genetic polymorphisms, chronic myeloproliferative diseases (CMPD)

Как известно, патогенез гемобластозов обусловлен возникновением патогенетической (драйверной) мутации в одной из гемопоэтических клеток, последствием которой являются разбалансировка процессов пролиферации и апоптоза, изменение метаболизма трансформированной клетки, нарушение процессов дифференцировки и экспансия патологического клеточного клона. В настоящее время идентифицированы сотни мутаций, ассоциированных с развитием лейкозов [1,3,5]. При этом многие онкогенные мутации являются специфическими и, встречаясь с высокой частотой при определенных формах гемобластозов, служат диагностическими маркерами этих заболеваний.

Генетические изменения, запускающие процессы онкогенной трансформации гемопоэтических клеток, являются приобретенными мутациями, частота возникновения которых зависит от многих факторов. Наиболее значимым фактором, обуславливающим защиту клеток от ДНК-повреждающего действия мутагенных веществ, является способность организма обезвреживать канцерогены и проканцерогены, поступающие из окружающей

среды. Данную функцию выполняет эволюционно выработанная и наследственно закрепленная трехфазная система биотрансформации ксенобиотиков [6], благодаря которой канцерогены подвергаются метаболизму, детоксицируются и выводятся из организма. Основными участниками этих процессов являются функционально специфичные для каждой фазы ферменты биотрансформации ксенобиотиков. Однако в случае изменения активности энзимов, последние теряют способность катализировать метаболизм канцерогенных ксенобиотиков на физиологическом уровне, а также своевременно выводить их из организма – до реализации ДНК-повреждающего действия. Альтерация активности ферментов биотрансформации ксенобиотиков обуславливает предрасположенность организма к возникновению мутаций, среди которых могут быть и онкогенные.

Изменение активности ферментов биотрансформации ксенобиотиков может являться причиной мутационных изменений в кодирующих их генах, и чаще всего – однонуклеотидных полиморфизмов (SNP, Single nucleotide polymorphism) [4]. Генетические полиморфизмы, обуславливающие наличие нескольких аллельных вариантов гена, которые кодируют белки с различной структурой и различной метаболической активностью, распространены в отдельных популяциях с различной частотой. Поскольку наличие SNP может обуславливать индивидуальную предрасположенность к возникновению мутаций и развитию лейкоза, а распространенность полиморфных вариантов – популяционные особенности заболеваемости гемобластомами, изучение генов биотрансформации ксенобиотиков является актуальной проблемой исследования.

Целью настоящего исследования явилось изучение частоты вариантных генотипов полиморфного гена Р-гликопротеина MDR1 (C3435T) в популяции этнических узбеков и связь данного полиморфизма с риском развития гемобластозов в Узбекистане.

Материалы и методы исследования. В исследование включены пациенты с различными формами гемобластозов (n=50) – больные хроническим миелоидным лейкозом, эритремией (Polycythemia vera) и сублейкемическим миелозом, находившиеся на обследовании и лечении в НИИГиПК МЗ РУз, а также неродственные условно здоровые лица без онкогематологической патологии (контроль, n=50) соответствующего пола и возраста. Объектом исследования являлась ДНК, выделенная из лейкоцитов периферической крови обследуемых лиц. Анализ полиморфизма rs1045642 (C3435T) гена MDR1 проводили методом стандартной полимеразной цепной реакции на термоциклерах CG-1-96 «Corbett Research» (Австралия) и GeneAmp PCR-system 2720 (Applied Biosystems, США) с использованием наборов ООО «АмплиКит» (Санкт-Петербург) согласно инструкции производителя. Расчет аллелей и генотипов, наблюдаемой (H_{obs}) и ожидаемой (H_{exp}) гетерозиготности, индекса фиксации Райта (F_{is}), показатели чувствительности (Se), специфичности (Sp) и прогностической эффективности (AUC) проводили стандартными методами. Оценку отклонения распределений генотипов от канонического распределения Харди-Вайнберга проводили с помощью компьютерной программы «GenePop». Для расчета статистических показателей использовали пакет прикладных программ «OpenEpi 2009, Version 2.3».

Результаты и обсуждение Для оценки степени популяционной вариативности полиморфного гена MDR1 (C3435T) нами было изучено соответствие наблюдаемой частоты генотипов равновесию Харди-Вайнберга (PXB), описываемому уравнением $p^2+2pq+q^2=1$, где p и q – соответственно, аллели С и Т; p^2 – доля гомозигот по аллелю С, $2pq$ – доля гетерозигот, q^2 – доля гомозигот по аллелю Т (Табл.1).

Таблица 1

Наблюдаемая и ожидаемая частоты генотипов MDR1 (C3435T). Оценка соответствия PXB.

Группа	Аллели	Частота аллелей		Генотипы	Частота генотипов		Р
		n	%		(H_{obs})	(H_{exp})	
Контроль, n=50	С	63	63,0	С/С	0,400	0,397	p>0,05
				С/Т	0,460	0,466	
	Т	37	37,0	Т/Т	0,140	0,137	
				Всего	1	1	

Основная группа больных гемобластозами, n=50	C	51	51,0	C/C	0,280	0,260	p>0,05
				C/T	0,460	0,500	
	T	49	49,0	T/T	0,260	0,240	
				Всего	1	1	
ХМЛ, n=32	C	31	48,5	C/C	0,250	0,235	p>0,05
				C/T	0,469	0,499	
	T	33	51,5	T/T	0,281	0,266	
				Всего	1	1	
Эритремия, n=16	C	16	50,0	C/C	0,250	0,250	p>0,05
				C/T	0,500	0,500	
	T	16	50,0	T/T	0,250	0,250	
				Всего	1	1	
Сублейкемический миелоз, n=2	C	3	75,0	C/C	0,400	0,562	p>0,05
				C/T	0,460	0,375	
	T	1	25,0	T/T	0,140	0,063	
				Всего	1	1	

Анализ показал отсутствие в исследуемых выборках значимой разницы между показателями наблюдаемой (Hobs) и ожидаемой (Hexp) частот генотипов, что указывает на существование в популяции равновесия Харди-Вайнберга в отношении полиморфизма MDR1 (C3435T).

Исследование генотипических вариантов MDR1 (C3435T) в группах популяционного контроля и больных различными формами гемобластозов выявило существенную вариабельность показателей. Популяционная частота дикого (C/C) генотипа полиморфного гена MDR1, обеспечивающего нормальную функциональную активность Р-гликопротеина, составила 40,0%; популяционная частота гетерозиготного (C/T) генотипа в исследуемой нами выборке достигала 46,0%, а частота гомозиготного мутантного (T/T) генотипа – 14,0% (Табл. 2). В основной группе больных гемобластозами (ХМПЗ) частота нормального генотипа MDR1 составила 28,0% (контроль – 40,0%; $\chi^2=8.1$; P=0.004; OR=0.6; 95% CI 0.38-0.84), а частота гетерозиготного генотипа – 46,0%, что имело одинаковый показатель с контролем (46,0%). Частота гомозиготного мутантного генотипа в данной группе составила 26,0%, при этом разница с контролем (14,0%) имела статистическую значимость ($\chi^2=11.8$; P=0.001; OR=2.3; 95% CI 1.42-3.80).

Таблица 2

Распределение сочетанных генотипов полиморфного гена MDR1 (C3435T) в исследованных группах больных гемобластозами и популяционного контроля

Группы	Частота генотипов MDR1 (C3435T)					
	C/C		C/T		T/T	
	n	%	n	%	n	%
Основная группа: все больные ХМПЗ, n=50	14 ⁽¹⁾	28.0	23 ⁽²⁾	46.0	13 ⁽³⁾	26.0
Разница с контролем:	⁽¹⁾ $\chi^2=8.1$; P=0.004; OR=0.6; 95% CI 0.38-0.84 ⁽²⁾ $\chi^2=0.003$; P=0.9; OR=1.0; 95% CI 0.68-1.44 ⁽³⁾ $\chi^2=11.8$; P=0.001; OR=2.3; 95% CI 1.42-3.80					
ХМЛ, n=32	8 ⁽⁴⁾	25.0	15 ⁽⁵⁾	46.9	9 ⁽⁶⁾	28.1
Разница с контролем:	⁽⁴⁾ $\chi^2=8.4$; P=0.003; OR=0.5; 95% CI 0.32-0.81 ⁽⁵⁾ $\chi^2=0.01$; P=0.9; OR=1.0; 95% CI 0.64-1.48 ⁽⁶⁾ $\chi^2=13.16$; P=0.001; OR=2.6; 95% CI 1.54-4.45					
Эритремия, n=16	4 ⁽⁷⁾	25.0	8 ⁽⁸⁾	50.0	4 ⁽⁹⁾	25.0
Разница с контролем:	⁽⁷⁾ $\chi^2=4.4$; P=0.03; OR=1.5; 95% CI 0.29-0.97 ⁽⁸⁾ $\chi^2=0.2$; P=0.7; OR=1.1; 95% CI 0.65-1.92 ⁽⁹⁾ $\chi^2=4.9$; P=0.02; OR=2.1; 95% CI 1.08-4.15					

Сублейкемический миелоз, n=2	1 ⁽¹⁰⁾	50.0	1 ⁽¹¹⁾	50.0	0	0
Разница с контролем:	⁽¹⁰⁾ $\chi^2=1.6$; P=0.2; OR=2.1; 95% CI 0.64-6.80 ⁽¹¹⁾ $\chi^2=0.8$; P=0.4; OR=0.6; 95% CI 0.17-1.96					
Контрольная группа (n=50)	20	40.0	23	46.0	7	14.0

Анализ частоты генотипических вариантов rs1045642 с учетом отдельных нозологических форм ХМПЗ показал, что в подгруппе больных хроническим миелоидным лейкозом (ХМЛ) дикий генотип MDR1 встречался в 25,0% случаев (контроль – 40,0%; $\chi^2=8.4$; P=0.003; OR=0.5; 95% CI 0.32-0.81). Частота генотипа C/T полиморфного гена MDR1 (C3435T) у больных ХМЛ достигала 46,9%, но не имела достоверной разницы с контрольным значением (контроль – 46,0%; $\chi^2=0.01$; P=0.9; OR=1.0; 95% CI 0.64-1.48). Частота встречаемости функционально неблагоприятного генотипа T/T в выборке данных пациентов составила 28,1%, что достоверно различалось с показателем в группе популяционного контроля (контроль – 14,0%; $\chi^2=13.16$; P=0.001; OR=2.6; 95% CI 1.54-4.45) (Табл.2).

В подгруппе больных эритремией частота нормального генотипа MDR1 составила 25,0% (контроль – 40,0%; $\chi^2=4.4$; P=0.03; OR=1.5; 95% CI 0.29-0.97), гетерозиготного генотипа – 50,0% (контроль – 46,0%; $\chi^2=4.4$; P=0.03; OR=1.5; 95% CI 0.29-0.97), а мутантного гомозиготного генотипа – 25,0% (контроль – 14,0%; $\chi^2=4.9$; P=0.02; OR=2.1; 95% CI 1.08-4.15). В подгруппе больных с сублейкемическим миелозом (n=2) на частоту нормального генотипа MDR1 и гетерозиготного полиморфного варианта пришлось по 50,0%. Из-за крайней малочисленности выборки больных данной нозологической формой гемобластоza мутантного гомозиготного генотипа MDR1 (C3435T) нами обнаружено не было (Табл.2).

Исследования потенциальной эффективности применения изучаемого полиморфизма MDR1 в качестве генетического предиктора риска развития гемобластоza показали, что чувствительность (Se) маркера для основной группы больных гемобластозами, а также для подгруппы больных ХМЛ и эритремией составила соответственно 0.73, 0.73 и 0.74, что говорит о возможности его использования для выявления данных форм гемобластозов на уровне первичной диагностики. Однако низкий показатель специфичности (Sp) свидетельствует о невозможности применения данного полиморфизма как маркера, подтверждающего наличие заболевания (Табл.3). Интегральный показатель прогностической эффективности AUC для общей группы и вышеуказанных подгрупп больных ХМПЗ составил соответственно 0.56, 0.57 и 0.57, что в соответствии со шкалой прогностической эффективности [2] позволяет считать MDR1(C3435T) маркером риска данных форм гемобластоza, однако его классификационная способность обладает низким коэффициентом эффективности (AUC<0,6). В отношении сублейкемического миелоза полиморфизм MDR1(C3435T) не проявил себя ни как чувствительный, ни как специфичный маркер, а показатель AUC<0,5 не позволяет считать его классификатором данной патологии.

Таблица 3

Показатели прогностической эффективности полиморфизма MDR1(C3435T) в качестве маркера риска гемобластоza

Группа	Se	Sp	AUC
Основная группа больных ХМПЗ	0,72	0,40	0,56
ХМЛ	0,75	0,40	0,57
Эритремия	0,75	0,40	0,57
Сублейкемический миелоз	0,50	0,40	0,45

Выведение канцерогенов из организма осуществляется во время третьей фазы биотрансформации ксенобиотиков при участии транспортных белков. В настоящее время известно более 400 трансмембранных транспортных белков, важнейшим представителем которых является Р-гликопротеин. Р-гликопротеин кодируется геном ABCB1 (ATP-binding

cassette subfamily B member 1) или MDR (multi drug resistance gene), который расположен в хромосомном локусе 7p21.1 [11]. Генетические полиморфизмы, связанные с изменением количества или активности Р-гликопротеина, приводят к изменению функций и утрате физиологической роли этого белка. Среди известных SNP гена MDR1 одним из наиболее распространенных является полиморфный вариант 3435C>T (rs1045642) [9]. Данные многочисленных ассоциативных научных исследований позволяют рассматривать полиморфные варианты MDR1 как факторы, модулирующие риск развития гематологических злокачественных опухолей [7,8,12]. Однако рядом авторов доказана связь полиморфизма гена MDR1 с онкогенезом гемобластозов только в отдельных популяциях, разгруппированных на основании этнической принадлежности [10,13].

Проведенное нами исследование показало, что носительство полиморфного генотипа Т/Т гена MDR1 (С3435Т) ассоциировано с развитием хронических миелопролиферативных заболеваний, повышая риск их возникновения в 2,3 раза ($OR=2,3$). При этом дикий генотип MDR1 – С/С, по-видимому, играет протекторную роль, обеспечивая нормальное функционирование белка-переносчика третьей стадии системы биотрансформации ксенобиотиков – Р-гликопротеина, и снижая тем самым время экспозиции канцерогенов и риск мутационного повреждения ими ДНК. Полученный результат может свидетельствовать о том, что носительство гомозиготного мутантного генотипа MDR1 (С3435Т) с высокой вероятностью ассоциировано с развитием ХМЛ и эритремии, повышая риск возникновения данных форм ХМПЗ соответственно в 2,6 раза ($OR=2,6$) и 2,1 раза ($OR=2,1$). Из-за крайне малочисленной выборки больных нами не обнаружено мутантного гомозиготного генотипа MDR1 (С3435Т) среди больных сублейкемическим миелозом. Полученный результат не позволяет сделать обоснованные выводы об ассоциативной связи полиморфного гена MDR1 с данной формой ХМПЗ, однако не исключает выявление такой ассоциации при увеличении объема выборки. Исследования потенциальной эффективности применения изучаемого полиморфизма в качестве генетического предиктора риска развития ХМПЗ показали, что MDR1 (С3435Т) можно считать маркером риска хронического миелоидного лейкоза и эритремии, однако его классификационная способность обладает низким коэффициентом эффективности ($AUC<0,6$).

Выводы:

1. Популяционная частота встречаемости полиморфных генотипических вариантов MDR1 (С3435Т) в Узбекистане составляет 60%, при этом 46% приходится на долю гетерозиготного генотипа и 14% - на долю генотипа Т/Т.
2. Генотип Т/Т полиморфного гена MDR1 (С3435Т) ассоциирован с развитием хронического миелоидного лейкоза и эритремии, повышая риск их возникновения более чем в 2 раза ($OR=2,3$; $OR=2,1$, соответственно). Выяснение роли MDR1 (С3435Т) в качестве фактора риска сублейкемического миелоза требует дополнительных исследований с увеличением объема выборки.
3. Полиморфный ген MDR1 (С3435Т) можно считать маркером низкого коэффициента эффективности ($AUC<0,6$) для оценки риска развития хронического миелоидного лейкоза и эритремии.

Благодарность:

Исследование было поддержано грантом №СССВФ-016 «Роль генов-супрессоров опухолевого роста, генов системы детоксикации ксенобиотиков и цитокинов в онкогенезе гемобластозов».

Список литературы:

1. Blau, O. V. (2016). Mutacii genov pri ostryh mieloidnyh lejkozah. Klinicheskaya onkogematologiya. Fundamentalnye issledovaniya i klinicheskaya praktika, 9(3), 245-256. [Blau, O.V. (2016). Gene mutations in acute myeloid leukemia. Clinical oncohematology. Basic research and clinical practice, 9 (3), 245-256]

2. Grigorev, S. G., Lobzin, Yu. V., & Skripchenko, N. V. (2016). Rol i mesto logisticheskoy regressii i ROC-analiza v reshenii medicinskih diagnosticheskikh zadach. Zhurnal infektologii, 8(4), 36-45. [Grigoriev, S.G., Lobzin, Yu.V., & Skripchenko, N.V. (2016). The role and place of logistic regression and ROC analysis in solving medical diagnostic problems. Journal of Infectology, 8 (4), 36-45]
3. Domninskij, D. A. (2011). Molekulyarnye mehanizmy lejkozogeneza. Gemoblastozy mieloidnogo proishozhdeniya (lekciya № 3). Onkogematologiya, (3), 82-94 [Domninskiy, D. A. (2011). Molecular mechanism of leukogenesis. Hemoblastosis of myeloid origin (lecture 3). Oncohematology, (3), 82-94].
4. Mogilenkova, L. A., & Rembovskij, V. R. (2016). Rol geneticheskogo polimorfizma i razlichiya v detoksikacii himicheskikh veshеств v organizme cheloveka. Gigiena i sanitariya, 95(3), 255-262. [Mogilenkova, L. A., & Rembovskiy, V. R. (2016). The role of genetic polymorphisms and differences in the detoxification of chemical substances in the human body. Hygiene and Sanitation, 95 (3), 255-262]
5. Tsybakova, N. Yu., & Martynkevich, I. S. (2012). The role of chromosomal markers in the diagnosis and treatment of acute leukemia in children. Pediatrician, 3 (4), 41-48. [Tsybakova, N. Yu., & Martynkevich, I. S. (2012). The role of chromosomal markers in the diagnosis and treatment of acute leukemia in children. Pediatrician, 3 (4), 41-48]
6. Churnosov, M. I., Polyakova, I. S., Pahomov, S. P., & Orlova, V. S. (2011). Molekulyarnye i geneticheskie mehanizmy biotransformacii ksenobiotikov. Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Medicina. Farmaciya, 15(16 (111)), 223-228. [Churnosov, M. I., Polyakova, I. S., Paxomov, S. P., & Orlova, V. S. (2011). Molecular and genetic mechanisms of biotransformation of xenobiotics. Scientific department of Belgorod State University. Series: Medicine. Pharmacy, 15 (16 (111)), 223-228]
7. Ma, L., Ruan, L., Liu, H., Yang, H., & Feng, Y. (2015). ABCB1 C3435T polymorphism is associated with leukemia susceptibility: evidence from a meta-analysis. OncoTargets and therapy, 8, 1009, 1009-1015. .
8. Penna, G., Allegra, A., Alonci, A., Aguenou, M., Garufi, A., Cannavo, A., ... & Musolino, C. (2011). MDR-1 polymorphisms (G2677T and C3435T) in B-chronic lymphocytic leukemia: an impact on susceptibility and prognosis. Medical Oncology, 28(4), 1549-1554.
9. Skalski, D., Wendorff, J., Romanowicz, H., Rysz, A., Marchel, A., Stasiolek, M., & Smolarz, B. (2017). Associations between MDR1 C3435T polymorphism and drug-resistant epilepsy in the Polish population. Acta Neurologica Belgica, 117(1), 153-158.
10. Wang, J., Wang, B., Bi, J., Li, K., & Di, J. (2012). MDR1 gene C3435T polymorphism and cancer risk: a meta-analysis of 34 case-control studies. Journal of cancer research and clinical oncology, 138(6), 979-989.
11. Zawadzka, I., Jeleń, A., Pietrzak, J., Żebrowska-Nawrocka, M., Michalska, K., Szmajda-Krygier, D., ... & Balcerzak, E. (2020). The impact of ABCB1 gene polymorphism and its expression on non-small-cell lung cancer development, progression and therapy—preliminary report. Scientific Reports, 10(1), 6188, 1-10
12. Zhang, B. B., Xuan, C., Deng, K. F., Wu, N., & Lun, L. M. (2013). Association between the MDR1 gene variant C 3435 T and risk of leukaemia: a meta-analysis. European journal of cancer care, 22(5), 617-625.
13. Zhang, H., Zhang, Z., & Li, G. (2015). ABCB1 polymorphism and susceptibility to acute lymphoblastic leukemia: A meta analysis. International journal of clinical and experimental medicine, 8(5), 7585-7591.

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЯ

Ризаев Ж.А.
Аширов З.

ТАШКИЛИЙ-УСЛУБИЙ ИШЛАР ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИК ХИЗМАТЛАРНИ БОШҚАРИШНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ МЕХАНИЗМИ СИФАТИДА

For citation: Rizaev J. A., Ashirov Z. ORGANIZATIONAL AND METHODOLOGICAL WORK AS A MECHANISM FOR IMPROVING THE MANAGEMENT OF DERMATOVENEROLOGICAL SERVICES. Journal of Biomedicine and Practice 2020, vol. 5, issue 5, pp.262-267

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2020-5-36>

АННОТАЦИЯ

Аҳоли ўртасида жинсий йўл билан юқадиган инфекцияларнинг юқори даражада тарқалиши соғлиқни сақлаш учун долзарб муаммоларни келтириб чиқармоқда, уларнинг ижтимоий ва гигиеник аҳамияти уларнинг кенг ва доимий тарқалиши ҳамда соғлиқ учун жиддий оқибатлар билан боғлиқ. ЖЙЮИ тиббий муаммолари тобора кўпроқ ижтимоий муаммога айланиб бормоқда, чунки ижтимоий, иқтисодий, маданий ва демографик ўзгаришлар уларнинг тарқалишида муҳим рол ўйнайди. Соғлиқни сақлаш соҳасидаги муваффақиятлар профилактика чораларини жорий этиш, соғлиқни сақлаш билан боғлиқ чора-тадбирларнинг иқтисодий самарадорлигини ошириш, хизмат кўрсатиш самарадорлигини ошириш учун federal ва минтақавий даражаларда норматив-ҳуқуқий базани такомиллаштириш ва бошқарув қарорларини қабул қилиш билан боғлиқ.

Калит сўзлар: жинсий йўл орқали юқадиган инфекциялар, дерматовенерологик хизмат, сифатни бошқариш, сифат назорати

Ризаев Ж.А.,
Аширов З.

ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ РАБОТА КАК МЕХАНИЗМ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

АННОТАЦИЯ

Высокий уровень распространенности инфекций, передаваемых половым путем среди населения, ставят перед здравоохранением неотложные задачи, социально-гигиеническая значимость которых связана с широким и все продолжающимся их распространением, а также с серьезными последствиями для здоровья. Проблема ИППП, из медицинской все более превращается в социальную, так как в их распространении важнейшую роль играют

социальные, экономические, культурные и демографические изменения. Успехи здравоохранения и улучшение общественного здоровья связаны с внедрением профилактики, повышение экономической эффективности мер касательных здравоохранения, совершенствования нормативно-правовой базы и принятия управленческих решений на федеральном и региональном уровнях с целью повышения эффективности деятельности службы.

Ключевые слова: инфекции, передаваемые половым путем, дерматовенерологическая служба, управление качеством, контроль качества

Rizaev J. A.,
Ashirov Z.

ORGANIZATIONAL AND METHODOLOGICAL WORK AS A MECHANISM FOR IMPROVING THE MANAGEMENT OF DERMATOVENEREOLOGICAL SERVICES

ABSTRACT

the high prevalence of sexually transmitted infections among the population poses urgent challenges to public health, the social and hygienic significance of which is associated with their widespread and continuing spread, as well as with serious health consequences. The problem of STIs is becoming more and more social, since social, economic, cultural and demographic changes play a crucial role in their spread. The success of health care and improvement of public health are related to the introduction of prevention, increasing the economic efficiency of measures related to health, improving the regulatory framework and making management decisions at the Federal and regional levels in order to improve the efficiency of the service.

Keywords: sexually transmitted infections, dermatovenereological service, quality management, quality control

Мавзунинг долзарблиги: Жинсий йўл билан юкадиган инфекциялар (ЖЙЮИ) популяциясининг юқори даражада тарқалиши дунё бўйлаб давом этмоқда. Бу муаммонинг нафақат тиббий, балки ижтимоий аҳамиятини ҳам белгилайди (Ю.К. Скрипкин ва бошқ., 1996, А.В. Шумов, В.И. Стародубов ва бошқалар, 2001).

Дерматовенерологик ёрдам арсеналида ташкилий ва бошқарув технологияларини такомиллаштириш зарурати мавжуд. Даволаш ва диагностика жараёнини ташкил этиш ва сифатини оширишда ташкилий-услубий ишларнинг аҳамияти ортиб бормоқда. Соҳани ривожлантиришнинг асосий стратегик йўналишларига мувофиқ ташкилий ва услубий фаолиятни қайта ташкил этиш нихоятда долзарб бўлиб бормоқда. Соғлиқни сақлаш ташкилотлари дерматовенерологияда бошқарув қарорларини ишлаб чиқиш ва қабул қилишда дуч келадиган маълумотларнинг кўплиги ва кўпинча мос келмаслиги бу муаммони ҳал қилиш учун илмий ўрганишни талаб қиладиган жиддий муаммодир.

Меъёрий-ҳуқуқий базанинг номукамаллиги, дерматовенерологик ёрдамни сифатини бошқаришнинг ягона тизимининг йўқлиги, шунингдек дерматовенерологияда бошқарув механизми сифатида ташкилий ва услубий ишларнинг номукамаллиги ушбу тадқиқотнинг долзарблигини белгилайди.

Тадқиқот мақсади: дерматовенерологик ёрдам сифатини ошириш мақсадида ташкилий ва услубий ишларни такомиллаштириш усуллари илмий асослаш.

Тадқиқот методологияси ва ташкил этилиши: Тадқиқот дастури Самарқанд вилоятида тиббий ва ташкилий ёрдамни чуқур ўрганишни ўз ичига олган. Тадқиқот ишида статистик ва социологик усуллар тўплами қўлланилди.

Кузатув объектлари: минтақавий дерматовенерологик диспансер; шаҳар диспансерлари, дерматовенерологик бўлимлар (идоралар).

Кузатув бирликлари: дерматовенерологик ёрдам кўрсатадиган давлат тиббиёт муассасаларининг беморлари. Тадқиқот бирликлари дерматовенерологик тиббиёт

муассасаларининг беморларидир. Давлат дерматовенерологик муассасалари беморларини аноним сўровномаси - 100 та карта. Социологик тадқиқотлар доирасида Самарқанд вилояти дерматовенерологик ёрдам кўрсатадиган давлат тиббиёт муассасаларининг беморларини аноним сўроқ қилиш киритилган. Ишлаб чиқилган ва тўлдирилган анкеталар (100 та социологик хариталар) ни кейинчалик статистик қайта ишлашдан ўтказилди. Мажмуанинг репрезентативлиги А.М. Меркова, Л.Е. Поляков услуги ёрдамида аниқланди. (1974). Маълумотларни статистик қайта ишлаш Pentium 366 русумдаги шахсий компьютерда амалга оширилди ҳамда экстенсив, интенсив кўрсаткичлар ва танлаб олинган мажмуа хатоликларини ўз ичига олди.

Тадқиқот натижалари: 2010 йилдан 2018 йилгача Самарқанд вилоятидаги давлат идораларида дерматовенерологлар сони 7,7 %га камайди (ҳар 10 минг аҳолига 0,78 дан 0,72 гача). Таҳлиллар шуни кўрсатдики, 2010-2018 йиллар давомида давлат дерматовенерологик муассасаларининг дерматовенерологларига ташриф буюриш частотаси вилоятда 26,9% га камайди (1000 аҳолига 346,3 дан 253,2 гача). Ушбу даврда шаҳарларда бу кўрсаткич 30,6% га (364,1 дан 252,8 гача), қишлоқларда - 13,8 %га (295,0 дан 254,3 гача) пасайди. Ушбу даврда давлат дерматовенерологик муассасаларида ҳар 1000 нафар аҳолига касалликлар туфайли дерматовенерологга ташрифлар сони 35,6% га камайди (2001 йилдаги 249,1 дан 2005 йилда 160,4 га). Ушбу даврда шаҳарларда бу кўрсаткич 39,3%га, қишлоқларда 13,5 %га пасайди.

Хусусий тиббиёт муассасаларига касалликлар бўйича дерматовенерологик ташрифлар сони 4,9 мартага ошди (1000 кишига 3,4 дан 16,5 гача). Бу, Самарқанд вилоятининг дерматовенерологик бозорини хусусий тиббиёт муассасалари хизматлари билан фаол равишда тўлдириш натижасида келиб чиққан ҳолатдир. Шу муносабат билан дерматовенерологик ёрдам кўрсатадиган давлат ва нодавлат тиббиёт муассасаларида мурожаат қилган беморлар орасида социологик сўров ўтказиш зарурати туғилади.

Социологик сўров шуни кўрсатдики, респондентларнинг 55% дастлаб хусусий тиббий муассасаларга мурожаат қилишган, 45% давлат тиббиёт муассасаларида кўриқдан ўтиш ва даволанишни бошлашган. Давлат дерматовенерологик муассасаларига бўлган аввалги мурожаатлар таассуротини респондентларнинг 21,2% ижобий деб баҳоладди; нейтрал - 48,1%, салбий - 30,7%. Давлат дерматовенерологик муассасаларига боришда молиявий харажатлар куйидагича баҳоладди: аҳамиятсиз - 50%, аҳамиятли - 30,8%. Вақт сарфлари 78,8 %га катта деб баҳоладди. Давлат даволаш профилактика муассасалари респондентлари орасида олий ва тўлиқсиз олий маълумотга эга бўлганлар 15%ни ва хусусий тузилмаларга мурожаат қилганлар 80%ни ташкил этди.

Шу билан бирга, давлат ДПМларида сўралганларнинг 58% пулли хизматлардан фойдаланишган. Нодавлат ташкилотлар респондентларининг 98% пуллик хизматлардан фойдаланган. Давлат тиббий муассасаларида сўралган беморларнинг 76% илгари таносил касаллиги билан касалланганлиги, уларнинг 34% такрорий, нодавлат муассасалари касаллари орасида эса мос равишда 86 ва 32 % эканлиги аниқланди.

45% респондентлар ўзларини жинсий йўл билан юқадиган инфекцияларнинг профилактикаси тўғрисида яхши хабардор деб ҳисоблашади. Респондентларнинг кўпчилигига ЖЙЮИнинг юқори даражада тарқалиши тўғрисида маълумот берилган, аммо уларда ЖЙЮИ клиникаси ҳақида тахминий маълумот мавжуд. Нодавлат ташкилотлар беморлари ЖЙЮИ профилактикаси ҳақидаги маълумотни интернетдан олишни афзал кўришган.

63,3% респондентларнинг фикрига кўра ташкилий ва услубий ишлар дерматовенерологик ёрдамни унинг барча босқичларида баҳолашни ўз ичига олиши керак. Барча ташкилий-услубий ишлар барча мулкчилик шаклидаги ДПМларда ягона мезонлар бўйича олиб борилиши керак - буни 73,3% респондентлар таъкидлаган.

Дерматовенерологик парвариш ва эпидемияга қарши чора-тадбирларнинг сифатини ошириш учун, кўпчилик респондентларнинг фикрига кўра, муассасалар фаолиятининг узлуксизлиги ва мувофиқлаштирилишини яхшилаш учун ташкилий ва услубий чора-тадбирларни ишлаб чиқиш керак.

Сифатни бошқариш принципига асосланган дерматовенерологияда ташкилий-услубий ишларни ташкил қилишнинг функционал модели бошқарув қарорларини амалга ошириш механизми сифатида дерматовенерологияда қуйидаги жиҳатларни ўз ичига олади: ташкилий, услубий, статистик ҳисоботи, аналитик, мувофиқлаштириш, ўқитиш, ахборот билан таъминлаш, назорат, маркетинг (хизмат кўрсатиш бозорини ўрганиш, бозорда муассасанинг рақобатдош мавқеини баҳолаш, жойлашишни аниқлаш, шериклар билан ишлаш ва алоқа аудитория), бошқарув қарорларини тайёрлаш.

Бошқарув қарорларини тайёрлаш механизми тиббий хизматларнинг сифатини назорат қилишга асосланган. Самарқанд вилоятидаги ДПМларида сифатни идоровий назорат қилиш Соғлиқни сақлаш ва ижтимоий масалалар вазирлиги раҳбарлигида амалга оширилади шунингдек, диагностика, даволаш, реабилитация жараёни сифати ва даражаси, тиббий ёрдамнинг барча босқичларидаги энг муҳим нуқсонлар, алоҳида ходимлар, ДПМ бўлимлари фаолиятининг якуний натижаларини аниқлаш тўғрисидаги маълумотларни ўз ичига олади.

Сифатни назорат қилиш 5 босқичда амалга оширилади.

Биринчи даража (таркибий бўлинма раҳбари) қуйидаги вазифаларни ҳал қилади: ҳар бир шифокорнинг иш сифатини аниқлаш, унинг ишидаги нуқсонларни аниқлаш; бўлим фаолиятини умумий баҳолаш.

Иккинчи даража (тиббий экспертиза бўйича бош врачнинг ўринбосари) тиббий ва диагностика бўлимларининг ишини қиёсий баҳолайди.

Учинчи даража (ДПМ эксперт комиссияси) муассасанинг ишини умумий баҳолайди.

Тўртинчи даража (вилоят маъмуриятининг асосий мутахассисларидан иборат эксперт комиссияси) шаҳар ДПМларида тиббий ёрдам сифатини баҳолайди, тиббий ёрдамнинг барча босқичларида тиббий муассасаларнинг ўзаро таъсирини баҳолайди.

Бешинчи даража (вилоят соғлиқни сақлаш ва ижтимоий ривожланиш Вазирлигининг бош мутахассисларидан иборат эксперт комиссияси) минтақада кўрсатилаётган тиббий ёрдам сифатини баҳолаш муаммосини ҳал қилади. Дерматовенерологик ёрдам сифатини баҳолаш эксперт баҳолаш усули ёрдамида якуний натижалар стандартлари ва моделларидан фойдаланган ҳолда амалга оширилади.

Фаолиятнинг якуний натижалари моделларидан фойдаланган ҳолда сифатни баҳолаш норматив моделни ишлаб чиқиш, уни амалдаги модел кўрсаткичлари билан таққослаш ва кейинчалик ушбу тиббий муассасанинг фаолияти баҳоланадиган интеграл коэффициентларни ҳисоблашдан иборат.

Кўрсаткичларнинг меъёрий даражаси дерматовенерологик муассасалар фаолияти тўғрисидаги ҳисобот маълумотлари, сифат стандартларининг бажарилишини текшириш протоколлари, шу жумладан, касалланиш ва тери касалликларининг кўрсаткичларини таҳлил қилиш асосида ўрнатилади. Норматив моделлар бутун минтақа учун алоҳида, шаҳар, қишлоқ ҳудуди, диспансер ёки тиббиёт муассасаси, дерматовенерологик кабинет учун алоҳида ишлаб чиқилади. Ҳисобот йилидаги ҳақиқий амалдаги кўрсаткичлар норматив даражалар билан таққосланади, бу интеграл кўрсаткичларни ҳисоблаш учун асос бўлиб хизмат қилади. Дерматовенерологик муассаса фаолиятининг натижавий интеграл кўрсаткичлари касалликларнинг тарқалиши ва умуман ДПМларнинг ишлаш кўрсаткичлари билан солиштирганда динамикада таҳлил қилинади, бу дерматовенерологик ёрдамни кўрсатишда муаммоларни аниқлаш ҳамда ДПМ раҳбарлари ва соғлиқни сақлаш идоралари учун зудлик билан тавсиялар тайёрлаш имконини беради.

Дерматовенерологияда сифатни бошқариш давлатнинг дерматовенерологик институтларининг тобора рақобатдош муҳитда ижтимоий аҳамиятга эга хизматларни ишлаб чиқаришда етакчилиқни таъминлашга қаратилган мустақил бошқарув функцияси сифатида кўриб чиқилиши керак.

Дерматологияда сифатни бошқариш бир неча таркибий қисмлардан иборат: клиник (шифокор билан ўзаро таъсир, тиббий муолажаларни амалга ошириш, хизмат кўрсатиш); лаборатория (лаборатория диагностикаси); эпидемияга қарши (профилактика чоралари), статистик (рўйхатга олиш, бухгалтерия ҳисоботи, ҳисобот, таҳлил).

Сифатни бошқариш тизимига ўтиш янги технологияларнинг пайдо бўлиши, хизматлар сифатини баҳолаш соҳасида ўқитиш, ходимларни хизматлар сифатини оширишга рағбатлантириш, сифат тизимини ҳуқуқий ва ахборот билан таъминлаш, технологик сифат назоратини таъминлаш, клиник ва ташкилий аудитдан фойдаланган ҳолда сифатни оператив бошқаришни назарда тутати.

Соғлиқни сақлашни ривожлантириш стратегияси, шу жумладан узоқ муддатли ва қисқа муддатли мақсадлар, норматив-ҳуқуқий базага ва қонунларни бир хилда изоҳлашга, услубий таъминот (диагностика, даволаш, "Д" кузатув стандартлари бўйича, барча мулк шаклидаги ДПМлар учун бухгалтерия ҳисоботи ва ҳисобот ҳужжатлари) га асосланган.

