

RESPUBLIKA SUD-TIBBIY EKSPERTIZA
ILMIY-AMALIY MARKAZI



“SUD TIBBIYOTIDA YANGI KUN” ILMIY JURNALI

JOURNAL OF “A NEW DAY
IN FORENSIC MEDICINE”



ЖУРНАЛ “НОВЫЙ ДЕНЬ В
СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЕ”



14.00.00 – TIBBIYOT FANLARI

<https://universalpublishings.com/index.php/styk>

№	FISH	Ish joyi	Ilmiy darajasi va unvoni
Tahririyat kengashi			
1	Sh.I.Ro‘ziyev.	Bosh muharrir Respublika sud tibbiy ekspertiza ilmiy-amaliy markazi direktori	t.f.d., professor.
2	S.A.Hakimov	Илмий котиб Respublika sud tibbiy ekspertiza ilmiy-amaliy markazi	P.h.D., dots.
Tahririyat hay'ati a'zolari			
1.	S.I.Indiaminov	Respublika sud tibbiy ekspertiza ilmiy-amaliy markazi	t.f.d., prof.
2.	Z.A.Giyasov	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
3.	X.Z.Tursunov	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
4.	D.A.Nishonov	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
5.	O.I.Xvan.	Respublika sud tibbiy ekspertiza ilmiy-amaliy markazi	t.f.d., dots.
6.	A.S.Masharipov	Respublika sud tibbiy ekspertiza ilmiy-amaliy markazi	t.f.d., dots.
7.	Sh.E.Islamov	Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., dots.
8.	M.A.Xasanova	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., dots.
9.	I.I.Baxriev	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.n., dots.
10.	X.X.Yakubov	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.n., dots.
11.	D.K.Najmutdinova	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
12.	B.U.Iriskulov	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
13.	M.Sh.Hakimov	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
14.	A.O.Oxunov	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
15.	A.A.Xamraev	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.

16.	F.O.Akilov	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
17.	B.T.Daminov	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
18.	Sh.E.Omonov	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
19.	I.R.Yuldashev	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
20.	D.T.Ashurova	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
21.	J.B.Cattarov	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
22.	X.A.Rasulov	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
23.	G.I.Shayxova	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
24.	J.A.Jo'raev	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.
25.	M.F.Eliyeva	Respublika sud tibbiy ekspertiza ilmiy-amaliy markazi	t.f.d., dots.
26.	A.U.Umarov	Respublika sud tibbiy ekspertiza ilmiy-amaliy markazi	P.h.D
27.	A.A.Sidikov	Farg'ona Jamoat Salomatligi Instituti	t.f.d., prof.
28.	K.N.Hayitov	Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti	t.f.d., prof.

ЭЛЕКТР ТОКИДАН ШИКАСТЛАНИШ БИЛАН БОҒЛИҚ МУРДА ЭКСПЕРТИЗАЛАРИДА ҚОНДАГИ БИОКИМЁВИЙ КЎРСАТКИЧЛАРНИНГ СУД-ТИББІЙ ДИАГНОСТИК АҲАМИЯТИ

А.С. Машарипов¹, С.А. Ражабов¹

1. Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази Хоразм филиали.
Ўзбекистон, Хоразм вилояти, Урганч ш.

Аннотация: Ушбу мақолада электр токидан шикастланишларда қондаги биокимёвий кўрсаткичларни комплекс таҳлил қилиш орқали суд-тиббий диагностика аниқлигини ошириш, ўлим механизмларини ишончли баҳолаш ҳамда эксперт амалиёти учун қўшимча диагностик мезонларни асослаш масалалари ёритилган.

Долзарблиги: Ишлаб чиқариш ва электр энергиясидан фойдаланиш кўламининг кенгайиши электр токидан шикастланишлар сонининг ортишига сабаб бўлмоқда. Суд-тиббий амалиётида, айниқса ташқи электр белгилари мавжуд бўлмаган ҳолатларда, ўлим сабабини аниқлаш мураккаб ҳисобланади. Шу боис қондаги биокимёвий кўрсаткичларни комплекс баҳолаш электр токидан ўлим ҳолатларини ташхислашда муҳим қўшимча мезон ҳисобланади.

Тадқиқотнинг мақсади: Электр токидан шикастланиш натижасида вафот этган шахслар қонидаги биокимёвий кўрсаткичларни комплекс ўрганиш, уларнинг диагностик аҳамиятини баҳолаш ва суд-тиббий амалиётида объектив диагностик мезон сифатида қўллаш имкониятларини асослаш.

Тадқиқот материаллари: Тадқиқот Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази Хоразм филиали ва унинг туман бўлинмаларида 2021–2025 йилларда электр токидан вафот этган 40 нафар шахснинг суд-тиббий экспертизаси материаллари асосида ўтказилди. Қон намуналарининг биокимёвий кўрсаткичлари комплекс таҳлил қилиниб, уларнинг диагностик аҳамияти баҳоланди.

Тадқиқот натижалари: 2021–2025 йилларда ўтказилган 2135 та мурда экспертизасининг 40 таси (1,9 %) электр токидан шикастланиш билан боғлиқ бўлган. Уларнинг 5,0 % ида ташқи электр тамғаси аниқланмаган.

Қондаги биокимёвий таҳлилларда умумий оқсилнинг 40 % ҳолатда, креатининнинг 65 % ҳолатда, мочевино ва натрийнинг деярли барча ҳолатларда меъърдан юқори эканлиги қайд этилди. Барча ҳолатларда глюкоза, АЛТ, АСТ ва ЛДГ миқдорлари сезиларли даражада ошган бўлиб, ЛДГ фаоллиги физиологик меъъерга нисбатан 8–15 марта юқори эканлиги аниқланди. АСТ фаоллигининг АЛТга нисбатан юқорилиги юрак ва скелет мушаклари ҳам шикастланганлигини кўрсатди.

Олинган натижалар электр токи таъсирида оғир метаболик бузилишлар, ҳужайра деструкцияси ва сув-электролит мувозанати издан чиқишини тасдиқлади ҳамда ташқи морфологик белгилари етарли бўлмаган ҳолатларда биокимёвий кўрсаткичларнинг муҳим қўшимча эксперт мезони эканлигини кўрсатди.

Муҳокама. Тадқиқот натижалари электр токидан ўлим ҳолатларида ташқи морфологик белгилари ҳар доим ҳам ишончли эмаслигини кўрсатди. Қондаги глюкоза, креатинин, мочевино, натрий, АЛТ, АСТ ва айниқса ЛДГ кўрсаткичларининг юқори даражада ошиши электр токи таъсирида ривожланадиган оғир метаболик ва некротик жараёнларни акс эттиради. Шу боис ушбу кўрсаткичларни комплекс баҳолаш суд-тиббий диагностика ишончилигини оширади.

Хулоса:

1. 2021–2025 йилларда ўтказилган 2135 та мурда экспертизасининг 40 таси (1,9 %) электр токидан шикастланиш билан боғлиқ бўлиб, ушбу ҳолатлар сонининг нисбатан ортиши кузатилди.
2. Электр токидан ўлим ҳолатларининг 5,0% ида ташқи электр тамғаси аниқланмаганлиги комплекс суд-тиббий баҳолаш зарурлигини кўрсатди.
3. Электр токидан ўлимларда глюкоза, креатинин, мочевино, натрий, АЛТ, АСТ ва ЛДГ кўрсаткичларининг сезиларли ошиши аниқланиб, улар муҳим диагностик аҳамиятга эга эканлиги тасдиқланди.
4. Биокимёвий кўрсаткичларни морфологик маълумотлар билан биргаликда баҳолаш электр токидан ўлим ҳолатларини суд-тиббий ташхислашнинг ишончлилиги ва объективлигини оширади.

Ёзишмалар учун манзил:

Машарипов Азамат Сабилович — т.ф.д., катта илмий ходим, Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази Хоразм филиали бошлиғи. Ўзбекистон Республикаси 100109, Хоразм вилояти, Урганч шаҳри, П.Маҳмуд кўчаси, 2-уй.
Email: xor.sud.med.eksp@mail.ru. Tel.: (+99862)2282209.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СЕРОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ВЫЯВЛЕНИЮ СЕМЕННОЙ ЖИДКОСТИ ЧЕЛОВЕКА В СУДЕБНО- БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ

А.С. Машарипов¹, Н.Ш. Бабаджанова¹

*1. Хорезмский филиал Республиканского научно-практического центра
судебно-медицинской экспертизы МЗ РУз, Узбекистан, Хорезмская область, г.
Ургенч.*

Аннотация. В работе представлены результаты разработки гипериммунных преципитирующих сывороток, специфичных к антигенам семенной жидкости человека, для использования в судебно-биологической экспертизе. Показано, что применение антибактериальной профилактики в процессе иммунизации кроликов повышает титр специфических антител, а полученные сыворотки обладают высокой специфичностью без перекрёстных реакций с антигенами животных. Практическое применение разработанных сывороток на вещественных доказательствах подтвердило их диагностическую ценность как эффективного дополнения к традиционным морфологическим методам выявления следов спермы.

Актуальность. Современное развитие судебно-медицинской экспертизы сопровождается постоянным повышением требований к объективности и научной обоснованности доказательной базы при расследовании уголовных правонарушений. Особое значение это приобретает при расследовании преступлений против половой неприкосновенности личности, где обнаружение и идентификация биологических следов зачастую являются ключевыми доказательствами. Наиболее информативными объектами исследования остаются следы семенной жидкости, однако их выявление нередко осложняется воздействием неблагоприятных факторов окружающей среды, длительным сроком

хранения вещественных доказательств, умышленным уничтожением следов, а также снижением содержания сперматозоидов при олигозооспермии и азооспермии. В настоящее время основными способами обнаружения спермы остаются морфологические и отдельные химические методы, имеющие ограничения при исследовании сильно деградировавших следов или образцов с минимальным количеством клеточных элементов, что обуславливает необходимость внедрения высокочувствительных серологических технологий, основанных на специфическом взаимодействии антигенов и антител. Одним из наиболее перспективных направлений считается использование гипериммунных преципитирующих сывороток, обладающих высокой специфичностью к антигенам семенной жидкости человека.

Целью исследования являлось оценить эффективность получения гипериммунных преципитирующих сывороток, специфичных к антигенам семенной жидкости человека, и определить перспективы их использования при серологическом исследовании вещественных доказательств биологического происхождения.

Материалы и методы: Исследование выполнено на базе Хорезмского филиала Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы. В качестве продуцентов иммунных сывороток использовали кроликов породы «Шиншилла», прошедших ветеринарный контроль и карантинное содержание. Иммунизацию проводили с использованием антигенов семенной жидкости человека по нескольким схемам, различавшимся интервалами введения препаратов и применением антибактериальной профилактики; формирование иммунного ответа контролировали периодическим определением титра антител. Специфичность полученных сывороток изучали серологическими методами преципитации (реакция Чистовича–Уленгута и метод двойной иммунодиффузии по Оухтерлони), дополнительно оценивали возможные перекрёстные реакции с антигенами человека и животных. Практическую пригодность разработанных сывороток определяли при исследовании вещественных доказательств с предварительно установленным наличием сперматозоидов морфологическими методами.

Результаты исследования: Проведённые исследования подтвердили возможность получения гипериммунных сывороток, обладающих выраженной специфичностью к антигенам семенной жидкости человека. У большинства иммунизированных животных сформировался устойчивый иммунный ответ, однако выраженность образования антител зависела от выбранной схемы иммунизации. Установлено, что применение антибактериальной профилактики во время иммунизации значительно снижало частоту постинъекционных воспалительных осложнений, что способствовало формированию более высокого титра специфических антител; наиболее стабильные результаты получены у животных без признаков воспалительных изменений в местах введения антигена. Исследование специфичности показало отсутствие преципитационных реакций при взаимодействии полученных сывороток с антигенами животных, что свидетельствует о высокой избирательности реагентов и минимальном риске ложноположительных результатов. Практическое применение разработанных сывороток при исследовании вещественных доказательств подтвердило их диагностическую ценность: во всех образцах, где морфологически

устанавливалось наличие сперматозоидов, серологические исследования также позволили достоверно выявить антигены семенной жидкости человека.

Обсуждение. Современные тенденции развития судебной медицины ориентированы на внедрение методов, обеспечивающих максимальную объективность экспертных заключений. Использование серологических технологий позволяет значительно расширить возможности традиционных морфологических исследований и повысить информативность анализа вещественных доказательств. Разработанная схема получения гипериммунных преципитирующих сывороток обеспечивает получение иммунобиологических реагентов с высокой специфичностью без применения дорогостоящего лабораторного оборудования, что особенно актуально для региональных судебно-медицинских учреждений с ограниченными экономическими возможностями. Комплексное использование морфологических и серологических методов способствует повышению достоверности экспертных выводов, снижению вероятности диагностических ошибок и расширению спектра объектов, пригодных для судебно-биологического исследования.

Выводы. Разработанная технология гипериммунизации позволяет получать высокоспецифичные преципитирующие сыворотки, пригодные для выявления антигенов семенной жидкости человека. Применение антибактериальной профилактики в процессе иммунизации способствует уменьшению постинъекционных осложнений и повышению уровня специфического антителообразования. Полученные иммунные сыворотки обладают высокой специфичностью и не проявляют перекрёстных реакций с исследованными антигенами животных. Серологическое исследование с использованием преципитирующих сывороток является эффективным дополнением к традиционным морфологическим методам выявления семенной жидкости на вещественных доказательствах. Внедрение разработанного метода в практику судебно-биологических лабораторий позволит повысить достоверность экспертных исследований, расширить диагностические возможности и оптимизировать процесс идентификации биологических следов при расследовании преступлений против половой неприкосновенности личности.

Для корреспонденции.

Машарипов Азамат Сабинович — д.м.н., старший научный сотрудник, начальник Хорезмского филиала Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Республики Узбекистан. 220100, Город Ургенч, улица П. Махмуда, дом 2. Email: xor.sud.med.eksp@mail.ru. Тел. 622282209.

РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНОЙ СХЕМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСОКОАКТИВНЫХ ПРЕЦИПИТИРУЮЩИХ СЫВОРОТОК К СЕМЕННОЙ ЖИДКОСТИ ЧЕЛОВЕКА ДЛЯ СУДЕБНО- БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Н.Ш. Бабажанова¹, А.С. Машарипов¹

1. Хорезмский филиал Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы МЗ РУз, Узбекистан, Хорезмская область, г. Ургенч.

Аннотация. В работе представлены результаты экспериментального исследования, направленного на разработку оптимальной схемы получения преципитирующих сывороток к семенной жидкости человека для судебно-биологической экспертизы. Проведено сравнительное изучение четырех схем гипериммунизации кроликов с использованием антигена семенной жидкости, полиоксидония и антибактериального компонента. Установлено, что применение полиоксидония способствует более раннему формированию гуморального иммунного ответа и повышению титров преципитирующих антител. Полученные сыворотки обладали высокой специфичностью и могут быть рекомендованы для использования при серологической идентификации семенной жидкости человека в судебно-биологической практике.

Актуальность. Судебно-биологическая идентификация семенной жидкости человека является одним из наиболее значимых этапов экспертного исследования вещественных доказательств при расследовании преступлений против половой свободы и половой неприкосновенности личности. Несмотря на активное внедрение молекулярно-генетических технологий, серологические методы исследования сохраняют свою актуальность благодаря высокой специфичности, доступности и возможности применения в условиях большинства судебно-медицинских лабораторий. Эффективность реакции преципитации во многом определяется качеством используемых диагностических сывороток, что обуславливает необходимость совершенствования методов их получения.

Цель исследования — экспериментально разработать и оценить эффективность различных схем гипериммунизации кроликов для получения высокоактивных преципитирующих сывороток к антигенам семенной жидкости человека.

Материалы и методы. Исследование выполнено на 40 клинически здоровых кроликах породы шиншилла, разделенных на четыре равные экспериментальные группы. Животным первой группы вводили только антиген семенной жидкости человека. Во второй группе гипериммунизация проводилась с применением антигена и цефтриаксона, в третьей — антигена и полиоксидония, в четвертой — антигена в сочетании с полиоксидонием и цефтриаксоном. Иммунизацию осуществляли по разработанной схеме с последовательным введением антигена и последующим определением титров преципитирующих антител методом Чистовича–Уленгута. Полученные сыворотки дополнительно исследовали на специфичность в реакции преципитации с различными биологическими объектами.

Результаты исследования: Формирование специфических антител наблюдалось во всех экспериментальных группах, однако выраженность иммунного ответа существенно различалась. Средний максимальный титр антител в контрольной группе составил $270,0 \pm 44,4$, во второй группе — $387,0 \pm 24,5$, в третьей — $553,0 \pm 46,1$, в четвертой — $593,0 \pm 25,0$ условных единиц. Использование полиоксидония обеспечивало более раннее появление специфических антител и значительное увеличение их титров. Полученные преципитирующие сыворотки характеризовались высокой специфичностью, образуя положительную реакцию исключительно с семенной жидкостью человека и не вступая в перекрестные реакции с другими исследованными биологическими субстратами.

Обсуждение.

Полученные результаты показывают, что эффективность получения преципитирующих сывороток к семенной жидкости человека зависит от состава схемы гипериммунизации. Во всех экспериментальных группах отмечалось образование специфических антител, однако их уровень существенно различался.

В контрольной группе при использовании только антигена семенной жидкости человека максимальный титр антител составил $270,0 \pm 44,4$ условных единиц. Добавление цефтриаксона повысило уровень иммунного ответа до $387,0 \pm 24,5$ условных единиц, что указывает на дополнительное влияние антибактериального компонента на эффективность иммунизации.

Наиболее выраженное усиление антителообразования наблюдалось при применении полиоксидония. В группе с использованием антигена и полиоксидония средний максимальный титр преципитирующих антител достигал $553,0 \pm 46,1$ условных единиц, что подтверждает его способность стимулировать формирование гуморального иммунного ответа.

Максимальная эффективность была установлена при комплексном применении антигена семенной жидкости человека, полиоксидония и цефтриаксона, где титр антител составил $593,0 \pm 25,0$ условных единиц. Полученные сыворотки обладали высокой специфичностью и не проявляли перекрестных реакций с другими биологическими объектами, что обеспечивает надежность их применения при серологической идентификации семенной жидкости человека.

Таким образом, разработанная схема гипериммунизации позволяет получать высокоактивные и специфичные преципитирующие сыворотки, перспективные для использования в судебно-биологической практике.

Выводы.

1. Экспериментально установлено, что применение различных схем гипериммунизации кроликов антигеном семенной жидкости человека приводит к формированию специфических преципитирующих антител, однако уровень иммунного ответа зависит от состава вводимых компонентов.

2. Использование полиоксидония в процессе гипериммунизации способствует более раннему формированию специфических антител и повышению их титров. При включении полиоксидония средний максимальный титр преципитирующих антител увеличивался до $553,0 \pm 46,1$ условных единиц.

3. Наиболее эффективной признана схема, включающая одновременное применение антигена семенной жидкости человека, полиоксидония и

цефтриаксона, при которой достигнут максимальный уровень антителообразования — $593,0 \pm 25,0$ условных единиц.

4. Полученные преципитирующие сыворотки обладают высокой специфичностью и не проявляют перекрестных реакций с другими исследованными биологическими объектами, что подтверждает их пригодность для судебно-биологической идентификации семенной жидкости человека.

5. Разработанная схема получения высокоактивных преципитирующих сывороток может быть рекомендована для внедрения в практику судебно-биологических лабораторий с целью повышения эффективности серологического исследования вещественных доказательств.

Для корреспонденции.

Бабаджанова Нодира Шухратжановна — заведующий организационно-методическим отделом Хорезмского филиала Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Республики Узбекистан. 220100, Город Ургенч, улица П. Махмуда, дом 2. Email: xor.sud.med.eksp@mail.ru. Тел. 622282209.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЩЕГО И СВОБОДНОГО ПРОСТАТ-СПЕЦИФИЧЕСКОГО АНТИГЕНА (ПСА) ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ ДЛИТЕЛЬНО ХРАНЯЩИХСЯ ПЯТЕН СПЕРМЫ НА ВЕЩЕСТВЕННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВАХ

Д.Р.Хударгенова¹, А.С. Машарипов¹

1. Хорезмский филиал Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы МЗ РУз, Узбекистан, Хорезмская область, г. Ургенч.

Аннотация. В статье изучена эффективность количественного определения общего и свободного простат-специфического антигена (ПСА) методом иммуноферментного анализа (ИФА) при выявлении длительно хранящихся пятен спермы на вещественных доказательствах. Исследованы образцы высушенной спермы, хранившиеся в течение 1–5 лет. Установлено, что с увеличением срока хранения концентрация общего и свободного ПСА снижается, однако сохраняется на диагностически значимом уровне. Метод ИФА продемонстрировал высокую чувствительность и специфичность, что подтверждает его эффективность при исследовании длительно хранящихся биологических следов. Полученные результаты свидетельствуют о перспективности применения количественного определения общего и свободного ПСА в судебно-биологической экспертной практике.

Актуальность. Выявление биологических следов на вещественных доказательствах является одним из ключевых этапов судебно-биологической экспертизы, особенно при расследовании преступлений против половой неприкосновенности. Со временем компоненты спермы подвергаются естественной деградации, что снижает диагностическую ценность традиционных методов исследования. В связи с этим особую актуальность приобретает поиск высокочувствительных биомаркеров, сохраняющих диагностическую значимость

при длительном хранении объектов. Одним из наиболее информативных маркеров является простат-специфический антиген (ПСА), количественное определение общего и свободного ПСА методом иммуноферментного анализа (ИФА) позволяет с высокой чувствительностью подтвердить наличие спермы даже в длительно хранившихся образцах.

Целью исследования явилось оценить эффективность количественного определения общего и свободного ПСА методом ИФА для выявления пятен спермы, длительно хранившихся на вещественных доказательствах.

Материалы: Материалом исследования послужили 705 образцов высушенных пятен спермы, полученных с добровольного согласия лиц, проходивших судебно-медицинскую экспертизу по делам о половых преступлениях в Хорезмском филиале Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы. Образцы хранились при комнатной температуре от 1 до 5 лет. Концентрацию общего и свободного ПСА определяли методом иммуноферментного анализа с использованием стандартных диагностических наборов. Количественную оценку проводили фотометрическим методом с построением калибровочной кривой.

Результаты: Установлено, что по мере увеличения срока хранения концентрации общего и свободного ПСА постепенно снижались. Наибольшие значения зарегистрированы в образцах первого года хранения: общий ПСА — 8551,43 нг/мл, свободный ПСА — 8927,56 нг/мл. Через пять лет хранения показатели составили 286,41 нг/мл и 462,03 нг/мл соответственно. Несмотря на снижение концентрации, уровень ПСА оставался значительно выше диагностического порога, что обеспечивало надежное выявление спермы даже после длительного хранения. Полученные данные подтверждают высокую аналитическую чувствительность и диагностическую ценность метода.

Обсуждение. Полученные результаты подтверждают, что количественное определение общего и свободного простат-специфического антигена (ПСА) является эффективным методом выявления пятен спермы на вещественных доказательствах, длительно хранившихся в различных условиях. Несмотря на закономерное снижение концентрации общего и свободного ПСА с увеличением срока хранения образцов, исследуемые показатели сохраняли диагностическую значимость, что свидетельствует о высокой стабильности данного биомаркера.

Использование иммуноферментного анализа позволило выявлять следы спермы даже в тех случаях, когда применение традиционных судебно-биологических методов было затруднено вследствие деградации сперматозоидов и других компонентов эякулята. Это подтверждает преимущество количественного определения ПСА при исследовании объектов с длительным сроком хранения и повышает вероятность получения достоверных экспертных выводов.

Полученные данные согласуются с результатами отечественных и зарубежных исследований, в которых ПСА рассматривается как один из наиболее специфичных и чувствительных маркеров семенной жидкости. Количественное определение общего и свободного ПСА позволяет не только подтвердить наличие спермы, но и объективно оценить сохранность биологического материала, что имеет важное значение при судебно-медицинской экспертизе.

Таким образом, метод количественного определения общего и свободного ПСА обладает высокой диагностической ценностью и может быть рекомендован

для широкого применения в практике судебно-биологических лабораторий, особенно при исследовании вещественных доказательств, хранившихся длительное время.

Выводы. Количественное определение общего и свободного простат-специфического антигена методом ИФА является высокочувствительным, достоверным и перспективным методом выявления длительно хранившихся пятен спермы на вещественных доказательствах. Сохранение диагностически значимых концентраций ПСА в течение пяти лет свидетельствует о возможности широкого применения данного подхода в современной судебно-биологической практике при исследовании архивных и длительно хранившихся объектов.

Для корреспонденции.

Хударгенова Дилноза Рахимбергеновна — заведующий отделом судебной биологии Хорезмского филиала Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Республики Узбекистан. 220100, Город Ургенч, улица П. Махмуда, дом 2. Email: xor.sud.med.eksp@mail.ru. Тел. 622282209.

QO‘SHIMCHA SUD-TIBBIY EKSPYERTIZALARNI TAYINLASHDA UCHRAYDIGAN TASHKILIY VA PROSYESSUAL MUAMMOLAR TAHLILI

A.S. Masharipov¹, U.A. Jumanazarov¹

1. Respublika sud-tibbiy ekspertiza ilmiy-amaliy markazi Xorazm filiali. O‘zbekiston, Xorazm viloyati, Urganch sh.

Annotatsiya. Maqolada Respublika sud-tibbiy ekspertiza ilmiy-amaliy markazi Xorazm filialida 2024–2026 yillarda o‘tkazilgan 116 ta qo‘shimcha sud-tibbiy ekspertiza materiallari tahlil qilindi. Qo‘shimcha ekspertizalarni tayinlashdagi asosiy tashkiliy, protsessual va metodik kamchiliklar aniqlanib, ularni bartaraf etish bo‘yicha amaliy takliflar ishlab chiqildi.

Dolzarblik. So‘nggi yillarda huquqni muhofaza qiluvchi organlar tomonidan qo‘shimcha sud-tibbiy ekspertizalarni tayinlash holatlari ko‘payib bormoqda. Qonunchilikka ko‘ra, qo‘shimcha ekspertiza faqat birlamchi xulosadagi kamchiliklarni bartaraf etish yoki yangi ahamiyatli holatlar aniqlanganda tayinlanishi lozim. Biroq amaliyotda ularning ayrim qismi birlamchi ekspertiza uchun tibbiy hujjatlar va qo‘shimcha tekshiruv natijalari to‘liq taqdim etilmaganligi yoki protsessual asoslar yetarli darajada shakllantirilmaganligi sababli tayinlanmoqda. Bu esa ekspertiza muddatlarining uzayishi, ekspert muassasalari yuklamasining ortishi hamda resurslardan samarasiz foydalanishga olib keladi. Shu bois qo‘shimcha sud-tibbiy ekspertizalarni tayinlash sabablarini tahlil qilish, ularning tashkiliy va protsessual omillarini baholash hamda takroriy tayinlanishlarni kamaytirishga qaratilgan takliflarni ishlab chiqish dolzarb ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Tadqiqotning maqsadi. Respublika sud-tibbiy ekspertiza ilmiy-amaliy markazi Xorazm filialida 2024–2026 yillar davomida o‘tkazilgan qo‘shimcha sud-tibbiy ekspertizalar materiallarini retrospektiv tahlil qilish, ularni tayinlashga sabab bo‘luvchi tashkiliy, protsessual va metodik omillarni aniqlash hamda qo‘shimcha ekspertizalarni tayinlash amaliyotini takomillashtirishga qaratilgan amaliy takliflarni ishlab chiqish.

Materiallar va usullar. Tadqiqot ob‘ekti sifatida Respublika sud-tibbiy ekspertiza ilmiy-amaliy markazi Xorazm filialida 2024–2025 yillar hamda 2026 yilning dastlabki

olti oyi davomida o'tkazilgan jami 116 ta qo'shimcha sud-tibbiy ekspertiza xulosalari olindi. Tadqiqot jarayonida qo'shimcha ekspertizalarni tayinlashga sabab bo'lgan tashkiliy, protsessual va metodik omillar retrospektiv tahlil qilindi.

Natijalar. Tahlil natijalariga ko'ra, o'rganilgan 116 ta qo'shimcha sud-tibbiy ekspertizaning 19 tasida (16,4 %) qo'shimcha ekspertiza tayinlash uchun amaldagi qonunchilikda nazarda tutilgan yetarli asoslar mavjud emasligi aniqlandi. Mazkur holatlarda ekspertlar oldiga yangi savollar qo'yilmagan, ish uchun ahamiyatli bo'lgan yangi ma'lumotlar yoki holatlar taqdim etilmagan hamda birlamchi ekspertizada ko'rib chiqilgan savollar takroran qo'yilgan. Vaholanki, O'zbekiston Respublikasi Jinoyat-protsessual kodeksining 176-moddasi hamda «Sud-ekspertlik faoliyati to'g'risida»gi Qonunning 34-moddasiga muvofiq qo'shimcha ekspertiza ekspert xulosasidagi bo'shliqlarni bartaraf etish yoki yangi ahamiyatli holatlarni baholash maqsadida tayinlanishi belgilangan. Shuningdek, 16 ta holatda (13,8 %) birlamchi sud-tibbiy ekspertiza o'tkazilishi vaqtida tibbiy hujjatlar yoki ekspert tomonidan talab etilgan qo'shimcha tekshiruv natijalari to'liq taqdim etilmaganligi qo'shimcha ekspertiza tayinlanishiga sabab bo'lgan. Aniqlanishicha, mazkur holatlarning barchasida ekspertlar qaror tayinlagan shaxsga zarur hujjatlarni taqdim etish yuzasidan yozma murojaat qilgan bo'lsa-da, ushbu murojaatlar belgilangan tartibda bajarilmagan. Bundan tashqari, ayrim asosli tayinlangan qo'shimcha ekspertizalarda tekshiriluvchi shaxsning birlamchi ekspertizadan avval tibbiy muassasalarga murojaat qilganligi yoki sog'lig'i holatiga oid muhim ma'lumotlar yashirilganligi aniqlandi. Garchi ushbu holatlar ekspert xulosasining mazmuniga sezilarli ta'sir ko'rsatmagan bo'lsa-da, ular qo'shimcha ekspertiza tayinlanishi uchun protsessual asos bo'lgan.

Umuman olganda, aniqlangan tashkiliy va protsessual kamchiliklar qo'shimcha sud-tibbiy ekspertizalarning 30 % dan ortig'ini tashkil etgan bo'lib, bu qo'shimcha ekspertizalarni tayinlash amaliyotini yanada takomillashtirish zarurligini ko'rsatadi.

Muhokama. O'tkazilgan tahlil natijalari qo'shimcha sud-tibbiy ekspertizalarni tayinlash amaliyotida mavjud muammolarning asosiy qismi ekspertlarning faoliyati bilan emas, balki protsessual hujjatlarni rasmiylashtirish, ekspertizaga taqdim etiladigan materiallarning to'liq emasligi hamda tergov organlari, tibbiyot muassasalari va sud-tibbiy ekspertlari o'rtasidagi hamkorlikning yetarli darajada tashkil etilmaganligi bilan bog'liq ekanligini ko'rsatdi.

Tahlil qilingan holatlarning bir qismida qo'shimcha ekspertiza tayinlash uchun qonunchilikda nazarda tutilgan yangi holatlar yoki qo'shimcha savollar mavjud bo'lmaganligi aniqlandi. Bu esa qo'shimcha ekspertizaning huquqiy tabiati hamda uni tayinlash asoslarini amaliyotda bir xil talqin qilinmayotganligini ko'rsatadi. Boshqa holatlarda esa birlamchi ekspertiza vaqtida zarur tibbiy hujjatlar va qo'shimcha tekshiruv natijalarining o'z vaqtida taqdim etilmasligi qo'shimcha ekspertiza o'tkazishga ehtiyoj tug'dirgan.