Ҳозирги вақтда минтақада амалга оширилаётган тадбирлар, биринчи навбатда дерматовенерологик ёрдам кўрсатадиган давлат тиббиёт муассасаларида қулай эпидемиологик вазиятни сақлашга қаратилган.

Хулоса

1. Эксперимент давомида ишлаб чиқилган ва синовдан ўтган якуний натижалар моделига асосланган дерматовенерологик ёрдам сифатини баҳолаш методологиясидан кадрлар тайёрлаш ва профилактика ишларини жадаллаштириш бўйича бошқарув қарорларини тайёрлаш учун фойдаланиш керак. Дерматовенерологияда сифат менежменти давлатнинг дерматовенерологик муассасалари томонидан ижтимоий аҳамиятга эга касалликларга чалинган беморларга дерматовенерологик ёрдам кўрсатишда етакчиликни таъминлашга қаратилган мустақил бошқарув функцияси сифатида кўриб чиқилиши керак.

2. Бошқарув қарорларини амалга ошириш механизми сифатида экспериментал шароитда ташкилий ва услубий ишларнинг функционал моделини синаб кўриш шуни кўрсатдики, дерматовенерологияда менежмент куйидаги таркибий қисмларнинг сифатини бошқаришга асосланган бўлиши керак: клиник, лаборатория, статистик ва эпидемияга қарши.

3. Ташкилий ва услубий ишлар барча мулкчилик шаклидаги дерматовенерологик муассасалар учун ягона алгоритмларга ва ишдаги узлуксизликка асосланиши керак. Бошқарув қарорларини амалга ошириш механизми сифатида ташкилий ва услубий ишлар куйидаги жиҳатларни ўз ичига олиши керак: ташкилий, услубий, статистик ҳисоб, аналитик, мувофиқлаштириш, ўқитиш, ахборот, назорат, хизмат кўрсатиш бозорини ўрганиш, муассасанинг бозорда рақобатдош мавқеини баҳолаш, жойлашишни аниқлаш, ҳамкорлар ва алоқа аудиториялари билан ишлаш, бошқарув қарорларини тайёрлаш.

Адабиётлар рўйхати:

1. Какорина Е.П. др. Ресурсы и деятельность кожно-венерологических учреждений. Заболеваемость на 2002-2003 годы (статистические материалы) /Москва: ДЭКС-ПРЕСС, 2005. - 124 с.
2. Калининская А.А., Перламутров Ю.Н., Дзугаев А.К., Шакуров И.Г., Перцевая И.В., Гречко А.В., Злобин А.Н., Шляфер С.И., Флакс Г.А., Иванова М.А., Чечелашвили Н.Г., Полев А.В., Тен М.Б. Совершенствование организационных форм работы и эффективность использования коечного фонда в дерматовенерологии. Пособие для организаторов здравоохранения и врачей. - М., 2014. - 27 с.
3. Кубанов А.А., Мартынов А.А., Надгериева О.В. Развитие высокотехнологичной медицинской помощи по профилю «дерматовенерология» в федеральных медицинских учреждениях и особенности ее оказания на примере государственного научного центра дерматовенерологии // Вестник дерматологии и венерологии. - 2016. - №3. - С. 19-23.
4. Плутницкий А.Н., Волошина Л.В., Авакян А.А., Филиппова В.И., Плутницкая Г.Н. О резервах оптимизации использования ресурсной базы муниципального здравоохранения в сельской местности. // Сб. «Современные управленческие и диагностические технологии в практическом здравоохранении». Вып. 2 - Иркутск: РИО ИГИУВа. - 2018, - С. 37-41.

5. Шипова В.М., Плутницкая Г.Н., Булохов М.М. Анализ планово-нормативных показателей деятельности врачей-дерматовенерологов на амбулаторном приеме. // Зам. главного врача. - 2009. - № 2. - С. 18-32.

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ

Улугбек Музафарович Бурханов
Нилуфар Журакуловна Хушвакова

Кафедра оториноларингологии,
Самаркандский государственный медицинский институт,
Самарканд, Узбекистан.

ИЗУЧЕНИЕ АНТИМИКРОБНЫХ НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ПЕПТИДОВ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ РИНОСИНУСИТА ПОСЛЕ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

For citation: U.M. Burkhanov., N.Dj. Khushvakova Study of antimicrobial neutrophil peptides in patients with chronic forms of rhinosinusitis after endoscopic operations. Journal of Biomedicine and Practice 2020, vol. 5, issue 5, pp.268-273

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2020-5-37>

АННОТАЦИЯ

Хронический риносинусит в настоящее время является неразрешенной проблемой оториноларингологии. Частота хронических воспалительных заболеваний околоносовых пазух остается на высоком уровне и до настоящего времени не имеет тенденции к снижению. В последние годы сформировался щадящий подход к хирургическому лечению хронических риносинуситов, использующий принципы функциональной эндоскопической и микроскопической хирургии. Известно, что α -дефензины (HNP1-3) секретируются из первичных (азурофильных) гранул нейтрофилов и определяют развитие инфекции, в основном системной воспалительной реакции. Эти катионные пептиды активируют миграцию и фагоцитоз нейтрофилов и макрофагов, увеличивая проницаемость сосудов. Целью нашего работы является, определить и изучить концентрацию HNP1-3 в сыворотке крови и назальном секрете у здоровых и больных хроническим риносинуситом до и после лечения.

Ключевые слова: Хронический риносинусит, α -дефензины, антимикробные пептиды нейтрофилов, низкоинтенсивная лазеротерапия.

Ulugbek Muzafarovich Burkhanov
Nilyufar Djurakulovna Khushvakova
Department of Otorhinolaryngology,
Samarkand State Medical Institute, Uzbekistan.

STUDY OF ANTIMICROBIC NEUTROPHIL PEPTIDES IN PATIENTS WITH CHRONIC FORMS OF RHINOSINUSITIS AFTER ENDOSCOPIC OPERATIONS

ANNOTATION

Chronic rhinosinusitis is currently an unresolved otorhinolaryngology problem. The frequency of chronic inflammatory diseases of the paranasal sinuses remains at a high level and so far has no tendency to decrease. In recent years, a gentle approach to the surgical treatment of chronic rhinosinusitis has been formed, using the principles of functional endoscopic and microscopic surgery. It is known that α -defensins (HNP1-3) are secreted from the primary (azurophilic) granules of neutrophils and determine the development of infection, mainly a systemic inflammatory reaction. These cationic peptides activate the migration and phagocytosis of neutrophils and macrophages, increasing vascular permeability. The aim of our work is to determine and study the concentration of HNP1-3 in blood serum and nasal secretion in healthy and patients with chronic rhinosinusitis before and after treatment.

Keywords: Chronic rhinosinusitis, α -defensins, antimicrobial neutrophil peptides, laser intensive therapy.

Улугбек Музафарович Бурханов
Нилуфар Журакуловна Хушвакова
Оториноларингология кафедраси,
Самарканд давлат тиббиёт институти
Самарканд, Ўзбекистон.

СУРУНКАЛИ РИНОСИНУСИТ БИЛАН КАСАЛЛАНГАН БЕМОРЛАРДА ЭНДОСКОПИК ОПЕРАЦИЯДАН КЕЙИНГИ ДАВРДА АНТИМИКРОБ НЕЙТРОФИЛ ПЕПТИДЛАРИНИ ЎРГАНИШ

АННОТАЦИЯ

Сурункали риносинусит ҳозирда ечилмаган оториноларингологиянинг долзарб муаммоларидан бири ҳисобланади. Бурун ён бўшлиғининг сурункали яллиғланиш касалликларининг учраши юқори даражада сақланиб келмоқда ва ҳозирги даврда даволаш усуллари кўплигига қарамасдан камайиш ҳолати кузатилмаяпти. Ҳозирда функционал эндоскопик ва микроскопик жарроҳлик тамойилларидан фойдаланган ҳолда сурункали риносинуситни жарроҳлик йўли билан даволашнинг авайловчи ёндашув усули шакллантирилди. Маълумки, α -дефензинлар (HNP1-3) нейтрофилларнинг бирламчи (азурофил) гранулаларидан ажралиб чиқади ва инфекция, асосан тизимли яллиғланиш реакциясини ривожланишини аниқлайди. Ушбу катион пептидлари нейтрофиллар ва макрофагларнинг миграциясини ҳамда фагоцитозини фаоллаштиради, томир ўтказувчанлигини оширади. Ишимизнинг мақсади, соғлом ва сурункали риносинусит билан оғриган беморларда даволанишдан олдинги ва кейинги даврида қон зардобиди ҳамда бурун ажралмасида HNP1-3 контцентрациясини аниқлаш ва ўрганиш ҳисобланади.

Калит сўзлар: Сурункали риносинусит, α -дефензинлар, антимикроб нейтрофил пептидлари, пастинтенсивли лазертерапия.

Кириш. Сурункали риносинусит (СРС) ҳозирда ечилмаган оториноларингологиянинг долзарб муаммоларидан биридир. Юқори малакали тиббий ёрдамга қарамай, ушбу касаллик доимий ва қайта тез-тез учрайдиган касаллик ҳисобланади[6]. Бурун ён бўшлиғининг (БЁБ) сурункали яллиғланиш касалликларининг учраши юқори даражада сақланиб келмоқда ва ҳозирги даврда даволаш усуллари кўплигига қарамасдан камайиш ҳолати кузатилмаяпти[5]. Сурункали риносинуситнинг тарқалиши, уларнинг кўп асорат беришга мойиллиги, жарроҳлик йўли билан даволашдан кейин қайталаниши, шунингдек, беморларнинг ҳаёт сифатига сезиларли таъсири қилишида, функционал эндоскопик риносинус операцияларини тадбиқ

қилиш ва даво самарадорлигини ошириш отоларингологиянинг энг долзарб муаммоларидан бирига айланиб бормоқда[12].

Афсуски, сўнгги йилларда ҳар йили касалланиш даражаси 1,5-2,0%га кўпайиб бормоқда. Ушбу ҳолат сабабларидан бири микроорганизмларнинг чидамлилиги ва узоқ муддат антибиотиклардан пала-партиш фойдаланилганлиги сабаб бўлиши мумкин[13].

Ҳозирда функционал эндоскопик ва микроскопик жарроҳлик тамойилларидан фойдаланган ҳолда сурункали риносинуситни жарроҳлик йўли билан даволашнинг авайловчи ёндашув усули шакллантирилди. Бу усул уларнинг мақсади меъёрга тозалаш ва дренажлашни тиклашдир[11]. Шунингдек, бу касаллик даволанишида умумжаҳон соғлиқни сақлаш соҳасида муҳим ҳисобланган лазерли технологиялардан фойдаланиш ҳам қўл келмоқда. Зеро, ҳозирги вақтда лазер технологиялари тиббиётнинг барча соҳаларида, ҳам фундаментал тадқиқотлар соҳасида, ҳам клиник амалиётда истисносиз ишлатилмоқда[10].

Лазернинг тиббиётдаги ўрни эндиликда тўлиқ шаклланмоқда. Шу билан бирга, лазер тиббиётининг ривожланишида ушбу асосий босқич бўйича амалда тадбиғ этилмоқда: лазер жарроҳлиги, лазер терапияси ва лазерли ташхислаш[9].

Риносинуситни жарроҳлик йўли билан даволаш операциядан кейинги асоратларни, масалан, бурун бўшлиғи шиллиқ пардаларида ва бактериял микрофлоранинг шиллиқ пардаларида жойлашган жарроҳлик амалиёти натижасида иккиламчи инфекция тушиши ёки фаоллашув билан боғлиқ бўлган синуситнинг авж олишини истисно қилмайди[8].

Операциядан кейинги даврда асоратларнинг олдини олиш усулларида бири антибиотиклардан фойдаланиш ҳисобланади, бу кўпинча организмда патоген микрофлорага сезгирлигини камайтиради, ҳилпилловчи эпителийнинг ўзгариши ва уларнинг функциясини бузилишига олиб келади[7].

Шу муносабат билан, патологик жараённинг бундай кўринишларига қарши курашнинг янги воситаларини излаш ва операциядан кейинги даврда беморларга антибактериял дориларни буюрмасдан самарали даволаш усуллари ишлаб чиқиш долзарб ва мақсадга мувофиқдир[3]. Яққол яллиғланишга қарши, иммуностимуляцион таъсирга эга бўлган усул шиллиқ пардаларнинг регенерациясига фойдали таъсир кўрсатувчи ва операциядан кейинги реактив ҳолатларни камайтиришга ёрдам берувчи, бундан ташқари, ножўя таъсир кўрсатмайдиган паст интенсивликдаги лазер терапияси усули ҳисобланади[4].

Маълумки, α-дефензинлар (HNP1-3) нейтрофилларнинг бирламчи (азурофил) гранулаларидан ажралиб чиқади ва инфекция, асосан тизимли яллиғланиш реакциясини ривожланишини аниқлайди. Ушбу катион пептидлари нейтрофиллар ва макрофагларнинг миграциясини ҳамда фагоцитозини фаоллаштиради, томир ўтказувчанлигини оширади. Антимикроб нейтрофил пептидлар хемотоксик, иммуномодулятор ва цитотоксик фаолиятни намоён қилади. α-дефензинлари бўлмаган (ўзига хос гранула етишмовчилиги синдроми) беморлар тез-тез ва оғир бактериял инфекциялардан азият чекаётганлиги аниқланди[2].

Олдинги тадқиқотлар шуни кўрсатадики, дефенсинлар моноцитлар учун кучли хемоотрактант таъсир этувчи моддалардир. Нейтрофиллар кўзғалиши натижасида, дефенсинлар ҳужайрадан ташқари бўшлиққа чиқарилиб, организм суюқликларида тўпланади. Шу сабабли, бу катионик оксиллар нафақат ҳимоя, балки цитотоксик фаолликка эга бўлиб организмга ножўя таъсир кўрсатишга қодир[1].

Турли хил касалликларда HNP1-3 даражасининг ўзгариши ҳақида маълумотлар мавжуд. Шундай қилиб, яллиғланиш касалликларида (пиелонефрит, эмпиема, неонатал пневмония, гастрит), шунингдек турли хил шикастланишларда ва идиопатик касалликларда (псориаз, ясси темиртки) α-дефензин таркибининг кўпайиши кузатилади. HNP1-3 коцентрациясининг пасайиши атопик дерматит, куйиш, шигеллозларда кузатилади[14].

Бизнинг фикримизча, бурун шиллиқ қавати ва бурун ён бўшлиқларида (БЁБ) HNP1-3 нейтрофилларининг учраши СРС патогенетик тушунчасини англатади.

Шундай қилиб, эндоген пептидларни микробларга қарши таъсир қилиш йўллари СРС учун кенг терапевтик ва ташхислаш истиқболларини очади, бу эса тиббиётда долзарб вазибалардан бири ҳисобланади[15].

Ишнинг мақсади. Соғлом ва СРС билан оғриган беморларда даволанишдан олдинги ва кейинги даврида қон зардобиди ҳамда бурун ажралмасида HNP1-3 контцентрациясини аниқлаш.

Материаллар ва текшириш усуллари. Беморлар сони 61 кишини ташкил қилди. Текширилган беморларнинг ёши 25 дан 60 ёшгача эди. Барча беморлар олдинги риноскопия, бурун бўшлиғини 0° бурчакли оптикага эга эндоскоп, рентгенография ёки компьютер томографияси ёрдамида стандарт оториноларингологик текширувдан ўтказилди. Беморлар 3 гуруҳга бўлинди. Биринчи гуруҳга даволанишдан олдин СРС бўлган 31 та бемор, иккинчи гуруҳда даволанишдан кейин 30 та бемор (15 киши анъанавий даволаш усули билан даволанган ва 15 та бемор оригинал терапия олган). Учинчи гуруҳ - эса ЛОР ва бошқа органлар патологияси бўлмаган 20 та соғлом одамдан назорат гуруҳи сифатида шакллантирилди. Иммунологик тадқиқотлар учун соғлом ва СРС билан оғриган беморларнинг қон зардоби ва бурун ажралмасидан олинди. Беморнинг бурун бўшлиғидан ювинди олиш учун ҳар бир бурун умумий йўлига 10 дақиқа мобайнида қуруқ докали тампон қўйилди, сўнгра олинган тампон 1 мл 0,9% натрий хлориди эритмаси солинган пробиркага қўйилди. 30 дақиқадан сўнг тампонлар эҳтиёткорлик билан сиқиб чиқарилди ва олинган ювинди таркибида HNP1-3 аниқлаш учун ишлатилди. Дефензинлар даражасини каттиқ фазали иммунофермент таҳлили (ИФА) усули билан аниқланди.

Эндоскопик операциядан сўнг биринчи гуруҳ беморларида анъанавий даволаш усули яъни тизимли антибиотиклар терапияси, бурун қон томирларини торайтирувчи томчилар ва бурун йўллари ювиш тайинланди. Иккинчи гуруҳ беморлари учун биз таклиф этган даволаш режими асосига эндонозал пастинтенсивли лазертерапияни қўлладик. Ҳар бир муолажа 5 кун давомида, икки томонлама ўтказилиб, 1,5-2 дақиқа давом этди. «Матрикс» аппарати Л-1 бурун комплекси ёрдамида бурун шиллиқ қаватига ҳамда ўрта чиғаноқ соҳасига қўйилди. Тўлқин узунлиги 0,89 мкм, импульс қуввати 5-7 Вт, частотаси 80-150 Гц. Таъкидлаш керакки, таърифланган лазертерапия усули анъанавий даволаш усули фонидида ўтказилди.

Натижалар ва муҳокамалар. α-дефензинлар барча суюқликларда ҳам соғлом, ҳам турли концентрацияли СРСли беморларда аниқлаш имконини берди. Назорат гуруҳидаги қон зардобида HNP1-3 контцентрацияси 79,65 нг/мл, бурун секрециясида эса 100,7 нг/мл ни ташкил этди. СРС билан оғриган беморларда қон зардобининг HNP1-3 даражаси 1,96 мартага, бурун секрециясида эса, соғломларга нисбатан 2,37 мартага кўплигини кўрсатди (1, 2-жадваллар).

Соғлом ва беморларда α-дефензинларнинг миқдори бурун секрециясида ҳар доим юқори бўлиб, бу маҳаллий лизосомал катион нейтрофил оксилларининг шаклланишидан далолат беради. Аммо даволанишдан кейин, айниқса, асосий даво фонидида, қон зардобида ҳам, бурун ажралмасида ҳам HNP1-3 даражаси пасайди, бу яллиғланиш зонасида алтерация жараёнининг пасайишини кўрсатади (1, 2-жадваллар).

1-жадвал

Соғлом ва СРС бўлган беморларнинг қон зардобидидаги α-дефензин миқдорининг даволанишдан олдинги ва кейинги кўрсаткичлари (M ±SD)

Параметрлари Пг/мл	Соғлом одамлар n=10	СРС давогача n=30	СРС даводан сўнг, n=30	
			анъанавий	лазертерапия
HNP1-3	79,65±5,2	156,00±15,1 P<0,005	71,2±5,8 P1>0,05	38,9±3,2 P2>0,05 P3>0,05

Эслатма: бундан Р - соғлом ва беморлар ўртасидаги сезиларли фарқларнинг аҳамиятли даражаси, Р1 - анъанавий даволашдан олдин ва кейин СРС билан касалланган беморлар ўртасидаги сезиларли фарқларнинг аҳамият даражаси, Р2 - СРС билан касалланган беморлар ўртасидаги даволанишдан олдин ва оригинал терапиядан кейинги сезиларли фарқлар даражаси, Р3 - анъанавий ва асосий даво ўртасидаги муҳим фарқларнинг аҳамиятлилики даражаси

2-жадвал

Соғлом ва СРСли беморларнинг бурун ажралмасида α -дефензин микдорининг даволанишдан олдинги ва кейинги курсаткичлари ($M \pm SD$).

Параметрлари Пг/мл	Соғлом одамлар n=10	СРС давогача n=30	СРС даводан сунг, n=30	
			анъанавий	лазертерапия
HNP1-3	100,7 $\pm$ 6,1	239,10 $\pm$ 19,7 P<0,05	120,0 $\pm$ 8,2 P1>0,005	100,1 $\pm$ 6,1 P2>0,05 P3>0,005

Шуни таъкидлаш керакки, анъанавий ва айниқса асосий даво усули ёрдамида СРС билан оғриган беморларда қон зардоби ва бурун ажралмасидаги α -дефензин микдори камайди. Таърифланган шакл, бизнинг фикримизча, умуман олганда, яллиғланиш жараёнининг бостирилишини акс эттиради, бу ечилган нейтрофиллар сонининг камайиши ва уларнинг фаоллигининг пасайиши, шу жумладан α -дефензин секрециясининг пасайишида намоён бўлади.

Хулоса. Юқорида айтилганларга асосланиб, α -дефензинларни яллиғланиш жараёни ҳақида маълумот берувчи белгилар сифатида инобатга олиш лозим. Чунки, бир томондан улар маълум бактерицид таъсирига эга бўлса, бошқа томондан организм хужайраларининг шикастланиши туфайли яллиғланиш соҳасида алтерацияни кучайтиради. Ушбу маълумотлар тадқиқотларимиз натижалари билан тасдиқланди.

Шундай қилиб, СРС билан оғриган беморлар гуруҳидаги барча суюқликларда α -дефензин микдорининг кўпайиши туғма иммунитетнинг фаоллашишини, яъни фагоцитознинг кучайиши билан намоён бўладиган нейтрофиллар, лизосомал катион оксиллар секрециясининг кўпайишини асослайди.

СРС билан касалланган беморларда қон зардоби ва бурун ажралмасида дефензинларнинг юқори даражаси патологик жараённинг чуқурлигини акс эттиради, бу клиник кузатув натижаларида (шикоятлар, риноскопик кўриниши, рентгенологик маълумотлар) намоён бўлади.

Даволаш пайтида HNP1-3нинг пасайиши БЁБда яллиғланиш жараёни камайганлиги ҳақида хулоса қилишимизга имкон беради.

Шундай қилиб, асосий даво яъни эндоназал пастинтенсивли лазертерапияни беморларимизда эндоскопик жарроҳлик амалиётида сунги соғайиш даврида қўллашимиз бизга самарали натижалар кўрсатганини кўришимиз мумкин.

Иктибослар / Сноски / References

1. Ворожцов А. А., Русанова Е. В., Зенгер В. Г., Мусатенко Л. Ю., Пыхтеева Е.Н., Голубовский Г.А. Полипозли риносинуситли беморларда юқори нафас йўллариининг шиллиқ қаватининг микробиологик хусусиятлари [Microbiological features of the mucous membrane of the upper respiratory tract in patients with polyposis rhinosinusitis] // Журн. Российская ринология. - 2005. - № 2. (In Russian).
2. Гурьева, И. А., Кучерова Л. Р., Тараканова Е. Н., Лавренова Г. В., Симбирцев А. С. Ўткир синуситли, тубоотит билан оғриган беморларда ва синуситнинг бошқа шакллари билан оғриган беморларда нейтрофилларнинг фагоцитоз фаоллигини қиёсий таққослаш [Comparative comparison of phagocytic activity of neutrophils in patients with acute sinusitis, tubootitis and other forms of sinusitis] // Тезисы XVII съезда оториноларингологов России. - Нижний Новгород. - 2006. (In Russian).
3. Лопатин, А. С., Нефедов В. С. Юқори жағ кисталарини даволашда эндоназал жарроҳликнинг имкониятлари [possibilities of endonasal surgery in the treatment of maxillary cysts] // Российская ринология. - 2001. - № 2. (In Russian).
4. Пальчун, В. Т., Лапченко А. С., Лапченко А. А., Гуров А. В., Кучеров А. Г. Антимикробал фотодинамик терапиянинг замонавий кўриниши [A modern view of

- antimicrobial photodynamic therapy] // Журн. Вестник оториноларингологии. - 2007. - №3. (In Russian).
5. Пискунов, Г. З. Бурун шиллик қавати ва бурун ён бўшлиқларининг яллиғланиш этиологияси ва патогенези. [Etiology and pathogenesis of inflammation of the nasal mucosa and nasal side cavities] // Современная ринология. — Астана, 2002. (In Kazakhstan).
 6. Пискунов, Г. З., Чучуева Н. Г. Функционал эндоскопик риносинусхирургия самарадорлигини ошириш йўллари [Ways to increase the effectiveness of functional endoscopic rhinosinus surgery] // Российская ринология. - 2001. - № 2. (In Russian).
 7. Плужников, М. С. Бурун бўшлиғининг полипозиди туқималар аро лазер диструкцияси (LITT) [Interstitial laser distortion in polyposis of the nasal cavity (LITT)] // Журн. Новости оториноларингологии и логопатологии. - 2000. - № 1 (21). (In Russian).
 8. Прокопив, И. М., Кицера А. Е. Риносинусхирургик аралашувлардан сўнг беморларни даволашда кам интенсив лазер нурланишидан фойдаланиш истиқболлари [Prospects for the use of low-intensity laser radiation in the treatment of patients after rhinosinus surgery] // Тез. докл. Всесоюзной конференции оториноларингологов по применению лазеров в медицине. — М. - 1997. (In Russian).
 9. Рябова, М. А. Оториноларингология учун лазерли жарроҳлик усуллари ишлаб чиқишда лазер нурланишининг биологик туқималарга таъсирини ўрганиш аҳамияти // Вестник оториноларингологии - 2008. - № 4. (In Russian).
 10. Садовский, В. И., Сухарев А. А., Черныш А. В. Сурункали ринитни амбулатор шароитда лазер билан даволаш. [The importance of studying the effects of laser radiation on biological tissues in the development of laser surgical methods for otorhinolaryngology] // Российская ринология. - 2005. - № 2. (In Russian).
 11. Тарасов, А. А., Каманин Е. И., Крюков А. И., Страчунский Л. С. Ўткир бактериал риносинусит: ташҳис қўйиш ва амбулатор шароитда антибиотиклар билан даволашда замонавий ёндашувлар [Acute bacterial rhinosinusitis: modern approaches to diagnosis and treatment with antibiotics in an outpatient setting] // Журн. Вестник оториноларингологии. - 2003. - № 2 (In Russian).
 12. Тимчук, Л. Э., Янов Ю. К., Симбирцев А. С. Сурункали йирингли риносинусит патогенезида IL-1J3 (+3953) ва IL-1RA-тартибга солувчи яллиғланиш молекулаларининг ген полиморфизми. [Gene polymorphism of IL-1J3 (+3953) and IL-1RA-regulating inflammatory molecules in the pathogenesis of chronic purulent rhinosinusitis] // Российская оториноларингология. Приложение. - 2007. (In Russian).
 13. Хушвакова Н.Ж. Болаларда бурун ён бўшлиқларининг яллиғланиш касалликларида магнит лазер терапиясидан фойдаланиш. [Use of magnetic laser therapy in inflammatory diseases of the nasal cavity in children] // Назарий ва Амалий тиббиёт муаммолари Бишкек 1998. (In Kyrgyzstan).
 14. Mounghthong G., Suwas A., Jaruchida S., Chantaratchada S., Phonphok Y., Rangsinsin R. Prevalence of etiologic bacteria and beta-lactamaseproducing bacteria in acute and chronic maxillary sinusitis at Phramongkutklo Hospital [Phramongkutklo шифохонасида ўткир ва сурункали юқори жағ яллиғланишларида, бактериялар ва бета-лактамацепродуктор бактерияларнинг тарқалиши этиологияси] // J. Med. Assoc. Thai. - 2005. - № 88 (4). – (In Thailand).
 15. Orendorz-Fraczkowska K., Bochnia M., Dziewiszek W., Stankiewicz M., Smutnicka D. Cefprozil in the treatment of chronic maxillary sinusitis. Clinical and microbiological effectiveness and penetration into sinuses examination [Сурункали юқори жағ яллиғланишини даволашда Сефпрозил препаратини қўлланилиши ва клиника, микробиологик кечишларини самарадорлигини текшириш усуллари] // Otolaryngol. Pol. - 2005. - № 59 (4). (In Poland).

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

Salokhiddinkhon Sayfuddinovich Orifov

Department Of Otorhinolaryngology

Tashkent Institute of Postgraduate

Medical Education,

Tashkent, Uzbekistan.

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE BEGINNING AND THE EFFECTIVENESS OF COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH ACUTE SENSORINEURAL HEARING LOSS

For citation: S.S.Orifov. The relationship between the beginning and the of complex treatment of patients with acute sensor neural hearing loss. Journal of Biomedicine and Practice 2020, vol. 5, issue 5, pp.274-279



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2020-5-38>

ANNOTATION

The article presents the results of intratympanic administration of dexamethasone as part of complex treatment taking into account the onset of the disease in patients with acute sensorineural hearing loss. 26 patients aged from 15 to 59 years were examined. Patients, taking into account the start of treatment, were divided into three groups: group A (9 patients) - treatment was started in the first three days from the onset of acute sensorineural hearing loss; group B (9 patients) - treatment was started between 4-10 days and group C (8 patients) - treatment was started between 11-30 days. The control group consisted of 20 healthy people. We analyzed the dynamics of the state of hearing at the end of the first and fourth months after the start of treatment according to the pure tone audiometry, SISI test, tympanometry, registration of transient evoked otoacoustic emission. In the first month from the start of treatment in group A ($p < 0,001$) and group B ($p < 0.05$) there was a significant improvement of hearing compared with the initial state, whereas in patients of group C, these results were not reliable. By the end of the first month, the hearing level in patients of group A did not have a significant difference compared with the results of the control group.

Keywords: acute sensorineural hearing loss, dexamethasone, intratympanic administration.

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ СРОКОМ НАЧАЛА И ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ОСТРОЙ НЕЙРОСЕНСОРНОЙ ТУГОУХОСТЬЮ

Салохиддинхон Сайфуддинович Орифов

Кафедра Оториноларингологии.

Ташкентский институт усовершенствования врачей

Ташкент, Узбекистан.

АННОТАЦИЯ

В статье изложены результаты интратимпанального введения дексаметазона в составе комплексного лечения с учетом срока начала заболевания у больных острой нейросенсорной тугоухостью. Обследовано 26 больных в возрасте от 15 до 59 лет. Больные с учетом срока начала лечения были разделены на три группы: группа А (9 больных) – лечение начато в первые три дня с момента наступления острой нейросенсорной тугоухости; группа Б (9 больных) – лечение начато в период 4 – 10 суток и группа С (8 больных) – лечение начато в промежутке 11-30 суток. Контрольная группа состояла из 20 здоровых лиц. Анализировалась динамика состояния слуха в конце первого и четвертого месяца с момента начала лечения по данным тональной пороговой аудиометрии, SISI-теста, тимпанометрии, регистрации задержанной вызванной отоакустической эмиссии. На первом месяце от начала лечения в группе А ($p<0,001$) и в группе Б ($p<0,05$) отмечено достоверное улучшение слуха по сравнению с исходным состоянием, тогда как у больных группы С данные были не достоверными. К концу первого месяца уровень слуха у больных группы А не имело достоверного отличия по сравнению с результатами контрольной группы.

Ключевые слова: острая нейросенсорная тугоухость, дексаметазон, интратимпанальное введение.

Салохиддинхон Сайфуддинович Орифов

Оториноларингология кафедраси.

Тошкент врачлар малакасини

ошириш институти,

Тошкент, Ўзбекистон.

ЎТКИР НЕЙРОСЕНСОР ЭШИТИШ ЗАИФЛАШУВИ БЎЛГАН БЕМОРЛАРНИ КОМПЛЕКС ДАВОЛАШ САМАРАДОРЛИГИ ВА БОШЛАНИШ ВАҚТИ ЎРТАСИДАГИ МУНОСАБАТЛАР

АННОТАЦИЯ

Мақолада ўткир нейросенсор эшитиш заифлашуви бўлган беморларда касалликнинг бошланиши вақтини ҳисобга олган ҳолда комплекс даволанишнинг бир қисми сифатида дексаметазонни интратимпанал юбориш натижалари келтирилган. 15 ёшдан 59 ёшгача бўлган 26 нафар бемор тиббий кўрикдан ўтказилди. Беморлар даволашнинг бошланиш вақтини ҳисобга олган ҳолда уч гуруҳга бўлинди: А гуруҳи (9 бемор) – даволаш нейросенсор эшитиш заифлашуви бошланганидан кейин биринчи уч кун ичида бошланган; Б гуруҳи (9 бемор) – даволаш 4 – 10 кун ва С гуруҳи (8 бемор) – даволаш 11-30 кун оралиғидаги вақт давомида бошланган. Назорат гуруҳи 20 нафар соғлом шахслардан иборат бўлди. Эшитиш ҳолатининг ўзгариши динамикаси тонал бўсаға аудиометрияси, SISI тести, тимпанометрия, кечиктирилган чакирилган отоакустик эмиссиясига кўра даволаш бошланганидан кейин биринчи ва тўртинчи ой охирида таҳлил қилинди. Даволаш бошланганидан бир ой ўтиб А гуруҳи ($p<0,001$) ва Б гуруҳида ($p<0,05$) дастлабки ҳолатга нисбатан эшитишда ишонарли яхшиланишни кўрсатди, С гуруҳи беморларида эса бу натижалар ишончли бўлмади. Биринчи ойнинг охирига келиб, А гуруҳидаги беморларнинг эшитиш даражаси назорат гуруҳининг натижаларидан ишонарли даражада фарқ қилмади.

Калит сўзлар: ўткир нейросенсор эшитиш заифлашуви, дексаметазон, интратимпанал юбориш.

Introduction. Acute sensorineural hearing loss (ASNHL) refers to diseases, the problem of diagnosis and treatment of which has not lost its relevance for many decades. The widespread prevalence of lesions of the hearing organ in modern conditions is due to a variety of adverse factors leading to hearing loss and deafness. In the occurrence of sensorineural hearing loss, numerous clinical observations and scientific studies have proved the role of various exogenous and endogenous factors [1,7]. The incidence rate of ASNHL is an average of 27 cases per 100,000 population, 3.9%

among all emergency diseases of ENT organs and 62.2% among diseases of the inner ear requiring emergency medical care [2, 5].

The provision of timely and adequate care for ASNHL is the main task of the otorhinolaryngologist. There are various methods and treatment regimens for ASNHL, however, steroid therapy is the generally accepted and proven link in treatment today. Steroid therapy can be administered systemically (intravenously or orally) and topically (intratympanic). Possible side effects associated with the systemic use of steroid drugs can be bypassed with local (intratympanic) administration. Numerous studies conducted in recent years have shown that, with intratympanic administration, despite a low dosage, a higher concentration of the drug in the inner ear is achieved compared with systemic use [4].

The aim of the study - was to evaluate the effectiveness of the intratympanic administration of dexamethasone, taking into account the start date of the complex treatment of patients with acute sensorineural hearing loss.

Material and methods of research. During the period 2011-2019, 26 patients were examined with the diagnosis of "Bilateral acute sensorineural hearing loss" (N90.3 according to ICD-10) at the age of 15 to 59 years (average age 36.4 ± 2.2 years). Among them, 14 (53.8%) were female and 12 (46.2%) were male. All patients indicated an acute or sudden onset of the disease in both ears, the duration of which at the time of initiation of treatment did not exceed 1 month. They noted the exact coincidence of the onset of the disease with the influence of a causal factor. The cause of the disease was 12 patients with acute respiratory viral infections, 6 - exposure to noise as a result of the irrational use of personal portable audio devices (headphones), 5 - industrial acoustic injury received at the workplace, 3 - taking ototoxic antibiotics.

The control group consisted of 20 healthy individuals, comparable in age and gender with patients with ASNHL.

All patients underwent a comprehensive clinical and audiological examination. General otorhinolaryngological examination included rhinoscopy, pharyngoscopy, indirect laryngoscopy, otoscopy. The study of the organ of hearing included: the study of complaints, the history of the development of the disease and life, the conduct of acumetry, pure tone audiometry, SISI test, tympanometry and registration of transient evoked otoacoustic emissions - TEOAE.

Assessment of the degree of hearing loss was carried out according to the international classification of hearing disorders (WHO, 1997).

The classification of L. Siegel (1975) was used to assess the dynamics of hearing. The value of the difference confidence criterion (p) was calculated and checked using the student's t-test.

Results and discussion. Patients, taking into account the start of treatment, were divided into three groups:

- group A (9 patients) - treatment started in the first three days after the onset of ASNHL;
- group B (9 patients) - treatment started in the period of 4-10 days from the onset of ASNHL;
- group C (8 patients) - treatment started in the interval 11-30 days after the onset of ASNHL.

The composition of the groups by age and gender, the degree of hearing impairment did not have significant differences.

In all patients, the reason for the impossibility of using dexamethasone systemically was the presence of contraindications associated with concomitant diseases (glaucoma, peptic ulcer, hypertension, diabetes mellitus), established by related specialists. On the day of admission, the patient underwent bilateral tympanotomy with the installation of a tympanostomy tube and started the intratympanic administration of dexamethasone according to the recommendations of S. Kosyakov and A. Atanesyan [3]. Intratympanic administration of dexamethasone was completed 2 weeks after reaching a stable state of hearing according to the assessment of hearing acuity by speech and pure tone audiometry. The average duration of intratympanic administration of dexamethasone was 49.2 ± 3.6 days (minimum - 28 and maximum - 86 days).

In all three groups, drugs that affect the rheological parameters of blood and microcirculation (Rheosorbilact, pentoxifylline, Ginkgo biloba leaf extract), nootropic drugs (piracetam), and vitamins

of group B were used systematically. All drugs were used in injections and only Ginkgo biloba leaf extract was used orally. All patients received 8 sessions of hyperbaric oxygenation at a pressure of 0.7-1.0 atm. and an exposure of 30 minutes. Compression time was determined individually, within 10-15 minutes.