Mazkur kamchiliklar ekspert muassasalariga tushayotgan ish hajmini ortishiga, ekspertizalarni o'tkazish muddatlarining cho'zilishiga hamda mehnat resurslaridan samarasiz foydalanilishiga sabab bo'lmoqda. Shu munosabat bilan qo'shimcha sud-tibbiy ekspertizalarni tayinlashda amaldagi qonunchilik talablariga qat'iy rioya qilish, ekspertizaga taqdim etiladigan materiallarning to'liqligini ta'minlash hamda tergov organlari va sud-tibbiy ekspertlari o'rtasidagi hamkorlikni yanada takomillashtirish qo'shimcha ekspertizalar sonini kamaytirish va sud-ekspertlik faoliyati samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Xulosalar. O'tkazilgan tadqiqot natijalari qo'shimcha sud-tibbiy ekspertizalarni tayinlash amaliyotida bir qator tashkiliy va protsessual kamchiliklar mavjudligini ko'rsatdi. Aniqlanishicha, qo'shimcha ekspertizalarning ma'lum qismi qonunchilikda belgilangan asoslar yetarli bo'lmagan hollarda yoki birlamchi ekspertiza uchun zarur tibbiy hujjatlar hamda qo'shimcha tekshiruv natijalari to'liq taqdim etilmaganligi sababli tayinlangan. Shuningdek, ayrim holatlarda ish uchun ahamiyatli tibbiy ma'lumotlarning o'z vaqtida taqdim etilmasligi qo'shimcha ekspertiza o'tkazish zaruratini keltirib chiqargan.

Qo'shimcha sud-tibbiy ekspertizalar sonini kamaytirish uchun ularni tayinlashda amaldagi qonunchilik talablariga qat'iy rioya qilish, birlamchi ekspertizaga barcha zarur tibbiy hujjatlar va qo'shimcha tekshiruv natijalarini to'liq taqdim etish, shuningdek, huquqni muhofaza qiluvchi organlar, tibbiyot muassasalari va sud-tibbiy ekspertlari o'rtasidagi o'zaro hamkorlikni takomillashtirish maqsadga muvofiq. Mazkur choralar ekspert muassasalari ish yuklamasini kamaytirish, ekspertiza o'tkazish muddatlarini qisqartirish hamda sud-tibbiy ekspertiza xulosalarining sifati va ishonchliligini yanada oshirishga xizmat qiladi.

Yozishmalar uchun manzil:

Jumanazarov O'tkir Abdullayevich — Respublika sud-tibbiy ekspertiza ilmiy-amaliy markazi Xorazm filiali ambulatoriya bo'limi eksperti. O'zbekiston Respublikasi 100109, Xorazm viloyati, Urganch shahri, P.Mahmud ko'chasi, 2-uy. Email: xor.sud.med.eksp@mail.ru. Tel.: (+99862)2282209.

JASADNING CHUCHUK SUVDA QOLGANLIK MUDDATINI ANIQLASHNING SUD TIBBIY MEZONLARI

A.O.Jumabayev

*Respublika sud-tibbiy ekspertiza ilmiy-amaliy markazi Xorazm filiali. O'zbekiston,
Xorazm viloyati, Urganch sh.*

Annotatsiya. Quyida chuchuk suvda qolgan murdalardagi erta va kechki morfologik o'zgarishlar va biokimyoviy ko'rsatgichlarga asoslangan holda ularning chuchuk suvda qolganlik muddatini aniqlashning mezonlari keltirilgan.

Dolzabrliqi. Chuchuk suvda qolgan murdalarning suvda bo'lganlik muddati deganda ko'pgina insonlar ularning suvda cho'milayotgan vaqtida uning shu suvga cho'kib o'sha suvda qolganlik vaqtini tushunadi. Jasadning chuchuk suvda qolganlik muddatini aniqlashning sud tibbiy mezonlari deganda murdalarning tiriklik vaqtida cho'milayotgan chuchuk suvga cho'kkanidan so'ng uning shu suvda qolganlik muddati bilan birga suvdan tashqarida har xil sabablar bilan o'lgan va o'ldirilgan odamlarning suvda topilgan murdalarining suvga tashlashdan so'ng, tashlangan suvda qolganlik muddatlarini aniqlashga qaratilgan.

Tadqiqotning maqsadi: Chuchuk suv muhitida qolgan murdalarning suvda qancha vaqt qolganlik muddatini aniqlashning ilmiy asoslangan diagnostik mezonlarini ishlab chiqishdan iborat.

Materiallar: Respublika sud tibbiy ekspertiza ilmiy amaliy markazi Xorazm filialida Xorazm viloyati bo'yicha 2020-2024 yillar oralig'ida o'tkazilgan murdalar

ekspertizalari orasidan suvda cho‘kib vafot qilganlar murdalari va suvda topilgan murdalar ekspertiza xulosalari o‘rganilib, undagi murdalarning suvda bo‘lganlik muddatlari, ulardagi erta va kechki murda o‘zgarishlari o‘rganildi. Jumladan murdalarning tanasining turli sohalaridagi terisidagi ya‘ni ularning suv bilan bo‘kishi, shuningdek teri qavatlari epidermisidagi, dermasidagi va gipodermasidagi gistologik o‘zgarishlar. Murdalarning sochidagi o‘zgarishlar ya‘ni soch tolasidagi, xaltachasidagi, ildizidagi bo‘ladigan gistologik o‘zgarishlar, soch tolasining tagidagi (boshning) yumshoq to‘qimasidagi o‘zgarishlari va yumshoq to‘qimaning ko‘chishigacha bo‘lgan gistologik o‘zgarishlar, ichki o‘zgarishlardan biologik suyuqliklardagi ya‘ni qonning biokimyoviy ko‘rsatgichlaridagi o‘zgarishlari, qondagi elektrolitlarning o‘zgarishi, gemolizlanishigacha, yurak haltachasidagi suyuqlikning tarkibini o‘zgarishi, shuningdek cho‘kkan murdalarning orqa miya suyuqligi likvorni tarkibini biokimyoviy o‘zgarishlari, ichki a‘zoldagi mujmayishlar o‘rganib chiqildi.

Natijalar: Murdalarning shuchuk suvdagi murda erta va kechki o‘zgarishlari suvda bo‘lmagan muhitdagiga qaraganda ancha farqli ravishda turli bosqichlarda kechadi. Shularni inobatga olgan holda o‘lim sababidan qat‘iy nazar murdalarning suvda bo‘ladigan o‘zgarishlari ayniqsa Xorazm viloyati sharoiti bilan bog‘langan holda o‘rganildi. Aniqlandiki, diagnostik jihatdan eng ahamiyatli mezonlar quyidagilardan iborat: terining tana sohalaridagi har xil o‘zgarishlari ya‘ni qo‘l va oyoq terisidagi o‘zgarishlar alohida ahamiyat kasb etadi, shu bilan bir qatorda qolgan sohalaridagi teridagi har xil o‘zgarishlar matseratsiya darajasi va uning tarqalish xususiyatlari, chirish jarayonlarining bosqichma-bosqich kechishi, gaz hosil bo‘lishi, jasadning suv yuzasiga chiqish vaqti, adepotsir (yog‘lanish) shakllanishi hamda yumshoq to‘qimalarning yemirilish darajasi. Shu vaqtda faqat teridagi o‘zgarishlar bilan chegaralanib qolmasdan boshning sochli sohasidagi sochdagi va boshning yumshoq to‘qimasidagi bo‘ladigan gistologik o‘zgarishlar ham inobatga olindi. Tashqi o‘zgarishlar bilan bir qatorda ichki a‘zoldagi, biologik suyuqliklardagi bo‘ladigan o‘zgarishlar ham inobatga olinib taxlil qilindi. Olingan natijalar jadvalga yig‘ilib chuchuk suvda qolgan murdalardagi bir vaqtda (Xorazm viloyati sharoitida) kuzatiladigan o‘zgarishlar birga jamlandi natijalar statistik qayta ishlandi.

Xulosa. Chuchuk suv havzalarida o‘limdan keyingi o‘zgarishlar havo harorati va suvning gidrologik sharoitlariga bog‘liq holda bosqichma-bosqich sodir bo‘ladi, teri matseratsiyasi, chirishga moyil jarayonlarning rivojlanishi va adepotsirning shakllanishi, ichki a‘zoldagi, biologik suyuqliklardagi biokimyoviy o‘zgarishlar tananing suvda bo‘lish muddatini aniqlashning asosiy mezonlari bo‘lib hisoblanadi. Diatom plankton tahlili va sud-tibbiy entomologiya ma‘lumotlari ekspertlik baholashning ob‘ektivligini oshiradi. Eng ishonchli natijalarga barcha diagnostik xususiyatlarni hisobga olgan holda har tomonlama, integrativ yondashuv bilan erishiladi. Bu holatlar ekspertiza jarayonida vaqtni taxminiy aniqroq baholashda muhim asos bo‘lib xizmat qiladi. Shuni ta‘kidlash kerakki, hech bir xususiyat mutloq diagnostik qiymatga ega emas. Faqat morfologik, laboratoriya va atrof-muhit omillarini har tomonlama baholash ekspert xulosasining aniqligini oshirish uchun xizmat qiladi.

Yozishmalar uchun manzil:

Jumabayev Alisher Otabayevich — Respublika sud-tibbiy ekspertiza ilmiy-amaliy markazi Xorazm filiali BXX bo‘limi mudiri. O‘zbekiston Respublikasi 100109, Xorazm viloyati, Urganch shahri, P.Mahmud ko‘chasi, 2-uy. Email: xor.sud.med.eksp@mail.ru. Tel.: (+99862)2282209.

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА КОЛОРИМЕТРИИ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ОКРАШЕННЫХ ВОЛОС

Д.Х. Балтаев¹, А.С. Машарипов¹

1. Хорезмский филиал Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы МЗ РУз, Узбекистан, Хорезмская область, г. Ургенч.

Аннотация. Колориметрия — объективный инструментальный метод анализа цвета волос по координатам L, a, b (система CIE L*a*b*), востребованный в судебно-медицинской экспертизе для оценки изменений, вызванных окрашиванием. В работе представлены результаты колориметрического исследования натуральных и окрашенных (перманентными, полуперманентными и растительными красителями) образцов волос человека. Установлено, что тип красителя закономерно и статистически значимо ($p < 0,05$) влияет на цветовые параметры и степень повреждения структуры волоса, что позволяет использовать колориметрию для установления типа красителя, ориентировочного срока окрашивания и степени повреждения волос в экспертной практике.

Актуальность. С ростом популярности окрашивания волос современными химическими красителями возникла потребность в объективных инструментальных методах оценки вызванных ими изменений, поскольку традиционные визуально-морфологические методы исследования носят субъективный характер. Колориметрия, основанная на измерении отражённого света в видимой части спектра, позволяет получать количественные, воспроизводимые данные о цвете волос, что открывает возможности для идентификации личности, установления типа применённого красителя и ориентировочного времени окрашивания в судебно-медицинской практике.

Целью исследования являлось изучение возможностей применения метода колориметрии для объективной оценки окрашенных волос человека в судебно-медицинской практике, включая оценку типа красителя, степени повреждения волоса и ориентировочного времени окрашивания.

Материалы: Исследованы образцы волос человека — натуральные (контрольная группа), а также окрашенные перманентными, полуперманентными и растительными (хна, басма) красителями, в том числе подвергшиеся многократному окрашиванию. Колориметрический анализ проводился с определением координат цвета в системе CIE L*a*b* с помощью колориметров и спектрофотометров в стандартизированных условиях освещения; полученные данные обработаны статистически.

Результаты: Установлено, что цветовые параметры натуральных волос стабильны и укладываются в диапазон $L = 65-75$, $a = \text{от } -5 \text{ до } 5$, $b = 10-20$. Перманентные красители вызывали наиболее выраженные и стойкие изменения — снижение светлоты (L) до $45-50$ с одновременным ростом насыщенности оттенков, что коррелировало с признаками повреждения структуры волоса (потеря блеска, неоднородность цвета). Полуперманентные красители давали менее устойчивый эффект: показатель L восстанавливался до $55-65$ в течение нескольких недель. Растительные красители (хна, басма) вызывали умеренные изменения в тёплой

цветовой гамме при сохранении L на уровне 60–70 и минимальном повреждении структуры волоса. Различия цветовых параметров между натуральными волосами и волосами, окрашенными перманентными и полуперманентными красителями, статистически значимы ($p < 0,05$).

Обсуждение. Полученные данные подтверждают, что колориметрия, в отличие от субъективной визуальной оценки, позволяет объективно фиксировать степень и характер изменений цвета волос при различных типах окрашивания, а также сопутствующие повреждения структуры волоса. Метод может применяться в сочетании с традиционными морфологическими и химическими методами исследования волос для повышения точности и обоснованности судебно-медицинских экспертных выводов, в частности при установлении типа красителя и ориентировочного срока окрашивания.

Выводы. Колориметрия является эффективным, объективным и воспроизводимым методом анализа окрашенных волос в судебно-медицинской практике. Метод позволяет достоверно дифференцировать волосы по типу применённого красителя и степени повреждения структуры, что расширяет диагностические возможности традиционных подходов судебно-биологической экспертизы и может быть рекомендован для внедрения в экспертную практику.

Для корреспонденции.

Балтаев Давронбек Хикматович — эксперт судебно-биологического отдела Хорезмского филиала Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Республики Узбекистан. 220100, Город Ургенч, улица П. Махмуда, дом 2. Email: davronbekboltayevhikmatovich@gmail.com. Тел.: (+99899)9684976.

MYEFYEDRON SINTYETIK GIYOHVAND MODDASINI BIOLOGIK OB'YEKTLARDAN AJRATIB OLIISH VA YUQX USULIDA ANIQLASH

A.K. Norboyev¹, G'.D. Vaisov¹

1. Respublika sud-tibbiy ekspertiza ilmiy-amaliy markazi Xorazm filiali. O'zbekiston, Xorazm viloyati, Urganch sh.

Annotatsiya. Ushbu tezisda so'nggi yillarda ommalashgan sintetik giyohvand moddalardan biri — mefedronni siydik namunasidan ajratib olish va uni GX-MS usulida aniqlangan mefedron metabolitini, klassik usul — yupqa qatlam xromatografiyasi (YuQX) usulida tekshirish natijalari keltirilgan.

Dolzarbliqi. Mefedron — kimyoviy jihatdan katinonlar guruhiga mansub sintetik stimulyator bo'lib, markaziy asab tizimini qo'zg'atuvchi ta'sirga ega. Uning kimyoviy nomi — 4-metilmetkatinon (4-MMK); u tabiiy katinonning sintetik analogi hisoblanib, ko'pincha oq yoki sarg'ish kristall kukun ko'rinishida uchraydi. Mefedron miyadagi dofamin, serotonin va noradrenalin miqdorini oshiradi, bu esa tez shakllanadigan psixologik qaramlikka olib keladi. Qabul qilish yo'llari — burun orqali (ingalyatsiya), og'iz orqali yoki in'eksiya (eng xavfli usul). Uzoq muddatli iste'mol depressiv buzilishlar, xotira va kognitiv funksiyalar pasayishi, yurak-qon tomir tizimi kasalliklari hamda psixotik holatlarga olib kelishi mumkin; abstinensiya sindromi depressiya, apatiya

va suitsidal fikrlar bilan namoyon bo'lishi mumkin. O'zbekiston Respublikasida mefedron giyohvand moddalar ro'yxatiga kiritilgan bo'lib, uni saqlash, sotish yoki tarqatish jinoiy javobgarlikka sabab bo'ladi. Sintetik narkotik moddalarning, jumladan mefedronning, tarqalishi so'nggi yillarda global sog'liqni saqlash muammosiga aylangan bo'lib, bu uning biologik ob'ektlardan ishonchli ajratib olinishi va aniqlanishi usullarini takomillashtirishni dolzarb vazifaga aylantiradi.

Tadqiqot maqsadi. Mefedron moddasini biologik ob'ektlardan ajratib olish va GX-MS usulida olingan natijaga asosan, adabiyotda keltirilgan YuQX bo'yicha Rf balandligini o'rganish.

Usul va uslublar.

Mefedronni biologik suyuqliklardan ajratib olish uchun 10,0 ml siydik namunasi ajratgich voronkasiga solindi va muhit 25% li ammiak eritmasi yordamida pH=9-10 gacha yetkazildi, so'ngra har safar 10,0 ml dan xloroform bilan 3 marta ekstraktsiya qilindi. Xloroform qavatlari birlashtirilgach, 5 g suvsiz natriy sulfat saqlangan filtr qog'ozi orqali chinni idishga o'tkazildi. Xloroformli filtrat havo oqimi yordamida quruq qoldiq hosil bo'lguncha bug'latildi.

Quruq qoldiq 0,5 ml xloroformda yaxshilab eritildi va «Sorbfil» xromatografik plastinkasining start chizig'iga nuqta shaklida tomizildi. Plastinka etilatsetat:metanol:25% ammiak (85:10:5) nisbatidagi sistemaga tushirildi va erituvchi fronti plastinkada 10 sm balandlikka ko'tarilguncha ushlandi.

Natijalar. Plastinka kameradan olinib quritilgach, 254 nm to'lqin uzunlikdagi ultrabinafsha nurda ko'rilganda Rf=0,17 bo'lgan balandlikda yorqin ko'k rangli dog' kuzatildi. Adabiyot ma'lumotlariga ko'ra, mefedron moddasining Rf qiymati 0,17 ga teng deb ko'rsatilgan bo'lib, ushbu olingan natijaning adabiyot ko'rsatkichlari bilan mos ravishda Rf=0,17 ga teng ekanligi tasdiqlandi.

Xulosalar. Mefedron moddasini siydik namunasidan ajratib olish va YuQX usulida aniqlash yo'li o'rganildi. Bu usul zamonaviy xromato-mass-spektrometriya asbob-uskunolari va mefedron standart namunasi mavjud bo'lmagan sharoitda moddani aniqlash uchun qo'l keladigan usul ekanligi tasdiqlandi.

Yozishmalar uchun manzil:

Norboyev Azizbek Karimboy o'g'li — O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi Respublika sud-tibbiy ekspertiza ilmiy-amaliy markazi Xorazm filiali sud-kimyo bo'limi eksperti. Xorazm viloyati, Urganch shahri, P. Mahmud ko'chasi, 2-uy. Email: norboyev.foniy93@gmail.com Tel.: +998 94 232 93 77

SILDENAFIL DORI MODDASINI QONDAN AJRATIB OLIISH HAMDA YUPQA QATLAM XROMATOGRAFIYA VA SPEKTROFOTOMETRIYA USULLARIDA TEKSHIRISH

N.H. Sobirova¹, A.K. Norboyev¹

1. Respublika sud-tibbiy ekspertiza ilmiy-amaliy markazi Xorazm filiali. O'zbekiston, Xorazm viloyati, Urganch sh.

Annotatsiya. Sildenafil dori moddasi erektile disfunktsiyani davolash va potensiyani yaxshilash uchun qo'llanilishi sababli aholi orasida erkaklar bu dori vositasini iste'mol

qilishi oshib bormoqda. Ushbu dori moddasining nojo'ya ta'sirlari mavjudligi tufayli sud-tibbiyot amaliyotida undan zaharlanish va o'lim holatlari kuzatilmoqda. Shu boisdan sildenafil dori moddasini qondan ajratib olish va uni yupqa qatlam xromatografiyasi (YuQX) hamda spektrofotometriya (SF) usullarida tekshirish o'tkazildi.

Dolzarlighi. Sildenafil erektil disfunksiya va o'pka arterial gipertenziyasini (O'AG) davolashda keng qo'llaniladigan dori vositasi bo'lib, so'nggi yillarda aholi, xususan erkaklar orasida uni nazoratsiz iste'mol qilish holatlari ortib bormoqda. Dori qon tomirlarini kengaytirish orqali ta'sir ko'rsatadi, biroq yurak-qon tomir tizimiga bog'liq nojo'ya ta'sirlari (qon bosimining keskin pasayishi va boshqalar) hamda nitratlar bilan birga qabul qilinganda yuzaga keladigan xavfli o'zaro ta'sirlar tufayli o'tkir zaharlanish va o'lim holatlari sud-tibbiyot amaliyotida qayd etilmoqda. Shu sababli o'tkir zaharlanish holatlarida to'g'ri tashxis qo'yish hamda tez va ishonchli ekspert xulosasini shakllantirish uchun sildenafilni biologik suyuqliklar, xususan qon, tarkibidan ajratib olish va identifikatsiya qilish usullarini ishlab chiqish dolzarb ahamiyatga ega.

Tadqiqot maqsadi. Sildenafil dori moddasini qondan ajratib olish hamda YuQX va SF usullarida tahlil qilishni takomillashtirish.

Usul va uslublar.

Sildenafilni qondan ajratib olish: a) 10 ml qon olinib, shavel kislotaning to'yintirilgan eritmasi bilan sharoiti pH=2 ga yetkazilib, suyuqlik ajratgich voronka yordamida 3 marta xloroform bilan har safar 10 ml dan ekstraksiyalandi. Xloroformli qavatlar birlashtirilgach, suvsiz natriy sulfat saqlagan filtr qog'ozi orqali chinni idishga o'tkazildi. Xloroformli filtrat havo oqimi yordamida 10 ml gacha bug'latildi.

b) 10 ml qon olinib, 25% ammiak eritmasi bilan sharoiti pH=9 ga yetkazilib, suyuqlik ajratgich voronka yordamida 3 marta xloroform bilan har safar 10 ml dan ekstraksiyalandi. Xloroformli qavatlar birlashtirilgach, suvsiz natriy sulfat saqlagan filtr qog'ozi orqali chinni idishga o'tkazildi. Xloroformli filtrat havo oqimi yordamida 10 ml gacha bug'latildi.

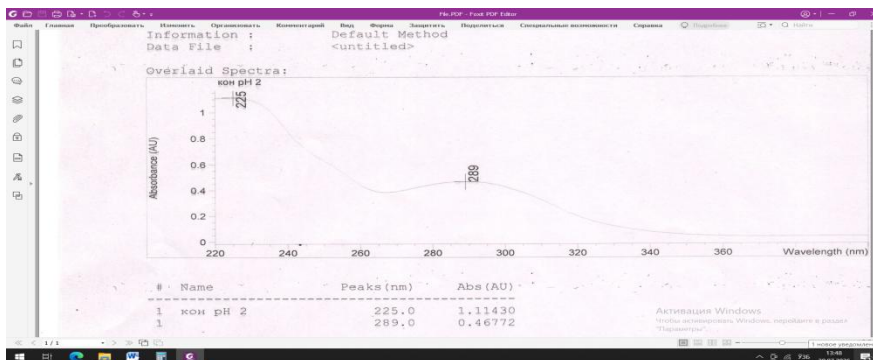
YuQX usuli: yuqoridagi qondan ajratib olingan xloroformli filtratlarning har biridan 5 ml olinib, havo oqimi yordamida alohida 0,5 ml gacha bug'latildi va xromatografik plastinka «Sorbfil» ning start chizig'iga nuqta shaklida tomizildi. Ulardan 2 sm nariga guvoh eritma (sildenafilning 0,01% li suvli eritmasi) dan nuqta shaklida tomizildi. Plastinka toluol:atseton:etanol:25% ammiak (45:45:7:3) nisbatidagi sistemaga tushirildi va erituvchi fronti plastinkada 10 sm balandlikka ko'tarilguncha ushlab turildi. Keyin plastinka kameradan olinib quritildi va Mune bo'yicha tuzatilgan Dragendorf reaktivi bilan purkaldi.

SF usuli: yuqoridagi kislotali va ishqoriy sharoitlarda qondan ajratib olingan xloroformli filtratlarning qolgan qismlari havo oqimi yordamida alohida quruq qoldiqqacha quritildi va oldindan tayyorlangan 0,1 M xlorid kislota eritmasida eritilib, Agilent 8453 UB-spektrofotometr asbobining kyuvetasiga solinib, 220-400 nm nurlar intervalida optik zichligi o'lchandi.

Natijalar. YuQX usuli: guvoh eritma va qondan pH=2 muhitida ajratib olingan tekshiriluvchi eritma maydonlarida bir xil balandliklarda ($R_f=0,46$) sarg'imtir-qizg'ish rangli dog'lar hosil bo'ldi. Qondan pH=9 muhitida ajratib olingan tekshiriluvchi eritma maydonida hech qanday dog' hosil bo'lmadi.

SF usuli: qondan pH=2 muhitida ajratib olingan tekshiriluvchi eritmada 289 nm da maksimum spektr aniqlandi. Bu sildenafil dori moddasiga (290 yo2 nm) xosdir. Qondan

pH=9 muhitida ajratib olingan tekshiriluvchi eritmada hech qanday maksimum spektr aniqlanmadi.



Xulosalar. Ilmiy maqolalarda sildenafil dori moddasini pH=9 sharoitida ajratilishi keltirilgan. Qondan pH=2 hamda pH=9 muhitlarda ajratib olish va YuQX, SF usullarida tekshiruv amalga oshirildi. Natijada qondan sildenafilni ajratib olish pH=2 muhitida samarali natija berdi. Aynan shu muhitda (pH=2) YuQX usulida «Sorbfil» plastinkada $R_f=0,46$ ekanligi va SF usulida adabiyot ma'lumotlari bilan bir xil 289 nm da (adabiyotga ko'ra 290 yo2 nm) maksimum spektr berishi kuzatildi. Sud-kimyo ekspertizasida sildenafilni qon namunasidan pH=2 sharoitida ajratib olish tavsiya etiladi.

Yozishmalar uchun manzil:

Sobirova Nargiza Hamidovna — O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi Respublika sud-tibbiy ekspertiza ilmiy-amaliy markazi Xorazm filiali sud-kimyo bo'limi eksperti. Xorazm viloyati, Urganch shahri, P. Mahmud ko'chasi, 2-uy. Email: khamidovnaaa17@gmail.com Tel.: +998 99 752 58 88

СИЙДИК НАМУНАЛАРИДА КАННАБИНОИД МЕТАБОЛИТЛАРИНИ ГХ-МС/SIM УСУЛИДА СЕЛЕКТИВ АНИҚЛАШ ВА НАМУНА ТАЙЁРЛАШ ШАРОИТЛАРИНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ

Г.М. Маткаримова¹, Н.Р.Уразов¹А.К. Норбоев¹

1. Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази Хоразм филиали.
Ўзбекистон, Хоразм вилояти, Урганч ш.

Аннотация: Тадқиқотда сийдик намуналаридан 11-нор-9карбокси-Δ9-тетрагидроканнабинол, 11-гидрокси-тетрагидроканнабинол метаболитларини ажратиш олиш ва уни газ хроматографияси-масс спектрометрияси (ГХ-МС) орқали танланган ионларни мониторинг қилиш (SIM) усулида идентификация қилиш учун намуна тайёрлаш босқичлари оптималлаштирилди.

Долзарблиги. Каннабиноидлар метаболитларининг сийдикда асосан глюкуронид конъюгатлари шаклида бўлиши уларни тўғридан-тўғри аниқлашни қийинлаштиради. Шу сабабли намуна тайёрлаш босқичларини оптималлаштириш ва матрицавий таъсирларни камайтириш юқори сезувчан ва ишончли таҳлил усулларини ишлаб чиқишда муҳим аҳамият касб этади.

Тадқиқот мақсади: Сийдик намуналарида каннабиноид метаболитларини аниқлаш учун намуна тайёрлашнинг оптимал шарт-шароитларини ишлаб чиқиш, ГХ-МС/SIM усулининг аналитик имкониятларини баҳолаш ҳамда юқори

селективлик, сезувчанлик ва ишончлиликка эга таҳлил методикасини асослашдан иборат.

Усул ва услублар.

Ишқорли гидролиз: 10,0 мл сийдик намунасига 5,0 мл 96% ли этанол ва $pH=12$ муҳити ҳосил бўлгунча натрий гидроксидининг 20% ли сувли эритмаси қўшилди. Аралашма термоблокда $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ҳароратда 30 дақиқа давомида инкубация қилинди. Хона ҳароратигача совутилгандан сўнг, аралашма 6 н. HCl эритмаси билан $pH=2$ гача келтирилди ва 2,0 г натрий хлорид (NaCl) қўшилди.

Экстракция: суюқлик-суюқлик экстракцияси гексан:этилацетат (30:70) аралашмаси билан амалга оширилди. Органик фаза ажратиб олинди ва азот оқимида 0,5 мл ҳажмгача буғлантирилди, сўнггра хроматографик виалага ўтказилиб, эритувчи тўлиқ йўқолгунча қурилди.

Дериватизация: куруқ қолдиққа 100 мкл N,O -бис(триметилсилил) трифторацетамид (БСТФА) қўшилди ва термостатда $80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ҳароратда 45 дақиқа давомида ушланди. Реакция якунлангач, олинган триметилсилил ҳосилалари 500 мкл этилацетат билан суюлтирилди ва ГХ-МС тизимига киритилди.

ГХ-МС/SIM шароитлари: таҳлил CP-5MS турдаги капилляр колонкали хромато-масс-спектрометрда бажарилди. Ионизация — электрон зарба (70 эВ). Детекторлаш SIM режимида THC-COOH-2TMC ҳосиласининг ўзига хос характеристик ионлари бўйича ўтказилди ($m/z=371$ — мақсадли ион; 474, 488, 386 — тасдиқловчи сифат ионлари).

Натижалар. Этанол иштирокида ишқорли гидролизни қўллаш THC-COOH молекуласининг асосий скелетини парчаламаган ҳолда глюкуронид конъюгатларининг тўлиқ парчаланишини таъминлади. Тузловчи агент (NaCl) ҳамда гексан:этилацетат (30:70) мақбуллаштирилган бинар эритувчилар тизимининг биргаликда ишлатилиши сийдикнинг эндоген матрица бирикмаларининг минимал даражада ажралиши фонида таҳлил қилинувчи моддани юқори фоизда ажратиб олиш имконини берди. 2TMC-ҳосиласини олиш хроматографик чўққининг характеристикаларини (симметриклигини) сезиларли даражада яхшилади. Алоҳида ионларни қайд этиш (SIM) режими сигнал/шовқин нисбатининг юқори даражасини, матрицанинг фон компонентлари томонидан ҳалақит берувчи таъсирлар йўқлигини ва таҳлилнинг юқори сезувчанлигини таъминлади.

Хулосалар. Ишлаб чиқилган намуна тайёрлаш алгоритми (ишқорли гидролиз — суюқлик-суюқлик экстракцияси — БСТФА билан дериватизация) ҳамда ГХ-МС/SIM таҳлил шароитларининг оптималлаштирилиши сийдик намуналарида каннабиноид метаболитларини юқори селективлик ва сезувчанлик билан ишончли идентификация қилишни таъминлади. Таклиф этилган ёндашув матрицавий таъсирларни сезиларли даражада камайтириб, таҳлил қилинувчи модданинг ажратиб олиниш самарадорлигини ва масс-спектрометрик детекциянинг аниқлигини оширди. Методиканинг юқори такрорланувчанлиги, ишончилиги ва аналитик самарадорлиги уни суд-кимё ва кимё-токсикология лабораторияларида каннабиноидларни аниқлаш бўйича эксперт амалиётига жорий этиш учун илмий ва амалий жиҳатдан мақбул эканлигини кўрсатди.

Ёзишмалар учун манзил:

Маткаримова Гули Махсудовна — Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази

OKSIMETAZOLINNI BIOLOGIK OBYEKTlardan AJRATIB OLISH VA YUPQA QATLAM XROMATOGRAFIYASI, SPEKTROFOTOMETRIYA USULLARIDA ANIQLASH

G'.D. Vaisov¹, N.H. Sobirova¹

1. Respublika sud-tibbiy ekspertiza ilmiy-amaliy markazi Xorazm filiali. O'zbekiston, Xorazm viloyati, Urganch sh.

Annotatsiya. Bu tezisda so'nggi yillarda sud-tibbiyot amaliyotida tobora ko'p uchrayotgan oksimetazolinni siydik namunasidan ajratib olish va yupqa qatlam xromatografiyasi (YuQX), spektrofotometriya (SF) usullarida tekshirish natijalari keltirilgan.