The results of treatment in the compared groups were evaluated twice - in the intermediate at the end of the first month and finally - in the fourth month (1 month after the end of treatment) of observation.

The initial value of the SISI test was positive for everyone (index 70-100%), which indicates the lesion of the organ of Corti. At the time of the final assessment, the test treatment result was negative in 12 (46.2%) and 14 (53.8%) positive. Among the patients with a negative SISI test, 66.7% were from group A, 33.3% - from group B, and this condition was not observed in group C.

Prior to treatment, TEOAE was not registered in all examined patients. At the time of the final assessment, the result of treatment of TEOAE was registered in 13 (50%) patients. Among them, 61.5% were patients from group A, 30.8% - groups B and 7.7% from group C.

The change in hearing thresholds as a result of treatment in the study groups varied widely. Table 1 presents the dynamics of the average value of auditory thresholds based on the results of pure tone audiometry.

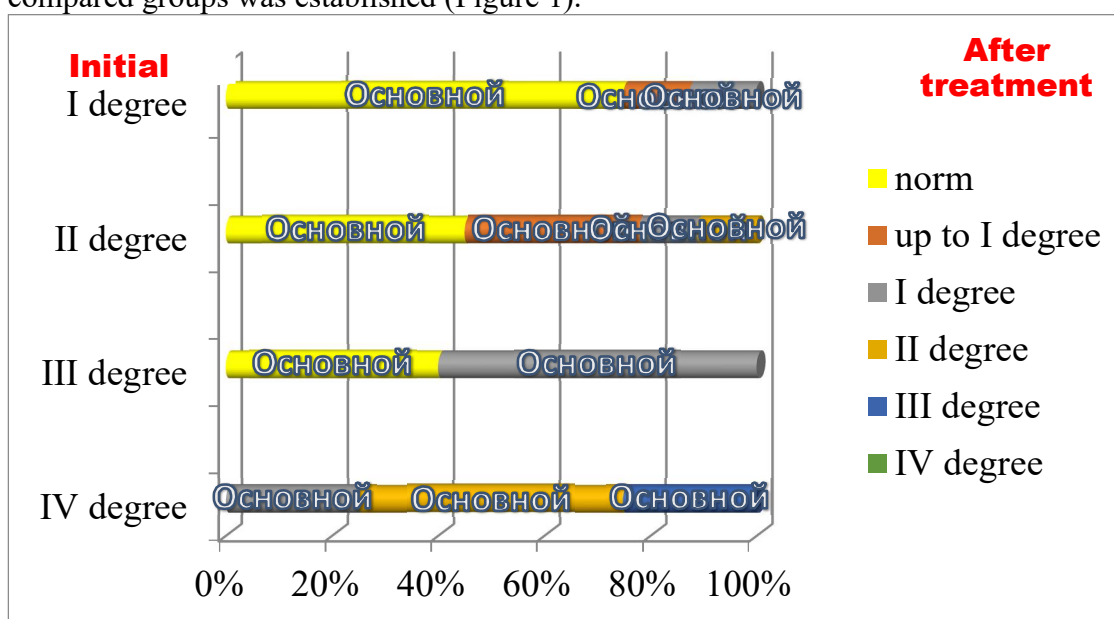
Table 1.

The average value of audibility thresholds at speech frequencies (0.5; 1.0; 2.0; 4.0 kHz) according to pure tone audiometry in Db

Group of patients	Dates of research		
	Initial	End of the first month	End of the fourth month
Group A (N=9)	48,1±4,9***	15,2±4,1	11,4±3,3
Group B (N=9)	46,2±5,5***	22,1±5,4*	20,7±5,1*
Group C (N=8)	49,7±6,8***	37,9±4,4***	36,7±4,2***
Control group (N=20)	6,3±0,4		

Note. * – differences compared with the control group data are significant (* - P<0,05, ** - P<0,01, *** - P<0,001)

During the observation process, a change in the structure of the degree of hearing impairment in the compared groups was established (Figure 1).



Picture 1.

Change in the degree of hearing impairment after treatment patients with ASNHL

The results of treatment in the compared groups are shown in table 2.

Table 2.

The relationship between the final result of treatment of patients with ASNHL and the start date of treatment

Group of patients	Hearing condition after end of intratympanic administration of dexamethasone				
	Practical hearing recovery	Significant hearing improvement	Slight improvement of hearing	Without changing of hearing	Hearing reduction
Group A (N=9)	8(89%)	1(11%)	–	–	–
Group B (N=9)	6(67%)	2(22%)	1(11%)	–	–
Group C (N=8)	–	2(25%)	4(50%)	2(25%)	–

In all patients of group A, there was an improvement of hearing, and 11% of them showed significant improvement of hearing, and 89% of them had practical recovery of hearing. In group B, hearing improvement was manifested 22% as a significant improvement of hearing, 67% of the practical recovery of hearing and 11% of a slight improvement in hearing. In group C, the distribution of a positive treatment outcome was as follows: 50% of a slight improvement of hearing, 25% of a significant improvement of hearing and practical recovery of hearing was not observed.

The positive effect of this method of administration of dexamethasone is manifested due to the absorption of the drug through a round window of the cochlea, which contributes to the creation of a high concentration in the inner ear and the realization of the therapeutic effect of dexamethasone [4,6].

The results obtained, along with previous studies, show the high efficiency of the early use of intratympanic administration of dexamethasone. Along with this, the effectiveness of this method of administering dexamethasone was established with the exception of the systemic use of the drug. These results coincides the data of other researchers.

Иктибослар / Сноски / References

1. Белоусов А.А. Оценка вероятности развития сенсоневральной тугоухости под влиянием портативных аудиоустройств у лиц молодого возраста [Assessment of the probability of development of sensorineural hearing loss under the influence of portable audio devices in young people] // Российская оториноларингология 2015. № 3(76). С. 15-17.
2. Вишняков В.В., Сорокина М.В. Транстимпанальное введение стероидов при лечении острой нейросенсорной тугоухости [The transtympanic administration of steroids for the treatment of acute sensorineural hearing impairment] // Вестник оториноларингологии – 2014. – № 4. – С. 55–58.
3. Косяков С.А. Сенсоневральная тугоухость. Современные возможности терапии с позиции доказательной медицины [Sensorineural hearing loss. Current treatment options from the perspective of evidence-based medicine] / С.А. Косяков, А.Г. Атанесян. – М.: МЦФЭР, 2008. – 80 с.
4. Косяков С.А., Атанесян А.Г., Гуненков А.В. Местная терапия острой сенсоневральной тугоухости путем интратимпанального введения стероидов [Local therapy of acute sensorineural deafness by means of intratympanic administration of steroids] // Вестник оториноларингологии – 2012. – № 3. – С. 74–78.
5. Alexander Th., Harris J. Incidence of sudden sensorineural hearing loss // Otol Neurotol. – 2013 – Vol.34 (9) – P. 1586-1589.
6. Berjis N., Soheilipour S., Musavi A. et al. Intratympanic dexamethasone injection vs. methylprednisolone for the treatment of refractory sudden sensorineural hearing loss // Adv Biomed Res. - 2016 Vol.5 – P.111.

7. Kurabi A., Keithley E.M., Housley G.D. et al. Cellular mechanisms of noise-induced hearing loss // *Hear Res.* – 2017 – Vol.349 – P.129-137. doi: 10.1016/j.heares.2016.11.013.
8. Tan W.J.T. Thorne P.R., Vlajkovic S.M. Noise-induced cochlear inflammation // *World J. Otorhinolaryngol.* – 2013. – Vol. 3. – P. 89–99.

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

Нилуфар Жўракуловна ХУШВАКОВА
Фозил Адилович НУРМУХАМЕДОВ

Кафедра оториноларингологии,
Самаркандский государственный медицинский институт,
Самарканд Узбекистан

ПРОФИЛАКТИКА СПАЙКООБРАЗОВАНИЯ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ЭНДОНАЗАЛЬНОЙ ДАКРИОЦИСТОРИНОСТОМИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРЕПАРАТА АНТИАДГЕЗИН

For citation: N.Dj. Khushvakova, F.A.Nurmuhamedov Prevention of adhesion formation in patients after endonasal of dacryocystorhinostomy with the drug antiadhesion. Journal of Biomedicine and Practice 2020, vol. 5, issue5, pp.280-286



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2020-5-39>

АННОТАЦИЯ

Исходя из патогенеза развития дакриориностомы, многие факторы можно считать значимыми, в том числе развитие гнойно-персистентных форм риносинуса, которые протекают в области полости носа от развития грануляций и рубцов до развития рубцового отверстия, от слизистой оболочки полости носа до развития грануляций и рубцов. Целью нашего исследования является, препарат антиадгезин применялся для улучшения восстановительных процессов после эндоскопической дакриоцисториностомии. Чтобы оценить ход репаративных процессов в после операционной ране, цитологический состав мазков, приготовленных на предметном стекле, исследовали и анализировали путем удаления слизистой оболочки носа из слизистой оболочки носа оперируемой области под эндоскопом 0°. Динамика раневого процесса показала, что применение антиадгезина в основной группе пациентов привело к хорошему заживлению и эпителизации раны к 7-му дню, тогда как в сравнительной группе этот процесс произошел только на 21-й день. Препарат показал высокую клиническую эффективность, обеспечивая быстрое заживление ран и раннюю эпителизацию без развития коллагена и грубых рубцов.

Ключевые слова: заживление слизистой раны, эндоскопическая дакриоцистостомия, антиадгезин.

Nilufar Djurakulovna KHUSHVAKOVA
Fozil Adilovich NURMUHAMEDOV
Department of Otorhinolaryngology,
Samarkand State Medical Institute, Uzbekistan.

PREVENTION OF ADHESION FORMATION IN PATIENTS AFTER ENDONASAL OF DACRYOCYSTORHINOSTOMY WITH THE DRUG ANTIADHESION

ANNOTATION

Based on the pathogenesis of the development of dacryorhinostomy, many factors can be considered significant, including the development of purulent-persistent forms of rhinosinus that occur in the region of the nasal cavity from the development of granulations and scars to the development of the cicatricial opening, from the mucous membrane of the nasal cavity to the development of granulations and scars. Our study is the drug antiadhesin was used to improve recovery processes after endoscopic dacryocystorhinostomy. To assess the course of reparative processes in a postoperative wound, the cytological composition of smears prepared on a glass slide was examined and analyzed by removing the nasal mucosa from the nasal mucosa of the operated area under an 0 ° endoscope. The dynamics of the wound process showed that the use of antiadhesin in the main group of patients led to good healing and epithelialization of the wound by the 7th day, while in the comparative group this process occurred only on the 21st day. The drug showed high clinical efficacy, providing rapid healing of wounds and early epithelization without the development of collagen and rough scars.

Keywords:wound healing of the mucosa, endoscopic dacryocystorhinostomy, antiadhesion.

Нилуфар Жўракуловна ХУШВАКОВА
Фозил Адилович НУРМУХАМЕДОВ

Оториноларингология кафедраси,
Самарқанд давлат тиббиёт институти
Самарқанд Ўзбекистон.

ЭНДОНАЗАЛ ДАКРИОЦИСТОРИНОСТОМИЯ ЎТКАЗИЛГАН БЕМОРЛАРДА ЧАНДИҚЛАНИШ ЖАРАЁНИНИ ПРОФИЛАКТИКА ҚИЛИШ МАҚСАДИДА АНТИАДГЕЗИН ПРЕПАРАТИНИ ҚУЛЛАШ

АННОТАЦИЯ

Дакриориностома ривожланиши патогенезининг асосида кўплаб омиллар аҳамиятли саналиб, уларга суяк тешиги соҳасида грануляция ва чандиқлар юзага келишидан тортиб то чандиқли тешик ривожланишигача, бурун бўшлиғидаги мукозитдан тортиб, то бурун-кўз ёш йўли соҳасида юзага келадиган риносинуситнинг йирингли персистирловчи шакллари ривожланишига каби ҳолатларни келтириб ўтиш мумкин. Тадқиқотимизнинг мақсади шундан иборатки, эндоскопик дакриоцисториностомия операциясидан кейин тикланиш жараёнларини яхшилаш учун антиадгезин препарати қўллашдир. Операциядан кейин операцион жароҳатдаги репаратив жараёнларни кечишини баҳолаб мақсадида, операция бажарилган соҳадаги бурун шиллиқ қаватидан 0°ли эндоскоп назорати остида пахтали тампон ёрдамида олиниб, предмет ойначасига тайёрланган суртма-изларни цитологик таркиби текшириб борилди ва таҳлил килинди. жароҳат жараёни динамикаси шуни кўрсатдики, асосий гуруҳдаги беморларда антиадгезин дори воситасини қўлланилиши, 7-суткага келиб жароҳатни яхши битиши ва эпителизациясига олиб келган бўлса, қиёсий гуруҳда бу жараён фақатгина 21-суткага тўғри келди. Антиадгезин дори воситаси юқори клиник эффективлигини кўрсатиб, жароҳатни тезлик билан тозаланишини ҳамда коллаген ва кўпол чандиқ кучли ривожланиб улгурмасидан эрта эпителизация юзага келишини таъминлади.

Калит сўзлар: шиллиқ қават жароҳатининг битиши, эндоскопик дакриоцистостомия, антиадгезин.

Долзарблиги. Жароҳатнинг самарали битиши, жароҳат жараёни стадиясидан келиб чиққан ҳолда тайинланадиган дифференциал давогақатъий боғлиқ бўлади. Жароҳатнинг ҳар бир стадияси, жароҳат жараёнининг силлиқ кечиши учун зарур бўлган ўзига хос хусусият ва

специфик эҳтиёжларга эга бўлади. Айнан шундай даволаш усулини қўлланилиши, жароҳатнинг тез муддатларда битишига имкон яратади [1].

Ҳар бир жароҳат илмий изланувчилар томонидан анча аввал ўрганилган ва физиологик жараёнларга асосланувчи, аниқ кўринишдаги, битиш жараёнининг стадияли механизми билан намоён бўлувчи чин репаратив потенциалга эгадир. Яъни, агар жароҳатни даволаш жараёнида белгиланган тадбирлар ва тайинланган препаратлар жароҳат жараёнининг физиологик кечиш стадиялари билан мос келсагина, жароҳат кисқа муддатларда битади. Айнан жароҳат жараёни физиологиясини ҳисобга олиш, жароҳатни самарали даволашнинг энг муҳим шартларидан бири саналади. Ушбу муаммо бўйича тиббиёт фанининг ва замонавий технологияларнинг таниқли ютуқлари дакриоцистит шаклида аллақачон ривожланган сурункали патологияни ташхислаш, даволаш ва олдини олишнинг баъзи усуллари билан боғлиқ [2].

Аммо ишлатилган даволаш усуллариининг кўпи физиологик ва органларни сақлаб қолиш функцияларини ҳисобга олмаган ҳолда табиатда радикал эди. Аммо замонавий эндоскопик жарроҳликда функционал ва юмшоқ жарроҳликнинг энг муҳим қоидаларига риоя қилиш керак [3].

Эндоскопик риносинус операциясини ўттиз йилдан кўпроқ вақт давомида киритиш билан замонавий ринологиянинг ютуқлари туфайли, риносинусологлар жарроҳлик аралашувга янги юқори технологиялар ва функционал ёндашувлардан фойдаланмоқдалар. Бир даражага ёки бошқасига, сурункали дакриоцистит билан оғриган барча беморларда одатда ринопатология мос келади. Лакримациянинг бурун бўшлиғидаги ўзгаришлар билан бевосита боғлиқлиги лакримал ва ринологик тизимларнинг анатомик ва топографик хусусиятлари билан боғлиқ. Яқин анатомик яқинлик, бурун бўшлиғи шиллиқ қавати ва назолакримал каналнинг тўлиқ идентификацияси, уларнинг биридан иккинчисига ўтиши, уларнинг қон ва лимфа айланиши битта зич веноз плексус иштирокида патологик жараёнларнинг бурун бўшлиғидан найча каналларига тўғридан-тўғри тарқалишига олиб келади [4].

Сўнгги йилларда сурункали дакриоцистит билан оғриган беморларни даволашда минимал инвазив микроэндоскопик жарроҳлик аралашувни ишлаб чиқиш ва амалга ошириш қайдэтилди. Аммо самарали даволаш диагностикаси алгоритмини ишлаб чиқиш ва бемор маълумотларини периоператив бошқариш уларни даволаш сифатини яхшилаш учун очик бўлиб қолмоқда. Барча диагностика усуллариининг вазифаси лакримация билан оғриган беморларда ва маълум бир ринопатологияда йирингли оқинди борлигини аниқлаш, шунингдек, лакримал тушириш аппарати обструкциясининг тахмин қилинган зонасини аниқлашдир. Яхши ўтказилган диагностика текшируви даволаш тактикасини тўғри аниқлашга ёрдам беради [5].

Дастлаб М. Мессерклинг ер томонидан тақдим этилган юмшоқ функционал риносинусология ва эндоскопик ускуналар, видео жиҳозлар ва монитордан фойдаланиш операция қилинган беморларнинг ҳаёт сифатини яхшилашга ва операциядан кейинги асоратларни камайтиришга имкон берди. Шу сабабли, сурункали дакриоциститнинг замонавий жарроҳлик амалиётининг янгиликлари билан, мавжуд анатомик тузилмаларни максимал даражада сақлаб туриш билан функционал натижаларнинг юқори самарадорлигини бирлаштира оладиган шунга ўхшаш жарроҳлик аралашув усуллариини ишлаб чиқиш керак [6].

Яқинда бир қатор олимлар кўз ёш каналларнинг торайиши ва бекилишини ташхислаш, шунингдек анатомиясини ўрганишкаби долзарб муаммога катта эътибор бера бошлади [7].

Булар шуни кўрсатадики, кўз ёши халтасининг интраназал тузилишларга нисбатан ўзгаришларнива операция турини янада адекват танлаш учун катта имкониятлар яратди [8].

Ушбу соҳада компьютер технологиялариқўллашга асосланган замонавий тадқиқот усуллариини жадал ривожлантириши ташхислашнинг сифатлариниолдиндан белгилаб қўйди.Ташхислашнингзамонавий босқичли компьютер томографияси (КТ) энг маълумотли ҳисобланади. Бурун бўшлиғининг анатомик тузилишини баҳолашга имкон берадиган тадқиқот усуллари яъни бурун ва бурун ён бўшлиқлари ва уларнинг кўз ёши халтаси билан алоқасини КТ янада аниқ кўрсатиб беради [9].

Жарохатни тури ва тўқима шикастланиш даражасидан қатъий назар, ҳар бир жарохат жараёни - морфологик ўзгаришларга мос келадиган, хужайра ва тўқима даражасидаги ўртача физиологик стадияда кечади [10].

Ўз вақтида Н.И. Пирогов ҳам 3 тастадияни фарқлаб берган. Бугунги кунда жарохат жараёнининг стадияли кечувига М.И. Кузин бўйича ёндошув кенг қўлланилади. Шундай қилиб, экссудация стадиясида барча физиологик жараёнлар энди қайта тикланмайдиган ва инфекция тушиши ва интоксикация ривожланиши учун потенциал манба бўлиб хизмат қилувчи зарарланган тўқимани ажратиб қўйишга қаратилади. Ушбу стадияда жарохатда кечадиган барча жараёнлар мураккаб ферментатив-катализатор тизимларнинг фаоллашуви туфайли юзага келади (калликrein-кинин, Хагеман омили, фибриноген, С-реактив оксил, простагландинлар, биоген аминлар ва бошқ.) [11].

Пролиферация стадиясида эса хужайралар томонидан коллаген синтези ва тозаланган соҳаларда хужайра бўлиниши ўчоқларини – яъни грануляцион тўқима пайдо бўлиши кузатилади. Кейин эса эпителизация стадиясиёки якуний битиш жараёни бошланади [12].

Стадиялар одатда кетма-кетликда биридан иккинчисига ўтиб кетаверади ва ҳар доим ҳам стадияларни бир-бирига ўтиши вақтида, жарохатнинг айна вақтда қайси стадияда эканлигини аниқ айтиб бўлмайди. Ҳатто баъзида жарохатнинг айрим соҳаларида бир стадия кечаётган бўлса, унинг бошқа соҳасида бошқа бир стадия кузатилиши ҳам мумкин. Қачонки жарохат стадияларида даврийлик бузиладиган бўлса, қўпол чандик ҳосил бўлиши, доимий грануляция ўсиши билан кечувчи битмайдиган яралар ривожланади, бу эса кўпинча экзоген сабаблар таъсири билан боғлиқ бўлади [13].

Шундай қилиб жарохатни дифференцирланган даволаш жараёнида, жарохатда бир вақтни ўзида бир нечта битиш стадиялари мавжуд бўлиши мумкинлигини ҳисобга олиши керак ва шу билан бирга прогресс жараёнини тормозлаб қўймаслиги керак бўлади [14].

Текширишни мақсади сифатида эндоскопик дакриоцистостомия операциясидан кейин антиадгезин дори воситаси қўлланилганда жарохат жараёни динамикасини баҳолаш белгилаб олинди.

Текширув манбалари ва усуллари: ЛОР бўлимида биз томонимиздан кўз ёши оқишига шикоят қилган 18 ёшдан то 45 ёшгача бўлган 38 нафар бемор текширилди.

Операциядан кейин операцион жарохатдаги репаратив жараёнларни кечишини баҳолаб мақсадида, операция бажарилган соҳадаги бурун шиллиқ қаватидан 0°ли эндоскоп назорати остида пахтали тампон ёрдамида олиниб, предмет ойначасига тайёрланган суртма-изларни цитологик таркиби текшириб борилди. Предмет ойначаларининг юзаси ёғсизлантириш мақсадида 90°ли спирт билан артиб олинди. Препаратлар Романовский-Гимза усулида бўйлиб, кейинчалик хужайра элементлари 5 ўлчамли кўриш майдонида саналди. Натижалар фоиз кўрсаткичларда ҳисобланди. Натижаларни қайд этиш ва микрофотоларни олиш жараёни Leica микроскопи (Австрия) ва махсус фотоустунчага эга бўлган «Зенит-ЕТ» фотоаппарати ёрдамида амалга оширилди.

Барча беморларга эндонозал дакриоцисториностомия амалга оширилди, 9 нафар беморда эса силиконли стент-дренаж (интубацион найчадан иборат бўлган) ўрнатиш билан амалга оширилган диаметри 0,7-0,8 см дакриоиностома ёрдамида текшириш қайтадан ўтказилди.

Беморлар икки гуруҳга ажратилди. Асосий гуруҳда (18 та бемор) қўшимча тешик ўрнатилиши биланоқ ва жаррохлик амалиётидан кейин 20 кун мобайнида кўз ёш йўллари орқали (стент-дренаж бўйлаб) антиадгезин дори воситаси гель кўринишида ҳар 2 соатда юбориб турилди, иккинчи – қиёслаш гуруҳида (20 нафар бемор) операциядан кейинги даврда чандикланишга қарши препарат қўлланилмади. Биз томонимиздан антиадгезин дори воситаси гель шаклида қўлланилди. Антиадгезин дори воситасининг самараси зарарланган тўқималар ўртасида вақтинчалик сунъий барьер ҳосил қилиш ва бактериостатик самара кўрсатиши билан боғлиқ бўлиб, бу эса репарация жараёнида юзаларни бир-биридан ажралишини таъминлайди.

Текширув натижалари ва уларни муҳокамаси. Жарохат жараёнининг динамикаси, операция амалга оширилган соҳадаги жарохат юзасидан олиб тайёрланган суртма-изларни

цитологик текширувига асосланиб таҳлил қилинди. Биринчи гуруҳда операциядан кейинги 3-суткага келиб яққол хужайрали инфильтрация кузатилиб, унинг асосий қисмини (72,3%) яққол донаторликка эга нейтрофил лейкоцитлар ташкил қилди. Фагоцитоз босқичида бўлган алоҳида макрофагларни мавжудлиги, жуда кам сонли полибластлар қайд этилди.

7-суткаларга келиб жароҳат суюқлиги таркибида нейтрофиллар миқдори 30% га камайиб ($P<0,05$), дегенерациянинг дастлабки белгилари пайдо бўла бошлади. Эозинофиллар миқдори 5 маротабагача ортди, бу эса пастда жойлашган тўқималарнинг антиадгезин дори воситасига бўлган реакцияси билан боғлиқдир. Шунингдек лимфоцитлар, семиз хужайралар, плазмоцит ва макрофаглар миқдорининг ҳам сезиларсиз ортганлиги кузатилиб, бу жароҳат жараёнини яллиғланиш-регенератор типдаги яхши сифатли кечуви билан боғлиқ ҳисобланади. Деструкция ҳолатидаги кўчиб тушган эпидермал хужайра бўлакчалари пайдо бўлади. 7-суткага келиб фаол тарзда кечаётган эпителизациядан далолат берувчи эпителиал хужайралар пайдо бўлиши характерли саналади. 14-суткаларга келиб нейтрофиллар миқдорининг янада пасайиши кузатилиб, чунончи уларнинг ўрнига яққол дегенератив-дистрофик характердаги белгиларга эга хужайралар устунлик қилади: ядро сегментлари орасидаги тортмалар йўқолиши, уларнинг деформацияси ва ўлчамларини ўзгариши, уларнинг айримларида донаторлик йўқолиб, кўп сонли вакуолалар пайдо бўлганлиги кузатилди. Жароҳат детрити мавжудлиги фақатгина қолдиқ хужайра-соялари кўринишида кўзга ташланади, яқунланган фагоцитоз ҳолатида бўлган макрофаглар миқдори сезиларли даражада ортади. Фибробластлар пайдо бўлиши ва улар миқдорини 17% гача ($P<0,05$) ортганлигини қайд этиб ўтиш жоиз. Барча муддатларда эпителиал хужайралар топилиб, уларнинг миқдори 14-суткаларда энг максимал кўрсаткичга эга бўлди. 21-суткага келиб жароҳат юзасининг барча соҳалари бўйлаб жароҳат юзасининг эпителизацияси қайд этилди.

Иккинчи гуруҳдаги суртма-изларда хужайра таркибининг жуда ҳам ғуборли манзараси аниқланди: операциядан кейинги 3-суткада хужайравий таркибнинг асосий қисмини яққол донаторликка эга нейтрофилли лейкоцитлар (44%) ($P<0,05$), узунчоқ урчуқсимон ядрога эга бўлган кекса фибробластлар (21%) ($P<0,05$) ва эпителиал хужайралар – оддий кубсимон амниотик эпителий ташкил этди. Кучсиз фагоцитар фаолликка эга якка макрофаглар пайдо бўлиб, уларнинг миқдорий таркиби минимал бўлади. Лимфоид қатор хужайралари ҳам якка таркибга эга эканлиги билан таърифланади. 7-суткаларга келиб нейтрофиллар миқдорини 10% га ($P<0,05$) пасайиши кузатилди, макрофаглар миқдори эса параллел равишда 2 мартага ортди. Лимфоид қатор хужайраларнинг миқдорий таркиби деярли ўзгармади, фибробластлар таркиби эса аввалгидек кўрсаткичда қолди. 14-суткага келиб нейтрофиллар миқдорининг деярли икки мартага камайиши кузатилиб, уларнинг асосий қисми кучсиз донаторликка эгалиги билан характерланади. Плазматик хужайралар миқдори деярли 2 мартага ортди, макрофагларнинг миқдорий кўрсаткичи эса ўзгаришсиз қолди, аммо бунда фагоцитоз яқунланган характер касб этди ва миқдор жиҳатдан нейтрофиллар миқдорига мос келганлиги кузатилди. Таъкидлаб ўтиш керакки, кузатувнинг барча муддатларида иккинчи гуруҳдаги беморлар яллиғланиш экссудатида хужайра элементларининг сезиларли даражада кам эканлиги, хужайра элементларининг миқдорий кўрсаткичларидаги ўзгаришларни минималлиги кузатилди, бу эса жароҳатни караш остида битиш манзарасига мос келади.

Хулоса. Шундай қилиб, жароҳат жараёни динамикаси шуни кўрсатдики, асосий гуруҳдаги беморларда антиадгезин дори воситасини қўлланилиши, 7-суткага келиб жароҳатни яхши битиши ва эпителизациясига олиб келган бўлса, қиёсий гуруҳда бу жараён фақатгина 21-суткага тўғри келди. Антиадгезин дори воситасининг жароҳат қисмларини йирик молекулаларга нисбатан ўтказувчанлигини йўқотиш хусусияти, тўқималарни токсинлардан химояланишини ва уларга микроблар (бактерия, содда ҳайвонлар ва замбуруғлар) кира олмаслигини, жароҳатни ферментатив катализ маҳсулотларидан тезлик билан тозаланишини ҳамда коллаген ва кўпол чандиқ кучли ривожланиб улгурмасидан эрта эпителизация юзага келишини таъминлайди.

Иктибослар / Сноски / References

1. Бобров Д. А., Жуков С. К., Слезкина И. Г. Применение интубационного лакримального набора Ритленга в хирургии комбинированных поражений слезоотводящих путей [The use of the intubation lacrimals et of Ritlengin the surgery of combined lesions of the lacrimal passages] // Вестник оториноларингологии. – 2010. (In Russian).
2. Карпищенко С. А., Болознева Е. В., Баранская С. В. Остеома верхнечелюстной пазухи: особенности клинической картины и тактика лечения [Maxillary sinusosteoma: clinical feature sand treatment tactics] // Folia Otorhinolaryngologia eet pathologiaeres piratoriae. – 2015. (In Russian).
3. Красножен В. Н. Применение новых технологий в лечении патологии слезоотводящих путей [The use of new technologies in the treatment of pathology of the tear ducts] // Казань: Eleps. – 2005. (In Russian).
4. Лонский В. В. Опыт применения эндоскопической хирургии при хронических дакриоциститах [The experience of endoscopic surgery in chronic dacryocystitis] // Российская ринология. – 2002. (In Russian).
5. Насретдинова М. Т. И др. Нарушение системы антиоксидантной защиты у детей с хроническим гнойным синуситом и её комплексная коррекция [Violation of the antioxidant defense system in children with chronic purulent sinusitis sandits complex correction] // Таджикский государственный медицинский университет имени Абу али ибни Сино. 2019. (In Tajikistan).
6. Пальчун В. Т., Магомедов М. М. Эндоскопическая эндоназальная микро дакриоцисториностомия [Endoscopic endonasal micro dacryocystorhinostomy] // Российская ринология. – 2001. (In Russian).
7. Поляновская А. С. и др. Использование конусно-лучевой компьютерной томографии для определения оптимальной лечебной тактики у пациентов с патологией слёзоотведения [The use of cone beam computed tomography to determine the optimal the rapeutic tactics in patients with pathology of lacrimation] // Офтальмологические ведомости. – 2016. (In Russian).
8. Семенов Ф. В. Эндоназальная эндоскопическая дакриоцисториностомия с использованием ИАГ-Nd лазера [Endonasal endoscopic dacryocystorhinostomy using a YAG-Ndlaser] // Российская ринология. – 2001. (In Russian).
9. Серебряков В. А. Опорный конспект лекций по курсу «Лазерные технологии в медицине» [Basic lecturenoteson the course "Laser technology in medicine"] // Санкт-Петербург:– 2009.(In Russian).
1. [10]. Хайитов А. А., Хушвакова Н. Ж., Насретдинова М. Т. Диагностика показателей ключевых цитокинов у больных с острым бактериальным риносинуситом [Diagnosis of key cytokinesin patients with a cute bacterial rhinosinusitis] // Инновационные технологии в медицине детского возраста северокавказского федерального округа. – 2017. (In Russian).
10. Хушвакова Н.Ж. Нурмухамедов Ф.А. Динамика раневого процесса у больных дакриоциститом при эндоназальнойдакриоцистостомии с применением гуалуроновой кислоты. [The dynamics of the wound process in patients with dacryocystitis with endonasaldacryocystostomy with the use of gualuronic acid.] // «Austria-science». - 2018 . (In Austria).
11. Хушвакова Н. Ж. и др. Клинико-иммунологические аспекты течения хронических гнойных синуситов у детей с сахарным диабетом 1 тип [Clinical and immunological aspects of the course of chronic purulents in usit is in children with type 1 diabetes] // Russian otorhinolaryngology Медицинский научно-практический журнал. – 2014. (In Russian).
12. Khushvakova N.J, Nurmuhamedov F.A. Dinamics of the wound process in patients with dacriocystitis on endonasaldacriocystostomy with the usage of ryaluronic acid. [Динамика раневого процесса у пациентов с дакриоциститом при эндоназальдакриоцистостомии с

- применением гиалуроновой кислоты] // International Journal of Pharmaceutical Research Jan-Mar -2019. (In India).
13. Venegas M. M. H. et al. Complications of Endoscopic and Conventional Dacryocystorhinostomy (External) in Chronic Dacryocystitis [Осложнения эндоскопической и обычной дакриоцистиностомии (Внешний) при хроническом дакриоцистите] // Otolaryngology—Head and Neck Surgery. – 2013. (In Austria).

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ

Sitora Saxidinovna BARATOVA
Shaxlo Baxtiyarovna SABIROVA

Tibbiy reabilitatsiya, sport tibbiyoti va xalq tabobati kafedrası,
Samarqand Davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston

SKANDINAVCHA YURISH YOSH TOIFASIDAN QAT'I NAZAR, SOG'LOM TURMUSH TARZINI SAQLASHNING SAMARALI USULI

For citation: Sitora Saxidinovna BARATOVA, Shaxlo Baxtiyarovna SOBIROVA. NORDIC WALKING IS ONE OF THE METHODS TO MAINTAIN A HEALTHY LIFESTYLE. Journal of Biomedicine and Practice 2020, vol. 5, issue 5, pp. 287-291

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2020-5-40>

ANNOTATSIYA

Skandinavcha yurish - Evropada uzoq vaqtdan beri mashhur bo'lgan nisbatan yangi sport turidir. Bu sport turi yugurish yoki velosipedda o'ynash uchun yaxshi alternativdir. Skandinaviya yurishining xususiyatlari shundaki, u kaloriyalarni meyyorda sarflash va tananing umumiy holatini yaxshilashga yordam beradi. Katta jismoniy faoliyatga qaramasdan, mashqdan keyin charchoq hissi yo'q. Shuning uchun, Skandinaviy yurish sog'lom turmush tarzini saqlashning samarali usuli hisoblanadi. Muntazam mashqlar kam bel og'rig'idan xalos bo'ladi. Skandinaviya yurishining sog'lig'iga yaxshi ta'sir ko'rsatishi bilan bir qatorda, uning xususiyatlari ham har kim qilishi mumkin. Yurish deyarli hech qanday kontrendikatsiyaga ega emas va foyda bir necha mashg'ulotlardan so'ng seziladi.

Kalit so'zlar: Skandinavcha yurish, sog'lom turmush tarsi, jismoniy mashqlar, samarali usul, yosh.

Ситора Сахидиновна БАРАТОВА
Шахло Бахтияровна САБИРОВА

Кафедра медицинской реабилитации, спортивной медицины и
народной медицины, Самаркандский государственный
медицинский институт, Узбекистан

СКАНДИНАВСКАЯ ХОДЬБА КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ПОДДЕРЖАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТНОЙ КАТЕГОРИИ

АННОТАЦИЯ

Скандинавская ходьба — относительно новый вид спорта, который давно уже завоевал популярность в Европе. Это хорошая альтернатива бегу или езде на велосипеде. Особенности скандинавской ходьбы в том, что она помогает сжечь калории и улучшить общий тонус организма. Несмотря на большие физические нагрузки, после тренировки нет чувства усталости. Поэтому Скандинавская ходьба является эффективным методом поддержания здорового образа жизни. Регулярные тренировки избавят от боли в пояснице. Помимо того что скандинавская ходьба хорошо влияет на здоровье, ее особенности ещё заключаются в том, что заниматься может любой желающий. Ходьба не имеет практически никаких противопоказаний, и польза будет ощутима уже через несколько тренировок.

Ключевые слова: Скандинавская ходьба; здоровый образ жизни, тренировки, эффективный метод, возраст.

Sitora Saxidinovna BARATOVA

Shaxlo Baxtiyarovna SOBIROVA

Department of Medical rehabilitation,
sports medicine and traditional medicine of
the Samarkand state medical Institute, Uzbekistan

NORDIC WALKING IS ONE OF THE METHODS TO MAINTAIN A HEALTHY LIFESTYLE**ANNOTATION**

Nordic walking is a relatively new sport that has long since gained popularity in Europe. It is a good alternative to running or cycling. The peculiarity of Scandinavian walking is that it helps to burn calories and improve the overall tone of the body. Despite the great physical exertion, there is no feeling of fatigue after training. Therefore, Nordic walking is an effective method of maintaining a healthy lifestyle. Regular exercise will relieve low back pain. In addition to the fact that Scandinavian walking has a good effect on health, its features also lie in the fact that anyone can do it. Walking has practically no contraindications, and the benefits will be felt after a few workouts.

Keywords: Nordic Walking, healthy lifestyle, healthy lifestyle, exercise, effective method, age.

Sog'lom turmush tarzi inson hayotining turli qirralarini rivojlantirish, faol uzoq umr ko'rish va ijtimoiy funksiyalarni to'liq bajarish uchun muhim shartdir.

Sog'lom turmush tarzining dolzarbligi, ayniqsa, bugungi kunda butun dunyoda, shu jumladan O'zbekistonda COVID-19 pandemiyasi bilan bog'liq holda, ijtimoiy hayotning murakkablashishi tufayli inson tanasiga yuklamaning ko'payishi va tabiatining o'zgarishi bilan bog'liq. Texnogen, ekologik, siyosiy, harbiy va psixologik tabiat xavfi ham oshadi, bu esa o'z navbatida jamiyat sog'lig'iga salbiy ta'sir qiladi.

Hech kimga sir emaski, O'zbekistondagi ko'plab odamlar uyda ham, ishda ham harakatsiz turmush tarzini olib borishadi. Butun dunyoda, uyg'onish vaqtining 60% ishchilar o'z ish joylarida o'tirishga sarf qilishadi [2].