Dolzarbli. Oksimetazolin — mahalliy alfa-adrenomimetik vosita bo'lib, tarkibida imidazol xalqasi va fenol gidroksil guruhi saqllovchi, suvda va etanolida yaxshi eriydigan oq kristall kukun ko'rinishidagi modda hisoblanadi. U burun tomchilari va spreylari (jumladan, «Rinoksil» preparati)ning asosiy ta'sir etuvchi komponenti sifatida qo'llaniladi. Imidazolin hosilalariga mansub bo'lgan bu modda qon tomirlarini toraytirish xususiyatiga ega bo'lib, burun shilliq qavatidagi shish va qizarishni kamaytiradi hamda burundan nafas olishni yengillashtiradi; shu sababli o'tkir va allergik rinit, sinusit kabi kasalliklarda burun bo'shlig'i drenajini yaxshilash uchun tavsiya etiladi. Biroq preparatni belgilangan me'yoridan ortiq yoki nazoratsiz qo'llash arterial bosimning o'zgarishi, bradikardiya, markaziy asab tizimi depressiyasi, uyquchanlik, hatto koma holati (ayniqsa bolalarda) kabi asoratlarga olib kelishi mumkin, bu esa so'nggi yillarda oksimetazolindan zaharlanish holatlari sonining ortishiga sabab bo'lmoqda. Shu bois oksimetazolinni biologik obektlardan ishonchli ajratib olish va aniqlash usullarini takomillashtirish sud-kimyo amaliyoti uchun dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot maqsadi. Oksimetazolin dori moddasini siydikdan ajratib olish va aniqlash usullarini (YuQX, SF) takomillashtirish hamda uni kimyo-toksikologik tekshiruvlar amaliyotiga tatbiq etish.

Usul va uslublar.

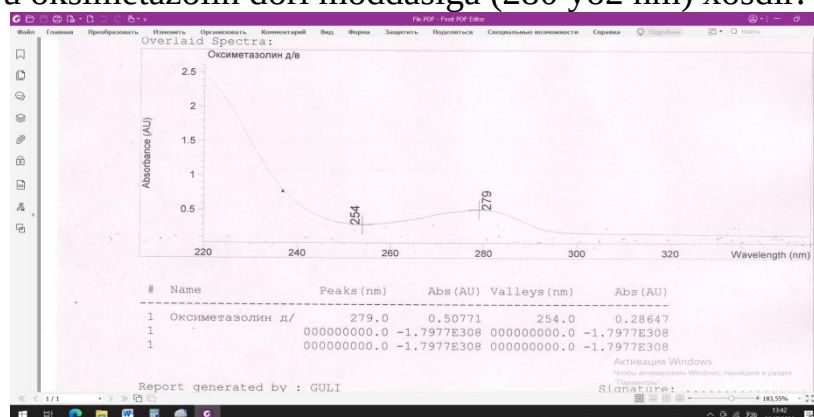
Oksimetazolinni biologik suyuqliklardan ajratib olish: 10,0 ml siydik namunasi olinib ajratgich voronkasiga solindi va sharoiti 10% shavel kislotasi eritmasi yordamida pH=2 ga yetkazildi, keyin 3 marta har safar 10,0 ml dan xloroform bilan ekstraksiya qilindi. Ajratgich voronkasida qolgan suvli qatlam 25% ammiak eritmasi yordamida pH=10 ga yetkazildi va 3 marta har safar 10,0 ml dan xloroform bilan ekstraksiya qilindi. Xloroformli qavatlar birlashtirilgach 10 daqiqa davomida sentrifugalandi (3000 ayl/daq) va suvsiz natriy sulfat saqlagan filtr qog'ozini orqali chinni idishga o'tkazildi. Xloroformli filtrat havo oqimi yordamida 10 ml gacha bug'latildi.

YuQX usuli: Xloroformli filtratdan 5 ml olinib, havo oqimi yordamida quruq qoldiq hosil bo'lgunicha bug'latildi. Quruq qoldiq 0,5 ml xloroform bilan yaxshilab eritildi va xromatografik plastinka «Sorbfil» ning start chizig'iga nuqta shaklida tomizildi. Plastinka xloroform:metanol:ammiak (90:10:1) nisbatidagi sistemaga tushirildi va erituvchi fronti plastinkada 10 sm balandlikka ko'tarilguncha ushlab turildi.

SF usuli: siydikdan ajratib olingan xloroformli filtratning qolgan qismi quruq qoldiqqacha quritildi va oldindan tayyorlangan 0,1 M xlorid kislota eritmasida eritilib, Agilent 8453 UB-spektrofotometr asbobining kyuvetasiga solinib, 220-320 nm nurlar intervalida optik zichligi o'Ichandi

Natijalar. Plastinka kameradan olinib quritilgach, 254 nm ultrabinafsha nurda ko'rilganda $R_f=0,40$ bo'lgan balandlikda yorqin ko'k rangli dog' kuzatildi. Keyin Mune bo'yicha tuzatilgan Dragendorf reaktivi bilan purkalganda xuddi shu balandlikda sarg'imtir-qizg'ish dog' hosil bo'ldi. Adabiyot ma'lumotlariga ko'ra, oksimetazolinning R_f qiymati ham 0,40 ga teng, bu olingan natijaning adabiyot ko'rsatkichlari bilan mos kelishini tasdiqlaydi.

SF usuli: siydikdan ajratib olingan tekshiriluvchi eritmada 279 nm da maksimum spektr aniqlandi. Bu oksimetazolin dori moddasiga (280 yo2 nm) xosdir.



Xulosalar. Ilmiy maqolalarda oksimetazolin dori moddasini YuQX va SF da aniqlash usuli keltirilgan bo'lib, shunga asosan siydik namunasidan ajratib olish o'rganib chiqildi. YuQX va SF-usullari takomillashtirildi. Yuqorida keltirilgan sharoitlar oksimetazolinni siydik namunasidan ajratib olish uchun optimal deb topildi va sud-kimyo amaliyotida qo'llanish uchun tavsiya etildi.

Yozishmalar uchun manzil:

Vaisov G'ulomjon Davlatboyevich — O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi Respublika sud-tibbiy ekspertiza ilmiy-amaliy markazi Xorazm filiali sud-kimyo bo'limi eksperti. Xorazm viloyati, Urganch shahri, P. Mahmud ko'chasi, 2-uy.
Email: gulomjonvaisov843@gmail.com Tel.: +998 97 792 01 73

ОБНАРУЖЕНИЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ АЛЬФА-ПИРРОЛИДИНОВАЛЕРОФЕНОНА МЕТОДОМ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

А.Э.Алиева ¹, А.Э.Алиев ¹, М.Д.Еримбетова ², О.Д.Баракаев ³,
Х.И.Примухамедова ⁴

¹ Сырдарьинский филиал Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы, город Гулистан, Республика Узбекистан
e-mail: aliaziza@bk.ru, +998915036263, e-mail: aae84@bk.ru, +998915005214

² Филиал Ташкентской области Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы, город Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail: sme_mukhabbat@mail.ru, тел: +998909565511

Аннотация. В статье рассматриваются методические подходы к обнаружению и идентификации альфа-пирролидиновалерофенона (α -PVP)- синтетического катинона, относящегося к группе дизайнерских наркотиков. Основным методом исследования выбрана тонкослойная хроматография (ТСХ) как наиболее доступный, экспрессный и экономически эффективный способ предварительного скрининга.

Актуальность. В последние годы на территории Республики Узбекистан регистрируются случаи незаконного изготовления, распространения и употребления синтетических наркотических веществ. Одним из них является α -PVP. До настоящего времени в Республике Узбекистан α -PVP не изучался с позиции химико-токсикологического анализа, а методы его обнаружения, идентификации и количественного определения разработаны недостаточно. В связи с отсутствием сведений в отечественной литературе возникла необходимость разработки методики обнаружения и идентификации α -PVP методом тонкослойной хроматографии.

Введение. α -Пирролидинопентиофенон (альфа-пирролидинопентиофенон или альфа-пирролидиновалерофенон, сокращённо α -PVP, альфа-ПВП, от англ. α -pyrrolidinovalerophenone) - синтетический психостимулятор из класса катинонов, хорошо растворим в этилацетате. Гидрохлорид α -PVP растворим в воде и этаноле. Наркотический потенциал в несколько раз сильнее метамфетамина. α -PVP обычно вводят путем вдыхания через нос, курения/ингаляции (например, электронных сигарет), внутривенной инъекции, перорального или подъязычного введения в виде таблеток, капсул, порошков, жидкостей, промокательной бумаги и жевательных резинок, а также ректально. Средняя доза препарата зависит от способа введения. Пероральные дозы 1–2 мг могут вызывать психоактивные эффекты, в то время как пероральные дозы от 20 до 25 мг оказывают сильное воздействие. В литературе также сообщается о пероральном приеме 1–25 мг, более 20 мг через нос, 10 мг при курении и 400 мг при испарении.

Цель работы. Целью нашей работы были подбор систем растворителей и проявителей для обнаружения α -PVP методом тонкослойной хроматографии. На основании полученных результатов определить значения R_f и предела обнаружения α -PVP.

Материалы и методы. Для проведения исследования использовали стандартный образец α -PVP, пластины для тонкослойной хроматографии Sigma Aldrich на алюминиевой подложке с флуоресцентным индикатором 254нм. В качестве проявителей применяли ультрафиолетовый свет 365 нм, 1% раствор нингидрина в 96% этаноле, реактив Драгендорфа модифицированный по Мунье, пары йода. Количество наносимого α -PVP составляло от 0.2 до 2 мкг на пятно. Хроматографировали в следующих системах растворителей: №1 Этилацетат-метанол-25% аммиак (17:2:1); №2 Тoluол-этанол-аммиак (80:20:1); №3

Хлороформ-этанол (9:1). Определение значений R_f , окрашивания и предела обнаружения проводили визуально.

Результаты и обсуждения. В результате исследований получены следующие данные: в системе растворителей № 1 (этилацетат–метанол–25%-ный раствор аммиака, 17:2:1) значение R_f α -PVP составило 0,89, а предел обнаружения для стандартного образца– 0,5 мкг. Однако при исследовании биологических объектов применение данной системы растворителей затрудняет идентификацию α -PVP, поскольку высокие значения R_f характерны также для липидов и других эндогенных компонентов (артефактов) биологической матрицы. В результате возможно совпадение зон хроматографической подвижности исследуемого вещества с сопутствующими компонентами биологического происхождения, что снижает специфичность метода и осложняет интерпретацию результатов анализа.

В системе растворителей № 2 (толуол–этанол–25%-ный раствор аммиака, 80:20:1) значение R_f α -PVP составило 0,78. Предел обнаружения для стандартного образца составил 0,2 мкг, что свидетельствует о более высокой чувствительности данной системы по сравнению с системой № 1. Несмотря на относительно высокое значение R_f , хроматографическое пятно α -PVP имело правильную округлую форму, четкие границы и хорошо визуализировалось, что способствовало более надежной идентификации вещества.

В системе растворителей № 3 (хлороформ–этанол, 9:1) значение R_f α -PVP составило 0,42. Предел обнаружения для стандартного образца составил 0,2 мкг. Данная система характеризовалась высокой селективностью, поскольку значение R_f соответствует области, свободной от большинства эндогенных компонентов биологической матрицы. Полученные хроматографические пятна отличались хорошей интенсивностью окраски, компактной округлой формой и четкими границами, что обеспечивает надежную идентификацию α -PVP. Однако при нанесении больших количеств исследуемого вещества наблюдалось образование «хвостов» (tailing) в верхней части пятен, что может снижать точность оценки при высоких концентрациях анализируемого соединения.

Предел обнаружения α -PVP составляет 0,2 мкг с 1% раствором нингидрина в 96% этаноле, с парами йода, реактивом Драгендорфа модифицированным по Мунье и с реактивом Марки после раствора нингидрина в системах растворителей №2 и №3. Установлено, что реактив Марки при самостоятельном использовании не обеспечивает достаточной интенсивности окрашивания пятен α -PVP. Вместе с тем последовательная обработка хроматографических пластин раствором нингидрина с последующим применением реактива Марки способствует усилению интенсивности окраски пятен, что повышает эффективность визуального обнаружения исследуемого вещества.

Выводы. Установлены значения R_f для α -PVP и пределы обнаружения в трёх системах растворителей. Подобраны лучшие системы растворителей и проявителей для разделения и определения α -PVP, методом тонкослойной хроматографии. Система растворителей № 3 (хлороформ–этанол, 9:1) является наиболее чувствительной и рекомендуется для обнаружения малых количеств исследуемого вещества. Система № 2 (толуол–этанол–25%-ный раствор аммиака, 80:20:1) эффективна для определения как малых, так и средних количеств вещества.

Следует учитывать, что приведенные результаты получены для чистого стандарта α -PVP. При анализе биологических объектов обнаружение вещества может быть затруднено вследствие сложного матричного состава образца и наличия большого количества соэкстрактивных компонентов, которые могут влиять на эффективность выделения, очистки и аналитического определения вещества.

ДИНАМИКА ОБНАРУЖЕНИЯ ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЯХ ЛИЦ, ПОДОЗРЕВАЕМЫХ В ИХ НЕЗАКОННОМ ОБОРОТЕ НА ТЕРРИТОРИИ СЫРДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ

А.Э.Алиев¹, А.Э.Алиева¹ К.М.Мамадалиев¹

1. Сырдарьинский филиал Республиканского научно-практического центра
судебно-медицинской экспертизы, Узбекистан, Гулистан

Аннотация. В статье представлены данные о выявленных наркотических средствах, психотропных и сильнодействующих веществах в биологических жидкостях у лиц, подозреваемых в их незаконном обороте на территории Сырдарьинской области.

Актуальность. В рамках, реализуемых в нашей стране широкомасштабных реформ особое внимание уделяется пропаганде среди населения здорового образа жизни, формированию у него иммунитета против наркотических средств и психотропных веществ, а также работе, направленной на обеспечение здоровья человека.

Несмотря на это в последние годы наблюдается появление новых видов синтетических наркотических средств и сильнодействующих веществ, их беспрепятственное распространение среди населения, в том числе через сети интернет.

Согласно указу Президента Республики Узбекистан №УП-73 от 06 май 2024 года утверждена Национальная стратегия по борьбе с наркоманией и наркопреступностью в Республике Узбекистан на 2024 — 2028 годы.

Для реализации адресных мер, направленных на развитие системы оказания населению качественной наркологической помощи, необходимо точно знать, чем злоупотребляет лицо, подозреваемое в незаконном обороте психоактивных веществ.

Цель исследования. Определение динамики обнаружения психоактивных веществ в биологических жидкостях лиц, подозреваемых в их незаконном обороте на территории Сырдарьинской области.

Материалы. Материалами исследования являлись результаты судебно-химических экспертиз биологических жидкостей, взятых у лиц, подозреваемых в незаконном обороте психоактивных веществ за период с 2021 по 2025 года.

Результаты. В судебно-химическом отделе Сырдарьинского филиала Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы за периоды с 2021-2025гг. наблюдается постепенное увеличение как поступления биологических объектов лиц, подозреваемых в незаконном обороте психоактивных веществ, так и обнаруживаемых веществ.

В таблице 1 представлены данные о наименовании веществ и количестве обследованных живых лиц за 5 лет.

Таблица 1. Наименование веществ и количество обследованных лиц, подозреваемых в незаконном обороте за период с 2021 по 2025гг.

№	Наименование вещества	Количество исследований лиц				
		2021	2022	2023	2024	2025
1	Опиаты	55	21	82	49	74
2	Каннабиноиды	193	156	197	316	413
3	Барбитураты	9	11	17	10	47
4	Бенздиазепины			2	4	15
5	Азалептол	1	4	4		
6	Амитриптилин	2	3	4		
7	Зопиклон		2	2	1	3
8	Трамадол				20	48
9	Прегабалин				1	9
10	Мефедрон				3	1
11	Тропикамид				1	1

Вместе с увеличением количества обследуемых лиц наблюдается и увеличение количества положительных результатов. Данные представлены в таблице 2

Таблица 2. Количество положительных результатов у лиц подозреваемых в незаконном обороте за период с 2021 по 2025гг.

№	Наименование вещества	Количество положительных результатов у обследуемых лиц				
		2021	2022	2023	2024	2025
1	Опиаты			7	5	2
2	Каннабиноиды	126	106	137	200	229
3	Барбитураты				1	
4	Бенздиазепины			1	1	
5	Азалептол	1	4	4		
6	Амитриптилин	2	3	2		
7	Трамадол					1
8	Прегабалин				1	9
9	Мефедрон				3	1
10	Тропикамид				1	1

Заключение. В результате проведенного анализа было установлено что с 2021 по 2025 года идёт постепенное увеличение исследований количества лиц подозреваемых в незаконном обороте психоактивных веществ, а также количество положительных результатов.

Наибольшее количество обнаруживаемого вещества в биологических жидкостях приходится на каннабис.

В последние два года наблюдается увеличение обнаружения прегабалина, мефедрона и тропикамида.

Для корреспонденции.

Алиев Аким Эдемович – заведующий судебно-химическим отделом Сырдарьинского филиала Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Республики

КЛИНИКО-ЭКСПЕРТНАЯ РАБОТА МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА «КЛИНИКА К+31» НА ПРИМЕРЕ ЭКСПЕРТИЗЫ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ: МЕТОДОЛОГИЯ, УРОВНИ ОЦЕНОК, КЛИНИКО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ПАРАЛЛЕЛИ

М.А.Анисимова, Г.С.Кильдюшова, Т.В.Мительмайер
*Акционерное общество «Клиника К+31»
Россия, Москва.*

Аннотация. В статье представлены результаты экспертного анализа качества оказания медицинской помощи пациентам многопрофильного стационара на догоспитальном и госпитальном этапах.

Актуальность. В настоящее время проблема качественного оказания медицинской помощи остается одной из основных для системы здравоохранения, что отражено в отраслевых нормативно-правовых документах. Особенное значение она приобретает при некачественном оказании медицинской помощи. Пациент, как правило, оценивает лишь внешнюю сторону процесса (диагностики, лечения, реабилитации), а, следовательно, его оценка часто носит чисто эмоциональный характер.

Появление системы медицинского страхования подразумевало, что появляется возможность проведения экспертной оценки качества лечения, что по своей сути можно рассматривать как предложения по коррекции качества, если не у конкретного пациента, то на данном этапе и в данном лечебном учреждении.

Целью исследования является разработка эффективной модели экспертной оценки качества медицинской помощи пациентам многопрофильного стационара.

Материал и методы. В соответствии с поставленной целью были определены задачи исследования для решения которых были проанализированы летальные исходы (70) в стационаре за период с 2024-2025 годы. Особое внимание было уделено случаям, где было проведено патологоанатомическое исследование (35).

Результаты. Проведенным анализом было установлено, что для оценки качества оказания медицинской помощи в случаях летального исхода необходимы данные аутопсии. Врач-клиницист руководствуется только клиническими данными по своему профилю. При подобном подходе в случаях расхождения диагнозов по основному заболеванию возникали противоречия. Это потребовало от нас предложить алгоритм и порядок работы такой экспертной группы, который был введен в действие с 2025 года. Всего за анализируемый период из 70 летальных исходов лишь в 1 случае было зафиксировано расхождение диагноза по 2 категории, при этом за 2025 год не было ни одного случая.

Обсуждение. С нашей точки зрения для экспертной оценки лечения и диагностики в период при жизни больного следует за основу процесса экспертной оценки взять непосредственную причину смерти, которая должна находиться в определенном соотношении с основным заболеванием. Анализ качества ведения умерших больных следует строить с выяснения типа танатогенеза с последующим

уточнением основного и при наличии фонового заболевания в сравнении с заключительным клиническим диагнозом. В случаях расхождений диагностики в основу экспертной оценки следует ставить клинико-анатомические данные патологоанатомического диагноза. Исходя из этой же методологии следует и оценивать лечебные мероприятия у больного, особенно в терминальном периоде. Следовательно, в состав первичной экспертной комиссии по качеству медицинской помощи при летальных исходах необходимо включать в состав комиссии врача - патологоанатома.

Выводы.

Оценка качества медицинской помощи умершим больным должна производиться исключительно на основании данных вскрытия с участием врача-специалиста и врача-патологоанатома.

Необходимо установить как непосредственную причину смерти, которая должна быть сопоставлена с клиническим диагнозом, так и первоначальную причину смерти и только на этой основе возможно оценивать качество медицинской помощи.

Для корреспонденции.

Кильдюшова Галина Станиславна – заместитель главного врача по клинико-экспертной работе «Клиника К+31» Москва, РФ

e-mail: galina_parshina@mail.ru **ORCID ID:** 0000-0001-7459-6650. **Тел.** +79057364500

СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦОВ 6-МОНОАЦЕТИЛМОРФИНА, МОРФИН-3-ГЛЮКУРОНИДА И ТРОПИКАМИДА

Р.О.Бижанов¹, А.Э.Алиев², А.Э.Алиева², Х.И.Примухаммедова³

¹*Филиал Ташкентской области Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы, город Ташкент, Республика Узбекистан, r63064309@gmail.com*

²*Сырдарьинский филиал Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы, город Гулистан, Республика Узбекистан, aae84@bk.ru, aliaziza@bk.ru*

³*Республиканский научно-практический центр судебно-медицинской экспертизы, город Ташкент, Республика Узбекистан, xilolaprimuxamedova@mail.ru*

Аннотация. В представленной работе изучены ультрафиолетовые спектры и определены максимумы поглощения, а также линейный диапазон 6-моноацетилморфина, морфин-3-глюкуронида и тропикамида. Отдельно изучен спектр смеси морфин-3-глюкуронида с тропикамидом. Спиртовой раствор 6-моноацетилморфина имел максимум поглощения при длине волны 287нм. Морфин-3-глюкуронид – 283нм. Тропикамид – 254нм. При совместном присутствии морфин-3-глюкуронида и тропикамида максимум поглощения был при 283нм.

Актуальность. 6-Моноацетилморфин производное морфина, химическое вещество с молекулярной формулой $C_{19}H_{21}NO_4$ один из метаболитов героина в организме человека. Метаболическим предшественником 6-моноацетилморфина является героин, из которого он образуется в результате деацетилирования. Результатом дальнейшего деацетилирования является морфин. 80% 6-моноацетилморфина выводится из организма с мочой в течение суток после внутривенного употребления героина.

Морфин-3-глюкуронид - метаболит морфина, не активен в качестве опиоидного агониста, но имеет некоторую активность, как конвульсант, связанную с его воздействием на глициновые и ГАМК-рецепторы. Как полярное соединение, морфин-3-глюкуронид имеет ограниченную способность к проникновению через гематоэнцефалический барьер, однако почечная недостаточность может привести к накоплению его в организме и, в результате к судоргам. Пробенецид и ингибиторы Р-гликопротеина могут способствовать проникновению морфин-3-глюкуронида и в меньшей степени морфин-6-глюкуронида.

В последнее время среди наркоманов употребляющие аптечные препараты, в качестве наркотических средств стал очень популярен новый «аптечный» наркотик – тропикамид (N-этилальфа –(гидроксиметил)-N-(4-пиридинилметил) бензолацетомид). Брутто формула – $C_{17}H_{20}ON_2O_2$. Молекулярная масса – 284,4. Температура плавления 96-97°C. Тропикамид относится к третичным амидам. Представляет собой белый кристаллический порошок трудно растворимый в воде (1:160), легко растворим в этаноле (1:3,5). Очень хорошо растворим в хлороформе (1:2). Тропикамид по фармакологическому действию относится к м-холиноблокирующим средствам. Он блокирует рецепторы сфинктера радужки и цилиарной мышцы вызывая кратковременный мидриаз и паралич аккомодации. Незначительно повышает внутриглазное давление. Процент всасывания активного вещества, поступающие через слезные каналы в нос, относительно высокий. Препарат вызывает сильнейшее привыкание и невероятную психическую зависимость, регулярные инъекции приводят к тяжелым последствиям в очень короткие сроки. Тропикамид вызывает галлюцинации. Зависимость и последствия использования тропикамида во много раз сильнее героина. Тропикамид может использоваться совместно с морфином или героином. При этом в моче в данном случае будут находиться тропикамид, 6-моноацетилморфин, морфин-3-глюкуронид. Одним из распространенных методов исследования в химико-токсикологических исследованиях является спектрофотометрический метод анализа.

Исходя из вышеизложенных данных целью нашего исследования являлось спектрофотометрическое определение ультрафиолетовых спектров 6-моноацетилморфина, морфин-3-глюкуронида и тропикамида индивидуально, а также спектр тропикамида и морфин-3-глюкуронида в виде смеси.

Материалы и методы исследования. Для достижения указанных целей готовили растворы 6-моноацетилморфина в 96% этаноле с концентрациями 2-40мкг/мл. Растворы тропикамида в 0,1н растворе соляной кислоты с концентрациями 5-40мкг/мл. Растворы морфин-3-глюкуронида в 0,1н растворе соляной кислоты с концентрациями 4-40мкг/мл. Смесь растворов тропикамида и морфин-3-глюкуронида в 0,1н растворе 0,1н соляной кислоты готовили в концентрации 40мкг/мл и 20мкг/мл соответственно. Изучение УФ спектров

проводили на двухлучевом спектрофотометре Shimadzu UV1900 в диапазоне длин волн от 200 до 400нм. Толщина слоя составляла 1см. Раствором сравнения в случае этанольных растворов 96% раствор этанола. В случае солянокислых растворов 0,1н раствор соляной кислоты. Полученные данные сравнивали с литературными данными.

Результаты и обсуждение. В результате проведенных исследований установлено что максимум поглощения 6-моноацетилморфина в 96% растворе этанола находится при длине волны 287нм. Были получены спектры с концентрациями 2-40мкг/мл в 96% растворе этанола. Растворы в диапазоне концентраций 2-40мкг/мл соответствуют закон Бугера-Ламберта-Бера. Уравнение прямой имеет вид $y=0,004x+0,0015$. Коэффициент корреляции составляет 0,9992.

Максимум поглощения морфин-3-глюкуронида в 0,1н растворе соляной кислоты находится при длине волны 283нм. Получены спектры с концентрациями 4-40мкг/мл в 0,1н растворе соляной кислоты. Растворы в диапазоне концентраций 4-40мкг/мл соответствуют закон Бугера-Ламберта-Бера. Уравнение прямой имеет вид $y=0,0063x+0,004$. Коэффициент корреляции составляет 0,9996.

Максимум поглощения тропикамида в 0,1н растворе соляной кислоты находится при длине волны 254нм. Растворы в диапазоне концентраций 5-40мкг/мл соответствуют закон Бугера-Ламберта-Бера. Уравнение прямой имеет вид $y=0,0063x+0,004$. Коэффициент корреляции составляет 0,9996. Спектр смеси растворов 40мкг/мл тропикамида и 20мкг/мл морфин-3-глюкуронида имел максимум поглощения при 283нм.

Закключение. Получены УФ-спектры и определены максимумы поглощения 6-моноацетилморфина, морфин-3-глюкуронида и тропикамида. Максимум поглощения 6-моноацетилморфина наблюдался при длине волны 287нм. Максимум поглощения морфин-3-глюкуронид наблюдался при длине волны 283нм. Максимум поглощения тропикамида наблюдался при длине волны 254нм. Получены УФ-спектры и определены максимумы поглощения смеси тропикамида с морфин-3-глюкуронидом. Из полученного спектра смеси тропикамида с морфин-3-глюкуронидом видно, что в исследуемых спектрах происходит следующее: повышается значения оптических плотностей смеси относительно отдельных веществ, максимум поглощения морфина-3-глюкуронида остается без изменения из-за того, что его максимум поглощения находится при длине волны 283нм. Максимум поглощения тропикамида при длине волны 254нм исчезает в смеси с морфин-3-глюкуронидом вследствие слияния его с минимум поглощения морфин-3-глюкуронида при длине волны 254нм. Рекомендуются перед проведением спектрофотометрического анализа провести разделение тропикамида и морфин-3-глюкуронида методом тонкослойной хроматографии.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО АНАФИЛАКТИЧЕСКОГО ШОКА

А.Э. Давранова¹, С.И. Индияминов²

¹*Кафедра Судебной медицины Самаркандского Государственного
медицинского университета, г. Самарканд, Узбекистан davranova1989@mail.ru*

²*Зармед университет Республики Узбекистан, г. Самарканд, Узбекистан
[E-mail: sayit.indiaminov@bk.ru](mailto:E-mail:sayit.indiaminov@bk.ru)*

Аннотация. В статье обобщены и систематизированы данные мировой научной литературы последних лет, посвященные вопросам эпидемиологии и патофизиологическим основам лекарственной анафилаксии и анафилактического шока. Подчеркивается, что приведенные данные расширяют знания по механизму развития анафилаксии и должны быть учтены при своевременной диагностики, установления тяжести анафилаксии и ведения больных с лекарственной анафилаксии и шоком.

Актуальность. Анафилаксия (анафилактический шок) – это тяжело протекающая генерализованная реакция гиперчувствительности (ГЧ), возникающая чаще всего в результате внезапного (до 90% случаев) высвобождения медиаторов из тучных клеток и базофилов посредством дегрануляции в ответ на действия антигена (Simons FE. 2008; Sampson HA, Munoz-Furlong A, Campbell RL, Adkinson NF Jr, Bock SA, Branum A, et al. 2006). В Международной классификации болезней 11-го пересмотра (МКБ-11) анафилаксия рассматривается как тяжелая, опасная для жизни системная реакция ГЧ, характеризующийся острым началом и представляющая опасность для жизни из-за тяжелого нарушения дыхания и кровообращения, хотя и не всегда, ассоциируется с кожей и изменениями слизистой. В МКБ-11 появился класс 4 – иммунные нарушения, куда анафилаксия вошла под кодом 4A84: 4A84.1 – лекарственно-индуцированная анафилаксия (Tanno LK, Demoly P. 2022).

Лекарственные препараты являются наиболее распространенными антигенами анафилаксии у взрослых (Liew WK, Williamson E, Tang ML. 2009; Gonzalez-Perez A, Aponte Z, Vidaurre CF, Rodriguez LA. 2010; Wood RA, Camargo CA Jr, Lieberman P, Sampson HA, Schwartz LB, Zitt M, et al. 2014), составляя до 10% от общего числа амбулаторных обращений и 27-60% больных госпитализированных в отделений неотложной помощи (Huang F, Chawla K, Jarvinen KM, Nowak-Wegrzyn A. 2012).

Цель исследования. Выявление распространенности и патофизиологические основы развития лекарственного анафилактического шока с определением перспективы исследования в этом направлении.

Материал и методы. Произвели электронный поиск публикаций в базах данных PubMed, Science Direct Scopus, Google Scholar и Elibrary. Условиями поиска было наличие слов, анафилаксия, анафилактический шок, лекарственный, распространенность, патофизиологические основы, перспективы исследования, в заголовках, аннотациях или ключевых словах.

Результаты и обсуждение. Установлено, что лекарственная анафилаксия (анафилактический шок) в современности является довольно распространенной (до 46,5% всех случаев анафилаксий) патологией, составляя около 10% от общего числа амбулаторных обращений и от 27 до 60% госпитализированных больных. Практически все лекарственные средства, за исключением изотонического физиологического раствора и раствора глюкозы, могут вызвать лекарственную анафилаксию (шок). Патофизиология лекарственной анафилаксии и анафилактического шока, независимо от механизма развития её, обусловлена внезапным высвобождением медиаторов, таких как гистамин, триптазы, PAF, цистеиниллейкотриенов и других из тучных клеток и базофилов посредством дегрануляции в ответ на действия антигена – лекарственного средства. Каждый из этих медиаторов становится причиной, приводящей к определенным клиническим

проявлениям – кожным, желудочно-кишечным, дыхательным, сердечно-сосудистым и т.д. Различают четыре типа лекарственной анафилаксии (шока) в зависимости от срока развития клинических проявлений (Gell Coomba 1968): 1 тип – клинические проявления возникают в течение до 2-х часов после введения препарата; 2-й тип – до 6-8 часов; 3-й тип – через 6-8 часов; 4-й тип – через 48-72 часа после поступления препарата в организм.