Ko'pgina xorijiy tadqiqotchilar sog'lom turmush tarzining oldini olish, sog'liqni saqlashni yaxshilash va kasalliklarning oldini olish uchun ish joyidan kelib chiqish kerak deb hisoblashadi. Afsuski, ushbu rejani amalga oshirish uchun bir qator qiyinchiliklar mavjud, birinchi navbatda, ish joylarida zarur sog'liqni saqlash dasturlarining yetishmasligi va bu to'siqlar ishchilar, jamoat tashkilotlarida va xususiy ishlarda ishlayotganlar o'rtasida sog'lom turmush tarzini saqlashga to'sqinlik qilmoqda.

Yoshi o'tishi bilan tanamizning chidamliligi pasayadi va bu kundalik hayotda funksional muammolarning paydo bo'lishiga sabab bo'lishi mumkin [2].

So'nggi yillarda to'g'ri tashkil etilgan jismoniy mashqlar yordamida sog'lom turmush tarzini saqlash, umumiy jismoniy tayyorgarlik darajasini oshirish va organizmning chidamliligini oshirish bo'yicha ko'plab dasturlar ishlab chiqildi.

Bu jarayonda har xil mushak guruhlari ishlashi tufayli yurak-qon tomir tizimi, tayanch-harakat tizimi va organizmning boshqa muhim tizimlarining funksional holatida yaxshilanish kuzatilmoqda [1].

Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, inson salomatligining taxminan 10 foizi giyohvand moddalarni davolashdan kelib chiqadi, 15 foizi genetikaga bog'liq va atrof-muhit 20 foizga ta'sir qiladi. Inson salomatligiga ta'sir ko'rsatadigan nisbatning eng muhim omili turmush tarzi bilan bog'liq (jismoniy faollik, ovqatlanish, yomon odatlar) va bu omillarning 55 foizigacha to'g'ri keladi [4]. Yuqoridagilardan xulosa qilishimiz mumkinki, inson salomatligi holati, uning turmush tarzi o'z qo'lida.

Mamlakatimizda yuqumli bo'lmagan kasalliklar va ularning xavf omillarini oldini olish, davolash va ularga qarshi kurashish, aholining bevaqt o'limi va kasallanishini kamaytirish bo'yicha chora-tadbirlar izchil amalga oshirilmoqda.

Shu bilan birga, aholining sog'lig'ini himoya qilish bo'yicha profilaktika choralarini muvofiqlashtirishning samarali tizimi mavjud emas, bu sog'lom turmush tarzini saqlash, sog'lom ovqatlanish va fuqarolarning jismoniy faolligini saqlash bo'yicha muvofiqlashtirilgan tadbirlardan foydalanishga imkon bermaydi.

COVID-19 virusi bilan bog'liq bo'lgan pandemiya oxirida ushbu Konsepsiya mamlakatimiz fuqarolarining sog'lig'ini nafaqat jismoniy, balki psixologik jihatdan yaxshilash uchun juda dolzarb va zarur bo'lishini ta'kidlamoqchimiz.

Shuningdek, 2020 yil 11 mart kuni O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev mamlakatda aholining sog'lig'ini muhofaza qilish tizimi samaradorligini oshirish bo'yicha yig'ilish o'tkazdi. Davlatimiz rahbari joriy yil yanvar oyida Oliy Majlisga Murojaatnomasida aholi sog'lig'ini yaxshilash bo'yicha ustuvor vazifalarni belgilab berdi. Mahalliy sog'liqni saqlash tizimida, bugungi uchrashuvda ta'kidlanganidek, turli xil o'tkir va surunkali kasalliklarni davolashga ko'proq e'tibor qaratilishidan ustun bo'lgan yondashuv [6].

Yuqoridagi Xabarga asoslanib aytishimiz mumkinki, fuqarolarimiz uchun sog'lom turmush tarzini yaxshilash va saqlash dasturlarini faol ravishda joriy etish zarur.

SamDTIning "Tibbiy reabilitatsiya, sport tibbiyoti va xalq tabobati" kafedrası sog'liqni saqlash holatini mustahkamlashga hissa qo'shadigan vositalarni tahlil qildi. Va biz Nordic yurish turli yosh guruhlari uchun bunday vositani ishlatish uchun eng yaxshi variant bo'ladi, deb qaror qildik.

Skandinaviya yurishi (inglizcha Nordic Walking-dan), so'zma-so'z - tayoq bilan yurish jismoniy mashqlarning bir turi, o'zgartirilgan tayoq bilan toza havoda yurish. Ushbu yurish ko'plab ismlarga ega: shimoliy, fin yoki nordic, ammo ularning barchasi bir xil narsani anglatadi. Dunyo bo'ylab tez sur'atlar bilan kengayib borayotgan Nordic Walking so'nggi paytlarda fitnes sohasidagi eng hayajonli hodisalardan biriga aylandi (1 rasm). Samarali, kam jismoniy sarf-xarajatlar mashqlari ham vazn yo'qotish uchun, ham jismoniy tayyorgarlikni, hayotiylikni va tashqi ko'rinishni saqlab qolish uchun juda yaxshi [3].



1-rasm Skandinaviya yurishi

Garchi uning paydo bo'lishi tarixi XX asrning 30-yillariga to'g'ri keladi. 100 yil davomida yurish metodikasi va texnikasida o'zgarishlar yuz berdi va tayoqlarning o'zi ham qayta tiklandi.

2010 yilda Finlyandiyada yurish bo'yicha Jahon federatsiyasi (ONWF) qutbli yurishning asl usuli asosida sog'lomlashtirish fitnesini butun dunyo bo'ylab rivojlantirish uchun tashkil etilgan. Unda sog'lom turmush tarzini olib borishni va kundalik jismoniy faollikni yaxshi darajada o'tkazishni istagan ko'plab odamlar, tashkilotlar va kompaniyalar to'plandi. Ma'lumki, Skandinaviya tayoqchalari bilan to'g'ri harakatlanish texnikasi bajarilganda, yuqori yelka kamarining 90% mushaklari, oddiy yurish bilan esa 46% qo'shilishi mumkin, yuk tayoqlar tufayli oyoqlardan olib tashlanadi, bu esa yukni yuqori va pastki ekstremitalar o'rtasida teng taqsimlashga imkon beradi [8].

U Rossiyada 2000 yildan buyon keng qo'llanilib kelinmoqda va hozirgi kunda ko'plab malakali mutaxassislar, mashqlar terapevtlari, shimoliy yurish bo'yicha o'qituvchilar mavjud.

Mamlakatimiz uchun ushbu usul yangi hisoblanadi, chunki u hali faol ravishda joriy etilmagan, chunki bir qator qiyinchiliklar mavjud. Birinchidan, bizning mamlakatimizda Nordic yurish uchun uskunalar(2- rasm) (Skandinaviya ustunlari) va ular uchun aksessuarlarni (iplar, qo'lqoplar va rezina uchlar) sotib olish qiyin. Ikkinchidan, shimoliy yurishni o'rgatish uchun bir nechta faol o'qituvchilar bor [8].

Treningning dastlabki bosqichi uchun jihozlar juda sodda va juda qimmatli. Ammo bizga trekking tayoqchalari emas, balki skandinaviya tayoqchalari kerak. Trekking tog'lari sayr qilish uchun mo'ljallangan va sport do'konlarida ular ko'pincha do'konlarda Skandinaviya o'rniga taklif etiladi. "Noto'g'ri" ustunlar yurish paytida mushaklarning 90 foizini ishlatishga imkon bermaydi, bu faqat tegishli ustunlar bilan to'g'ri Nordic yurish texnikasi bilan ta'minlanishi mumkin.



2-rasm yurish uskunalari

Birinchi darslardan boshlab Skandinaviya piyoda yurishi sog'lom turmush tarzini shakllantirishga hissa qo'shadi, chunki:

- darslar ochiq havoda bo'lib o'tadi va bu zalda mashq qilishdan ko'ra ancha foydali;
- Mashg'ulotlar parklarda o'tkaziladi, u yerda talabalar madaniy-estetik tarkibiy qismni rivojlantiradilar, shuningdek haykaltaroshlik va arxitektura yodgorliklari joylashgan bog'larga tashrif buyuradilar;
- Shimoliy yurish odatdagi yurishdan 46% ko'proq kaloriya sarflaydi;
- shimoliy yurish paytida yurak urishi odatdagi yurishdan 13% yuqori, bu yurak qon oqimini yaxshilaydi, vaqt birligiga yurak tomonidan sarflanadigan ozuqa moddalari va kislorod miqdorini oshiradi;
- tayoqchalar bilan yurishda metabolism oddiy yurish bilan taqqoslaganda 25% ga oshadi, shu tufayli ichki organlarning ishi yaxshilanadi.

Shimoliy piyoda yurish bo'yicha mashg'ulotlar sizga to'g'ri texnik, tayoqlarning balandligi, boshqa jismoniy mashqlar turlari bilan o'zaro ta'sir, to'g'ri nafas olish va ovqatlanish haqida aytib beradigan, to'g'ri yurish va yetakchi mashqlarning bajarilishini o'rgatadigan maxsus murabbiy-o'qituvchidan boshlanishi kerak.

Faqatgina texnikani puxta tahlil qilish va o'z vaqtida tuzatilgan xato va kamchiliklar yordamida talabalar Skandinaviya yurish texnikasini barcha afzalliklari bilan o'zlashtira oladilar, bu ularning madaniy saviyasini oshirishga, sog'lom turmush tarzi tamoyillarini shakllantirishga va ularga rioya qilishga yordam beradi.

Shuningdek, xorijiy mamlakatlardan instruktorlarni taklif qiladigan mahorat saboqlarini o'tkazish, mashqlar terapiyasi bo'yicha shifokorlar, o'qituvchilar, murabbiylar va sudyalarni shimoliy yurish bo'yicha o'qitish va Shimoliy yurish festivallarini O'zbekistonda o'tkazish zarur. Ushbu tadbirlarning barchasi insonning hissiy holatiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi mumkin va yaxshi kayfiyat bizning sog'ligimiz garovidir. Shunday qilib, biz O'zbekistonda sog'lom turmush tarzi madaniyatini shakllantirish, turmush tarzini va turmush tarzini o'zgartirish orqali gigiyenik bilimlardan foydalangan holda inson salomatligini mustahkamlashda gipodinamiyaga qarshi kurashda (kamaytirilgan) oldini olishning asosiy vositasi bo'lishiga umid qilamiz (kamaytirilgan) harakatchanlik), stress, yomon odatlar.

Ro'yxatdan foydalanilgan adabiyotlar:

1. Morat, T., Krueger, J., Gaedtke, A. va boshq. 12 haftalik Nordic Walking va XCO Walking treninglarining katta yoshlilarning chidamlilik qobiliyatiga ta'siri. Eur Rev Qarish Fizikasi Qonuni 14, 16 (2017). <https://doi.org/10.1186/s11556-017-0186-2>
2. Phiri, L.P., Draper, CE, Lambert, E.V. va boshq. Hamshiralarning turmush tarzi, sog'lig'ining ustuvor yo'nalishlari va sog'lom turmush tarzidagi to'siqlar: sifatli tavsiflovchi tadqiq. BMC Nurs 13, 38 (2014). <https://doi.org/10.1186/s12912-014-0038-6>
3. Alekseeva Nadejda Viktorovna Sog'lom turmush tarzining tarkibiy qismi sifatida Skandinaviya yurishini o'rgatish texnologiyasi // Leningrad davlat universiteti Axborotnomasi im. A.S. Pushkin. 2013. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-obucheniya-skandinavskoy-hodbe-kak-komponentu-zdorovogo-obraza-zhizni> (kirish sanasi: 28.07.2020).
4. Novikova Galina Pavlovna Sog'lom turmush tarzi zamonaviy jamiyatda shaxsning aqliy, jismoniy va ijtimoiy salomatligini saqlash omili sifatida // Inson: jinoyat va jazo. 2017. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zdorovyy-obraz-zhizni-kak-faktor-sohraneniya-psihicheskogo-fizicheskogo-i-sotsialnogo-zdorovya-lichnosti.09v-sovremennom-obshchest.2020> (kirish sanasi).
5. B.B. Doniyorov, Z.F. Mavlyanova, S. S. Baratova "Bioimpedansometry usuli yordamida sportchilarning tana ko'rsatkichlarini tadqiq etish", "Doktor Axborotnomasi"
6. <https://mfa.uz/ru/press/news/2020/03/23740/>
7. <https://www.gazeta.uz/ru/2018/12/18/health/>
8. <https://nuz.uz/sport/41429-severnuy-hodbu-lyubiyat-i-na-yuge.html>

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

Маргуба Илхомовна Расулова

Кафедра повышения квалификации врачей общей практики
Ташкентский институт повышения квалификации врачей
Ташкент, Узбекистан.

АЛГОРИТМ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ВЕДЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ ПОСЛЕ ВЫПИСКИ ИЗ СТАЦИОНАРА, ПРОВОДИМЫХ ВОП В УЧРЕЖДЕНИЯХ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ

For citation: Marguba Ilhamovna Rasulova. ALGORITHM OF MEASURES TO PREVENT THE SPREAD AND MANAGEMENT OF PATIENTS WITH CORONAVIRUS INFECTION AFTER DISCHARGE FROM THE HOSPITAL, CONDUCTED BY GPS IN PRIMARY HEALTH CARE INSTITUTIONS. Journal of Biomedicine and Practice 2020, vol. 5, issue 5, pp.292-297

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2020-5-41>

АННОТАЦИЯ

Во исполнение Распоряжения Президента Республики Узбекистан №5537 “Об образовании Специальной республиканской комиссии по подготовке Программы мер по предупреждению завоза и распространения нового типа коронавируса в Республике Узбекистан” от 29 января 2020 года, а также согласно требованиям Министерства здравоохранения Республики Узбекистан разработан перечень мероприятий **первичной профилактики**, проводимых ВОП в условиях первичного звена здравоохранения[1,2].

Ключевые слова: коронавирус, профилактические мероприятия, первичная профилактика, алгоритм, здравоохранение

Маргуба Илхомовна Расулова

Умумий амалиёт шифокорларини малака ошириш кафедраси
Тошкентда Врачлар малакасини ошириш институти,
Тошкент, Ўзбекистон.

БИРЛАМЧИ ТИББИЙ-САНИТАРИЯ ЁРДАМ МУАССАСАЛАРИДА ФАОЛИЯТ КЎРСАТАЁТГАН УАШЛАР УЧУН КОРОНАВИРУС-ИНФЕКЦИЯСИ ТАРКАРИШИНИ ОЛДИНИ ОЛИШ, ХАМДА УШБУ КАСАЛЛИК БИЛАН ШИФОХОНАДА ДАВОЛАНИБ ЧИҚҚАН БЕМОРЛАРНИ ОЛИБ БОРИШ БЎЙИЧА ЧОРА-ТАДБИРЛАР АЛГОРИТМИ

АННОТАЦИЯ

Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикасига коронавируснинг янги тури кириб келиши ва тарқалишининг олдини олиш юзасидан чора-

тадбирлар дастурини тайёрлаш бўйича республика махсус комиссиясини ташкил этиш тўғрисида” 2020 йил 29 январда Ф-5537-сонли Фармойиши ижросини таъминлаш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг талабларига кўра БТСЁМ ишлайдиган УАВларининг бажарадиган **бирламчи профилактик** вазифалар йўриқномаси ишлаб чиқилди[1,2].

Калит сўзлар: коронавирус, профилактик чора-тадбирлар, бирламчи профилактик вазифалар, алгоритм, соғлиқни сақлаш

Marguba Ilhamovna Rasulova

Department of advanced training of General practitioners

Tashkent Institute of advanced training of doctors

Tashkent, Uzbekistan.

ALGORITHM OF MEASURES TO PREVENT THE SPREAD AND MANAGEMENT OF PATIENTS WITH CORONAVIRUS INFECTION AFTER DISCHARGE FROM THE HOSPITAL, CONDUCTED BY GPs IN PRIMARY HEALTH CARE INSTITUTIONS

ANNOTATION

Pursuant to Presidential Instruction No. 5537 of 29 January 2020 on the establishment of a special national commission to prepare a programme of measures to prevent the importation and spread of a new type of coronavirus in Uzbekistan, and in accordance with the requirements of the Ministry of Health, a list of primary prevention measures has been drawn up for the primary health care sector[1,2].

Key words:, preventive measures, primary prevention, algorithm, health care

Актуальность. На сегодняшний день одной из задач, стоящих перед ВОП, является наблюдение за пациентом с момента появления первых симптомов заболевания и обучения его соблюдению правил карантина, личной гигиены и здорового образа жизни. Такой подход позволяет уменьшить влияние негативных факторов риска, предотвратить развитие серьезных осложнений, уменьшить показатели смертности, а также необходим для спасения жизни тысяч людей и экономии средств государственного бюджета[3].

Профилактические мероприятия направлены на ранее выявление и устранение факторов риска, провоцирующих развитие заболевания, которое может нанести ущерб человеческой жизни.

Профилактические мероприятия, осуществляемые ВОП, включают в себя:

1. ВОП должен оповестить население о том, что при появлении симптомов заболевания необходимо остаться дома, не рекомендуется выходить и покупать лекарственные препараты в аптеках или посещать врачей СВП, ССП, СП, ЦМПП, необходимо также по телефону связаться с ним.
2. ВОП должен использовать средства индивидуальной защиты, как минимум маску, и рассматривать всех пациентов, потенциально зараженными коронавирусной инфекцией (КВИ).
3. Важно определить общие и специфические признаки коронавирусной инфекции (опросить на наличие симптомов гриппа, парагриппа или других респираторных инфекций таких, как боль при глотании, чихание, ринит, головная боль, кашель, высокая температура, озноб, одышка, слабость, боль в мышцах) у пациентов с подозрением на КВИ, а не бояться приблизиться к пациентам с высокой температурой и не отправлять их к узким специалистам.
4. Провести **первичную оценку** состояния пациента, определить степень его тяжести (наличие конъюнктивита, рвоты, жидкого и частого стула (гастроинтестинальный синдром); помнить о том, что у части пациентов состояние может резко ухудшиться, подняться температура, появиться кашель и дыхательная недостаточность).

5. Применять **объективные методы** при осмотре пациентов (измерять температуру тела, пульс, АД, проводить аускультацию легких, подсчет частоты дыхания, осмотр слизистых рта и носа).
6. Изучать **эпидемиологическую историю** и собирать эпидемиологический анамнез (наличие в анамнезе – 0-14 дней назад вернулся из страны, где распространена КВИ; общение с родственниками и знакомыми, которые вернулись из стран, где распространена КВИ; посещение больных с КВИ, находящихся на стационарном лечении).
7. Тщательно изучить **подверженность** этой инфекции, особенно если пациент в возрасте 60 лет и старше, не забывать расспросить о повышении температуры, наличии сопутствующих заболеваний в анамнезе (заболевания сердечно-сосудистой системы, артериальная гипертензия, ожирение, бронхиальная астма, сахарный диабет), учитывать нарушения физиологического метаболизма и когнитивных способностей, принимать во внимание депрессивное состояние, наличие хронических неинфекционных заболеваний несмотря на молодой возраст, прием лекарственных препаратов, правильно оценивать наличие иммуносупрессивных состояний.
8. Проводить **дифференциальный диагноз** КВИ (с гриппом, риновирусной инфекцией, РС-инфекцией, бактериальным и вирусным гастроэнтеритом).
9. Помнить о том, что не требуется госпитализировать больных с легкой степенью КВИ, но, с целью профилактики распространения вируса, рекомендуется ограничить общение их с другими людьми, рекомендовать домашнюю изоляцию. Пациентам с легким течением заболевания рекомендуется симптоматическое лечение, например, при повышении температуры рекомендуются антипиретики (парацетамол). Обучить пациентов, что в случае появления признаков осложнения (затруднение дыхания, одышка, усиление сухого кашля, сухость во рту и др.) необходимо по телефону связаться с ВОП, позвонить 1003. Таких пациентов необходимо на машине скорой помощи направить в стационар.
10. При выявлении пациента с КВИ необходимо немедленно подать правильно заполненное **экстренное уведомление** в местные центры санитарии и эпидемиологии, **заявку** в дезинфекционное отделение для проведения мероприятий заключительной дезинфекции в очаге, изучить эпидемиологическую историю КВИ, при необходимости провести забор биоматериала (выделения из носоглотки, слезь, мокрота, кровь, моча и кал).
11. Определить план лечения пациентов с КВИ (отправка пациента на стационарное лечение в инфекционное отделение на машине скорой помощи, обеззараживание комнаты, мебели, дверных ручек, посуды, постельного белья пациента с КВИ. Биологические отходы (рвота, остатки еды, кал) засыпать сухим дезинфектантом в соотношении 1:5, через 1 час смыть в канализацию. Рекомендовать пациентам регулярно проветривать комнату. Собрать информацию о членах семьи пациента, соседях, с которыми они общались, взять на учет сроком на 14 дней).
12. Проводить **профилактические мероприятия** по предотвращению эпидемии КВИ и разъяснительные работы среди населения и членов семьи пациентов с КВИ (информировать о том, что возбудитель КВИ сохраняет жизнеспособность при температуре +33°C в течение 16 часов, а при +56°C погибает. Под воздействием хлороформа, формалина, (70%) этилового спирта, (1%) хлоргексидина погибает в течение 2 минут. Поэтому руки нужно часто обрабатывать антисептическими средствами, как минимум, в течение 20 секунд тщательно их мыть с мылом, без необходимости не притрагиваться к глазам, носу, лицу, при чихании и кашле использовать одноразовые салфетки с последующей их утилизацией, использовать средства индивидуальной защиты (медицинская маска, перчатки), пить только кипяченую или бутилированную воду, соблюдать дистанцию при общении не менее 1 метра, не посещать места, где выявлено много случаев КВИ, прогуливаться в местах, где мало народу и чистый воздух, поддерживать оптимальную температуру воздуха и

влажность в жилых помещениях, часто проветривать помещения, придерживаться здорового образа жизни и заниматься спортом, ежедневно 2-3 раза в день употреблять натуральные продукты: лук, чеснок, седану, джусай, имбирь, мед, мяту, мелиссу, розмарин, корицу, куркуму, готовить салаты из зелени, богатой витамином С; перед приготовлением еды необходимо хорошо вымыть сырое мясо, после использования доски для разделки мяса ее также хорошо вымыть, только после этого можно резать на ней другие продукты; при приготовлении мяса, его необходимо хорошо прожарить или долго варить, ограничить потребление фастфуда; стараться не приближаться к диким животным, в случае контакта с ними немедленно вымыть руки; при повышении температуры тела и появлении симптомов заболеваний дыхательных путей немедленно связаться по телефону с ВОП)[4,6].

Пациенты, переболевшие коронавирусной инфекцией, после исчезновения клинических признаков выписываются из стационара. **Основным критерием** выписки является отрицательный результат анализа, полученный при 2-х кратном исследовании с интервалом в 24 часа, что подтверждает элиминацию вируса из организма. После выписки из стационара пациент находится 14 дней на самоизоляции под наблюдением медицинского работника первичного звена здравоохранения – ВОП. В это время пациент продолжает выполнять рекомендации, данные врачами стационара. Дополнительно ВОП рекомендует следующие мероприятия по **третичной профилактике**[5,8]:

Профилактика развития возможных осложнений у пациентов, переболевших коронавирусной инфекцией (КВИ), путем использования реабилитационных мер и мер третичной профилактики, направленных на облегчение состояния пациентов и улучшение качества их жизни, своевременное проведение объективных обследований и наблюдения за пациентами в динамике.

В организме у пациентов после стационарного лечения могут наблюдаться следующие изменения:

1. Изменения со стороны органов и систем (печени, желудка, почек, кишечной микробиомы), вызванные приемом большого количества лекарственных препаратов, которые могут наблюдаться еще какое-то время после выписки из стационара. У пациентов чаще всего развиваются гастрит, токсический гепатит, диарея, снижение слуха, кандидоз и др.
2. У пациента, после выписки из стационара, из-за длительного периода бездействия, могут развиваться нарушение стула, увеличение индекса массы тела, нарушение метаболизма, крово- и лимфообращения, которые могут привести к снижению тонуса мышц ног и рук, а также образованию пролежней.
3. У пожилых пациентов, перенесших КВИ, может развиваться депрессивное состояние из-за слабости когнитивных способностей (снижение настроения, нарушение сна, обида на окружающих, гнев, одиночество, отсутствие потребности в общении, смена настроения, истерика, страхи, фобии, приступы паники).

Основные вмешательства ВОП направлены на повышение иммунитета, очищение организма от токсинов, восстановление микрофлоры желудочно-кишечного тракта, улучшение метаболизма, повышение сил организма и постепенное его восстановление.

Учитывая, что у пациентов, больных КВИ, с сопутствующими хроническими заболеваниями (заболевания сердечно-сосудистой системы, артериальная гипертензия, ожирение, бронхиальная астма, сахарный диабет), в возрасте 65 лет и старше, принимавших в стационаре противовирусные препараты (арбидол, фосфат хлорохина и др) после выписки из стационара могут наблюдаться снижение частоты, ритма и проводимости сердца, поэтому необходимо у них ежедневно измерять АД, пульс, частоту дыхания, проводить аускультацию сердца и легких, каждые 3 месяца измерять содержание глюкозы и холестерина в крови, проверять печень, УЗИ желчного пузыря.

Пациенту, находящемуся на амбулаторном лечении, необходимо объяснять, что после болезни развивается стойкий пожизненный иммунитет и второй раз такое заболевание не повторится, это нужно для того, чтобы поднять настроение, уменьшить явления тревожности.

Проводить упражнения по **психопрофилактике, медитации и аутотренингу** (“Я больше не заболею”, “Я буду жить долго и счастливо”, “Я очень нужный для всех человек” и др.)[7,8].

Обучение принципам правильного питания:

- Пациентам, перенесшим тяжелую степень КВИ, необходимо ежедневно выпивать более 2,5 литров жидкости (чистая минеральная вода; компот из сухофруктов, вишни, яблок; соки из натуральных фруктов; чай с добавлением меда, лимона; шиповник, бульоны, приготовленные из обезжиренной говядины или курицы) для промывания организма, так как при потреблении 2,5 литров жидкости в день из организма выходит 1,5 литра мочи.

- В дневном рационе 7% (не менее 400 гр.) потребляемой пищи должны составлять овощи и фрукты, богатые витаминами и минералами, обладающими антиоксидантным действием (морковь, капуста, лук, чеснок, репа, кукуруза, яблоко, банан, зелень и др.).

- Для профилактики запоров рекомендовать легкоусвояемые белки, клетчатку, богатые крахмалом продукты (рис, горох, фасоль, маш, гречка, геркулес, черный хлеб, сухофрукты и др.). Они должны составлять 47-60% дневного рациона (600-800 гр.), для восполнения энергетических затрат можно рекомендовать сладости до 10%.

- Для восстановления кишечной микрофлоры рекомендовать ежедневно употреблять кислое молоко или йогурт. Для повышения иммунитета необходимо 2-3 раза в день употреблять лук, чеснок, седану, джусай, имбирь, мед, мяту, мелиссу, розмарин, корицу, куркуму, салат из зелени, богатой витамином С.

Рекомендовать пациентам, перенесшим пневмонию или другое осложнение в стационаре, **физические движения:**

- Выполнять, сидя на кровати, медленные круговые движения головой – вправо, влево, вперед и назад.

- Проводить гимнастику на респираторную релаксацию для облегчения, улучшения дыхания: набрать воздух в легкие, медленно его выпустить в течение 5-10 секунд, повторить движения.

- Выполнять глубокие вдохи и выдохи.

- Повторять 5-6 раз упражнение для рук в виде ножниц, сначала справа, затем слева.

- Надувать и сдувать шары.

- Ходьба на месте, возможно оперевшись на какой-либо предмет, ходить вокруг него.

- Повороты тела в стороны на 30-40-50 градусов.

- Наклоны тела вперед, назад, руки и ноги держать свободно.

Увеличение частоты сердцебиений и пульса в течение 5 минут говорит о том, что кровь хорошо циркулирует по организму. Частоту физических упражнений необходимо постепенно увеличивать до 20-25 минут в день для улучшения метаболизма. “Здоровый” вес – поддержание индекса массы тела (ИМТ) в пределах 18,5-25. Уменьшение ИМТ ниже 18,5 либо повышение более 25 оказывает отрицательное воздействие на организм.

Для **закаливания организма** ежедневно необходимо протирать тело влажным полотенцем; купаться под контрастным душем (сначала под струей горячей воды, потом постепенно снижать температуру воды); в зимнее время посещать горные районы – 1 раз в год длительностью 2-3 недели или отдыхать в санаторно-курортных зонах с получением физиотерапевтических процедур и массажа[6,9].

Иктибослар / Сноски / References

1. Ўзбекистон Республикасига коронавируснинг янги тури кириб келиши ва тарқалишининг олдини олиш юзасидан чора-тадбирлар дастурини тайёрлаш бўйича республика махсус комитетининг ташкил этиш тўғрисида Ўзбекистон Республикаси Президентининг № 5537 Фармойиши (29.01.2020й)
2. COVID-19 коронавирус инфекциясининг республика ҳудудига кириб келиши ва тарқалишининг олдини олиш бўйича қўшимча профилактик ва эпидемияга қарши чора-тадбирларни такомиллаштириш тўғрисида Ўзбекистон республикаси Бош давлат

- санитария врачининг № 3 Қарори (27.02.2020 й)
3. COVID-19 коронавирус инфекциясини республика ҳудудига кириб келиши ва тарқалишининг олдини олиш бўйича чора-тадбирларни янада такомиллаштириш тўғрисида Ўзбекистон республикаси Бош давлат санитария врачининг № 4 Қарори (14.03.2020 й)
 4. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (2019-nCoV) Временные методические рекомендации. Москва, 2019.
 5. Национальное руководство по COVID-19 Ташкент, 26 марта, 2020.
 6. Коронавирус инфекциясини ташхислаш ва даволаш бўйича клиник протокол. Тошкент, 12.02.2020.
 7. Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирининг 2020 йил 2 июлдаги “Коронавирус инфекцияси билан касалланган беморларни даволаш ва касаллик тарқалишини олдини олиш борасида ўтқазилаётган эпидемияга қарши кураш тадбирларини такомиллаштириш тўғрисида”ги № 176 сон буйруғи.
 8. Медицинская вирусология /Учебное пособие Под ред. д.м.н., профессора И.И. Генералова// Витебск 2017 год.
 9. “Пандемия даврида умумий таълим муассасаларида COVID-19 коронавирус касаллигининг профилактикасини амалга ошириш, уни эрта аниқлаш ва даволаш-диагностика ҳамда реабилитация жараёнларини ташкиллаштириш чоралари тўғрисидаги ССВнинг 228 сонли буйруғи”

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА

Сайит Индиаминович ИНДИАМИНОВ

Амриддин Суванович УМАРОВ

Акмаль Фархатович АСАТУЛАЕВ

Кафедра судебной медицины и патологической анатомии,
Самаркандский государственный медицинский институт, Узбекистан.

Республиканский научно-практический центр
судебно-медицинской экспертизы, МЗ Республики Узбекистан

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ СМЕРТИ

For citation: Sayit Indiaminovich INDIAMINOV, Amriddin Suvanovich UMAROV, Akmal Farhatovich ASATULAEV. ANALYSIS OF THE STRUCTURE OF DEATH. Journal of Biomedicine and Practice 2020, vol. 5, issue 5, pp.298-304



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2020-5-42>

АННОТАЦИЯ

В статье проведен анализ структуры смерти за последние 10 лет по материалам областной судебно-медицинской экспертизы. На достаточном количестве материала (9581 случаев) показана структура насильственной смерти, в которой ведущее место занимали механическая травма, в основном автомобильная травма, механическая асфиксия и отравления. При этом наиболее часто пострадали лица мужского пола, в молодом возрасте (18-44 лет). Подчеркивается необходимость в разработке профилактических мероприятий и принятии необходимых мер по предупреждению смертности. Дальнейшую задачу авторы видят в более глубоком изучении условий и факторов, способствующих насильственной смерти, а также определены планы по проведению исследований судебно-медицинских аспектов этого вида смерти.

Ключевые слова: смертность, структура, анализ, судебно-медицинская экспертиза

Сайит Индиаминович ИНДИАМИНОВ

Амриддин Суванович УМАРОВ

Акмаль Фархатович АСАТУЛАЕВ

Суд тиббиёти ва патологик анатомия кафедраси,
Самарқанд давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси
Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг
Республика суд тиббиёти илмий-амалий маркази

ЎЛИМ ТАРКИБИНИНГ ТАҲЛИЛИ

АННОТАЦИЯ

Мақолада вилоят суд-тиббий экспертизаси материаллари асосида сўнгги 10 йил ичида ўлим таркиби таҳлил қилинган. Етарлича миқдордаги материалда (9581 та ҳолат) ғайритабiiй ўлим таркиби кўрсатилган ва унда механик жароҳатланиш, асосан автоҳалокат, механик асфиксия ва заҳарланиш етакчи ўринларни эгаллаган. Бунда асосан ёш эркеклар (18-44 ёш) жабрланганлиги кўрсатилган. Профилактик тадбирларни ишлаб чиқиш ва ўлимни олдини олиш учун зарур чораларни кўрилиш зарурлиги таъкидланган. Ғайритабiiй ўлимга олиб келадиган шароитлар ва омилларни атрофлича ўрганиш ҳамда ушбу турдаги ўлимнинг суд-тиббий жиҳатлари юзасидан тадқиқотлар ўтказиш режаси белгиланган.

Калит сўзлар: ўлим, таркиб, таҳлил, суд-тиббий экспертиза.

Sayit Indiaminovich INDIAMINOV

Amriddin Suvanovich UMAROV

Akmal Farhatovich ASATULAEV

Department of Forensic Medicine and Pathological Anatomy,
Samarkand State Medical Institute, Republic of Uzbekistan
Republican Scientific and Practical Center for Forensic Medicine,
Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan

ANALYSIS OF THE STRUCTURE OF DEATH

ANNOTATION

The article analyzes the structure of death over the past 10 years based on the materials of the regional forensic medical examination. A sufficient amount of material (9581 cases) shows the structure of violent death, in which mechanical injury, mainly automobile injury, mechanical asphyxiation and poisoning, occupied the leading place. At the same time, males, at a young age (18-44 years), were most often affected. The need for developing preventive measures and taking the necessary measures to prevent mortality is emphasized. The authors see a further task in a deeper study of the conditions and factors contributing to violent death, and plans are identified for conducting studies of the forensic medical aspects of this type of death.

Keywords: mortality, structure, analysis, forensic medical examination

Введение. Проблемы выявления региональных особенностей в структуре смертности населения, различий в этиологии, пато- и танатогенезе патологических состояний являются основными задачами современной географической судебной медицины [6]. По данным ВОЗ смертность от болезней системы кровообращения, онкологических заболеваний и травматизма продолжают оставаться ведущими в общей структуре смертности [1,7].

Показатели смертностей отдельных регионов являются одним из наиболее информативных и объективных критериев, характеризующих состояние здоровья населения определённых регионов. Регулярный анализ структуры причин смерти может позволить оценить эффективности деятельности органов и служб, обеспечивающих санитарно-эпидемиологическое благополучие населения [4].

Цель исследования. Изучить структуры и динамику изменений смерти по результатам судебно-медицинских экспертиз (исследований) трупов.

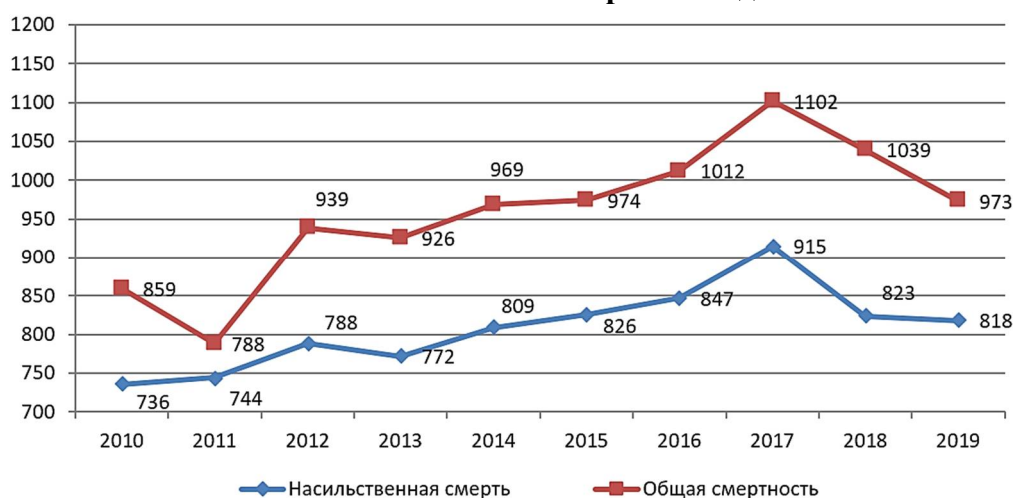
Материалы и методы исследования. Проанализированы результаты судебно-медицинских экспертиз (исследований) трупов по Самаркандской области, зарегистрированных за период с 2010 по 2019 года. Изучению подвергались сведения постановлений (направлений) судебно-следственных органов, копии протоколов осмотра места происшествий (трупа), данные регистрационных журналов, катamnестические данные погибших, медицинские документы (при их наличии), результаты дополнительных и лабораторных исследований органов и тканей трупов. Полученные данные подвергли

компьютерному количественному анализу в программе Microsoft Office, Excel и т.д. с построением диаграмм.

Результаты исследования и их обсуждения. Установлено, что за указанный период проведено 9581 случаев экспертиз (исследований) трупов, из них 8078 (84%) случаев составляли смерти людей от внешних травматических воздействий - насильственная смерть. В 1503 (16%) случаев составляли скоропостижная (внезапная) смерть, материнская смертность и другие виды ненасильственной смерти.