Выводы. Приведенные данные расширяют знания по механизму развития анафилаксии и должны быть учтены при своевременной диагностики, установления тяжести анафилаксии и ведения больных с лекарственной анафилаксии и шоком. Перспективам дальнейших исследований в этом направлении являются разработки клинико-лабораторных и патоморфологических критериев для ранней диагностики основных типов ЛАШ, направленные на снижение летальности и инвалидности больных. В этом плане особое значение имеет совершенствование процесса судебно-медицинской экспертизы по установлению степени тяжести вреда здоровью и танатогенеза ЛАШ.

СОСТОЯНИЕ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ЛЕКАРСТВЕННОГО АНАФИЛАКТИЧЕСКОГО ШОКА

С.И. Индиаминов², А.Э. Давранова¹

¹*Зармед университет Республики Узбекистан, г. Самарканд, Узбекистан*

E-mail: sayit.indiaminov@bk.ru

²*Кафедра Судебной медицины Самаркандского Государственного
медицинского университета, г. Самарканд, Узбекистан davranova1989@mail.ru*

Аннотация. В статье, на основе анализа мировой научной литературы, больше всего англоязычных последних информации, обобщены и систематизированы клинико-лабораторные и патоморфологические методы диагностики лекарственной анафилаксии и шока. Отмечено, что клинические проявления лекарственной анафилаксии и шока характеризуется непредсказуемостью, обычно не связаны с фармакологическим действием препарата, а тяжесть заболевания не зависит от дозы и концентрации лекарственного средства и чаще всего возникают при повторном введении медикамента. Дальнейшее совершенствование клинико-лабораторных и патоморфологических методов диагностики лекарственной анафилаксии и шока требует разработки новых способов с применениями современной технологии.

Актуальность. Лекарственные препараты до настоящего времени остаются основной причиной развития анафилактических реакций у взрослых и детей, при котором частота тяжелых и смертельных реакций остается довольно высокой.

Распространенность лекарственной анафилаксии и анафилактического шока в разных регионах составляет от 0,04 до 3,1%, с частотой фатальных случаев в пределах 0,65%, (Montanez MI, Mayorga C, Bogas G, Barrionuevo E, Fernandez-Santamaria R et al. 2017; Есакова Н.В., Пампура А.Н.2020).

Цель исследования. Систематизация современных данных по патофизиологическим аспектам развития лекарственных анафилаксий и критериев судебно-медицинской диагностики летальных исходов лекарственного анафилактического шока.

Материалы и методы исследования. Проведенный электронный поиск публикаций осуществлялся в авторитетных базах данных, таких как PubMed, Science Direct, Scopus и Google Scholar, а также в российской научной электронной библиотеке Elibrary. Для обеспечения релевантности результатов были использованы поисковые запросы, включающие термины "анафилаксия", "анафилактический шок", "лекарственный", "патофизиологические основы", "летальность", "диагностика", "судебно-медицинская экспертиза", "перспективы исследования".

Результаты и обсуждение. Лекарственные препараты являются наиболее распространенными антигенами анафилаксии и анафилактического шока у взрослых (Wood RA, Camargo CA Jr, Lieberman P, Sampson HA, Schwartz LB, Zitt M, et al. 2014), составляя до 10% от общего числа амбулаторных обращений (Huang F, Chawla K, Jarvinen KM, Nowak-Wegrzyn A. 2012) и 27-60% больных госпитализированных в отделений неотложной помощи (4,8,9). Анафилаксия делится на иммунологическую и неиммунологическую в зависимости от механизма развития её (Simons FE. 2010). В некоторых случаях триггер не может быть идентифицирован - такие реакции обозначается как идиопатическая анафилаксия (Fenny N, Grammer LC. 2015).

Согласно классификации Gell Coombs (1968), аллергические реакции на лекарства, как IgE-зависимые, так и IgE-независимые, подразделяются на четыре типа в зависимости от скорости развития клинических симптомов (Новиков Д.К., Сергеев Ю.В., Новиков П.Д. 2001): Первый тип – клинические проявления возникают в течение до 2-х часов, чаще всего на белковые препараты и антибиотики, протекают в виде анафилактического шока, аллергического ринита, крапивницы и отека **Квинке**; второй тип – отсроченная реакция, возникающая через 6-8 часов после введения лекарства, чаще всего антибиотиков, диуретиков или препаратов крови. Основное проявление – аллергическая цитопения, например, тромбоцитопения; третий тип – также отсроченное начало (6-8 часов) после приема сывороток, антибиотиков, диуретиков или сульфаниламидов. Этот тип характеризуется поражением органов с обильным кровоснабжением (кожи, легких, почек) и проявляется в виде сывороточной болезни, васкулита и нефрита; четвертый тип – замедленная реакция, опосредованная Т-лимфоцитами, с появлением симптомов через 48-72 часа после введения антибиотиков, анестетиков или сульфаниламидов. Клинически проявляется макулопапулезной экзантемой, контактным дерматитом, а также тяжелыми синдромами, такими как Стивенса-Джонсона и Лайелла (Горячкина Л.А. 2000).

Вопросам установления танатогенеза лекарственного анафилактического шока посвящено значительная публикация судебных медиков и исследователей других отраслей медицины, в том числе и работников ветеринарной судебной медицины.

Морфологические проявления лекарственного анафилактического шока неспецифичны, в связи с этим танатогенетическая оценка целесообразно проводить с учетом вариантов его течения (Денисова О.П. и соавт. 2012). Для дифференциальной диагностики аллергической реакции от токсического действия лекарственных средств могут быть учтены морфологические изменения в коже, слизистых оболочках верхних, нижних дыхательных путях, отек головного мозга, легких и острые гемоциркуляторные расстройства с проявлениями дистрофии в органах и картины «шоковой» почки и легких.

Наиболее информативными для судебно-медицинской диагностики ЛАШ является повышенный уровень триптазы и гистамина, антитела IgE в крови и эозинофилия. Следует отметить, что уровень и концентрация IgE и триптазы остается относительно стабильным при длительном хранении образцов крови в условиях необходимой температуры.

Вывод. Широкое внедрение методов определения этих маркеров в судебно-медицинской практике, наряду с использованием современных методов иммуногистохимии может позволить достоверность судебно-медицинского диагноза ЛАШ, что и определяет перспективы дальнейших исследований в этом направлении.

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПОВРЕЖДЕНИЙ КРЕСТЦОВЫХ ПОЗВОНКОВ

С.И.Индиаминов¹, И.Б.Шопулатов²

1. *Зармед Университет Республики Узбекистан, Самарканд, Узбекистан.*
2. *Самаркандский государственный медицинский университет, Самарканд, Узбекистан.*

Аннотация. В статье изложены данные научной литературы по медико-социальным аспектам переломов крестцовых позвонков. Отражены результаты СМЭ в отношении 45 лиц с травмой этих структур. Описаны наиболее распространённые клинико-морфологические классификации переломов крестца по определению видов и типов (подтипов) переломов, механизма травмы, характера стабильности/нестабильности повреждений, риска неврологических осложнений и тактики ведения больных. Подчёркнуто, что определение видов, типов и подтипов переломов крестца в соответствии с изложенными классификациями необходимо не только для выбора лечебной тактики, но и для судебно-медицинской оценки механизма и тяжести вреда здоровью травмы.

Актуальность. Травмы крестца относятся к наиболее тяжелым повреждениям опорно-двигательного аппарата и чаще всего протекают с повреждениями прилегающих к нему нервно-сосудистых структур, органов мочеполовой системы, других органов малого таза и задних структур таза, вызывая нарушения функции опорно-двигательного аппарата и целостности всего тазового кольца (van Berkel D., Ong T., Drummond A., et al., 2019; Аганесов Н.А., Лазарев А.Ф., Кулешов А.А., с соав., 2022). Основную часть травмы крестца составляют сочетанные повреждения её с нарушением целостности тазового кольца (до 80-90%), изолированные переломы крестца составляет 10-20% всех переломов этой структуры (van Berkel D., Ong T., Drummond A., et al., 2019; Beckmann N.M., Cai C., 2017). Смертность от сочетанных переломов таза и крестца достигает до 28%, а потеря трудоспособности наблюдается до 34% случаев (Loggers S.A.I., Joosse P., Jan Ponsen K., et al., 2019).

Целью исследования установление механизма формирования и медицинских критериев судебно-медицинской квалификации степени тяжести вреда здоровью изолированных и сочетанных повреждений крестцовых позвонков.

Материалы: Проведён анализ научной литературы последних лет по изучаемой проблеме. Также проанализированы результаты СМЭ в отношении 45 лиц с изолированной травмой крестцовых позвонков. Возраст больных составили от 20 до 51 лет, среди которых мужчин – 27, женщин – 18. Обстоятельства травмы

были связаны с автомобильной травмой (19), падением (23), воздействием тупого предмета с плоской ограниченной поверхностью (3).

Результаты: В настоящее время не имеется унифицированная классификация переломов крестца, предусматривающей клинических корреляций по прогнозированию и лечения (Гуманенко Е.К., Шаповалов В.М., Дулаев А.К., Дыдыкин А.В., 2003; Шредер Г.Д., Карамян Б.А., Кансеко Х.А. и др., 2021). Классификация АО/ОТА подразделяют сочетанных переломов крестца и заднего отдела тазового кольца в зависимости от стабильности тазового кольца на три типа (А, В и С) и на 3 подтипа (А1–А3, В1–В3 и С1–С3), а также на 3 группы (А1.1–А3.3, В1.1–В3.3 и С1.1–С3.3). Классификация Young – Burgess подразделяют сочетанных переломов крестца и тазовых костей в зависимости от характера смещения на три типа с соответствующими подтипами: В других классификациях рассматриваются варианты прохождения линий переломов относительно крестцовой кости на - продольные, поперечные или комбинированные переломы в виде U, Н, Т и А образных форм (Backer Н.С., Wu С.Н., Vosseller J.T., et al., 2020). Из этих наиболее распространенными являются продольные переломы (90%), поперечные и комбинированные переломы составляют от 3 до 6% всех переломов крестцовых позвонков (Backer Н.С., Wu С.Н., Vosseller J.T., et al., 2020). Для продольных переломов предложена классификация, подразделяющая переломы её на три зоны: I-линия перелома проходит через крылья крестца латеральное крестцовых отверстий; II-линия перелома проходит на уровне крестцовых отверстий; III-линия перелома проходит через канал крестца медиальное крестцовых отверстий. Применительно к поперечным переломам крестца разработана классификация по Roy – Camille, в которой с учетом риска неврологических нарушений предусмотрены 4 типа переломов: Тип I — перелом с угловой кифотической деформацией; тип II — перелом с кифотической деформацией и ретролистезом; тип III — полный антелистез; тип IV — тотальное разрушение тела S. Из которых типы I и II наиболее распространенные (93%), типы III и IV наблюдаются относительно редко (7%).

При распределении типов переломов по классификацию Denis (1988) было установлено, что в более половины случаев (16 из 45 случаев) линия перелома проходила через крыла крестца латеральное крестцовых отверстий (Тип 1), а у 9-х больных - на уровне крестцовых отверстий (Тип 2) и у 5-х пострадавших - через канал крестца медиальное крестцовых отверстий (Тип 3). По классификацию Roy-Camille у 13-х пациентов переломы характеризовались с угловой кифотической деформацией (1-ая зона) и у 11 больных отмечен перелом с кифотической деформацией и ретролистезом (2-ая зона). Следовательно, в наших выборках отсутствовали переломы крестца 3-й (полный антелистез) и 4-й (тотальное разрушение тела) зоны.

Принципы судебно-медицинской квалификации тяжести вреда здоровью закрытых повреждений позвоночного столба и спинного мозга от воздействия тупых предметов в судебно-медицинской литературе освещены недостаточно, некоторые данные даже противоречивые. Материалах «Правилы» не в полной мере охвачены характер, особенности, осложнений и последствий изолированных (сочетанных) травм этих структур, учитывающие типы и подтипы переломов в разных сегментах позвоночника, в соответствии с известными клинимо-морфологическими классификациями травм этих структур.

Следует отметить, что переломы крестца без смещения и переломы копчика, как правило, характеризуются сроками консолидации костной ткани более 21 суток, но не превышающими 120 суток. В связи с этим, изолированные переломы его в большинстве случаев соответствуют критериям вреда здоровью средней степени тяжести по признаку длительного расстройства здоровья. Однако переломы копчика нередко сопровождаются развитием посттравматической кокцигодии — стойкого болевого синдрома в области копчика. На начальных этапах лечения таким пациентам, как правило, проводится консервативная терапия. Хирургическое лечение в остром периоде травмы обычно не выполняется, а пациент находится под динамическим наблюдением в течение 90–120 суток. В случаях сохранения выраженного болевого синдрома и отсутствия эффекта от консервативного лечения показано оперативное вмешательство — кокцигэктомия — удаление повреждённой части или всего копчика, что также должно учитываться при квалификации обязательно вреда здоровью.

Обсуждение. Повреждения крестца в большинстве случаев возникают в результате высокоэнергичной травмы при дорожно-транспортных происшествиях и падениях. Однако у лиц, страдающих остеопорозом переломы могут наблюдаться и при менее энергичной травме. Формирования большинство травм этих структур обусловлены с непрямым механизмом и только 5% переломов крестца связан с прямым механизмом травмы (Gutierrez-Gomez S., Val L., Blecher R. et al., 2021). Переломы крестца часто сочетаются с травмой задних отделов тазового кольца и с переломами грудно-поясничных позвонков (62%) (Стоюхин С.С., Лазарев А.Ф., Гудушаури Я.Г., Кулешов А.А., Макаров С.Н., 2020). В связи с этим пропущенная или запоздалая диагностика переломов крестца достигает от 25% до 70% случаев. Неврологический дефицит при осложненной травме крестца является основным фактором, определяющим качество жизни пациента. Переломы крестца в зоне повреждения III могут вызвать полную потерю функции кишечника и мочевого пузыря, а также сексуальную дисфункцию (Gribnau A.J.G., van Hensbroek P.B., Haverlag R. et al., 2008). Сроки сращения переломов крестца составляет 8-12 недель (85-90%), при несвоевременном или адекватном лечении могут отмечаются неправильно сращение или псевдоартроз.

Выводы. 1. Травмы крестца относятся к наиболее тяжелым повреждениям опорно-двигательного аппарата и часто протекают с травматизацией прилегающих к нему нервно-сосудистых структур, органов и задних структур таза, вызывая болевой синдром, нарушения функции опорно-двигательного аппарата и целостности всего тазового кольца. При определенных типах переломов крестца частота осложнений лечения достигает до 40-50%, а потеря трудоспособности составляет до 34%. В происхождении переломов крестца преобладает не прямой механизм травмы;

2. Медицинскими критериями квалификации судебно-медицинской тяжести вреда здоровью при сочетанных переломах крестцовых позвонков являются опасность для жизни (шок тяжелой степени), нарушение непрерывности тазового кольца объём стойкой утраты общей трудоспособности свыше 1/3 и утрата органа — удаление копчика (нестабильные переломы), а при стабильных сочетанных переломах без нарушения непрерывности тазового кольца и изолированных переломах крестцовых позвонков — длительность расстройства здоровья на срок свыше 3-х недель до 4-х месяцев и объём стойкой утраты общей трудоспособности

свыше 10% до 33%.

Для корреспонденции.