Динамика показателей общей смертности и насильственной смерти изучены и по годам показана на диаграмме 1. Видно, что пик случаев смерти приходится на 2017 год (1102 и 915 случаев соответственно). Диаграмма отражает то, что в 2010 году было выявлено 736 случаев насильственной смерти, 2011 году-744, 2012 году- 788, 2013 году- 772, 2014 году- 809, 2015 году- 826, 2016 году- 847, 2017 году- 915, 2018 году- 823, 2019 году- 818.

Диаграмма 1. Динамика показателей общей смертности и насильственной смерти по годам



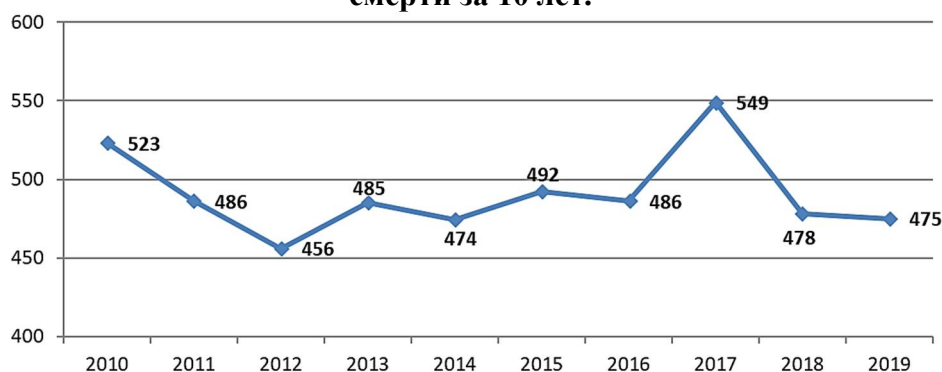
При анализе видов насильственной смерти выявлены: 4904 случая (60,7%) - механические повреждения, 2073 (25,7%)- механические асфиксии, 513 (6,3%) - отравления, 385 (4,8%) - действие крайних температур, действие электричества-183 (2,2%) и 20 (0,3%) - другие действия (Диаграмма 2). Наибольшее количество смертностей составляют механические травмы (60.7%).

Структура смерти от механических повреждений по годам приведены в диаграмме 3, где выявляются следующие показатели: 2010 год- 523, 2011 год- 486, 2012 год- 456, 2013 год- 485, 2014 год- 474, 2015 год- 492, 2016 год- 486, 2017- год 549, 2018 год- 478, 2019 год- 475 случаев, наиболее большой показатель смерти от механических травм приходится на 2010 и 2017 гг. (Диаграмма 3).

Диаграмма 2. Структура насильственной смерти за 10 лет

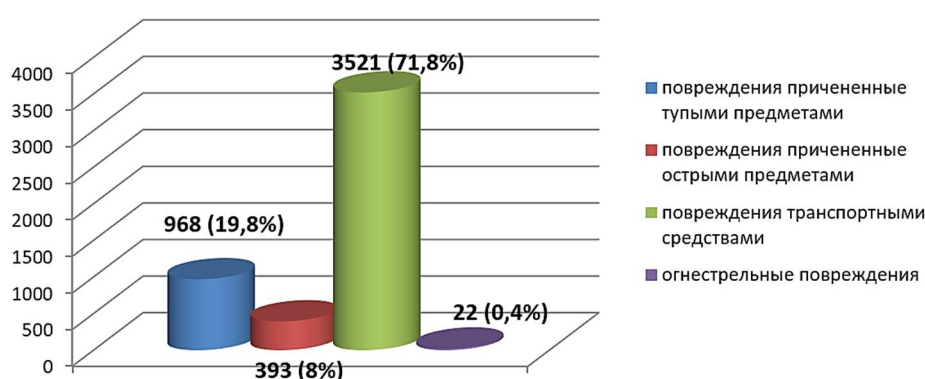


Диаграмма 3. Частота механических повреждений в структуре насильственной смерти за 10 лет.



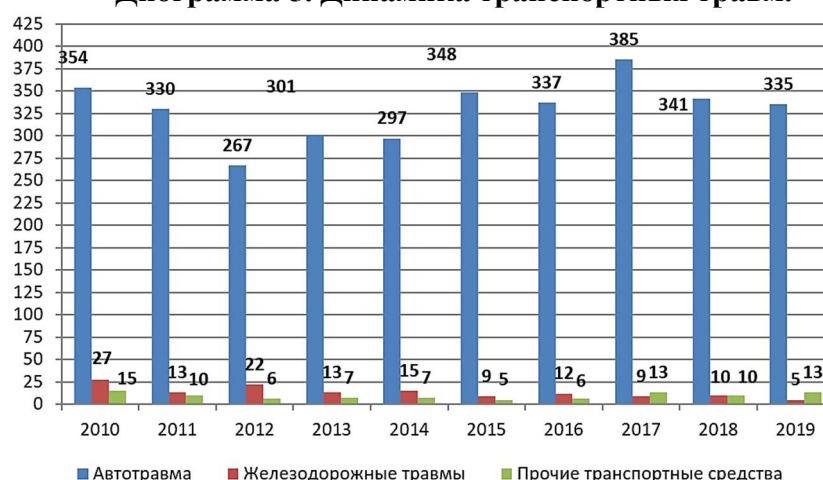
Механические травмы по происхождению в 3521 (71,8%) случаев были обусловлены транспортным травматизмом, повреждения от воздействия различных тупых- твердых предметов составляют 968 (19,8%), повреждения причиненные острыми предметами- 393 (8%) случаев и огнестрельные повреждения- 22 (0,4%) (диаграмма 4). В отличие от показателей смертности других регионов зарубежья [5], в наших условиях доля огнестрельных повреждений составляет лишь 0,4%, происхождения которых в основном были несчастные случаи и реже- суицид.

Диаграмма 4. Структура механических повреждений за 10 лет



В составе транспортного травматизма, наибольшее число смертей приходится на автомобильные травмы- 3294 (94%). Как видно из диаграммы 5, если рассмотреть по годам транспортные травмы, то особых изменений в динамике не наблюдается. Эти данные соответствуют литературным данным [5].

Диаграмма 5. Динамика транспортных травм.



На долю механических асфиксий приходится 2073 (25,7%) случаев и занимает второе место среди причин насильственной смерти. Сравнивая результаты по Камчатскому краю отмечается схожесть в распределении данной причины смерти [2].

Механические асфиксии по структуре: странгуляционная асфиксия, в основном повешение- 1430 случаев (69%), утопление- 479 (23,1%), обтурационная асфиксия- 138 (6,7%), компрессионная асфиксия- 15 (0,7%) и смешанная асфиксия- 11 (0,5%). Если рассмотреть по годам, то наблюдается тенденция к росту смерти от странгуляционной асфиксии- повешении (Диаграмма 6).

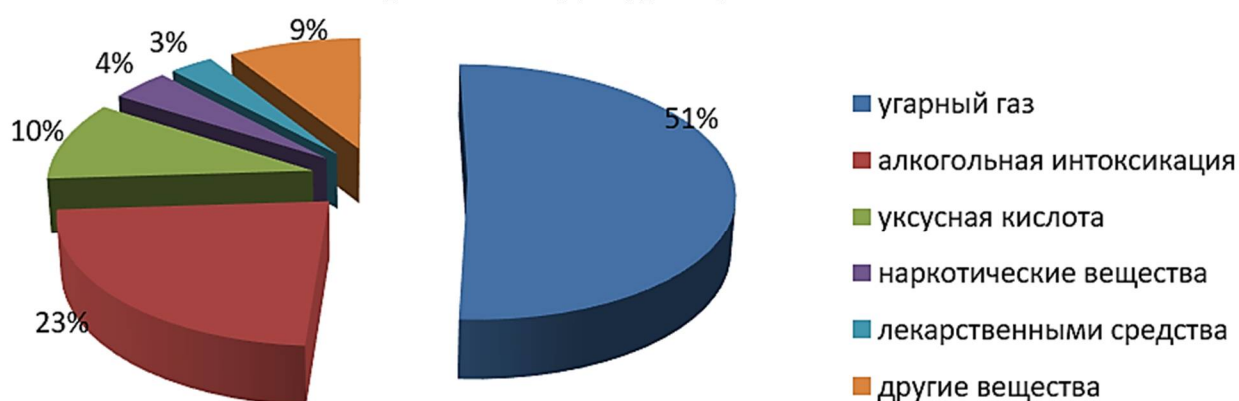
Диаграмма 6. Структура механических асфиксий за 10 лет



Третье место в структуре насильственной смерти составляют отравления 513 (6,3%) случаев. В её составе отравление угарным газом занимает ведущее место -51%, затем летальность от алкогольной интоксикации- 23%. Зачастую алкогольная интоксикация являлась сопутствующей патологией разных видов смертельных отравлений. Отравления уксусной эссенцией, выявились на третьем месте с частотой в 10% случаев. Отравления наркотическими средствами встречались в 4% случаев, а смерть от отравлений различными лекарственными препаратами отмечалась в 3% случаев, при этом зачастую были использованы психотропные средства и регистрировался суицидальный характер. Также отмечались другие виды отравлений (9%) такие как, сульфитом водорода, каустической содой, сероводородом, фосфор- и хлорорганическими соединениями и др. (диаграмма 7).

Сравнивая данные других исследователей, например, по Московской области, где структура насильственной смерти отличается от полученных нами данных, где смерть в результате механических асфиксий стоит на третьем месте, а отравления занимают второе место [5].

Диаграмма 7. Структура отравлений за 10 лет



В структуре повреждений физическими факторами по нашим данным, смертность от термической травмы, в основном от ожогов пламенем при пожарах составила - 385 (75%), от

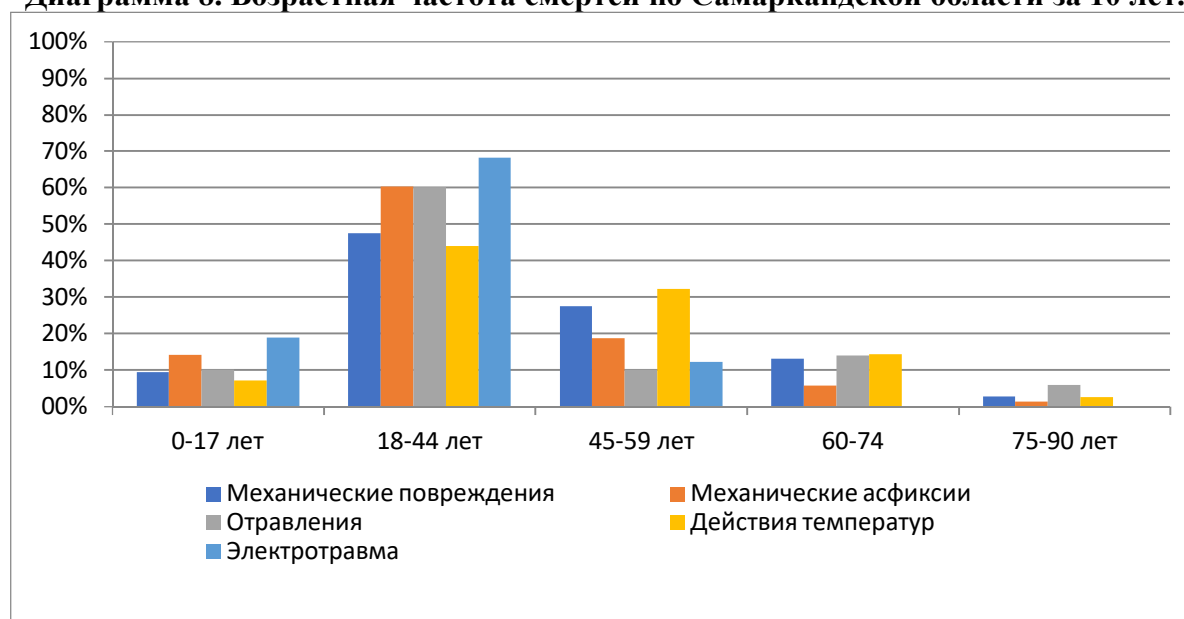
низких температур - 96 (25%) случаев и 83 случая были вызваны электротравмой. По данным Ефременко А.А. по Саратовской области (5 летний период) около 60% составляли случаи переохлаждения и около 40% воздействия высокой температуры.

Рассматривая пол и возраст мы получили следующие результаты, наиболее часто насильственная смерть наблюдается у лиц мужского пола- от 65-90 (86%) (таблица 1). По возрастным аспектам наибольший процент насильственной смертности приходится на молодой возраст (18-44 года) (диаграмма 8).

Таблица 1. Структура насильственной смерти по полу

	Механические повреждения	Механические асфиксии	Отравления	Действие температур	Электротравмы
Мужчины	76,5%	67,7%	65,3%	70,1%	85,9%
Женщины	23,5%	32,3%	34,7%	29,9%	14,1%

Диаграмма 8. Возрастная частота смертей по Самаркандской области за 10 лет.



Заключение. За последние 10 лет по материалам судебно-медицинской экспертизы Самаркандской области были зарегистрированы 9581 случай смерти людей. Из них 84% (8078) составляет смертность от воздействия различных повреждающих факторов- насильственная смерть. При этом наиболее часто погибали лица мужского пола, в молодом возрасте. По видам ведущие места занимают механические повреждения, в основном автомобильная травма, а также механические асфиксии (повешение), из отравлений - преимущественно отравления угарным газом и алкоголем.

Приведенные данные могут быть учтены в разработке и принятии профилактических и необходимых других мер по снижению и предотвращению различных видов насильственной смерти.

В данном сообщении приведена общая структура смертности. Свою дальнейшую задачу коллектив авторов видит в более глубоком изучении и анализе причин, обстоятельств, факторов влияющих на смертность людей. В наши планы входят также проведения целенаправленных исследований по разработке методологических рекомендаций для повышения качества и эффективности судебно-медицинских заключений в случаях насильственной смерти.

Литература

1. Amelikhina O.E., Zaslavskiy G.I. (2013) Aktual'nie voprosi organizatsii provedeniya sudebno-meditsinskoy ekspertizi v Rossiyskoy federatsii v sovremennix usloviyax [Actual issues of organizing a forensic medical examination in the Russian Federation in modern conditions]. // Trudi VII vserossiyskogo s'ezda sudebnix medikov. - 2013. - Tom 1.
2. Bondarenko Ye.V., Voronov N.S., Kudryavsev I.S. Struktura smernosti ot asfiksii o dannim gbuz "Kamchatskogo kraevogo byuro sudebno/meditsinskoy ekspertizi" za period 2014–2018 gg. [The structure of mortality from asphyxia according to the data of the State Public Institution "Kamchatka Regional Bureau of Forensic / Medical Examination" for the period 2014–2018.] // Sudebnaya meditsina: voprosi, problemi, ekspertnaya praktika. 2019. Vip. 5.26
3. Yefimov A.A., Alekseev Yu.D., Kalugina S.A. Analiz strukturi prichin nasil'stvennoy smerti v Saratove za 2011–2015 godi [Analysis of the structure of the causes of violent death in Saratov for 2011–2015] // Saratov Journal of Medical Scientific Research. 2016. Vol. 12, № 1.
4. Zayrat'yans O.V., Polyanko N.I. Demograficheskie pokazateli Moskvi za poslednee stoletie. Struktura smernosti naseleniya, kachestvo priyiznennoy diagnostiki v meditsinskix uchrejdeniyax. Itogi raboti patologoanatomicheskoy slujbi vzrosloy seti lechebno-profilakticheskix uchrejdeniy Departamenta Zdravooxraneniya goroda Moskvi za 2000–2010 godi [Demographic indicators of Moscow over the past century. The structure of mortality, the quality of intravital diagnostics in medical institutions. The results of the work of the pathoanatomical service of the adult network of medical institutions of the Department of Health of the city of Moscow for 2000–2010] / - M. - 2011.
5. Klevno V.A. Itogi sudebno-meditsinskoy ekspertnoy deyatel'nosti v moskovskoy oblasti za 2015 god [Results of judicial-medical expert activity in the Moscow region for 2015] // Jurnal sudebnaya meditsina nauka, praktika, obrazovanie Tom 2 №2, 2016
6. Pigolkin Yu.I., Morozov Yu.E., Mamedov V.K. Sudebno-meditsinskaya diagnostika ostroy i xronicheskoy alkogol'noy intoksikatsii [Forensic diagnosis of acute and chronic alcohol intoxication] // Sudebno-meditsinskaya ekspertiza. - 2012. - №1. - S.30–33
7. Poverinov S.N., Alyab'ev F.V., Parfir'eva A.M. Vklad smernosti ot otravleniya ugarnim gazom v strukturu nasil'stvennoy smerti [Contribution of carbon monoxide poisoning mortality to violent death]. // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta №292. 2006. S 279–280

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

Сеймур Шукур угли ГАМИДОВ
Сайит Индиаминович ИНДИАМИНОВ

Кафедра судебной медицины и патологической анатомии,
Самаркандский государственный медицинский
институт, Самарканд, Узбекистан.

АКТУАЛЬНОСТЬ АСПЕКТОВ ИЗУЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЕШЕХОДОВ ПРИ ИХ СТОЛКНОВЕНИЯХ С ДВИЖУЩИМИСЯ АВТОМОБИЛЯМИ

For citation: Seymour Shukur ugli GAMIDOV, Sayit Indiaminovich INDIAMINOV. THE RELEVANCE OF THE ASPECTS OF STUDYING PEDESTRIAN INJURIES IN THEIR COLLISIONS WITH MOVING CARS. Journal of Biomedicine and Practice 2020, vol. 5, issue 5, pp.305-310

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2020-5-43>

АННОТАЦИЯ

Изучены судебно-медицинские аспекты повреждений пешеходов при их столкновении с движущимися автомобилями. Показана недостаточность изучения этой проблемы для решения судебно-медицинской экспертизы, связанной с новыми задачами, существенными изменениями в конструкции современных автомобилей. Применительно к современным автомобилям, производимыми в Узбекистане, такие исследования вообще не проведены. Подчеркивается важность проведения целенаправленных исследований в этом направлении.

Ключевые слова: пешеходы, автомобиль, столкновение, повреждение, судебно-медицинская экспертиза

Сеймур Шукур угли ГАМИДОВ
Сайит Индиаминович ИНДИАМИНОВ

Суд тиббиёти ва патологик анатомия кафедраси,
Самарқанд давлат тиббиёт институти, Самарканд, Ўзбекистон

ХАРАКАТЛАНАЁТГАН АВТОМОБИЛЛАР БИЛАН ПИЁДАЛАРНИНГ ТЎҚНАШУВИДАГИ ЖАРОҲАТЛАНИШЛАРНИНГ ЎРГАНИШНИНГ ДОЛЗАРБ ЖИҲАТЛАРИ

АННОТАЦИЯ

Жароҳатланишларнинг суд тиббий тамойиллари ўрганилган. замонавий автомобиллар конструкциясининг кескин ўзгарганлигига боғлиқ ҳолда мазкур муаммонинг суд-тиббий экспертиза жараёнида вужудга келаётган янги вазифаларини ҳал қилиш учун етарлича ўрганилмаганлиги қайд қилинган. Ўзбекистонда ишлаб чиқарилаётган замонавий

автомобилларга тегишли бундай тадқиқотлар умуман ўтказилмаганлиги кўрсатилган. Бу борада мақсадли тадқиқотлар ўтказиш зарурияти таъкидланган.

Калит сўзлар: пиёдалар, автомобиль, тўқнашув, жарохатланиш, суд-тиббий экспертиза

Seymur Shukur ugli GAMIDOV

Sayit Indiaminovich INDIAMINOV

Department of Forensic Medicine and Pathological Anatomy,
Samarkand State Medical Institute, Samarkand, Republic of Uzbekistan

THE RELEVANCE OF THE ASPECTS OF STUDYING PEDESTRIAN INJURIES IN THEIR COLLISIONS WITH MOVING CARS

ANNOTATION

The forensic aspects of pedestrian injuries in a collision with moving cars were studied. Insufficiency of studying this problem for solving a forensic examination related to new tasks, significant changes in the design of modern cars is shown. With regard to modern cars manufactured in Uzbekistan, such studies have not been conducted at all. The importance of conducting focused research in this direction is emphasized.

Key words: pedestrians, car, collision, damage, forensic medical examination

Введение. С каждым годом во всем мире количество погибших людей и получивших травму различной степени тяжести в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП) неуклонно возрастает. По данным ВОЗ в мире ежедневно в ДТП погибают около 3000 человек, что составляет около 2% всех видов смерти людей [7].

ДТП наносит огромный материальный и моральный ущерб обществу и отдельным гражданам. В результате ДТП погибают или же получают травму, в основном люди трудоспособного возраста [12,14].

В решении судебно-следственных задач при ДТП значительную помощь оказывает судебно-медицинская экспертиза (СМЭ), в процессе которой устанавливаются такие важные следствия и суда вопросы - причины и условия совершения ДТП, тип транспорта (автомобиля) скрывшегося с места события, механизм (фазы) травмы и др. [6, 16,20].

Автомобильная травма (АТ), как наиболее частый вид ДТП, в судебно-медицинском отношении приобретает особую актуальность, обусловленную резким увеличением количества автомобилей, повышением их скорости движения, изменением их конструктивных особенностей кузова и салона, а также изменениями характера, локализации, объема, тяжести повреждений у пострадавших лиц [4,23,24].

Несмотря на не редкость случаев столкновений движущихся современных автомобилей с пешеходами, существенного изменения конструкций и внешних деталей современных автомобилей (в основном легковых) аспекты этого вида травмы для решения нынешних судебно-медицинских задач изучены недостаточно. В современной литературе опубликованы лишь обзорные статьи, наблюдений из экспертной практики и результаты отдельных научных исследований [1,10,21]. Применительно к автомобилям, выпускаемыми в Узбекистане, механизм и особенности морфологии повреждений указанного вида автомобильной травмы вообще не изучены, в доступной литературе мы не нашли каких-либо данных по данной проблеме.

Цель исследования. Определить актуальные судебно-медицинские аспекты травмирования пешеходов при их столкновении с движущимися современными автомобилями.

Судебно-медицинские аспекты всех видов АТ прошлого столетия, весьма подробно и в достаточной степени исследованы и проанализированы многими учеными - судебными медиками [2,3,11,17,18].

Механизм формирования повреждений у пешеходов при столкновении с движущимися автомобилями довольно сложен. Он зависит от: вида автомобилей, особенностей их

конструкций, формы и уровня частей, приходящих в соприкосновение с телом пешехода, положения пострадавшего, скорости движения и массы автомобиля, наличия и характера одежды, сопротивляемости тканей, особенностей дорожного покрытия, на которое падает пешеход, и др. Различают три варианта столкновения автомобиля с пешеходом: столкновение пешехода с передней (1-й вариант), с боковой (2-й вариант) и с задней (3-й вариант) поверхностью автомобиля. Наиболее часто столкновения автомобиля с пешеходом происходит по передней поверхности автомобиля-бампером, радиатором, капотом, крылом, фарой (около в 60%), боковой поверхностью автомобиля – боковой стороной крыла, кузовом, подножкой (30% случаев) и значительно реже - крайне редко задней поверхностью – задним бампером, кузовом, брызговиком (10%) и др. [13,19].

В зависимости от вида автомобиля и варианта столкновения механизм травмы может состоять из 3-х или 4-х фаз. 1-ая фаза характеризуется столкновением частей движущегося автомобиля с пешеходом, 2-ая - падением пешехода на автомобиль, 3-ья - отбрасыванием его на землю, и 4-ая- скольжением тела по поверхности дороги (земли). Механизм травмирования пешеходов при их столкновении с легковыми автомобилями может быть различен в зависимости от скорости движения автомобилей [5]

В процессе судебно-медицинской экспертизы трупов и живых лиц диагностика столкновения пешехода с движущимся автомобилем основывается на данных материалов дела, особенностей и характере повреждений одежды, обуви и на теле пострадавших. Экспериментальными исследованиями было доказано, что положение центра масс человека и скорость автомобиля в момент столкновения, существенным образом влияют на характер перемещения пешехода, как в момент контакта, так и в процессе [8,15].

Рядом исследователей предпринимались попытки по морфологическим особенностям повреждений на теле у пострадавших, с применением методов математического анализа, установить скорость движения автомобиля в момент столкновения его с пешеходом [18,22]. Так, В.К. Стешиц [1976] установил, что между особенностями, обнаруженных на теле потерпевшего повреждений и величиной силы удара при различных обстоятельствах ДТП, существует определенная зависимость, которая наиболее четко проявляется в случаях столкновения движущегося автомобиля с пешеходом. Установление такой зависимости позволило автору определить скорость движения автотранспортных средств в момент происшествия. Для определения величины травмирующей силы при различных обстоятельствах ДТП автор предложил формулы, разработанные в соответствии с основными положениями теории удара неупругих тел, при учете конкретного механизма образования повреждений [18].

Несмотря на то, что в последние годы произошло существенное изменение конструкции кузовов современных автомобилей всех типов, в большей степени у легковых (в настоящее время не производят автомобиль с упругими выступающими бамперами, изменились формы кузова и массы автомобилей и т.д.), вопросам изучения особенностей формирования и характера повреждений у пешеходов, возникающих в результате столкновения их с современными автомобилями, посвящено крайне мало научных работ. В публикациях, приводятся данные применительно к фронтальному, либо краевому столкновению автомобиля с пешеходом. Учитывая это положение Леонов С.В. и Панчук П.В. (2016) на основе изучения 169 заключений судебно-медицинских и автотехнических экспертиз и данных оригинальных видеозаписей столкновений транспортных средств (ТС) с пешеходами, выделили фазы столкновения ТС на пешехода при передне-краевом столкновении и определили характерные для этого вида столкновения повреждения. В частности ими установлены, подвид АТ – передне-краевое столкновение с пешеходом, при котором выделены два варианта столкновения (косопродольный и косопоперечный) с рядом новых характерных признаков в виде повреждений, располагающихся в двух-трех смежных областях тела пешехода. При косопоперечном варианте столкновения, фаза взаимодействия ТС и пешехода отсутствует, что не позволяет выявить на автомобиле специфические признаки ударного воздействия. Рассмотренные варианты передне- краевого столкновения, по мнению авторов расширяют

экспертные возможности в процессе судебно-медицинской диагностики автомобильной травмы.

В диссертационной работе Плевинскис П.В., (2019) приводятся данные об особенностях повреждений у водителя и пассажира в салоне автомобиля вследствие контакта кузова современного автомобиля с телом пешехода, с телом человека, лежащего на дорожном покрытии, а также при различных вариантах контакта велосипедиста с движущимся автомобилем. Однако, в данной работе отсутствуют данные о характере повреждений возникающих у пешехода, т.е. информация касается только пострадавших, находящихся в салоне автомобиля в момент столкновения его с пешеходом [14].

Вышеприведенные данные свидетельствуют о том, что характер и особенности повреждений у пешеходов, при различных вариантах их столкновения с движущимися современными автомобилями изучены недостаточно. Имеющиеся информации в литературе по механизму данной травмы весьма фрагментированы. Применительно к современным автомобилям выпускаемыми в Узбекистане (марки «Chevrolet – uz. - Daewoo»), такие данные отсутствуют. В связи с этим возникает необходимость проведения целенаправленных исследований по изучению механизма повреждений у пешеходов при смертельных и несмертельных столкновениях автомобилями «Chevrolet – uz. - Daewoo». Исследования необходимо проводить в определенных группах, с учетом типов, вариантов столкновений, марок автомобилей и их скорости движения в момент столкновения. Результаты исследований, несомненно, повысят качество и достоверность судебно-медицинских заключений по данному виду травмы.

Список литературы

1. Avdeev A.I. K voprosu o «xarakternix» priznakax transportnoy travmi (sluchay iz praktiki) [To the question of “characteristic” signs of transport injury (case study)] // Izbrannie voprosi sudebno-meditsinskoy ekspertizi. - Xabarovsk, 2014. - Vip.14. - s. 6-8.
2. Burchinskiy V.G. Morfologicheskie osobennosti povrejdeniy pri pereezde kolesami avtomobilya cherez telo v kosom napravlenii [Morphological features of damage when moving the car wheels through the body in an oblique direction] V: Tez. dokl. I s'ezda sudeb. medikov Ukr. SSR. Kiev; 1987. s. 76-7.
3. Vorob'ev N.N, Garderman V.D, Lengo Ye.S. Ustanovlenie mexanizma naezda na peshexoda v mediko-avtotexnicheskoy ekspertize [Establishment of a pedestrian collision mechanism in medical and technical expertise] V: Kriminalistika i sudeb. ekspertiza: resp. mejved. sb. nauch. i nauch.-metod. rabot. Kiev; 1990;(41). s.111-7.
4. Gusarov A.A., Fetisov V.A., Smirenin S.A. Ustanovlenie mesta naxojdeniya voditelya legkovogo avtomobilya pri frontal'nom vstrechnom stolknovenii s dvijushimsya avtomobilem KAMAZ [Establishment of the location of the driver of a car in a frontal collision with a moving KAMAZ car]// Sudebno-meditsinskaya ekspertiza. – 2016. - №3. – s. 40-42.
5. Kartashova Ye.D., Yeleskina Ye.A. Issledovaniya mexanizmov travmirovaniya pri frontal'nom stolknovenii avtomobilya s peshexodov [Studies of injury mechanisms in a frontal collision of a car with pedestrians]. // Modeli, sistemi seti v ekonomike...2013. - №2 (6) – s.157-163.
6. Knyazev G.A. Sudebno-meditsinskaya diagnostika mexanizmov perelomov kostey konechnostey na osnove morfologicheskix priznakov i informatsionnix texnologiy [Forensic diagnosis of limb fracture mechanisms based on morphological features and information technology]/ G.A. Knyazev, V.I. Baxmet'ev, V.A. Pavlov, A.I. Antikov // Perspektivi razvitiya i sovershenstvovaniya sudebno-meditsinskoy ekspertizi Rossiyskoy Federatsii. (Materiali 5 Vserossiyskogo s'ezda sudebnix medikov). - M.-Astraxan', 2000. - s. 162-163.
7. Kovalev A.V., Makarov I.Yu. Sovremennoe sostoyaniya sudebno-meditsinskoy ekspertizi avtomobil'noy travmi [Current state of forensic examination of motor vehicle injury]. Al'manax sudebnoy meditsini. Yuridicheskiy Sentr Press. SPb.2011;11(19):5-7.

8. Kramer M., Burow K. Verletzungen grenzen der Unterschenkel unter Stobartiger Belastung / M.Kramer, //Z.F.Verkehrssicherheit, 1974, H. 4.- S.239-250.
9. Leonov S.V., Pinchuk P.V. Sudebno-meditsinskaya xarakteristika povrejdeniy u peshexoda pri peredne kraevom naезде avtomobilya[Forensic characteristics of pedestrian injuries in front edge collision of a car] //Sudebno-meditsinskaya ekspertiza. – 2016. - №4. – s. 21-24.
10. Mantakov M.S. Sudebno-meditsinskaya osenka sostoyaniy postradavshix pri dorojno-transportnix proisshestviyax i padeniyax s bol'shoy visoti [Forensic medical assessment of the conditions of victims of traffic accidents and falls from high altitude]// Avtoref. kandidata meditsinskix nauk Moskva – 2014. s-23.
11. Matishev, A.A. Raspoznavanie osnovnix vidov avtomobil'noy travmi [Recognizing major types of car injuries] / A.A. Matishev. - Izdatel'stvo Medisina. - L., 1969. - 128 s.
12. Nazarenko I.I., Ivanov V.I., Roshin G.G., Dorosh V.M. Posledstviya psixologicheskoy travmi u postradavshix posle dorojno-transportnogo proisshestviya (analiticheskij obzor literaturi)[The consequences of psychological trauma in victims after a traffic accident (analytical review of the literature)]Travma. 2016 goda; 17 (4): 7-15.
13. Pigolkin Yu.I., Popov V.L., Dubrovin I.A. Sudebnaya meditsina[Forensic Medicine]: Uchebnik. M: MIA 2011; -s.424.
14. Plevinskis P.V. Kompleksnaya sudebno-meditsinskoy xarakteristika avtomobil'noy travmi i osobennosti podxoda k reshenie ekspertnix zadach [Comprehensive forensic characteristics of car injuries and features of the approach to solving expert problems]// Avtoref. kand. med.nauk / P.V. Plevinskis - K.: 2019. - 39 s.
15. Pritz H. Experimental Investigation of Pedestrian Injury Minimization Through Vehicle Design. - 770095. SAE Preprints, 1977. - P. 1-7.
16. Sarkisyan B.A., Pan'kov I.V. Povrejdeniya voditelya i passajira perednego sideniya pri nesmertel'noy vnutrisalonnay travme v legkovix avtomobilyax inostrannogo proizvodstva[Damage to the driver and passenger of the front seat in case of non-fatal intracabin injury in foreign cars]// Meditsinskaya ekspertiza i pravo. -2014.-№4.- s. 48-50.
17. Soloxin, A.A. Sudebno-meditsinskaya ekspertiza v sluchayax avtomobil'noy travmi [Forensic examination in cases of car injury]/ A.A. Soloxin. - M.: Medisina, 1968. - 235 s.
18. Steshis, V.K. Sudebno-meditsinskaya ekspertiza pri dorojno-transportnix proisshestviyax[Forensic examination in traffic accidents] / V.K. Steshis. - Minsk. - Belarus', 1976.- 184 s.
19. Tomilin V.V., Pashinyan G.A. Sudebnaya meditsina[Forensic Medicine] (rukovodstva). M. 2011
20. Tishin V.S., Kristi M.N. Zadachi kompleksnoy ekspertizi dorojno-transportnix proisshestviy[Tasks of a comprehensive examination of traffic accidents] / B.C. Tishin, M.N. Kristi M.N. // Sudebno-meditsinskaya ekspertiza.-M., 1994. -№3. - s. 11-15
21. Fetisov V.A., Smirenin S.A., Nesterov A.V., Xabova Z.S. Aktual'nie voprosi avtomobil'noy travmi v materialax statey jurnala «Sudebno-meditsinskaya ekspertiza» za period s 1958 po 2012 g[Actual issues of car injury in the materials of the journal "Forensic Medical Examination" for the period from 1958 to 2012] // Sudebno-meditsinskaya ekspertiza. – 2014. - №3. - s. 56-62.
22. Fokina Ye.V., Sidorov Yu.S. Ustanovlenie skorosti stolknoveniya legkovogo avtomobilya s peshexodom [Establishing the collision speed of a car with a pedestrian]/ Ye.V. Fokina, Yu.S. Sidorov // Aktual'nie problemi sudebnoy meditsini: Sbornik nauchnix rabot kafedri sudebnoy meditsini MMA im I.M.Sechenova. - M., 2002. - s. 243-246.
23. Xabova Z.S., Smirenin S.A., Fetisov V.A., Tamberg D.K. Ispol'zovanie posledovatel'nogo matematicheskogo analiza dlya ustanovleniya mesta raspolozheniya voditelya pri travmax vnutri salona avtomobilya po povrejdeniyam konechnostey [Using a consistent mathematical analysis to establish the driver's location in case of injuries inside the car due to limb damage] // Sudebno-meditsinskaya ekspertiza. – M., 2015. - №2. – s. 17-21.

24. Shevchenko K.V., Borodulin D.V., Neobichniy sluchay otchleneniya nijney konechnosti pri travme v salone avtomobilya [An unusual case of separation of the lower limb due to an injury in the passenger compartment] //Sudebno-meditsinskaya ekspertiza. – 2019- №4. – s. 61-62.

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

Сайит Индиаминович ИНДИАМИНОВ

Зиядулла Эшмаматович ЖУМАНОВ

Суд тиббиёти ва патологик анатомия кафедраси,
Самарканд Давлат медицина институти, Ўзбекистон Республикаси

МАССИВ ҚОН ЙЎҚОТИШ ПОСТМОРТАЛ ДАВРИ ТУРЛИ МУДДАТЛАРИДА БОШ МИЯ ПЎСТЛОҒИ НЕРВ СТРУКТУРАСИНИНГ МОРФОЛОГИК ВА МОРФОМЕТРИК ХАРАКТЕРСТИКАСИ

For citation: Sayit Indiaminovich INDIAMINOV, Ziyadulla Eshmamatovich ZHUMANOV. MORPHOLOGICAL AND MORPHOMETRIC CHARACTERISTICS OF THE NERVOUS STRUCTURES OF THE BRAIN OF THE BRAIN IN DEATH FROM MASSIVE BLOOD LOSS IN DIFFERENT TERMS OF THE POST-MORTAL PERIOD. Journal of Biomedicine and Practice 2020, vol. 5, issue 5, pp.311-315



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2020-5-44>

АННОТАЦИЯ

Мақолада массив қон йўқотиш постмортал даврида бош миЯ ярим шарлари пўстлоғи нейронларининг структур ўзгаришлари ҳамда уланинг морфометрик кўрсаткичлари келтирилган. Массив қон йўқотиш постмортал даврининг муддатлари ошган сайин пўстлок нейронлар структуравий ўзгаришларининг ортиши, шунингдек нейронларга нисбатан перицеллюляр бўшлиқлар кенгайиб бориши кўрсатилган. Келтирилган маълумотлар ўлим муддатини аниқлаш имконини бериши мумкинлиги таъкидланган.

Калит сўзлар: Массив қон йўқотиш, бош миЯ, постмортал давр.

Сайит Индиаминович ИНДИАМИНОВ

Зиядулла Эшмаматович ЖУМАНОВ

Кафедра судебной медицины и патологической
анатомии Самаркандского Государственного
медицинского института, Республика Узбекистан

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ И МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕРВНЫХ СТРУКТУР КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ СМЕРТИ ОТ МАССИВНОЙ КРОВОПОТЕРИ В РАЗНЫЕ СРОКИ ПОСТМОРТАЛЬНОГО ПЕРИОДА

АННОТАЦИЯ

В статью проведены изменения структуры корковых нейронов полушарий головного мозга в разные сроки постмортального периода при смерти от массивной кровопотери и их

морфометрические показатели. Установлено, что при смерти от массивной кровопотери по мере увеличения срока постмортального периода наблюдается возрастание структурных изменений корковых нейронов, а также увеличения срока постмортального периода отмечается увеличение относительных размеров перичеселлярных пространств по сравнению с нейронами. Было отмечено, что приведенные данные могут позволить для уточнения давности наступления смерти при массивной кровопотери.

Ключевые слова: массивная кровопотеря, головной мозг, постмортальный период.

Sayit Indiaminovich INDIAMINOV
Ziyadulla Eshmamatovich ZHUMANOV

Department of Forensic Medicine and Pathological
Anatomy of Samarkand State Medical Institute, Republic of Uzbekistan

MORPHOLOGICAL AND MORPHOMETRIC CHARACTERISTICS OF THE NERVOUS STRUCTURES OF THE BRAIN OF THE BRAIN IN DEATH FROM MASSIVE BLOOD LOSS IN DIFFERENT TERMS OF THE POST-MORTAL PERIOD

ANNOTATION

The article contains changes in the structure of cortical neurons of the cerebral hemispheres at different times of the post-mortal period when dying from massive blood loss and their morphometric parameters. It was found that when death from massive blood loss as the postmortal period increases, an increase in structural changes in cortical neurons is observed, as well as an increase in the postmortal period, an increase in the relative sizes of pericellular spaces compared with neurons. It was noted that the above data may allow to clarify the limitation of the onset of death with massive blood loss.

Key words: massive blood loss, brain, postmortal period.

Введение. Несомненная актуальность проблемы кровопотери привела к проведению исследований ее проявлений в организме [11]. Многочисленные исследования по данной проблеме посвящены к изучению изменений в головном мозге (ГМ). Это обусловлено наиболее ранним поражением ГМ в условиях гипоксии, вызванной кровопотерей [1,5,8,10,]. В судебно-медицинской практике в происхождении кровопотери наиболее часто отмечаются повреждения острыми предметами, нередко кровопотеря наступает и при тупой травмы с повреждениями паренхиматозных органов. [2]. В процессе судебно-медицинской экспертизы (СМЭ) трупов лиц, погибших от кровопотери требуется установления и обоснования основной и непосредственной причин смерти, определения длительности процесса умирания и срока наступления её [4].

Цель исследования: выявить особенности изменений нервных структур коры ГМ в разные сроки постмортального периода после массивной кровопотери.

Материал и методы исследования. Исследовали структуры коры из области 6-е поле по Бродману больших полушарий ГМ от 61 трупов лиц, погибших от массивной кровопотери (МК). Среди погибших мужчины 55, женщины-18, возраст пострадавших от 20 до 61 лет. Во всех наблюдениях кровопотеря была вызвана ножевыми ранениями внутренних органов и сосудов. Материал для специального гистологического исследования взят из коры и подлежащего белого вещества (поле 6 по Бродману). Кусочки фиксированы в 10% нейтральном формалине, проведены через спиртовую батарею, залиты в парафин и окрашены: гематоксилином и эозином, методами Маллори и Ниссля. Гистологические препараты ГМ сначала исследовали качественно, затем количественно. Количественное исследование структур проводили точечным методом по Г.Г. Автандилову [3]. Полученные данные подвергли статистическому анализу.

Результаты исследования и их обсуждение. Через 6-8 часов после МК поверхностных слоев коры больших полушарий ГМ отмечаются изменения нейронов по

ишемическому типу. Ядра этих клеток пикнотичны, расположены эксцентрично. Отростки нейронов тонкие и длинные, т.е. просматриваются на большом расстоянии от тела клетки. Вокруг многих нейронов и глиоцитов имеются узкие перицеллюлярные пространства (ПЦП). Через 6-8 часов постмортального периода после массивной кровопотери морфометрическое значение ПЦП составляет $1.15 \pm 0,09$ площадь нейронов $2.81 \pm 0,27$. 8-10 ч в нейронах выявляются кариопикноз, вокруг нейронов выражен отек. Морфометрическое значение ПЦП составляет $1.23 \pm 0,1$ площадь нейронов $2.65 \pm 0,1$. 10-12 ч. вокруг нейронов располагается расширенное ПЦП. Ядра многих нейронов светлые, с круглыми темными ядрышками. Морфометрическое значение ПЦП составляет $1.38 \pm 0,11$ площадь нейронов $2,48 \pm 0,10$. В некоторых полостях нейронов нет, а количество олигодендроцитов в них увеличено до 3-5, затем (12-14 ч.) к нему присоединяется гидропическое набухание нейронов, вокруг нейронов располагается расширенное ПЦП, морфометрическое значение ПЦП составляет $2,31 \pm 0,22$ площадь нейронов $1,68 \pm 0,20$. 14-16 ч. в некоторых нейронах ядра не определяются в результате кариолизиса. Нейропилль отечен, глиоциты в некоторых участках отсутствуют, морфометрическое значение ПЦП составляет $2,31 \pm 0,22$ площадь нейронов $1,68 \pm 0,20$. Через 16-24 ч в более глубоких слоях коры чаще встречаются нейроны, подвергнутые гидропической дистрофии, также отмечается кариоцитоллиз, вокруг многих нейронов расширенное ПЦП. Морфометрическое значение ПЦП составляет $2,81 \pm 0,28$ площадь нейронов $1,25 \pm 0,11$. В последующем определяется кариолизис и сморщивание нервной клетки (24 ч. и более), морфометрическое значение ПЦП составляет $3,56 \pm 0,20$ площадь нейронов $1,06 \pm 0,06$.

Таким образом, при смерти от МК по мере увеличения срока постмортального периода наблюдается возрастание структурных изменений корковых нейронов, а также увеличения срока постмортального периода отмечается увеличение относительных размеров ПЦП по сравнению с нейронами (смотрите рисунок).

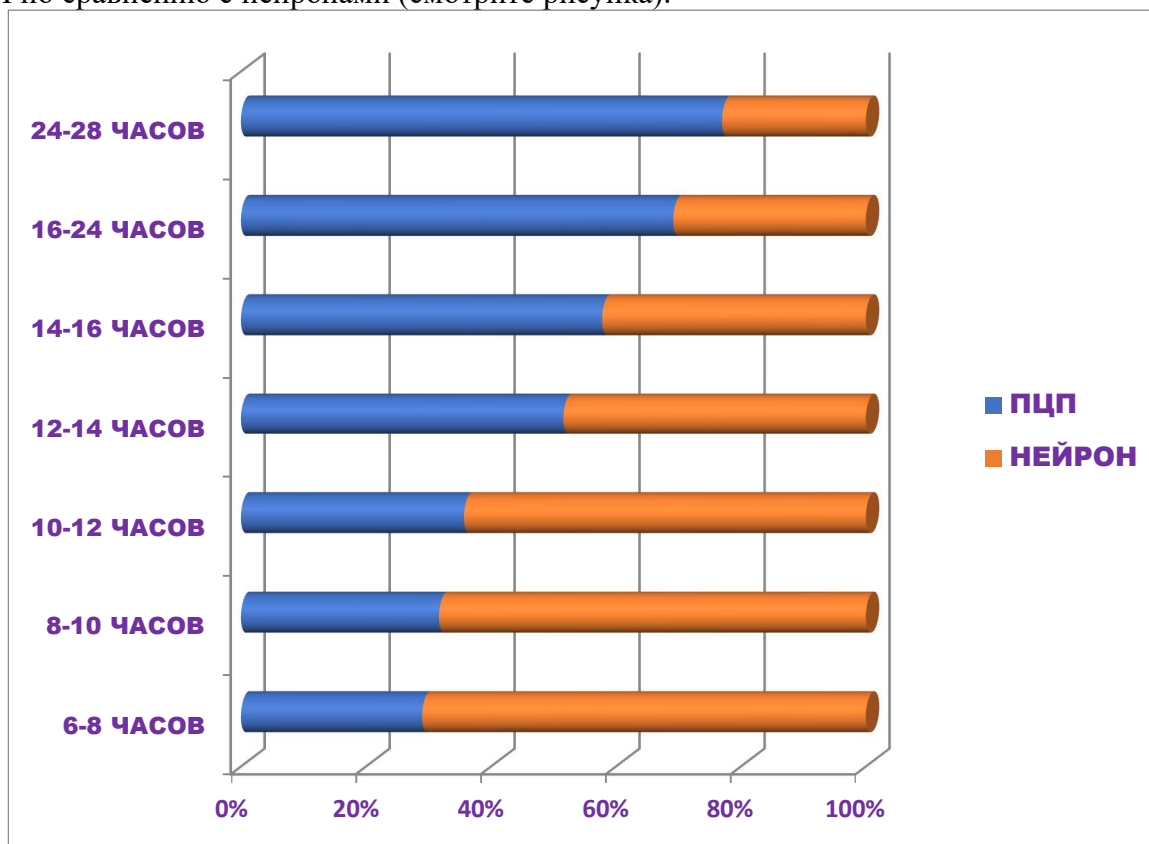


Рис.1 Возрастание соотношения ПЦП и нейронов в динамике постмортального периода после МК в коре больших полушарий ГМ.

В настоящее время изучение танатогенеза проводится в совокупности с другими значимыми для судебно-медицинской экспертизы задачами [7]. При анализе танатогенеза

необходимо учитывать температурных особенностей посмертного охлаждения трупов лиц, особенно в случаях смерти от механической травмы [15]. В связи с этим не потеряли своей актуальности изучение морфологических критериев органов, в том числе и головного мозга, в разные сроки постмортального периода. Описываются морфологические проявления аутолиза в головном мозге [9,6]. Судебно-гистологическое исследование внутренних органов дополняется измерением основных микроскопических структур внутренних органов. Гистоморфометрические исследования относятся к числу перспективных направлений изучения, как танатогенеза, так и ДНС [12,13,14].

Нами установлено, что морфология и морфометрические показатели нервных структур коры больших полушарий у людей, погибших от МК, различаются в зависимости от срока постмортального периода. После смерти от МК по мере увеличения срока постмортального периода наблюдается возрастание структурных изменений корковых нейронов.

Сходное расширение перинейрональных пространств в коре больших полушарий отражают сохранение проявлений танатогенеза в разные сроки постмортального периода после смерти от МК. Приведенные данные могут позволить для уточнения давности наступления смерти при МК.

Список литературы

1. Petrova EB, Dimitrova M.B., Ivanov I.P., Pavlova V.G., Dimitrova S.G., Kadiysky D.S. Effect of acute hypoxic shock on the rat brain morphology and tripeptidyl peptidase I activity. *Acta Histochem.* 2016; 5(118): 496-504.
2. Smith G.A. Knife-related injuries treated in United States emergency departments, 1990-2008. *J Emerg Med.* – 2013, Sep. – Vol. 45, №3. – P. 315-323. [https:// doi: 10.1016/j.jemermed.2012.11.092](https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2012.11.092).
3. Avtandilov G.G. Problemi patogeneza i patologoanatomicheskoy diagnostiki bolezney v aspektax morfometrii [Problems of pathogenesis and pathoanatomical diagnosis of diseases in aspects of morphometry] / G. G. Avtandilov. - Moskva : Meditsina, 1984. - 285 s. : il.; 22 sm.
4. Buromsky I.V., Sidorenko E.S., Ermakova Yu.V. Sovremennoe sostoyanie i puti dal'neyshego sovershenstvovaniya ustanovleniya davnosti nastupleniya smerti [The current state and ways of further improving the establishment of the limitation of the onset of death]. *Sudebno-meditsinskaya ekspertiza.* 2018; 4 (61):59-62.
5. Jumanov Z.E., Indiaminov S.I. Izmeneniya struktur prodolgovatogo mozga pri smerti ot massivnoi krvopoteri v raznye sroki postmortal'nogo perioda [Changes in the structures of the medulla oblongata during death from massive blood loss at different times of the post-mortal perio]. *Jurnal Problemy biologii i meditsiny*, 2019. №5 S 180- 183.
6. Zbrueva Yu.V. Sudebno-meditsinskoe znachenie variantov tanatogeneza pri mexanicheskoy travme v razlichnie sroki posttravmaticheskogo perioda [Forensic value of options for thanatogenesis with mechanical trauma at various times of the post-traumatic period]: Diss... kand. med. nauk. - Moskva, 2015. - 142 s.
7. Indiaminov S.I. Sudebno-meditsinskaya otsenka sosudistix i neyronal'nix porazheniy v golovnom mozge pri ostroy krvopotere i malokrovii [Forensic evaluation of vascular and neuronal lesions in the brain in acute blood loss and anemia]. *Sudebno-meditsinskaya ekspertiza.* - 2010. - №1. - S. 5-7.
8. Indiaminov S.I. Morfologicheskie osobennosti golovnogogo mozga cheloveka pri razlichnykh variantah smertelnoi krvopoteri na fone ostroi alkogolnoi intoksikatsii [Morphological features of the human brain in various variants of fatal blood loss due to acute alcoholic intoxication]. *Vestnik RGMU*, 2011 №5, S 63-66.
9. Indiaminov S.I., Jumanov Z.Э. Morfologiya kori golovnogogo mozga pri smerti ot krvopoteri v raznie sroki postmortal'nogo perrioda [Morphology of the cerebral cortex during death from blood loss at different times of the post-mortal period]. *Meditsinskiy jurnal Uzbekistana* 2019 №6 S 51-54

10. Klevno V.A., Abramov S.S., Bogomolov D.V. i dr. Aktual'nie i naibolee perspektivnie nauchnie issledovaniya sudebnoy meditsini [Actual and most promising scientific research of forensic medicine]. Sud. - med. ekspert. - 2007. - T. 50, № 1. - S. 3-8.
11. Lubnin A.Yu., Papugaev K.A. Massivnoe krvotечение iz traxeostomi [Massive bleeding from a tracheostomy]. Anesteziologiya i reanimatologiya. - 2015. - №4. - S. 69-73.
12. Pigolkin Yu.I., Doljanskiy O.V. Sravnitel'naya xarakteristika morfologicheskix izmeneniy golovnogogo mozga pri ostroy krvopotere na fone narkoticheskoy intoksikatsii i u lits, ne upotrebyavshix narkotiki [Comparative characteristics of morphological changes in the brain in acute blood loss during drug intoxication and in people who did not use drugs]. Sudebno-meditsinskaya ekspertiza. - 2010. - №6. - S. 4-6
13. Pigolkin Yu.I., Bogomolova I.N., Bogomolov D.V., Amanmuradov A.X. Vozmojnosti gistomorfometrii v sudebno-meditsinskoy teorii i praktike [Possibilities of histomorphometry in forensic theory and practice]. Problemi ekspertizi v meditsine (Ijevsk). - 2001. -T.1, №4.- S. 31-35.
14. Putintsev V.A., Bogomolov D. V., Sundukov D. V. Morfologicheskie priznaki razlichnix tempov nastupleniya smerti [Morphological signs of different rates of death]. Obshaya reanimatologiya. - 2018. - Tom 14, №4. - S. 35-43.
15. Xalikov A.A. K voprosu o neobxodimosti ucheta tanatogeneza pri posmertnoy termometrii [About necessity of thanatogenesis consideration in postmortem thermometry]. Problemy jekspertizy v medicine. 2003; 11(3):13-14.

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

Антонина Амуровна Ким
Сайит Индиаминович ИНДИАМИНОВ
Собир Туранович ИМОМОВ
Акмаль Фархатович АСАТУЛАЕВ

Кафедра судебной медицины и патологической анатомии,
Самаркандский государственный медицинский институт,
Узбекистан. Самаркандский филиал РНПЦСМЭ, Узбекистан

СТРУКТУРА СМЕРТЕЛЬНЫХ ОТРАВЛЕНИЙ

For citation: Antonina Kim AMUROVNA, Sayit Indiaminovich INDIAMINOV, Sobir Turanovich IMOMOV, Akmal Farxatovich ASATULAEV. STRUCTURE OF DEATH POISONING. Journal of Biomedicine and Practice 2020, vol. 5, issue 5, pp.316-321

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2020-5-45>

АННОТАЦИЯ

Проведен анализ по изучению структуры смертельных отравлений по материалам судебно-медицинской экспертизы за 10 лет. Установлено, что смертельные отравления составляют 6.3% в составе насильственной смерти. В структуре отравлений ведущие места занимают отравление угарным газом (51%), алкоголем (23%), уксусной эссенцией (10%). Основываясь на результаты исследования, авторы выдвигают ряд профилактических мер, направленных на предотвращение и сокращение отравлений, а также рекомендаций по повышению качества проводимых экспертиз, связанных с отравлениями.

Ключевые слова: отравление, смерть, структура, судебно-медицинская экспертиза.

Антонина Амуровна Ким
Сайит Индиаминович ИНДИАМИНОВ
Собир Туранович ИМОМОВ
Акмаль Фархатович АСАТУЛАЕВ

Суд тиббиёти ва патологик анатомия кафедраси,
Самарқанд давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси
Республика суд-тиббий экспертиза
илмий-амалий маркази, Samarqand филиали

ЗАҲАРЛАНИШ ЎЛИМ ТАРКИБИ

АННОТАЦИЯ

Суд-тиббий экспертиза материаллари асосида 10 йил давомида заҳарланишдан ўлим ҳолати ўрганилган ва таҳлил қилинган. Заҳарланиш билан боғлиқ ўлим ғайритабiiй ўлим таркибида 6.3% ташкил этган. Заҳарланишдан ўлим таркибида етакчи ўринни ис газидан

(51%), алкоғолдан (23%) ва сирка эссенциясидан захарланиш эгаллаган. Таҳлиллар натижалари асосида муаллифлар захарланишнинг олдини олиш ва камайтиришга қаратилган бир қатор профилактик чора-тадбирлар ва мазкур ҳолат билан боғлиқ суд тиббий текширувларнинг сифатини ошириш юзасидан тавсиялар ишлаб чиқилган.

Калит сўзлар: захарланиш, ўлим, таркиб, суд-тиббий экспертиза.

Antonina Kim AMUROVNA
Sayit Indiaminovich INDIAMINOV
Sobir Turanovich IMOMOV
Akmal Farxatovich ASATULAEV

Department of Forensic Medicine and Pathological Anatomy,
Samarkand State Medical Institute, Republic of Uzbekistan
Republican Scientific and Practical Center for Forensic
Medical Examination of the Samarqand branch

STRUCTURE OF DEATH POISONING

ANNOTATION

An analysis was carried out to study the structure of fatal poisoning based on materials from a forensic medical examination for 10 years. Fatal poisoning was found to be 6.3% of violent deaths. The leading places in the structure of poisoning are occupied by carbon monoxide poisoning (51%), alcohol (23%), and vinegar essence (10%). Based on the results of the study, the authors propose a number of preventive measures aimed at preventing and reducing poisoning, as well as recommendations to improve the quality of the examinations related to poisoning.

Key words: poisoning, death, structure, forensic medical examination.

Введение. Рост смертности от воздействия повреждающих факторов (насильственная смерть) вносит существенные изменения в структуру общей смертности, тем самым влияя на продолжительность жизни и на демографическое состояние всех стран [2,15]. В структуре насильственной смерти отравления занимают одну из лидирующих ступеней [1,4,7,8].

В литературе имеется большое количество работ посвященных вопросам отравлений. Одними авторами выдвигается алкогольная интоксикация, как ведущая причина смертей в структуре отравлений [5,12,14], другими исследователями - смертность от воздействия угарного газа (CO) и уксусной эссенцией [6,13].

Также важность в решении отмечается в действии и других отравляющих веществ, например о наркомании, как об актуальной проблеме с охватом ее неизученных аспектов, влияющих на высокую летальность пишут многие авторы [3,9,10,11].

Проведенные данные диктуют необходимость в получении своевременной и достоверной информации о диапазоне, тенденциях смертельных случаев отравлений, что повлияет на снижение и предотвращение причины.

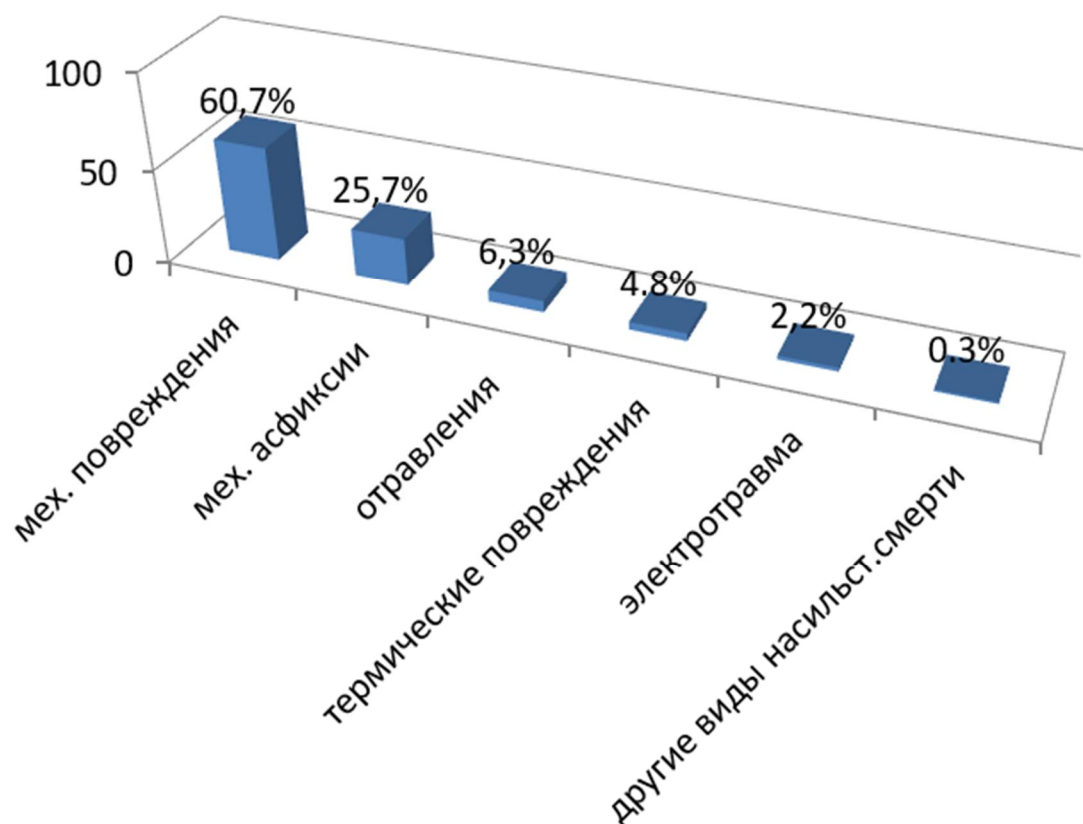
Цель исследования: Выяснить закономерности распределения смертельных случаев от отравлений за 10 лет по Самаркандской области, определить меры профилактики отравлений, а также разработать рекомендации по усовершенствованию судебно-медицинских экспертиз, связанных с отравлениями.

Материалы и методы исследования: Были изучены и ретроспективно проанализированы данные журналов регистрации погибших, учета вещественных доказательств, заключений судебно-медицинских экспертиз трупов, результаты судебно-химических и судебно-гистологических исследований, проведенные в научно-практическом центре судебно-медицинской экспертизы Самаркандского филиала, за период с 2010-2019гг. Полученные результаты подвергли статистическому анализу.

Результаты и их обсуждения: Исследование показало, что за указанный период смертельные отравления по Самаркандской области составляют 6,3% (513 случаев) в

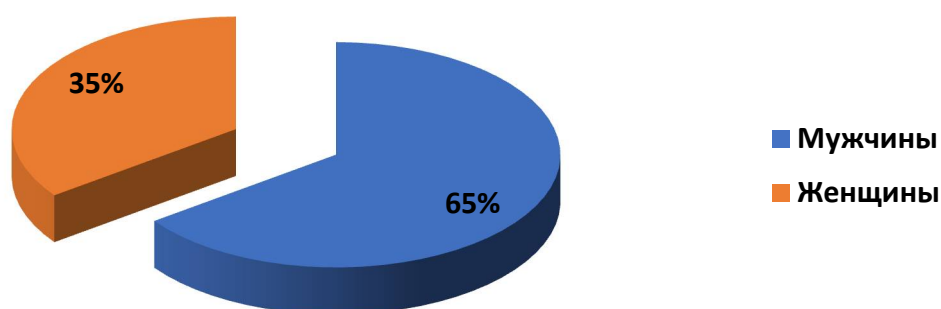
структуре насильственной смерти (8078 случаев) и занимают третье место после механических повреждений и механических асфиксий [Диаграмма 1].

Диаграмма 1. Структура насильственной смерти по Самаркандской области за 2010-2019гг.



В структуре отравлений смерть горожан по разным видам составила -67%, районных жителей -33%. Полагаем, причина кроется в условиях жизни, доступности средств, приводящих к смертельным отравлениям. Согласно, как и литературным данным при нашем исследовании также в структуре смерти от отравлений преобладал мужской пол и составил -65%, женский -35% [Диаграмма 2].

Диаграмма 2. Структура отравлений по полу



С учетом возрастной классификации, данное патологическое состояние с большим перевесом застало трудоспособный возраст. Таким образом, в возрастном аспекте согласно классификации ВОЗ, регистрировались погибшие молодого возраста (от 18-44 лет) -60%, среднего (от 45-59 лет)-10%, пожилого (от 60-74 лет)-14% и старческого (от 75-90 лет) – 6%. Среди детей до 17 лет -10% [Диаграмма 3].

Диаграмма 3. Возрастная частота смертей при отравлениях по Самаркандской области за 10 лет.

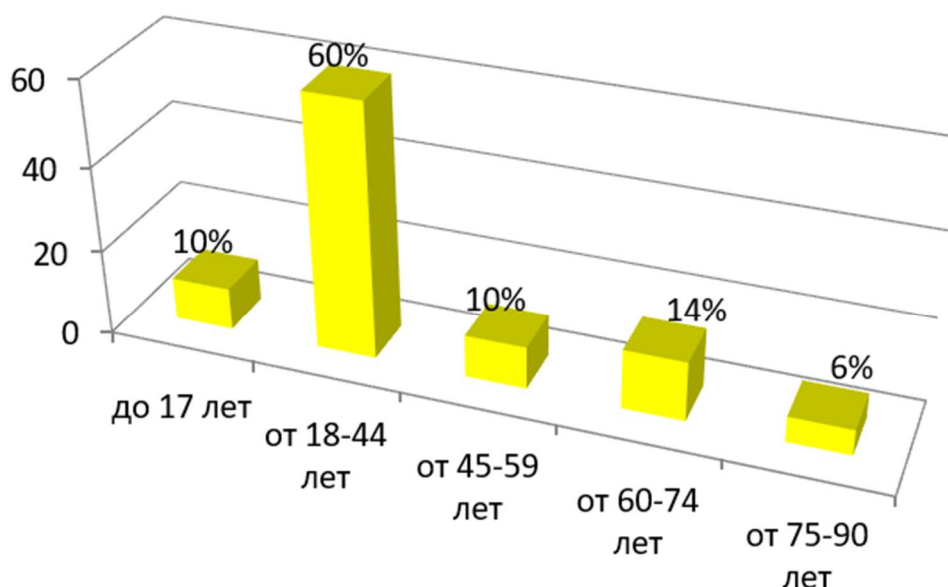
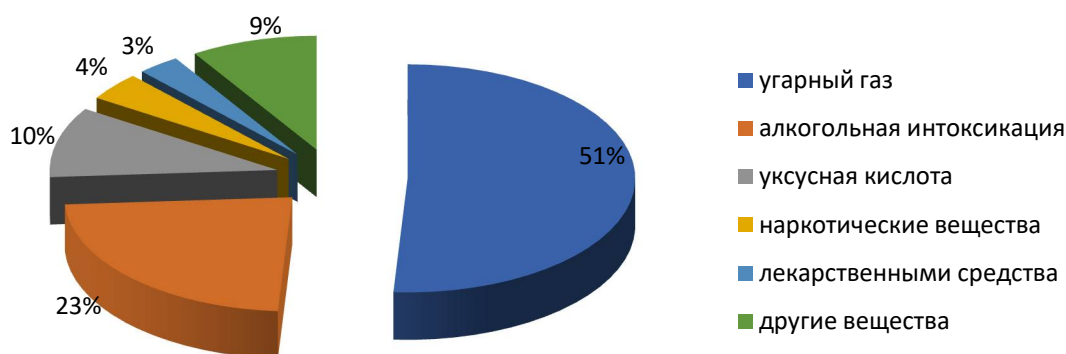


Диаграмма 4. Структура смертности по видам отравлений



Как видно из приведенного отравление угарным газом занимает первое место -51%, что согласуется с данными С.И. Индиаминова, Г.В. Лимоновой (1992г). По причине климатических изменений в зимний период, зарегистрированных летальных отравлений угарным газом в эту пору встречается чаще -62%, чем в весенние-22%, летние -6%, осенние сезоны -10% (смертность наблюдалась только в ноябре месяце), в связи с необходимостью обогрева помещений, включением газовых приборов, что явилось в 90% случаев причиной смерти от отравления угарным газом. Разницу в соотношениях между осенними и весенними сезонами можно объяснить тем, что в Самаркандской области, да и по всему Узбекистану сентябрь месяц третьего квартала и октябрь месяц четвертого квартала года являются отголоском жаркого и продолжительного лета. В связи, с чем имелись и семейные случаи смертей, где пострадали два и более человек. В данной структуре смертность превалировала у лиц мужского пола в 61% случаев. Эти данные диктуют необходимость детального изучения и анализа всех обстоятельств отравлений СО, включая и установления танатогенеза его.

По нашим данным именно летальность от алкогольной интоксикации является вторым звеном в структуре отравлений -23%. Зачастую алкогольная интоксикация являлась сопутствующим звеном разных видов смертельных отравлений. В крови погибших этиловый спирт определялся в диапазоне от 4‰ до 6.31‰. В данной структуре женщин было-16%, мужчин-84%. Касаясь возрастной категории, то летальный исход отмечался в возрасте 29-65

лет, основная масса, которых в анамнезе злоупотребляла алкогольными напитками. Данное состояние требует широкого проведения оздоровительных мероприятий среди населения, в основном с участием людей молодого возраста.

Одним из видов бытовых ядов, является уксусная кислота (эссенция), которая применялась с целью суицида, в качестве подручного средства, так как характеризуется доступностью в приобретении. В нашем материале отравления уксусной эссенцией, выявились на третьем месте с частотой в 10% случаев. Из них возраст погибших составил от 18 до 92 лет, 57% смертей наблюдались у женщин и в 43% у мужчин. Эти данные диктуют необходимость проведения разъяснительной работы по вопросам суицида, парасуицида как среди женщин, так и мужчин.

Отравления наркотическими средствами встречались в 4% случаев, а смерть, от отравлений различными лекарственными препаратами отмечалась в 3% случаев, при этом зачастую были использованы психотропные средства и регистрировался суицидальный характер. Также отмечались другие виды отравлений (9%) такие как, сульфитом водорода, каустической содой, сероводородом, фосфор- и хлорорганическими соединениями и др.

Анализируя полученные нами результаты необходимо отметить некоторые аспекты диагностики отравлений. В ходе ознакомления с заключениями экспертизы трупов отметили, что экспертами очень поверхностно и почти однотипно описываются посмертные изменения и состояния органов и тканей, а ведь при разных видах отравлений, должны быть разные подходы к описаниям. Кроме того кусочки из органов для судебно-гистологических исследований берутся нестандартно, гистологический материал не охватывает всех зон и слоев органа. Гистологические срезы органов и тканей были окрашены в основном гематоксилином и эозином. Материалы для судебно-химического исследования не во всех случаях взяты по правилам. Все это в свою очередь приводит к недостаточно полной оценке патологического состояния и обоснованию танатогенеза. Эти данные свидетельствуют о необходимости повышения теоретических знаний и умений практикующих экспертов, организации и проведения мастер-классов, тематических семинаров с участием молодых специалистов.

Выводы: Таким образом, в структуре смертельных отравлений по Самаркандской области ведущие места занимают отравления угарным газом, алкоголем и уксусной эссенцией. Смертность от отравлений превалировала у горожан и у лиц трудоспособного мужского пола. Эти данные диктуют на необходимость в разработке комплексных мер по профилактике экзогенных отравлений. Для повышения качества и эффективности судебно-медицинских заключений по отравлениям, необходимо повысить квалификацию врачей судебно-медицинских экспертов. Требуется поиск новых методов для оценки танатогенеза отравлений угарным газом, как наиболее часто встречающийся вид отравлений.

Литература

1. Bogomolova I.N., Bogomolov D.V. O sudebno-medisinskoj klassifikasii yadov i otravleniy [On the forensic classification of poisons and poisonings]// Problemi ekspertizi v medisine.-Ijevsk.-2002.-T2.-№3(7).-S.43
2. Demograficheskaya modernizatsiya Rossii [Demographic modernization of Russia]/ Pod red. Vishnevskogo A.G. M.: Novoe izdatel'stvo- 2006
3. Dolgova O.B., Kondrashov D.L., Kolchina A.V. Nauchno-prakticheskaya konferentsiya «aktual'nie voprosi sudebnoy medisini i problemi toksikologii [Scientific-practical conference "Topical issues of forensic medicine and toxicology]//Vestnik Sudebnoy medisini.-2016.-T.5, №1.-S.62-64.
4. Yefimov A.A., Savenkova Ye.N., Alekseev Yu.D., Ivaxina S.A., Raykova K.A., Kalugina S.A. Analiz strukturi prichin nasil'stvennoy smerti v Saratove za 2011–2015 gg.[Analysis of the structure of the causes of violent death in Saratov for 2011–2015]//Saratovskiy nauchno-medisinskiy jurnal.-2016.-T. 12.-№1.-S. 27–31.

5. Zobnin Yu.V., Nemseva A.A., Perfil'ev D.V., Tret'yakov A.B. Ostroe otravlenie monooksidom ugleroda–problema toksikologicheskaya i nevrologicheskaya[Acute carbon monoxide poisoning is a toxicological and neurological problem.].//Nauchniy meditsinskiy vestnik Yugri. Xanti-Mansiysk. –2019. –№1(19). –S.33-38;
6. Indiaminov S.I., Limonova G.V. Karakteristika smertel'nix otravleniy po Samarkandskoy oblasti[Characterization of fatal poisoning in the Samarkand region]//Sovremennye voprosi sudebnoy meditsini i ekspertnoy praktiki. /Pod redaksiey V.I. Vitera. Ijevsk. –1991. –№5. – S.87-89;
7. Kudryashov V.I., Maksimov A.V. Analiz smertel'nix otravleniy v Moskovskoy oblasti v period 2005-2015gg.[Analysis of fatal poisoning in the Moscow region in the period 2005-2015]//Sudebnaya meditsina.-2016.-Rossiya.-T2.-№4.-S.32-35.
8. Lebedev V.N., Molin Yu.A., Voronov G.A. K voprosu ob otravleniyax neustanovlennim yadom[To the issue of poisoning with unidentified poison]// TrudiVII Vserossiyskogo s'ezda sudebnix medikov.-Moskva.-2013.-T2.-S.133-134
9. Pavlov A.L., Savin A.A., Bogomolov D.V., Pavlova A.Z., Larev Z.V. Klinicheskaya patomorfologiya i tanatogenez razlichnix form alkogol'noy intoksikatsii[Clinical pathomorphology and thanatogenesis of various forms of alcohol intoxication]//Sudebno-meditsinskaya ekspertiza.-2018.-T61.-№3.-S11-14.
10. Papishev I.P., Astashkina O.G., Tuchik Ye.S., Nikolaev B.S., Chernyaev A.L. Bioximicheskaya diagnostika smertel'noy opiynoy intoksikatsii[Biochemical diagnosis of deadly opium intoxication]// Sudebno-meditsinskaya ekspertiza.-2013.-№2.-S30-32.
11. Pigolkin Yu.I., Doljanskiy O.V., Golubeva A.V. Sudebno-meditsinskaya diagnostika xronicheskoy narkoticheskoy intoksikatsii po morfologicheskim dannim[Forensic diagnosis of chronic drug intoxication according to morphological data]// Sudebno-meditsinskaya ekspertiza №1.-2012.-S.34-37.
12. Pigolkin Yu.I., Morozov Yu.E., Mamedov V.K. Sudebno-meditsinskaya diagnostika ostroy i xronicheskoy alkogol'noy intoksikatsii//Sudebno-meditsinskaya ekspertiza[Forensic diagnosis of acute and chronic alcohol intoxication]-2012.-№1.-S.30-33
13. Baud F., Garnier R. Toxicologie Clinique. 6ème éd. Paris : Lavoisier Médecine sciences.-2017. -P. -1240–1249.
14. Hantson P., Duprez T. The value of morphological neuroimaging after acute exposure to toxic substances.//Toxicol. Rev. – 2006. – Vol. 25, 2. – P. 87-98;
15. World Health Organization European Detailed Mortality Database (WHO DMDB) (2014). URL: <http://www.euro.who.int/en/data-and-evidence/databases/european-detailed-mortality-database-dmdb2> (дата обращения: 09.10.2014).

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

Шукрилло Умурзокович ШАЙИМОВ

Сайит Индиаминович ИНДИАМИНОВ

Акмаль Фархатович АСАТУЛАЕВ

Кафедра судебной медицины и патологической анатомии,
Самаркандский государственный медицинский институт, Узбекистан.

СТРУКТУРА СМЕРТИ ДЕТЕЙ ОТ ВНЕШНИХ ПОВРЕЖДАЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

For citation: Shukrillo Umurzokovich SHAYIMOV, Sayit Indiaminovich INDIAMINOV, Akmal Farhatovich ASATULAEV. STRUCTURE OF CHILDREN'S DEATH FROM EXTERNAL HARMFUL INFLUENCE. Journal of Biomedicine and Practice 2020, vol. 5, issue 5, pp.322-327

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2020-5-46>

АННОТАЦИЯ

В статье проведен анализ структуры смерти детей за последние 5 лет по материалам областной судебно-медицинской экспертизы (428 случаев). Установлено, что в структуре смерти детей от внешних повреждающих воздействий, ведущее место занимали механическая травма, в основном автомобильная травма, механическая асфиксия и отравления. Подчеркивается необходимость в разработке профилактических мероприятий и принятии необходимых мер по предупреждению детской смертности. Показана необходимость целенаправленного изучения судебно-медицинских аспектов автомобильных травм, механических асфиксий и отравлений угарным газом у детей.

Ключевые слова: смертность детей, структура, профилактика, судебно-медицинская экспертиза.

Шукрилло Умурзокович ШОЙИМОВ

Сайит Индиаминович Индиаминов

Акмал Фархатович АСАТУЛАЕВ

Суд тиббиёти ва патологик анатомия кафедраси,
Самарқанд давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон.

ТАШҚИ ЖАРОҲАТЛОВЧИ ОМИЛЛАР ТАЪСИРИДАН БОЛАЛАР ЎЛИМИ ТАРКИБИ

АННОТАЦИЯ

Мақолада вилоят суд-тиббий экспертизаси материаллари асосида сўнгги 5 йил ичида болалар ўлими таркиби таҳлил қилинган (428 та ҳолат). Ташқи жароҳатловчи омиллар таъсири билан боғлиқ болалар ўлими таркибида механик шикастланишлар, асосан автомобил

жароҳатлари, механик асфиксия ва заҳарланиш етакчи ўринни эгаллаши аниқланган. Болалар ўлимини олдин олиш юзасидан тегишли чоралари кўрилиши ва профилактик чора-тадбирлар ишлаб чиқиш зарурлиги таъкидланган. Шунингдек, болаларда автомобил жароҳатлари, механик асфиксия ва углерод оксиди билан заҳарланишнинг суд-тиббий жиҳатларини мақсадли ўрганиш зарурлиги ҳам кўрсатилган.

Калит сўзлар: болалар ўлими, тарқиби, профилактикаси, суд-тиббий экспертиза

Shukrillo Umurzokovich SHAYIMOV

Sayit Indiaminovich INDIAMINOV

Akmal Farhatovich ASATULAEV

Department of Forensic Medicine and Pathological Anatomy,
Samarkand State Medical Institute, Uzbekistan.

STRUCTURE OF CHILDREN'S DEATH FROM EXTERNAL HARMFUL INFLUENCE

ANNOTATION

The article analyzes the structure of children's death over the past 5 years based on the materials of the regional forensic medical examination (428 cases). It was established that in the structure of the death of children from external damaging influences, the leading place was occupied by mechanical trauma, mainly automobile trauma, mechanical asphyxiation and poisoning. The need to develop preventive measures and take the necessary measures to prevent child mortality is emphasized. The need for a focused study of the forensic medical aspects of car injuries, mechanical asphyxia and carbon monoxide poisoning in children is shown.

Key words: child mortality, structure, prevention, forensic medical examination.

Травмы и отравления являются ведущей причиной смертности детей и подростков во всем мире. Доля их в структуре причин детской смертности растет, несмотря на снижение частоты случаев. В целом, несмотря на устойчивое снижение смертности детей и подростков от несчастных случаев, отравлений и травм, ситуацию в различных регионах нельзя назвать благополучной [1].

Детальный анализ смертности детей и подростков необходим для своевременного выявления ведущих причин летальных исходов и оперативного реагирования соответствующих служб [2].

Harnden A. et al. [3] указывают на необходимость создания территориальных и региональных баз данных, регистрирующих все случаи смерти детей, что позволило бы своевременно выявлять ведущие направления совершенствования оказания экстренной медицинской помощи детям.

Цель исследования. Изучить структуры и выявить факторы влияющие на детскую смертность по результатам судебно-медицинских экспертиз (исследований) трупов.

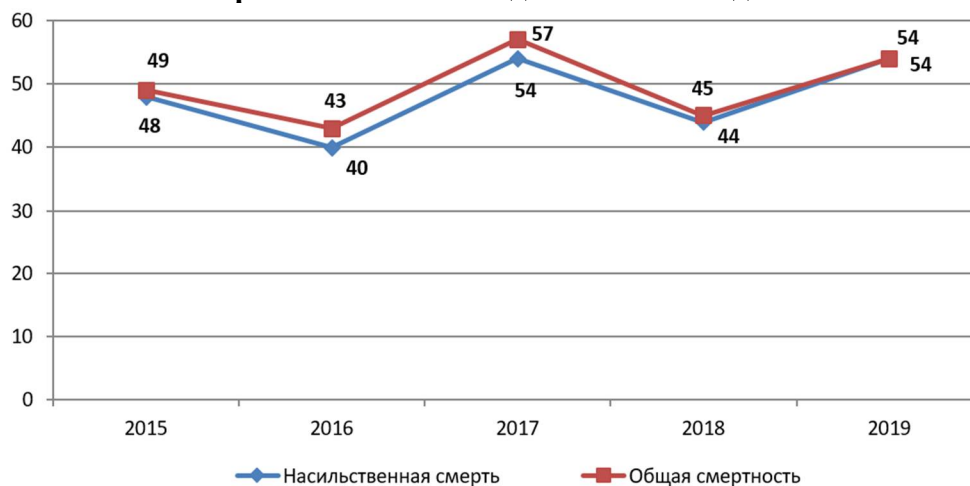
Материалы и методы исследования. Проанализированы результаты судебно-медицинских экспертиз (исследований) трупов детей в возрасте от 6 до 17 лет по Самаркандской области, зарегистрированных за период с 2015 по 2019 год. Изучению подвергались данные заключений экспертиз трупов, сведения постановлений (направлений) судебно-следственных органов, данные протоколов осмотра места происшествий (трупа) и регистрационных журналов, медицинские документы (при их наличии), результаты дополнительных и лабораторных исследований органов и тканей трупов. Полученные данные подвергли компьютерному количественному анализу в программе Microsoft Office, Excel и т.д. с построением диаграмм.

Результаты исследования и их обсуждения. За указанный пятилетний период проведено 428 случаев экспертиз (исследований) трупов детей в возрасте от 6 до 17 лет, из них 240 (96,8%) случаев составляли смерти от внешних травматических воздействий. В 8 (3,2%)

случаев составляли смерти от заболеваний дыхательной системы (3) и заболеваний других систем (5).

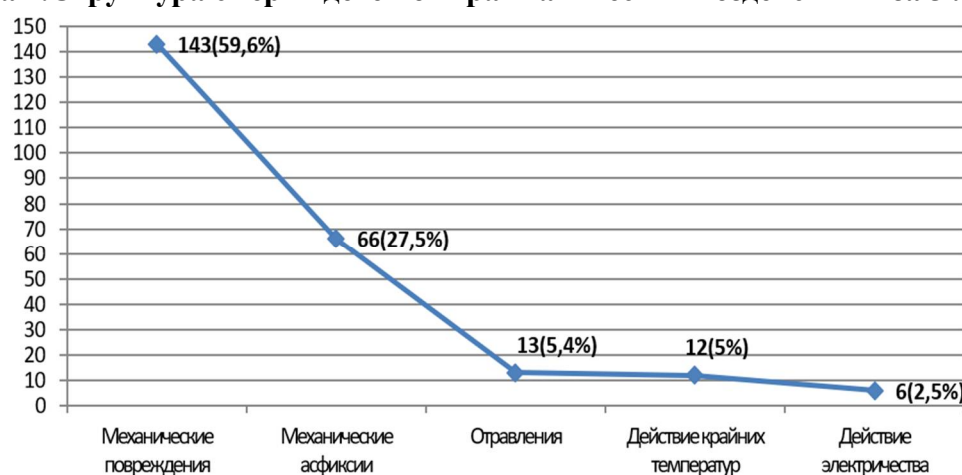
Динамика показателей общей смертности и смерти от внешних травматических воздействий отражены на диаграмме 1. Видно что в 2015 году было выявлено 48 случаев насильственной смерти, 2016 году - 40, 2017 году - 54, 2018 году - 44, 2019 году – 54.

Диаграмма 1. Динамика показателей общей смертности детей и смерти от травматических воздействий по годам



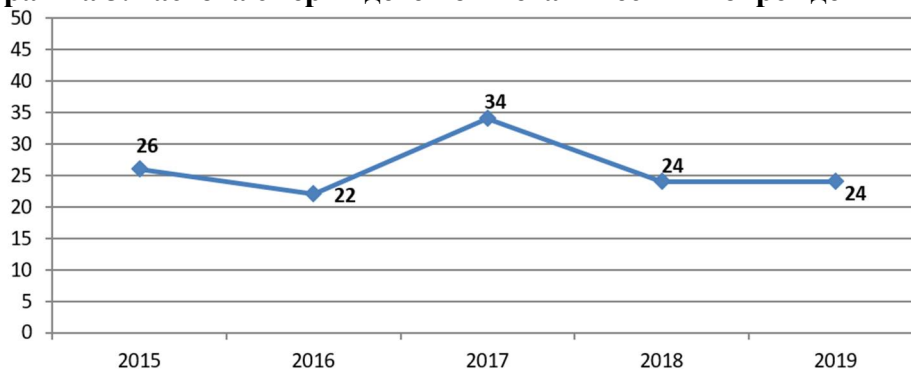
При анализе видов смерти от травматических воздействий выявлены: 143 случая от (59,6%) - механических повреждений, 66 (27,5%) - механических асфиксий, 13 (5,4%) - отравлений, 12 (5%) - действия крайних температур, 6 (2,5%) - действия электричества (Диаграмма 2). Наибольшее количество смертей приходится на механические травмы (59,6%).

Диаграмма 2. Структура смерти детей от травматических воздействий за 5 лет



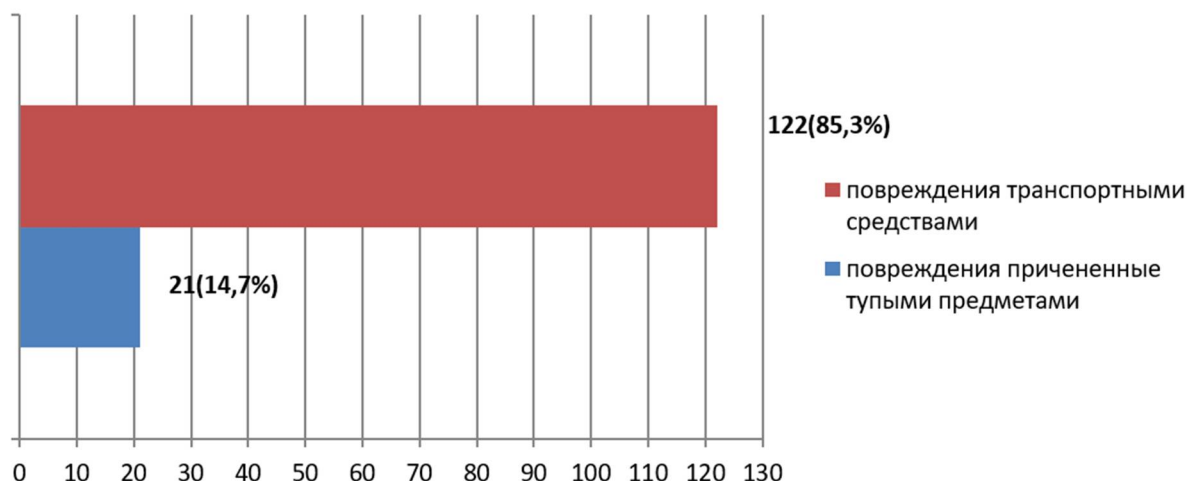
В структуре смерти от механических повреждений (диаграмма 3), где выявляются следующие показатели: 2015 год - 26, 2016 год - 22, 2017 - год 34, 2018 год - 24, 2019 год - 24 случаев, наиболее высокий показатель смерти от механических травм приходится на 2017 год.

Диаграмма 3. Частота смерти детей от механических повреждений по годам.



Механические травмы по происхождению в 122 (85,3%) случаев были обусловлены транспортным травматизмом, повреждения от воздействий различных тупых - твердых предметов в том числе и от падения составляют 21 (14,7%). Отрадно объявить, что в структуре смерти детей от повреждений причиненные острыми предметами и огнестрельные повреждения не наблюдались (диаграмма 4). По данным Российских авторов за период с 2000 по 2008 года несчастные случаи с транспортом составляет 30,2% [1]. У детей особенности повреждений зависят так же от их возраста и роста [4].

Диаграмма 4. Структура смерти детей от механических повреждений за 5 лет.



В составе транспортного травматизма, наибольшее число смертей детей приходится на автомобильные травмы - 114 (93,4%). Как видно из диаграммы 5, если рассмотреть по годам транспортные травмы, то особых изменений в динамике не наблюдается.

По данным зарубежных авторов за 6 месяцев 2013 года в Российской Федерации зафиксировано 323 случая транспортных травм у детей с летальным исходом, по Саратовской области за 11 месяцев 2012 года 13 случаев [5]. Сравнивая полученные нами данные по Самаркандской области по годам, показатели со случаями в Саратовской области считаются высокими.

Диаграмма 5. Структура и динамика транспортных травм у детей по годам.



На долю механических асфиксий приходится 66 (27,5%) случаев и занимают второе место среди причин смерти детей от травматических воздействий. В структуре механической асфиксии - strangulation асфиксия, в основном повешение - 26 случаев (39,4%), утопление - 26 (39,4%), obturation асфиксия - 13 (19,7%), compression асфиксия - 1 (1,5%). Если рассмотреть по годам, то наблюдается тенденция к росту смерти от obturation асфиксии - закрытие дыхательных отверстий и дыхательных путей инородными предметами, которые отмечали у детей в возрасте от 6 до 10 лет (Диаграмма 6).

Диаграмма 6. Структура смерти детей от механической асфиксии за 5 лет.


В структуре смерти детей отравления составляет 13 (5,4%) случаев. В её составе отравление угарным газом занимает ведущее место – 10 случаев, остальные 3 случая составляли лекарственные отравления.

В структуре повреждений физическими факторами по нашим данным, смертность от термической травмы, в основном от ожогов пламенем при пожарах составила - 12 случаев и 6 случаев смерти были вызваны электротравмой.

Смертность детей от внешних травматических воздействий наблюдается у лиц мужского и женского пола практически с одинаковой частотой (таблица 1).

Таблица 1. Структура смерти детей от травматических воздействий по полу.

	Механические повреждения	Механические асфиксии	Отравления	Действие температур	Электротравмы
Мужской пол	50%	53%	54,5%	20%	50%
Женский пол	50%	47%	45,5%	80%	50%

Закключение. За последние 5 лет по материалам судебно-медицинской экспертизы Самаркандской области были зарегистрированы 248 случаев детской смертности в возрасте от 6 до 17 лет. Из них 96,8% (240) составляет смертность от воздействия различных повреждающих факторов. При этом лица мужского и женского пола погибали с одинаковой частотой. По видам ведущие места занимают механические повреждения, в основном автомобильная травма, а также механические асфиксии (повешение и утопления), из отравлений - преимущественно отравления угарным газом.

Приведенные данные могут быть учтены в разработке и принятии профилактических и необходимых других мер по снижению и предотвращению детской смертности.

Полученные данные указывают также на необходимость целенаправленного изучения судебно-медицинских аспектов автомобильных травм, механических асфиксий и отравлений угарным газом.

Литература

1. Zemlyanova Ye.V. Analiz statistiki smertnosti detey ot neschastnix sluchaev, otravleniy i travm [Analysis of statistics on child mortality from accidents, poisoning and injuries] //Informasionno-analiticheskiy vestnik «Social'nie aspekti zdorov'ya naseleniya» 2009.
2. Prometnoy D.V., Spiridonova Ye.A., Rumyansev S.A., Sharshov F.G. Prichini smertnosti detskogo naseleniya [Causes of child mortality] //Medisinskiy vestnik Yuga Rossii 2013.
3. Harnden A., Mayon-White R., Mant D., Kelly D., Person G. Child death: confidential enquiry into the role in quality of UK primary care. Br J Gen Pract 2009; 59: pp. 819 – 824.
4. Savenkova Ye.N., Yefimov A.A., Kurzin L.M., Semijonova V.N. Sravnitel'niy analiz povrejdeniy u detey pri nekotorig vidax transportnoy travmi v neletal'nix sluchayax [Comparative analysis of injuries in children with some types of transport injury in non-lethal cases]// Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Yestestvennie i texnicheskie nauki. – 2014. – T.19. № 3. – S. 983-985.
5. Savenkova Ye.N., Yefimov A.A., Semijonova V.N. Osobennosti povrejdeniy, vznikayushix u detey pri nekotorig vidax avtomobil'noy travmi so smertel'nim isxodom [Features of injuries that occur in children with certain types of fatal injuries] //Problemi ekspertizi v medisine 2015.

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

ЧЕЛЮСТНО –ЛИЦЕВАЯ ХИРУРГИЯ

Usmon Bobonazarovich Gafforov,
Davron Dastamovich Ibragimov,
Shukurova Zilola Sanatovna,
Ismatov Navruz Samad O'g'li.
Samarqand Davlat Tibbiyot Instituti, yuz- jag'
jarrohligi kafedrası, Samarqand, O'zbekiston.

YUZ – JAG' SOXASI YIRINGLI YALLIG'LANISH KASALLIKLARINI DAVOLASHDA ANISNI EFIR MOYINI QO'LLASH

For citation: Usmon Bobonazarovich Gafforov, Davron Dastamovich Ibragimov, Shukurova Zilola Sanatovna, Ismatov Navruz Samad Ugli. THE APPLICATION OF ANISE ESSENTIAL OIL IN PATIENTS WITH PURULENT INFLAMMATORY DISEASES OF THE MAXILLOFACIAL REGION. Journal of Biomedicine and Practice 2020, vol. 5, issue 5, pp.328-331

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2020-5-47>

ANNOTATSIYA

Ushbu tadqiqotning maqsadi yuz-jag' jarrohligi sohasi amaliyotida uchraydigan yiringli yallig'lanish kasalliklarini kompleks davosida efir moyi preparatini qo'llashning samaradorligini sitologik yo'l bilan baholashdan iborat edi. Ushbu tadqiqotda 2019 – 2020 yillar davomida Samarqand shahridagi shahar tibbiyot birlashmasi yuz-jag' jarrohligi bo'limida yuz jag' soxasi yiringli yallig'lanish kasalliklari bilan davolangan yoshi 21 dan 62 gacha bo'lgan 68 bemorlar, va 31 ta analogik yoshdagi sag'lom insonlar ularda olib borilgan instrumental va qo'shimcha tekshiruv natijalari, klinik tashxis asosida o'tkazilgan operatsiyalar tahlil qilindi. Bemorlar 2 ta guruhga bo'lindi. Birinchi guruh bemorlarda ananaviy davolash olib borildi. Ikkinchi guruh bemorlarini kompleks davolashga qo'shimcha, yiringli o'choqni kesib ochilgandan so'ng jaroxatga antiseptik ishlov berilib 1% li anis efir moyini shimdirilgan dokani drenaj bilan birgalikda qo'yilish bilan olib borildi. Yuz – jag' sohasidagi yiringli yallig'lanishlarida efir moyini maxalliy tarzda qo'llash organizmni hujayraviy immunitetni fagotsitar va sorbsion xususiyatini oshirishi sitologik usul bilan isbotlangan.

Kalit so'zlar: yiringli yallig'lanish kasalliklari, efir moyi, sitologik tekshiruv.

Гаффоров Усмон Бобоназарович,
Ибрагимов Даврон Дастамович,
Шукурова Зилола Санатовна,
Исмаев Навруз Самад угли.
Кафедра челюстно лицевой хирургии

Самаркандский государственный медицинский институт, Самарканд, Узбекистан

ПРИМЕНЕНИЕ ЭФИРНОГО МАСЛА АНИСА У БОЛЬНЫХ С ГНОЙНО ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

АННОТАЦИЯ

Целью настоящей работы явилось оценить эффективность применения эфирного масла аниса при лечении гнойно-воспалительные заболевания челюстно-лицевой области у больных по данным цитологическим показателями. К исследованию было привлечено 68 больных в возрасте от 21 до 62 лет с гнойно-воспалительные заболевания челюстно-лицевой области (ЧЛО), на период 2019 – 2020 годах, находившихся на стационарном лечении в отделении челюстно-лицевой хирургии городской медицинской объединение г. Самарканда, и 31 здоровых людей аналогичного возраста. Больные разделены на 2 группы: 1 группа больные получавшие традиционное лечение. 2 группа больных кроме традиционное лечение применяли в виде дренажа после операции вскрытие гнойного очага, марлевые турунды, пропитанные 1 % раствором эфирного масла Аниса.

Доказано, что местное применение эфирного масла аниса для обработки гнойных ран повышает активность фагоцитов и сорбционную способность клеток раневой области, снижает содержание клеток воспалительного экссудата.

Ключевые слова: гнойно-воспалительные заболевание, эфирное масло, цитологическое исследование.

Usmon Bobonazarovich Gafforov,
Davron Dastamovich Ibragimov,
Shukurova Zilola Sattarovna,
Ismatov Navruz Samad Ugli.

Samarkand State Medical Institute, Department of
Oral and Maxillofacial Surgery, Samarkand, Uzbekistan.

THE APPLICATION OF ANISE ESSENTIAL OIL IN PATIENTS WITH PURULENT INFLAMMATORY DISEASES OF THE MAXILLOFACIAL REGION

ANNOTATION

The aim of this work was to assess the effectiveness of the use of anise essential oil in the treatment of pyoinflammatory diseases of the maxillofacial region in patients according to these cytological parameters. The study involved 68 patients aged 21 to 62 years with pyoinflammatory diseases of the maxillofacial region (MMP), for the period 2019 - 2020, who were inpatient treatment in the department of maxillofacial surgery of the city medical association of Samarkand, and 31 healthy people of similar age. Patients were divided into 2 groups: group 1 - patients who received traditional treatment. Group 2 of patients, in addition to traditional treatment, was used in the form of drainage after surgery, opening of a purulent focus, gauze turundas soaked in 1% solution of Anis essential oil. It is proved that the local use of anise essential oil for the treatment of purulent wounds increases the activity of phagocytes and the sorption capacity of wound cells, reduces the content of inflammatory exudate cells.

Key words: purulent-inflammatory disease, essential oil, cytological examination.

Введение. В последние годы распространенность гнойно-воспалительные заболевание челюстно-лицевой области не имеет тенденции к снижению, а процесс лечения остается сложным и длительным, не застрахованным от развития осложнений (Каде А.Х. и соавт., 2013; Россия et al., 2007). Уверенность в том, что с помощью разработанных противомикробных средств, все бактериальные инфекции излечимы, появилась на рубеже прошлого века. Этот

оптимизм был разрушен несколько позднее в результате обнаружения резистентных ко многим антибактериальным препаратам штаммов микроорганизмов (Кузьмина Э.М., 2009). Новые виды терапии и профилактики инфекций становятся все более актуальными, особенно в связи с появлением полирезистентных возбудителей и отсутствием совершенных методов борьбы с ними. В настоящее время существует множество способов, оценивающих состояние больного с гнойно-воспалительными заболеваниями ЧЛО и позволяющих прогнозировать течение заболевания на основании данных клинического, биохимического, гематологического, иммунологического обследования (Латюшина Л.С. и соавт., 2009; Порфириадис М.Н. и соавт., 2010; Хаитов Р.М., 2011). С этих позиций нам представлялось актуальным изучение эффективности эфирного масла аниса. Эфирное масло аниса обладает противовоспалительным и антибактериальными жаропонижающими свойствами, а также действует как мочегонно.

Таким образом в лечении гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области до сих пор остается актуальной задачей перед практикой челюстно – лицевой хирургии.

Цель исследования: оценить эффективность применения эфирного масла аниса при лечении гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области у больных по данным цитологическими показателями.

Материалы и методы. К исследованию было привлечено 68 больных в возрасте от 21 до 62 лет с флегмонами ЧЛО, на период от 2019 – 2020 года, находившихся на стационарном лечении в отделении челюстно-лицевой хирургии городской медицинской объединение города Самарканда, и 31 здоровых людей аналогичного возраста.

Больные разделены на 2 группы: 1 группа больные получавшие традиционное лечение. 2 группа больных кроме традиционного лечения применяли в виде дренажа после операции вскрытие гнойного очага, марлевые турунды, пропитанные 1 % раствором эфирного масла Аниса.

Результаты и обсуждение. Пациенту после установки диагноза и предоперационной подготовки, под обезболиванием производят вскрытие гнойного очага. Сразу после операции вскрытия гнойного очага рану промывают антисептическими растворами, и вводят в рану наряду с трубчатыми дренажами, марлевые турунды, пропитанные 1 % раствором эфирного масла Аниса. перевязки проводились по показаниям ежедневно 2 раза в сутки. Местную обработку гнойной раны проводят до ее очищения от экссудата. Для цитологического исследования брали соскоб с раны на предметное стекло на 1, 3, 7 дни после вскрытия гнойного очага.

При местном использовании эфирного масла аниса отмечается снижение воспалительных изменений в ране, о чем свидетельствует статистическое значимое снижение нейтрофильных лейкоцитов на 3 и 5 сутки, уменьшение процентного содержания фагоцитирующих и дегенерирующих нейтрофильных лейкоцитов на 7 сутки от начала лечения. О стимуляции процессов регенерации также свидетельствует увеличение содержания фиброцитов на десятые сутки наблюдения ($p=0.025$), статистически значимый рост процента гистиоцитов на пятые сутки ($p=0.046$), и сохранение высоких цифр на седьмые сутки.

Данный способ удобен и гигиеничен в применении, предотвращает побочного действия обладает выраженным пролонгированным лечебным действием, а именно противовоспалительным, противомикробным, анестезирующим, регенерирующим антиоксидантным, удобен и гигиеничен в применении, с высокой клинической эффективностью. В течение первых 3-х суток способствует укорочению первой фазы гнойного процесса на $2\pm 0,02$ дня. Гнойная полость очищалась на 4-5 сутки больных выписывали в среднем на 5 ± 1 сутки, что на 2 ± 1 дней раньше, чем в контрольной группе. У всех выписанных больных основной группы, пролеченных предлагаемым способом, образовался нежный гладкий рубец. Наблюдалось благоприятное влияние на течение ранозаживляющего воспалительного процесса в тканях челюстно-лицевой области, уже после

первой процедуры начиналось быстрое купирование воспалительных явлений, гноетечения, исчезновение неприятных ощущений.

Выводы

1. Доказано, что местное применение эфирного масла аниса для обработки гнойных ран повышает активность фагоцитов и сорбционную способность клеток раневой области, снижает содержание клеток воспалительного экссудата.
2. При применении эфирного масла аниса сокращается продолжительность периода отека и инфильтрации в ране в среднем на $2,0 \pm 0,5$ суток, очищение раны от гнойно-некротических тканей - на $2,0 \pm 0,5$ суток, ускорение эпителизации раны - на $3,0 \pm 0,5$ суток, что в итоге сокращает длительность стационарного лечения на 2 ± 1 суток.

Литература

1. Агапов В.С. Инфекционные воспалительные заболевания челюстно-лицевой области // В.С.Агапов, С.Д.Арутюнова. – М.: МИА, 2004. – 184 с.
2. Гаффаров У.Б., Ибрагимов Д.Д., Исхакова З.Ш., Сулейманов Э.К. Подбор антибактериальной терапии в комплексной лечении гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области. //Материалы Международной научно-практической конференции молодых учёных и студентов Россия г. Кемерово, 11-12 апреля 2019.
3. Гаффаров У. Б., Ибрагимов Д. Д., Исмаилов Н. С., Усманов Р.Ф. Эффективность применения раствора бактисева при лечении периимплантитов. // II Международной научно-практической on-line конференции Актуальные вопросы медицинской науки в XXI веке Ташкент 2019г.
4. Ибрагимов Д.Д., Гаффаров У.Б., Исхакова З.Ш., Рустамова Г., Усмонов Р.Ф. Основные свойства препарата «лорамор» в комплексном лечении гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области. //Материалы IV Международной научно – практической конференции молодых ученых и студентов, IV Форума медицинских и фармацевтических ВУЗов России «За качественное образование» 10 - 12 апреля 2019 г. Екатеринбург.
5. Ибрагимов Д.Д., Гаффаров У.Б., Ахмедов Б.С. Эффективность препарата бактисева в комплексном лечении воспалительных процессов челюстно-лицевой области. //Материалы XIV международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов 2019г. Республика Таджикистан.
6. Ибрагимов Д. Д., Гаффаров У. Б., Валиева Ф. С., Усманов Р.Ф. Применение препарата «отвара аниса» в комплексной терапии гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области. //II Международной научно-практической on-line конференции Актуальные вопросы медицинской науки в XXI веке Ташкент 2019г.

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

Maksudov Dilshod Davronovich

Department of Oral and Maxillofacial Surgery
pediatric maxillofacial surgery course
Samarkand State Medical Institute,
Samarkand, Uzbekistan

DYNAMICS OF INDEXES OF ENDOGENOUS INTOXICATION IN ORGANISM AT THE MAXILLOFACIAL ABSCESS IN PATIENTS WHO HAVE UNDERGONE VIRAL HEPATITIS B

For citation: Maksudov Dilshod Davronovich. DYNAMICS OF INDEXES OF ENDOGENOUS INTOXICATION IN ORGANISM AT THE MAXILLOFACIAL ABSCESS IN PATIENTS WHO HAVE UNDERGONE VIRAL HEPATITIS B. Journal of Biomedicine and Practice 2020, vol. 5, issue 5, pp.333-336

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2020-5-48>

ANNOTATION

The article is devoted to the dynamics of indexes of endogenous intoxication and intensity of the process of lipid peroxidation in the organism at acute purulent and inflammatory diseases of the maxillofacial region in patients with liver pathology. For today the problem of prevention and treatment of surgical infectious diseases in dentistry is one of the urgent [1,5,21]. According to the literature, more than 50% of surgical complications of odontogenic infection is associated with the presence of background pathology: diseases of the cardiovascular and respiratory systems, diabetes mellitus, kidney and liver diseases. Especially, recently the frequency of viral hepatitis "B" infected in hospital and clinical conditions has been sharply increasing [2,8].

Key words: viral hepatitis B, lipid peroxidation, endogenous intoxication, acute purulent and inflammatory diseases.

Максудов Дилшод Давронович

Кафедра: Челюстно –лицевой хирургии
с курсом детской челюстно лицевой хирургии
Самаркандский государственный медицинский институт,
Самарканд, Узбекистан

**ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ В ОРГАНИЗМЕ
ПРИ АБСЦЕССЕ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ У БОЛЬНЫХ ПЕРЕНЕСШИХ
ВИРУСНЫЙ ГЕПАТИТ В.**

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена динамике показателей эндогенной интоксикации и интенсивности процесса перекисного окисления липидов в организме при абсцессах челюстно-лицевой области у больных с патологией печени. На сегодняшний день проблема профилактики и лечения хирургических инфекционных заболеваний в стоматологии является одним из актуальных. [1,5,21]. По данным литературы, более 50% хирургических осложнений одонтогенной инфекции связано с наличием фоновой патологии: заболеваниями сердечно-сосудистой и дыхательной систем, сахарным диабетом, заболеваниями почек и печени. Особенно, последнее время частота зараженных вирусным гепатитом "В" в стационарных и клинических условиях резко увеличивается [2,8].

Ключевые слова: вирусный гепатит В, перекисного окисления липидов, эндогенная интоксикация, острые гнойно-воспалительные заболевания.

Максудов Дилшод Давронович

Юз-жағ хирургия кафедраси
педиатрия юз-жағ хирургия курси билан
Самарқанд Давлат тиббиёт институти
Самарқанд, Ўзбекистон.

**ЮЗ-ЖАҒ СОҲАСИДАГИ АБСЦЕССЛАРНИНГ ВИРУСЛИ ГЕПАТИТ В
КАСАЛЛИГИ БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОРЛАРДА ТАНАДАГИ ЭНДОГЕН
ИНТОКСИКАЦИЯ КЎРСАТКИЧЛАРНИНГ ДИНАМИКАСИ**

АННОТАЦИЯ

Ушбу мақола жигар патологияси билан касалланган беморларда юз-жағ соҳасидаги абсцессларнинг танадаги эндоген интоксикация кўрсаткичларнинг динамикаси кечиши ва организмда липидларнинг пероксидацияси жараёни жадаллигига бағишланади. Бугунги кунда стоматология соҳасининг асосий вазифаларидан бири бу хирургик юқумли касалликларнинг олдини олиш ва тўғри даволаш тактикасини қўллаш ҳисобланади [1,5,21]. Адабиётлар шарҳига қараганда, одонтоген инфекцияларнинг жарроҳлик асоратларининг 50% дан ортиғи юрак-қон томирлари ва нафас олиш тизимлари диабет, буйрак ва жигар касаликларнинг мавжудлиги билан боғлиқлиги яққол намоён. Айниқса, сўнгги пайтларда стационар ва клиник шароитларда вирусли гепатит "В" билан касалланиш ҳолатлари кескин қўпаймоқда [2,8].

Калит сўзлар: вирусли гепатит "В", липидлар пероксидацияси, эндоген интоксикация, ўткир йирингли-яллиғланиш касалликлари

Relevance. One of the topical questions that are looking for answers, both in dentistry, and for maxillofacial surgery, is the pathogenesis, diagnosis, treatment and prevention of odontogenic purulent inflammatory diseases of the maxillofacial area and neck.

Violation of the regulation of metabolic function leads to changes in metabolism. In patients with acute purulent and inflammatory processes of the maxillofacial region functions of various organs, especially of the liver, are violated. These violations are related to the etiology of the disease. One of the main reasons is changes in non-specific and immunological reactivity due to chronic stress, eating disorders, alcohol abuse, drug addiction, as well as unfavorable environmental situation [2,4,5,11,15,17].

The formation of the abscess begins with the serous infiltration of subcutaneous fat tissue, which melts quickly to form purulent exudate. In the case of the rotten-necrotic character of the lesion there is the formation of drainage zones of necrosis, melting of fascial and muscular tissue with pronounced necrobiotic changes. Thus, the severity of the inflammatory process and the volume of the lesion depend on the virulence and toxicity of microorganisms, their quantity, the reactivity of the body and the degree of trophic disorders [6,7,9,12,14].

The infection process is closely linked to the macro and microorganism. The outcome of which depends on the reactivity indices of the organism determined by the action of acute phase proteins, cytokines, activity of phagocyte system, the state of mechanisms of specific resistance, hereditary factors, coagulation, antioxidant (AR) and other systems of the organism.

Dynamic assessment of the immune status in patients with purulent and inflammatory diseases of the maxillofacial region and selection of adequate immunocorrection methods, the key to patient recovery [8,10,21,23].

The section of general treatment of purulent-inflammatory diseases and local postoperative management of purulent wound is devoted to a sufficient number of scientific works and researches, but the scientists never came to a common opinion. Work is underway to develop new treatment methods that affect both the entire body and the local purulent wound. [7,17,19].

Local medications include chemical, physical and biochemical antiseptics and their combinations, the use of wound coatings with various properties, and physical and chemical effects on wound surfaces. [4,6,13].

But, medication treatment with hepatoprotectors for patients with maxillofacial abscesses who have suffered from viral hepatitis B is poorly studied.

Our proposed methods of application of complex enzymatic-microbiological research will help to find out the peculiarities of the course of biochemical processes in the liver that have suffered from viral hepatitis B in the conditions of the clinic.

The research results of some authors showed that acute purulent and inflammatory diseases of the maxillofacial region in patients with viral hepatitis B, their complications in 0.6% of cases are the cause of death. There is a steady tendency to weight the disease course to increase the propensity of purulent infection to generalization, which, apparently, is caused by increased virulence of microorganisms, as well as - by changes in the immunological reactivity of the organism. Among all inflammatory diseases of the maxillofacial region phlegmons are the most extensive processes in the area of soft tissue structures. Frequent development of abscesses (purulent-limited inflammation), phlegmon (purulent-splitting inflammation) in the head and neck area due to the high prevalence of chronic focal odontogenic infection. [

Research objective: Study the dynamics of indexes of endogenous intoxication in the body in case of maxillofacial abscesses in patients who have suffered from viral hepatitis B.

Research materials and methods. On the basis of the set tasks we studied the dynamics of endogenous intoxication indices and the intensity of the process of lipid peroxidation in the organism at the maxillofacial abscess in patients who have undergone viral hepatitis B. Surveys were conducted in the period from 2015 to 2020. Experiments were carried out on 43 patients with abscesses and phlegmon of maxillofacial area depending on the severity of the current and the treatment carried out the patients were divided into groups B. groups B.

Of these, 31 patients with abscesses who had suffered from viral hepatitis B, the control group consisted of 12 healthy individuals. 43 patients (30 men and 13 women). All patients were treated at the Samarcand city merger facial surgery department and were brought to the clinic for emergency indications. Microbiological, immunological and biochemical tests as well as mathematical analysis were performed on all patients. In addition to the clinical assessment, all patients were examined by a common examination, which included an assessment of the general condition of the patient, measuring body temperature, blood pressure, pulse, the presence of dyspeptic events, and general blood and urine tests. Patients with abscesses had suffered from viral hepatitis B at the age of 16- 56 years (table No. 1).

The cause was mainly chronic periodontitis. The process of inflammation was observed in half more patients on the lower jaw. In 20 patients the cause of inflammation was the lower first molars, in 18 patients the lower wisdom teeth, in 10 patients - lower canines, lower second -2, upper lateral 3 patients. All patients were operated on the day of admission with removal of causal teeth under local anesthesia with potentiation. Patients are prescribed antibiotics, desensitizing agents, analgesics, hepatoprotectors, physiotherapy procedures on the 2nd day after the operation.

Distribution of patients with abscesses who have suffered from viral hepatitis B, by age and gender

(table No. 1).

Paul	Age (years)				in total
	16-20	21-40	41-50	51and above	
Men	5	18	6	1	30
Women's	3	6	2	2	13

Results of the research. Abscesses of the jaw - facial area characterized by the development of endotoxemia, increased absorption of toxic products of proteolysis of dead tissues and endotoxins of microorganisms, promotes changes in the functional state of internal organs, increased absorption against the background of traditional integrated therapy in patients with viral hepatitis B.

When studying the functional state of the liver using a test to determine the content of metabolites of aromatic amino acids (phenylpyruvic and paraoxyphenylpyruvic acids) in patients with abscesses, the exchange of which is disrupted by a decrease in the functional state of the liver. In addition, these patients have a pronounced violation of the functional state of the liver. Opening and draining of the purulent focus, the appointment of complex drug therapy with local irrigation of the wound with broad-spectrum antibiotics gives a rapid therapeutic effect and is a guarantee of recovery of patients, however, the biochemical parameters continue to fall short of normal values.

Conclusions. Thus, in case of purulent - inflammatory processes of the jaw - facial area, the causative agent is aerobic, anaerobic odontogenic and periodontal infection, which predominate in the reduction of immunity, the emergence of endogenous intoxication syndrome and the accumulation of lipid peroxidation, which in turn leads to disruption of liver functional activity. In case of jaw-facial abscesses it is necessary to apply a complex enzymatic-microbiological study in addition to sanitation of purulent cavities and complex medication therapy, which restores homeostasis abnormalities, which will clarify the peculiarities of the course of biochemical processes in the liver that have suffered from viral hepatitis B in the clinic.

Иктибослар / Сноски / References

1. Абидов М.Т. Калюжин О.В., Нелюбов М.В. Иммунотерапия острых и хронических воспалительных заболеваний // Terra Medica. -2001. -№2. -С.3-7.
2. Каршиев Х.К., Хакимов З.З. Изменение функционального состояния печени при комплексном лечении флегмон челюстно-лицевой области с применением внутрисосудистого лазерного облучения крови и гипохлорита натрия // Вестник врача общей практики. - 1997. - №4. - С.14-16.
3. Каршиев Х.К. Влияние ультрафиолетового облучения крови и гипохлорита натрия на метаболизм ароматических аминокислот при флегмонах челюстно-лицевой области // Вестник хирургии. - 1998. - №6. -С.72-73.
4. Каршиев Х.К., Кубаев С.Э. Влияние эндоваскулярной лазерной терапии на функциональное состояние печени при комплексном лечении флегмон челюстно-лицевой области // Вестник врача общей практики. - 1999. - №4. -С.76.
5. Каршиев Х.К., Бахриев У.Т. Изменение иммунных комплексов и глобулинов при комплексном лечении абсцессов и флегмон челюстнолицевой области // Стоматология. - 1999. - №1. - С.45-46.

6. Маремкулов В.Х. Токсикологическое изучение иммуномодулятора тамерит. Перспективы его использования у детей с хирургической патологией // Вестник КБГУ. Серия Мед.науки. Вып.8. - Нальчик: Каб.-Балк.университет, 2004. - С.87-91.
7. VanDamm J., De Ley M., Opdenakker G., Biliau A., De Sommer P., Van Beeumen J. Homogenous interferon-inducing 22K factor is related to endogenous pyrogen and interleukin-1 // Nature. -1985. -vol.314, №6008. -P.266-268.
8. Yagisawa M., Yui A., Kitagava S. et al. // Exp. Hematol. -1995. -vol.23. -P.603-608.
9. Фрейдлин И.С. Паракринные и аутокринные механизмы цитокиновой иммунорегуляции //Иммунология. -2001-. -№5. С.4-7
10. Al-Saadi, H. Ozonated saline shows activity against planktonic and biofilm growing *Staphylococcus aureus* in vitro: a potential irrigant for infected wounds / H. Al-Saadi, I. Potapova, E.T. Rochford et al. // Int. Wound J. – 2016. – Vol. 13. – № 5. – P. 936–942.
11. Almeida, P.P. Photodynamic therapy controls of *Staphylococcus aureus* intradermal infection in mice / P.P. Almeida, I.S. Pereira, K.B. Rodrigues et al. // Lasers Med. Sci. – 2017. – Vol. 32. – № 6. – P. 1337–1342. 130
12. Arsalan, A. Resistance pattern of clinical isolates involved in surgical site infections / A. Arsalan, S.B. Naqvi, A. Sabah et al. // Pak. J. Pharm. Sci. – 2014. – Vol. 27. – № 1. – P. 97–102. 13.
13. Averyanov, M.Yu. Microbiological aspects of treatment of purulent skin diseases and subcutaneous tissue with cryosurgical method / M.Yu. Averyanov, V.V. Slonimsky // Novosti Khirurgii. – 2012. – Vol. 20. – № 3. – P. 43–47.
13. Baquero, F. Prudent use of antimicrobial agents: Revisiting concepts and estimating perspectives in a global world / F. Baquero, J. Garau // Enferm. Infecc. Microbiol. Clin. – 2010. – № 14. – P. 47–51.
14. Barr, F. Photodynamic and antibiotic therapy in combination to fight biofilms and resistant surface bacterial infections / F. Barra, E. Roschetto, A.A. Soriano et al. // Int. J. Mol. Sci. – 2015. – Vol. 16. – № 9. – P. 20417–20430.
15. Basse, P. Treatment of donor sites – calcium alginate versus paraffin gauze / P. Basse, E. Siim, M. Lohmann // Acta Chir. Plast. – 1992. – Vol. 34. – № 2. – P. 92–98.
16. Bibi, S. Is chlorhexidine-gluconate superior than povidone-iodine in preventing surgical site infections? A multicenter study / S. Bibi, S.A. Shah, S. Qureshi et al. // J. Pak. Med. Assoc. – 2015. – Vol. 65. – № 11. – P. 1197–1201.
17. Borgundvaag, B. Prevalence of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in skin and soft tissue infections in patients presenting to Canadian emergency departments / B. Borgundvaag, W. Ng, B. Rowe et al. // CJEM. – 2013. – Vol. 15. – № 3. – P. 141–160
18. Saleh, K. Can dressings soaked with polyhexanide reduce bacterial loads in full-thickness skin grafting? A randomized controlled trial / K. Saleh, A. Sonesson, K. Persson et al. // J. Am. Acad. Dermatol. – 2016. – Vol. 75. – № 6. – P. 1221–1228. 234.
19. Sartelli, M. World Society of Emergency Surgery (WSES) guidelines for management of skin and soft tissue infections / M. Sartelli, M. Malangoni, A. May et al. // World J. Emergency Surgery. – 2014. – № 9. – P. 57.
20. Sebeny, P.J. *Acinetobacter baumannii* skin and soft-tissue infection associated with war trauma / P.J. Sebeny, M.S. Riddle, K. Petersen // Clin. Infect. Dis. – 2018. – Vol. 47. – № 4. – P. 444–449.
21. Wang, T. Calcium alginate enhances wound healing by up-regulating the ratio of collagen types I/III in diabetic rats / T. Wang, O. Gu, J. Zhao // Int. J. Clin. Exp. Pathol. – 2015. – Vol. 8. – № 6. – P. 6636–6645.
22. Winter, G. Formation of the scab and the rate of epithelialization of superficial wounds in the skin of the young domestic pig / G. Winter // Nature. – 1962. – Vol. 193. – № 4. – P. 293–294.
23. Wu, C.C. Comparison of diagnostic accuracy in sepsis between presepsin, procalcitonin, and C-reactive protein: a systematic review and metaanalysis / C.C. Wu, H.M. Lan, S.T. Han et al. // Ann. Intens. Care. – 2017. – Vol. 7. – № 1. – P. 91.

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

Кахрамон Эркинович Шомуродов,
Улугбек Нуридинович Вохидов,
Акромхужа Алишер угли Файзуллахужаев
Самаркандский государственный медицинский институт
Ташкентский государственный стоматологический институт

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРОВЕДЕНИЯ ХЕЙЛОРИНОПЛАСТИКИ У БОЛЬНЫХ С ОДНОСТОРОННИМИ ВРОЖДЁННЫМИ РАСЩЕЛИНАМИ ВЕРХНЕЙ ГУБЫ

For citation: Kakhramon Erkinovich Shomurodov, Ulugbek Nuridinovich Vokhidov, Akromkhuj Alisher ugli Fayzullakhujaev. TOPICAL ISSUES OF CHEILORINOPLASTY IN PATIENTS WITH UNILATERAL CONGENITAL CLEFT OF THE UPPER LIP. Journal of Biomedicine and Practice 2020, vol. 5, issue 5, pp.337-345



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2020-5-49>

АННОТАЦИЯ

Целью данного обзора является изучение частоты распространённости и методов лечения больных с односторонними расщелинами верхней губы. Материал данного обзора составил научные публикации из научных баз PubMed, Scopus и Google Scholar за последние 10 лет. Таким образом, обзор показал, что увеличение частоты врождённой односторонней расщелины верхней губы, тяжесть их последствий, а также недостаточная эффективность как первично выполняемых, так и вторичных реконструктивных оперативных вмешательств дают все основания рассматривать эту патологию как серьёзную социальную проблему, в целой системе комплексных мероприятий по медицинской реабилитации больных с врождённой односторонней расщелиной верхней губы ведущее место занимает хирургический метод лечения, который требует своего дальнейшего усовершенствования.

Ключевые слова: Одностороннее расщелина верхней губы, хейлоринопластика, реконструктивные оперативные вмешательства, анкетирование.

Кахрамон Эркинович Шомуродов,
Улугбек Нуридинович Вохидов,
Акромхўжа Алишер ўгли Файзуллахужаев
Самарканд давлат тиббиёт институти
Тошкент давлат стоматология институти

ЮҚОРИ ЛАБНИНГ БИР ТОМОНЛАМА ТУҒМА КЕМТИГИ БЎЛГАН
БЕМОРЛАРДА ХЕЙЛОРИНОПЛАСТИКА ЎТКАЗИШНИНГ ДОЛЗАРБ
МУАММОЛАРИ

АННОТАЦИЯ

Ушбу шарҳнинг мақсади юқори лабнинг бир томонлама кемтиги бўлган беморларда касалликнинг тарқалиши ва даволаш усуллари ҳисобланади. Шарҳнинг материаллини охириги 5 йил мобайнида PubMed, Scopus ва Google Scholar илмий базаларида чоп этилган нашрлар ташкил қилди. Шундай қилиб, шарҳ шуни кўрсатадики, туғма бир томонлама юқори лаб кемтиги тарқалишининг кўпайиши, уларнинг асоратларининг оғирлиги, ҳамда бирламчи ва иккиламчи реконструктив жарроҳлик аралашувларнинг самараси пастлиги ушбу касалликни жиддий ижтимоий муаммо сифатида кўриб чиқиш лозимлигини кўрсатади, юқори лабнинг туғма бир томонлама кемтиги бўлган беморларни тиббий реабилитация қилиш бўйича комплекс чора-тадбирлар тизимида жарроҳлик усули етакчи ўринни эгаллайди, бу эса уни такомиллаштиришни талаб қилади.

Калит сўзлар: Юқори лабнинг бир томонлама кемтиги, хейлоринопластика, реконструктив жарроҳлик аралашувлари, анкеталаш.

**Kakhramon Erkinovich Shomurodov,
Ulugbek Nuridinovich Vokhidov,
Akromkhuja Alisher ugli Fayzullakhujaev**
Samarkand State Medical Institute
Tashkent State Dental Institute

TOPICAL ISSUES OF CHEILORINOPLASTY IN PATIENTS WITH UNILATERAL CONGENITAL CLEFT OF THE UPPER LIP**ANNOTATION**

The aim of this review is to study the incidence and treatment methods of patients with unilateral cleft of the upper lips. PubMed, Scopus and Google Scholar over the past 10 years. Thus, the review has shown that an increase in the frequency of congenital unilateral discrepancies, the severity of their consequences, as well as a low efficiency of both primary and secondary reconstructive surgical interventions. Medical rehabilitation of patients with congenital unilateral cleft is a surgical method of treatment that requires further development.

Key words: Unilateral cleft of the upper lip, cheilorhinoplasty, reconstructive surgery, questionnaire survey.

Surgical treatment of a congenital cleft of the upper lip has a long history and today a great deal of experience has been accumulated in this direction, which is considered one of the most difficult sections of reconstructive surgery of the maxillofacial region [1,4,8,12,15]. Nevertheless, due to the increasing demands of patients and their parents to the results of operations, surgical tactics and technique of surgical techniques are constantly being improved [2,3,7,10,14].

Secondary and residual deformities of the upper lip and nose after previously performed primary cheiloplasty [5,6,9,11,13] became a separately considered problem. Along with this, in the literature there are a sufficient number of works devoted to secondary deformities of the cartilaginous part of the nose in children with congenital clefts of the lip and palate, which, as a rule, are descriptive [1,5,11,12].

The purpose of this review is to investigate the prevalence and treatment options for patients with unilateral cleft lip.

The material of this review was composed of scientific publications from the scientific databases PubMed, Scopus and Google Scholar over the past 10 years.

Research results and discussion. Various statistical data are presented in the literature regarding the incidence of congenital cleft. At the same time, the data of the studies conducted among various ethnic groups differ greatly. The study of the frequency of birth of children with this pathology by numerous authors showed that, on average, it occurs in 1: 1000, and, depending on the geographic region, varies from 1: 2250 to 1: 300. Among them, the most common are defects of the maxillofacial region, where 90% are congenital clefts of the upper lip and / or palate [5].

According to foreign authors, unilateral congenital clefts of the upper lip and palate make up 60-85% [4]. At the same time, left-sided clefts of the upper lip are found on average 2.5 times more often than right-sided ones, and in women - more than 4 times more often. [nine]. According to studies by other authors, unilateral congenital clefts of the upper lip and palate are more common than bilateral ones, the left side dominates over the right [8]. As noted, in 99% of cases there are lateral nonunions of the upper lip, 82% of which are unilateral and these nonunions in the majority of cases are located on the left.

Much attention is paid to the study of the psycho-emotional state of children with congenital unilateral cleft of the upper lip [11].

According to foreign scientists, the process of human social adaptation occurs unevenly in different age periods. The existing "complexes of external inferiority" in children with congenital one-sided cleft of the upper lip are exacerbated by the end of school, when new requirements are presented to a person and new social conditions are created after a long-standing life stereotype. In addition, children with such anomalies often suffer from incessant psychological trauma, which has a negative impact on their development, especially emotional [1].

In addition, this pathology in the neonatal period is the cause of severe functional disorders of the respiratory and digestive organs [7].

Congenital clefts of the upper lip are characterized by a whole range of anatomical and functional disorders, which should be considered a subject of study for many specialists: maxillofacial surgeons, orthodontists, orthopedists, speech therapists, as well as psychologists and sociologists. [4]. Therefore, the treatment of children with these anomalies requires multi-stage, complex surgical and rehabilitation interventions to eliminate the congenital anomaly and, as a consequence, the associated functional complications. Comprehensive rehabilitation of children with congenital pathology of the maxillofacial region, including medical rehabilitation treatment and psychological and pedagogical correction, makes it possible to effectively cope with tasks aimed at improving the quality of life of children with disabilities and increasing the level of their psychosomatic capabilities. In the rehabilitation system, it is of great importance to carry out therapeutic measures aimed at preparing a child, restoring his somatic status and functional abilities of the operated tissues, as well as preventing the occurrence of chronic diseases, secondary deformities of the maxillofacial region and reducing the personal pathology of a patient with a congenital defect [12].

Cleft lip and palate is a group of abnormalities that includes the absence or deficiency of a particular part of the lip and palate, or abnormal development of these organs.

The results of this abnormal development also affect the adjacent sections of the upper jaw. For a correct understanding of the tasks facing a surgeon preparing to perform cheiloplasty, it is necessary to carefully understand the normal anatomy of organs located in the center of the face and study their physiology [13].

To date, all the details of the anatomy of the structures of the upper lip, nose and upper jaw in this pathology have been comprehensively studied in the special literature devoted to the problems of congenital unilateral cleft of the upper lip [15]. Non-union of the tissues of the upper lip and alveolar process of the upper jaw, imbalance in the function of abnormally attached fibers of the circular muscle of the mouth with a change in the vector of forces during their contraction cause a number of deformities on the side of the lip and nose, characteristic of congenital cleft of the upper lip [2]. In addition, due to the weakening of the stimulating effect of the septum on the growth of the upper jaw on the affected side with age, there is a varying degree of lag behind the development of this half of the upper jaw [6].

Anatomical and functional disorders in congenital clefts of the upper lip are diverse and depend on the type of cleft lip, i.e. from the severity of the congenital defect. With all clefts of the upper lip, there are anatomical disorders common to all types, expressed to a greater or lesser extent: splitting of the tissues of the upper lip; shortening of the middle fragment of the upper lip; deformation of the cartilaginous part of the nose [8].

With a hidden cleft of the upper lip, there is a pronounced underdevelopment of the muscle

layer in the absence of a violation of the integrity of the skin and mucous membrane of the upper lip. On the side of the filtrum, there is a vertical cicatricial strip of skin in the form of a groove, under which the circular muscle of the mouth is absent. In a calm state, the defect is hardly noticeable and manifests itself only during a smile, crying, etc., when muscle ridges appear on both sides of the groove due to the contraction of the circular muscle of the mouth. The shortening of the upper lip with a hidden cleft is insignificant (1-2 mm), and deformation of the cartilaginous part of the nose is hardly noticeable [14].

With an incomplete cleft of the upper lip, tissue nonunion is present only in its lower parts, and at the base of the nose there is a correctly developed area or a thin skin bridge connecting both parts of the lip to each other. There is almost always a deformity of the nose: the wing of the nose on the side of the cleft is stretched, flattened, its base is displaced outward and downward, the tip of the nose is displaced towards the cleft, the nasal septum is curved due to its bending to the healthy side. With hidden and incomplete clefts of the upper lip, the child can take the mother's breast, pressing the breast tissue against the normally developed alveolar ridge of the upper jaw and palate, compensating for the inferiority of the lip muscles by active inclusion of the tongue in the sucking act [15].

With complete clefts, all the tissues of the upper lip from the red border to the lower nasal passage do not grow together. In all cases, there is deformation of the cartilaginous and bony parts of the nose. With a bilateral cleft of the upper lip, the nasal septum is shortened, the prolabium protrudes anteriorly in the form of a proboscis, the tip of the nose is flattened, often bifurcated, the wings of the nose are stretched and flattened on both sides, the nostrils are wide [8].

The vast experience accumulated in surgery in the treatment of patients with congenital unilateral upper lip has led to the appearance of good results of surgical correction of both primary defects and secondary deformities. At the same time, the existence of such issues as: the optimal age of the child when performing the primary surgical correction, the choice of the most functional and least traumatic method, the cumulative effect of these factors on the subsequent state of hearing, speech, growth of the upper jaw and midface and the general child development - remain controversial, and are widely discussed in domestic and foreign literature. At the same time, it is obvious that it is the timely and correct implementation of the first stage of surgical treatment that determines the success of the rehabilitation of patients with congenital clefts of the upper lip and palate [7].

A number of authors are supporters of early (in the first day after birth) performing cheiloplasty, referring to the fact that this creates the prerequisites for the correct development of the facial skeleton. Effective methods have been developed for eliminating clefts of the upper lip; great attention is paid to early (during primary cheiloplasty) correction of the nose deformity and elimination of the underdevelopment of the upper jaw [2].

Foreign scientists on the early (in the first day after birth) performing cheiloplasty note that it is performed for the sake of the parents' desire, and not in the interests of the child. The author recommends to apply more modern and improved methods of cheiloplasty, involving complex techniques, it is better to perform at an age when the size and elements of the upper lip and nose will increase significantly [10].

Despite the optimism of the supporters of early cheiloplasty, most of them argue that none of the modern methods of primary cheiloplasty can completely correct the accompanying and prevent secondary deformities of the upper lip and nose after the elimination of the cleft of the upper lip. Moreover, early interventions on deformed wing cartilages can cause them to lag behind in development and subsequently to develop secondary deformities [5].

Regardless of the degree of existing deformities, all congenital unilateral clefts of the upper lip are subject to surgical correction. The methods of surgical treatment of congenital cleft of the upper lip are always in the center of attention of surgeons dealing with this problem, methods of surgical interventions are constantly being improved in order to improve the results of treatment of patients [11].

When performing reconstructive operations for a congenital unilateral cleft of the upper lip, as

well as during secondary reconstructive interventions after previously performed cheiloplasty, at the current stage, great importance is attached to strict calculations, careful technical performance of the operation and careful handling of tissues, which is possible only by using optical magnification. precision technique and thin atraumatic suture material [3].

The emergence of numerous methods for eliminating congenital clefts of the upper lip is associated with the evolution of surgical treatment of this pathology and the increasing need of patients at different periods of the development of surgery. Initially, all efforts were aimed at eliminating the cleft of the upper lip itself, for which purpose methods of linear closure of clefts were developed. After the widespread use of these methods, problems appeared associated with the secondary shortening of the upper lip along the line of the postoperative scar. The second significant disadvantage of these methods was the residual deformations of the wing of the nose. In this regard, the proposed methods of a rectangular cross-over flap, an angular skin-muscle flap in the lower third of the lip, a method of a triangular cross-over flap. This made it possible to somewhat prevent shortening of the upper lip along the line of the postoperative scar, but the primary deformity of the wing of the nose remained uncorrected [4].

Improper performance of patchwork cheiloplasty leads to the development of secondary deformities of the lip, jaw, and nose. In this regard, complete rehabilitation of patients under 14-15 years of age is not carried out.

Corrective interventions are much more difficult than primary cheiloplasty and uranoplasty. As a result, the problem of mass rehabilitation arises, since the flow of patients aged 15 to 30, who need reconstructive operations and long-term, inpatient treatment, increases annually.

However, it is believed that despite the numerous, including the most modern, methods of eliminating congenital clefts of the upper lip, none of the methods of primary cheiloplasty can completely correct concomitant and prevent secondary deformities of the nose after the elimination of the cleft of the upper lip [5].

In addition, in the postoperative period, there are frequent cases of development of complications, in particular, divergence of seams and wound healing by secondary intention with the formation of rough scars. For this reason, the number of patients requiring repeated surgeries or elimination of postoperative deformities of the soft tissues of the midface does not decrease [7].

After primary cheiloplasty, secondary deformities of the upper lip often develop due to the development of complications, the use of an inadequate method or rough technical performance of the operation [1]. One of the problems that arise after primary cheiloplasty is the insufficiently deep arch of the vestibule of the mouth - the so-called vestibular space. Almost after cheiloplasty by any method, additional placement will be required in the future in order to form the vestibule of the mouth.

In patients with through unilateral clefts of the upper lip, most authors recommend simultaneous primary cheiloplasty and velloplasty at the age of 3 to 6 months, and the second stage at the age of 3 years is to perform uranoplasty [2].

The use of modern and improved methods of primary cheiloplasty with simultaneous intervention on the cartilaginous structures of the nose led in some cases to the formation of secondary deformities from the side of the nose [9].

With the accumulation of experience, surgeons, when performing primary cheiloplasty, began to simultaneously correct nasal deformities by additional intervention through a separate incision on the wings of the nose [4]. Moreover, according to reports in recent years, a number of authors perform primary bone grafting or alveoloplasty during primary cheiloplasty, which has not been sufficiently studied and is widely discussed today [3].

Nevertheless, practically in all patients admitted for re-corrective surgery, various degrees of deformities were noted on the side of the nose [4].

The authors' views are also contradictory with regard to the timing of secondary corrective and reconstructive surgeries on the upper lip and nose. Most authors believe that secondary deformity of the upper lip is best performed at preschool age [7]. As for the timing of the elimination of residual nose deformities, the opinions of experts differ greatly.

According to a number of authors, by the age of 8, the main growth of the cartilaginous part of

the nose ends and the correction of the deformity of the nose must be carried out after this period [2]. Some studies have shown that at the age of 7 to 12-14 years, there is a slowdown in the growth of the nasal septum and the seams of the facial skeleton. In this regard, the author recommends reconstructing the cartilaginous part of the nose at the age of 10-12 years [8].

According to the observations of foreign scientists, it is advisable to perform septoplasty during primary cheiloplasty to ensure favorable conditions for the development of the cartilaginous part of the nose [2]. Most of the authors are unanimous in the opinion that reconstructive operations in the nasal area after plasty of congenital clefts of the upper lip should be performed by patients over 15-16 years old, when the growth and development of the face is mainly completed [6].

Others believe that if for some reason the deformity of the nose is not eliminated during primary cheiloplasty, then it should be eliminated in the preschool (5-6 years) or prepubertal period (10-12 years). The author believes that the final correction of the shape of the nose should be carried out at the age of over 16 years [8].

A large number of reconstructive operations have been proposed to eliminate residual and secondary deformities after previously performed cheiloplasty. These range from a simple Z-plasty in the elimination of cicatricial deformities of the upper lip to complex reconstructive operations on the nose using cartilage grafts [6].

The difficulties in eliminating secondary and residual deformities of the nose in patients with congenital unilateral cleft of the upper lip are mentioned in the works of many surgeons dealing with this problem. One of the group of rhinoplasty methods in patients undergoing cheiloplasty

Of greatest interest is the method of turning half of a collumela with a Z-strip at its base, proposed by R. Meyer and L.O. Boileau in 1989. The method consists in carrying out a longitudinal incision along the collumele with a continuation along the edge of the diseased wing of the nose and excision of the crescent-shaped skin at the apex of the pear-shaped opening. At the end of the longitudinal incision at the base of the collumela, Z-plasty of the skin is performed in order to lengthen the short half of the collumela. The authors called it the method of turning in half a collumela with an elongation at its base. In fact, with this method, the pear-shaped opening is rotated outward, which leads to the raising of its top to the level of the apex of the healthy pear-shaped opening. Further, the authors recommend using an incision along the outer edge of the base of the diseased wing of the nose to mobilize and displace it medially and upward [5].

To eliminate deformities of the nose at an older age, a number of authors recommend using the technique of reconstructive rhinoplasty, as well as the use of cartilage grafts [10]. In our opinion, such an approach is expedient and should be a promising direction in the surgery of nasal deformities characteristic of a cleft upper lip in adult patients, since it is open rhinoplasty that allows a wide view and access to all deformed structures of the nose. Along with this, improvements are required in a number of tactical and technical aspects of rhinoplasty to achieve the desired results.

There are several points of view regarding deformities of the upper jaw. Most authors believe that, if possible, these deformities should be eliminated by conducting orthodontic treatment, and surgical methods of correction should be undertaken after exhausting the possibilities of orthodontic measures [6].

The question of the timing and methods of bone grafting in the elimination of the deformation of the upper jaw in the area of the cleft of the upper lip and alveolar process is widely discussed [8]. Some authors are supporters of primary bone grafting, referring to the fact that this creates favorable conditions for the further growth of the upper jaw and its alveolar process [2]. Other researchers believe that bone grafting in the area of the cleft of the alveolar process of the lower jaw should be performed after the completion of orthodontics and the reduction of the medial and lateral fragments of the alveolar process [5]. For bone grafting of the upper jaw in the area of the alveolar ridge cleft, most specialists prefer cancellous bone from the iliac crest [1]. In recent years, there have been reports of the use of various biosynthetic materials in isolated form or in combination with autologous bone.

With regard to material for bone grafting, it should be noted that lyophilized allograft, formalized grafts, brefomaterials, demineralized allografts for use as osteoplastic materials are a matter of discussion, since they lose their osteoinductive properties, partially or completely, during

processing and sterilization. The transplantation of lyophilized allograft bone is undesirable in the infected bed of the recipient, since it often ends in its rejection. Bone formalization significantly reduces the osteoplastic properties of the graft. One of the very serious disadvantages of brief materials is their low mechanical strength and rather rapid resorption in the bone wound. A disadvantage of demineralized allografts is flowability and technological difficulties in filling bone pockets. A common disadvantage of all of these grafts is their immunogenicity, which is present to one degree or another. The use of other materials that stimulate the process of reparative osteogenesis (collagen-containing materials, bioglass, sialls, hydroxyapatite and others) demonstrates good biocompatibility and osteoconductive potential, however, they do not possess osteoinduction properties, since they cannot induce mitosis and differentiation of stem mesenchymal cells into osteogenic, and the differentiation of osteogenic cells into osteoblasts.

In this regard, the development of recent years on the use of bioactive autogenous gel (RCP-platelet-rich blood plasma) to accelerate the healing of soft and hard tissues, increase the volume and quality of the newly formed bone [3].

In this regard, the assessment of the effectiveness of surgical treatment of patients presents significant difficulties, since the result of the operation is associated not only with the advantages of the method of surgical intervention, but also with the preparedness of patients to really perceive the achieved success. The choice of the optimal timing for the surgical elimination of deformities is also directly related to this. However, to date, there is also no consensus on this issue [7].

As noted, long-term results are closely related to the time elapsed after primary cheiloplasty. The study of the results of operations in the more distant terms (14-28 years after the operation) showed that the number of very good and good results decreased by more than half in relation to the results of a seven-year period. This is due to the growth process of the child's body over several years, and the disproportionate development of the structures and elements of the midface zone that naturally becomes noticeable [8].

The study of the immediate and long-term results of surgical treatment of such children, which, according to many authors, has long been considered the leading one, shows a high percentage of unsatisfactory outcomes and complications in the form of secondary deformities. After cheiloplasty, the frequency of deformity of the upper lip and nose ranges from 80 to 100%. Deformation of the cartilaginous part of the nose is expressed mainly in the flattening of the dome of the tip and wing of the nose, deformation of the entire cartilaginous framework, cartilaginous and bony framework of the nose [7].

The analysis of the causes of the development of secondary deformities of the maxillofacial region, carried out by the authors, showed that they are often the result of insufficiently qualified performance of the surgical aid, non-observance of age indications for the chosen method of surgery or the results of the use of an incomplete complex necessary for full treatment of the patient in the preoperative and postoperative periods [8].

According to scientists, the causes of nose deformity are underdevelopment of the upper jaw on the side of the defect, its distal displacement and atypical attachment of muscles in the wing of the nose [1].

It should be noted that the results of treatment of congenital unilateral clefts of the upper lip are assessed by aesthetic criteria. Recently, due to the awareness of patients about the possibilities of modern medicine, there has been a significant increase in their requirements for the results of operations. Patients dissatisfied with the results of previous surgical interventions often turn to various medical institutions to perform repeated corrective operations on the upper lip, osteochondral part of the nose and facial skeleton, wishing to restore the proportions of the face as a whole [10].

Problems with assessing the results of cheiloplasty by the most patients or their parents are associated with the fact that in the presence of a cleft there is a desire only to get rid of this deformity. After achieving this goal, patients and their loved ones begin to pay attention to more subtle changes in the symmetry of the upper lip and nose, wanting to achieve a more aesthetically perfect shape of the upper lip and nose. Especially with milder forms of pathology, patients turn more with aesthetic desires, since this category of patients has minimal functional impairments [15].

The introduction of the principles and methods of local plastic surgery into the widespread practice of surgical treatment of congenital unilateral clefts of the upper lip and their subsequent deformities has significantly improved the results of treatment. At the same time, non-observance of the rules for cutting out these flaps and a violation of the technique of operations can lead to their partial or complete necrosis with the subsequent relapse of deformity. The described complications can most often arise during the period of mastering the technique, which, however, does not exclude the appearance of doubts among their performers about the possibility of real implementation of the proposed principle of moving dystopic structures to the correct position [4].

The presence of facial deformities, especially their combinations with speech, negatively affects the process of social adaptation of patients in society, their development, especially emotional, and the attitude towards others. In this regard, it is of great importance to identify the features of the socio-psychological status of patients, its changes in accordance with their age and the results of the treatment [7].

Thus, **it follows** that the increase in the incidence of congenital unilateral cleft of the upper lip, the severity of their consequences, as well as the lack of effectiveness of both primary and secondary reconstructive surgical interventions give all grounds to consider this pathology as a serious social problem. In the whole system of complex measures for the medical rehabilitation of patients with congenital unilateral cleft of the upper lip, the leading place is taken by the surgical method of treatment, which requires its further improvement.

References:

1. Angelos P., Wang T. Revision of the cleft lip nose //Facial Plastic Surgery. – 2012. – T. 28. – №. 04. – P. 447-453. DOI: 10.1055/s-0032-1319838
2. Bennaceur S. Secondary cheiloplasty in the treatment of cleft lip and palates //Annales de chirurgie plastique et esthetique. – 2019. – T. 64. – №. 5-6. – P. 413-431. DOI: 10.1016/j.anplas.2019.07.008
3. Chkadua T. Z. Functional disorders in patients with lip and nose deformity after cheilorhinoplasty //Stomatologiya. – 2016. – T. 95. – №. 4. – P. 44-48. DOI: 10.17116/stomat201695444-48
4. Gonchakov G. V., Merkulova Y. A. Evaluation of advantages of Contractubex gel usage for postsurgical scars treatment in comparison with absence of systematized topical scars treatment of kids with congenital cleft lip and palate //Khirurgiya. – 2020. – №. 4. – P. 88. doi: 10.17116/hirurgia202004188
5. Hussein M. A. M. Evaluation of simultaneous secondary cheilorhinoplasty and alveolar bone grafting //Tanta Dental Journal. – 2018. – T. 15. – №. 2. – P. 76. DOI: 10.1016/j.joms.2008.06.044
6. Mancini L. Three-dimensional soft tissue nasal changes after nasoalveolar molding and primary cheilorhinoplasty in infants with unilateral cleft lip and palate //The Cleft Palate-Craniofacial Journal. – 2019. – T. 56. – №. 1. – P. 31-38. DOI: 10.1177/1055665618771427
7. Pawar S. S., Wang T. D. Secondary cleft rhinoplasty //JAMA facial plastic surgery. – 2014. – T. 16. – №. 1. – P. 58-63. doi: 10.1001/jamafacial.2013.1562
8. Pouzet L. Use of the surgical glue in the cutaneous closure of cheiloplasties for cleft lip //Annales de Chirurgie Plastique Esthétique. – Elsevier Masson, 2019. – T. 64. – №. 1. – P. 89-92. DOI: 10.1016/j.anplas.2018.06.007
9. Rossell-Perry P. Primary unilateral cleft lip nasal deformity repair using VYZ plasty: An anthropometric study //Indian journal of plastic surgery: official publication of the Association of Plastic Surgeons of India. – 2017. – T. 50. – №. 2. – P. 180. DOI: 10.4103/ijps.IJPS_215_16
10. Gajva S.I., Volkomorova T.V., Rumyanseva A.A. Programma reabilitatsii detey s vrojdyonnim nesrasgeniem verxney gubi i neba v gorode kirove i kirovskoy oblasti [Rehabilitation program for children with congenital nonunion of the upper lip and palate in the city of Kirov and the

- Kirov region] //Nauchnyy posil visshey shkoli-realnie dostijeniya prakticheskogo zdavooxraneniya. – 2018. – S. 299-305. <https://elibrary.ru> › item
11. Yegorova M. V., Rutkovskaya A. V., Chervinskaya A. D. Rannyya kompleksnaya reabilitatsiya detey s rasshelinoy verxney gubi, alveolyarnogo otrostka i nyoba [Early complex rehabilitation of children with cleft upper lip, alveolar ridge and palate]//Aktualnie voprosi profilaktiki, ranney diagnostiki, lecheniya i meditsinskoy reabilitatsii bolnix s neinfektsionnimi zabolevaniyami i travmami. – 2016. – S. 63-65. <https://elibrary.ru> › item
 12. Pulatova B.J., Buranova D.D. Primenenie biologicheskii aktivnix toчек v kompleksnoy reabilitatsii detey s vrojdennoy rasshelinoy verxney gubi i nyoba [The use of biologically active points in the complex rehabilitation of children with a congenital cleft of the upper lip and palate]//Stomatologiya. – 2018. – №. 4. – S. 47-49. <https://elibrary.ru> › item
 13. Fomenko I.V. Analiz rezultatov kompleksnogo lecheniya detey s vrojdennoy odnostoronney rasshelinoy verxney gubi i neba v zavisimosti ot metoda plastiki defekta neba [Analysis of the results of complex treatment of children with congenital unilateral cleft of the upper lip and palate, depending on the method of plastic defect of the palate]//Klinicheskaya stomatologiya. – 2016. – №. 1. – S. 16-21. <https://elibrary.ru> › item
 14. Chkadua T.Z. Algoritm obsledovaniya patsientov s deformatsiey nazolabialnogo kompleksa posle ustraneniya vrojdennoy dvustoronney rasshelini gubi i neba [Algorithm of examination of patients with deformity of the nasolabial complex after elimination of congenital bilateral cleft lip and palate]//Rossiyskaya stomatologiya. – 2019. – T. 12. – №. 1. – S. 14-22. DOI:10.17116/rosstomat2019120114
 15. Shamsiev R.A. Poetapnoe xirurgicheskoe lechenie detey s vrojdennimi rasshelinami verxney gubi i neba [Step-by-step surgical treatment of children with congenital clefts of the upper lip and palate]//Visnik nauxovix doslidjen. – 2016. – №. 4. – S. 49-51. <https://cyberleninka.ru/article/n/poetapnaya-reabilitatsiya-detey-s-vrozhdennoy-rasshelinoy-verhney-guby-i-neba>

**БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ
ЖУРНАЛИ**
5 СОН, 5 ЖИЛД

**ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И
ПРАКТИКИ**
НОМЕР 5, ВЫПУСК 5

**JOURNAL OF BIOMEDICINE
AND PRACTICE**
VOLUME 5, ISSUE 5

- ИЛДИЗ -

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000