Шопулатов Искандар Бахтиёрович – соискатель Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Республики Узбекистан. 100109, Город Ташкент, Алмазарский район, улица 2-Шифокорлар № 7-М. Email: iskandar_1986@mail.ru ORCID ID: 0000-0002-5004-3071. Тел. 915406633

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА ОТРАВЛЕНИЯ МЕТАНОЛОМ

К.М.Мамадалиев¹, И.А.Самиев¹, А.Э.Алиев¹, А.Э.Алиева¹

1. *Сырдарьинский филиал Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы, Узбекистан, Гулистан*

Аннотация. В работе описаны морфологические изменения, выявляемые при судебно-медицинской экспертизе в случаях острого отравления метанолом. Проведён анализ патологоанатомических изменений в головном мозге, печени, почках и других органах. Полученные данные способствуют уточнению диагностики причин смерти и механизмов токсического действия метанола.

Актуальность. Отравление метанолом остаётся актуальной медицинской и судебно-медицинской проблемой ввиду высокой летальности и частоты употребления метанола в качестве суррогата этанола. На фоне скрытого течения и неспецифических клинических проявлений зачастую возникают трудности в прижизненной диагностике. Морфологическое исследование внутренних органов играет ключевую роль в установлении факта отравления и понимании патогенеза поражений.

Цель исследования. Изучить морфологические изменения органов и тканей при летальном отравлении метанолом с целью уточнения патогенеза интоксикации и выявления характерных макро- и микроскопических признаков, имеющих диагностическое значение.

Материалы и методы. В основу исследования положены данные судебно-медицинского вскрытия 19 случаев смерти от острого отравления метанолом. Проводилось макроскопическое и гистологическое исследование головного мозга, печени, почек, лёгких и зрительного нерва. Пробы биологических жидкостей анализировались на содержание метанола и его метаболитов с помощью газожидкостной хроматографии. Гистологические препараты окрашивались гематоксилином и эозином, проводилась микроскопия при увеличении $\times 100$ – $\times 400$.

Результаты. При наружном осмотре трупа окраска трупных пятен всегда выражены очень хорошо и в большинстве случаев имеют розовато-красный оттенок. Кожа лица, ушных раковин и слизистая оболочка губ цианотичны. Трупное окоченение выражено хорошо. Зрачки расширены. При внутреннем исследовании от органов и полостей часто ощущается типичный алкогольный или своеобразный резкий сладковато-приторный запах. Внутренние органы резко полнокровны, ярко выражены признаки сосудистых расстройств. Твердая мозговая

оболочка умеренно напряжена, в ее синусах кровь темно-вишневого цвета. Мягкая мозговая оболочка полнокровна, умеренно отечна. При исследовании головного мозга отмечаются резко выраженный отек, различной степени гиперемия и мелкие кровоизлияния. При микроскопическом исследовании находят резкое полнокровие капилляров с картиной стаза, периваскулярным и перицеллюлярным отеком.

При окраске на миелин обнаруживается распад миелиновых оболочек. В зрительных нервах находят кровоизлияния, отек и дистрофические изменения.

Слизистая оболочка желудка гиперемирована, слегка отечна, с точечными кровоизлияниями, преимущественно в области дна и привратника.

Слизистая оболочка двенадцатиперстной и тощей кишки также полнокровна, в большинстве случаев отечна, с единичными кровоизлияниями; толстая кишка без особенностей.

Печень микроскопически обычно не изменена, ткань полнокровна, иногда бледно-желтого цвета. При гистологическом исследовании наблюдаются расширение перикапиллярных пространств, резкое полнокровие со сдавленной печеночных трабекул, иногда мелкие кровоизлияния под капсулой, мутное набухание гепатоцитов с незначительной жировой дистрофией.

Легкие полнокровны, в большинстве случаев отечны. Под висцеральной плеврой, чаще всего на междолевых поверхностях, располагаются точечные кровоизлияния. Отдельные точечные кровоизлияния отмечаются и на слизистых оболочках дыхательных путей.

При исследовании сердца весьма часто находят субэпикардальные кровоизлияния со своеобразной локализацией: на боковой поверхности левого желудочка и задней поверхности левого желудочка и предсердия, реже - правого предсердия. Эти кровоизлияния чаще всего мелкоточечные, иногда более крупные, сливные, диаметром до 3 см.

Почки резко полнокровны, слизистая лоханка, мочеточников и мочевого пузыря бледно-синюшная. Канальцевый эпителий почек в состоянии мутного набухания, иногда — мелкие субкапсулярные кровоизлияния. В случаях поздней смерти (после 3—4-го дня) дистрофические и некробиотические изменения в почках нарастают вплоть до полного некроза эпителия извитых канальцев.

При судебно-химическом исследовании крови трупов концентрация метанола в крови варьировала от 0,2 до 4,3 промилле.

Обсуждение. Несмотря на не специфичность патологоанатомической картины, судебно-медицинский эксперт должен обращать особое внимание на морфологические проявления тяжелого поражения сосудистой системы: резко выраженное полнокровие с явлением стаза и различными кровоизлияниями, главным образом в головном мозге, а также в других органах, кровоизлияния в серозных и слизистых оболочках (под эпикардом на задней поверхности сердца, под висцеральной легочной плеврой, в желудке и т. д.). Нарушение проницаемости сосудов сильнее выражено при отравлении большими дозами метанола. Большое значение для распознавания отравления имеет резкий специфический запах от органов и полостей трупа, а также красновато-розовый, иногда с сероватым оттенком, цвет трупных пятен.

Заключение. Морфологическая картина отравления метанолом характеризуется выраженным полнокровием во внутренних органах: головном мозге, печени, почках, а также в зрительном нерве. Комплексная оценка

морфологических данных и результатов токсикологического анализа позволяет объективно установить причину смерти при подозрении на отравление метанолом.

Для корреспонденции.

Мамадалиев Камолиддин Маматович – и.о. начальника Сырдарьинского филиала Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Республики Узбекистан. 120100, Город Гулистан, Обод-юрт МФЙ, улица Бунёдкор 330-А. Тел.+998974940057

ТРАМАДОЛ МОДДАСИНИНГ ХРОМАТОГРАФИК УСУЛЛАРДА СУД-КИМЁВИЙ ТАҲЛИЛИ.

А.С.Мирзарахимов¹, А.А.Захидова², Д.Р.Низамханова²

¹*Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий Маркази Фарғона филиали, Фарғона шаҳри, Ўзбекистон Республикаси,*
ahborjonmirzarahimov@gmail.com.

²*Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий Маркази, Тошкент шаҳри, Ўзбекистон Республикаси,* Munisanazirova5@gmail.com.

Аннотация. Трамадол кучли таъсир қилувчи синтетик опиоид анальгетик бўлиб, ундан ноқонуний фойдаланиш ва ўткир заҳарланиш ҳолатлари суд-тиббиёт ҳамда суд-кимё амалиётида тез-тез учраб турибди. Биологик объектлардан ушбу моддани юқори сезувчанлик ва аниқлик билан ажратиш олиш ҳамда идентификация қилиш замон талабидир.

Долзарблиги. Ҳозирги кунда аҳоли ўртасида трамадол моддасини истеъмол қилиш ҳолатлари кўп кузатилмоқда. Айниқса талабалар ва мактаб ўқувчилари ўртасида авж олганлиги сабабли трамадол моддасини биологик объектларда ажратиш олиш ва сифат таҳлилининг самарали усуллари ишлаб чиқиш лозим бўлади. Бунинг учун трамадол моддасини “Традол” дори воситаси ёрдамида ўрганиб чиқилди. Трамадол опиоид μ -рецепторларга максимал яқинлик билан μ -, δ - ва κ -рецепторларнинг носелектив тоза агонисти ҳисобланади. Трамадол гидрохлоридининг оғрикни қолдирувчи таъсирини таъминлашда иштирок этувчи бошқа механизмлар, нейронларда норадреналинни қайта қамраб олинишини ингибиция қилиниши ва серотонинергик жавобни кучайиши ҳисобланади.

Трамадол шунингдек йўталга қарши таъсир ҳам кўрсатади. Морфиндан фарқ қилиб трамадолнинг оғриқ қолдирувчи дозалари кенг диапазонда нафасни сусайтирмайди. Шунингдек овқат ҳазм қилиш тизимининг моторикаси кучсизроқ тормозланади. Юрак-қон томир тизими таъсири одатда кучсиз бўлади. Трамадолнинг фаоллиги морфиннинг 1/10 дан 1/6 фаоллиги диапазонида баҳоланади.

Ичга қабул қилинганида овқат ҳазм қилиш тизимида 90 % дан ортиқ трамадол сўрилади. Қон плазмасидаги максимал концентрациясига 4-8 соатдан кейин эришилади. Мутлоқ биокира олишлиги- 68 %. Қон плазмаси оксиллари билан боғланиши- 20 %. Гематоэнцефалик ва йўлдош тўсиқлари орқали ўтади, 0,1 % препарат кўкрак сутига ўтади. Жигарда метаболизмга учрайди. Ярим чиқарилиш

даври- 6 соат. Трамадол ва унинг метаболитлари буйраклар орқали (25-35 %) ўзгармаган ҳолда чиқарилади.

Ишнинг мақсади: Трамадол моддасининг юпқа қатламли хроматография ва газ хроматография-масс спектрометрия усулларида таҳлили ўтказишнинг мақбул шароитларини ўрганиш.

Усул ва услублар: Фойдаланилган хроматографик пластинка маркаси: Sigma-Aldrich. 60800-20EA. Lot # BCBX8398. Silica gel on TLC Al foils. Реактивлар: 25 % аммиак, ацетон, 1,4-диоксан, хлороформ, этилацетат, Марки реактиви (1 томчи формалиннинг 1 мл концентрланган сульфат кислотадаги эритмаси), Нингидриннинг концентрланган сульфат кислотадаги 1 % эритмаси, Манделин реактиви (0,01 г ванадат аммонийни 2 мл концентрланган сульфат кислотадаги эритмаси), Эрдман реактиви (1:1 нисбатдаги концентрланган сульфат ва концентрланган нитрат кислота аралашмаси), Либерман реактиви (1,0 г натрий нитритнинг 10 мл концентрланган сульфат кислотадаги эритмаси), Фреде реактиви (молибдат аммонийнинг концентрланган сульфат кислотадаги тўйинган эритмаси), мустаҳкам қора буёғининг 1 % эритмаси.

Натижалар. Трамадол моддасидан 0,1 мг аниқ тортма тортиб олиниб, этилацетатда эритилди. Сифат таҳлили юпқа қатламли хроматография усулида амалга оширилди. Система 1,4-диоксан-хлороформ-ацетон-25 % аммиак (47,5:45:5:2,5). Марки реактиви томизилганда яшилга ўтувчи зарғалдоқ-жигарранг, бир неча томчи сув қўшилганда зумрад-яшил рангли доғ, нингидриннинг концентрланган сульфат кислотадаги 1 % эритмаси билан пушти-малина ранг, бир неча томчи сув қўшилганда зарғалдоқ рангли доғ, Манделин реактиви билан кулранг-яшил ранг, Эрдман реактиви билан оч сариқ ранг, Либерман реактиви билан ҳам оч сариқ ранг, Фреде реактиви билан кулранг-яшил ранг ҳосил бўлди.

Газ хроматография- масс-спектрометрия усулида таҳлил Япониянинг “SHIMADZU” Nexis “GC-2030 GAS CHROMATOGRAPH” хромато-масс-спектрометр аппаратида олиб борилди. Трамадол моддасидан 0,1 грамм аниқ тортма тортиб олиниб, этилацетатда эритилди, аралашма 1000 ай/дақ тезликда центрифуга қилинди. Ажратиб олинган центрифугатдан 0,1 мг/мл олиб текширилди. Хромато-масс-спектрдаги жуфт устун ўлчами 30 м x 0,25 мм, 5% диметилцилоксандаги фенилметилцилоксан, газ ташувчи сифатида гелийдан фойдаланилди. Таҳлил шартлари: Колонка ҳарорати 70 °C дан 280 °C гача, буғлатгич 270 °C, ҳарорат 70 °C да 2 дақиқа ушлаб туриб, ҳар дақиқада 20 °C дан кўтарилиб боради ва 280 °C гача олиб чиқади. Сўнггра 280 °C да 15 дақиқа ушлаб туради. Ион источник 270 °C, интерфейс ҳарорати 280 °C, Start m/z масса заряди 41 m/z дан 650 m/z гача. Чўққилар Forensic Toxicology V2, NIST 23s, DD 2025, MMPW бе кутубхона базаларидаги маълумотлар билан солиштирилганда, хроматограммада ушлаб туриш вақти 11,551 дақиқа ва 46 m/z, 58 m/z, 77 m/z, 135 m/z, 263 m/z ларга эга бўлган чўққиларни ташкил қилди. Бу чўққилар трамадолга ҳосдир.

Хулоса. Трамадол моддасини юпқа қатламли хроматография усулида 1,4-диоксан:хлороформ:ацетон: 25%ли аммиак (47,5:45:5:2,5) системада Марки реактиви, нингидриннинг концентрланган сульфат кислотадаги 1 % эритмаси, Манделин реактиви, Эрдман реактиви, Либерман реактиви, Фреде реактиви билан текшириш ўзига ҳос спецификлигини кўрсатди. Бундан ташқари газ

хроматография-масс-спектрометрия (ГХ/МС) таҳлил усули ишлаб чиқилди, олинган натижалар каталоглар маълумотларига мос келди.

СУД-КИМЁ АМАЛИЁТИДА МЕТИЛЕНДИОКСИАМФЕТАМИННИ ХРОМАТОГРАФИК УСУЛЛАРДА СУД-КИМЁВИЙ ТАҲЛИЛИ

М.Х. Пирматова¹, О.Х.Ашуров¹, А.Бектурсинов², Х.И.Примухамедова³

¹ Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий Марказининг Тошкент шаҳар филиали, Тошкент шаҳар, Ўзбекистон Республикаси, e-mail: pirmatova7272@mail.ru, тел: +998909261628

² Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий Маркази Тошкент вилояти филиали, Тошкент шаҳар, Ўзбекистон Республикаси

³ Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази, Тошкент шаҳар, Ўзбекистон Республикаси, e-mail: xilolaprimuxamedova@mail.ru

Аннотация. Мазкур иш суд-кимё амалиётида оммалашиб бораётган кучли таъсир этувчи синтетик воситалардан бири- метилендиоксиамфетаминни (MDA) хроматографик усуллар ёрдамида аниқлаш ва идентификация қилиш муаммоларига бағишланган. Тадқиқотда биологик объектлардан олинган намуналар таркибидаги MDA препаратини скрининг қилишнинг замонавий хроматографик имкониятлари тизимлаштирилган.

Долзарблиги. MDA- шовқинли кечалар ва оммавий кўнгилочар жойларда ихлосмандлари орасида машхур бўлган психостимулятор воситадир. Ёшларни асаб тизимини рағбатлантириб, эйфория чакиради, онгини ўзгартириб, фаоллик ва жинсий майллигини ошириб, ўзига тортади. Шунингдек ёшлар орасида MDA(тенамфетамин) билан заҳарланиб ўлим ҳолатлари кўп учраб туради. MDA (тенамфетамин)- асосий таъсир қилувчи моддаси - 3,4-метилендиоксиамфетамин MDA(тенамфетамин)- кукун, таблетка, суюқ ҳолатда ишлаб чиқарилади. Бу гиёҳвандлар орасида “MDA”, “MDA”, “Салли”, Лав драгс” номи билан танилган. MDA(тенамфетамин)- бу синтетик психостимулятор бўлиб фенилэтиламин гуруҳига киради. Биринчи марта 1910 йилда синтез қилинган.

Ишнинг мақсади. MDA(тенамфетамин)- 3,4-метилендиоксиамфетаминни юпка қатлам хроматографияси (ЮҚХ) ва газ хроматография- масс-спектрометрия (ГХ/МС) усулларида таҳлил қилинган оптимал шароитларини ўрганиш мақсад қилинган.

Усул ва услублар. MDA(тенамфетамин)ни идентификация қилиш- рангли реакциялар, юпка қатлам хроматографияси усулида олиб борилди. Сертификатланган стандарт модда (серия №79.1B10.2) ва кимёвий тоза реактивлардан фойдаланилди.

Натижалар. MDA кукунидан 0,002 мг аниқ тортма тортиб олинди, 10 мл этилацетатда эритилди ва сифат таҳлили юпка қатламли хроматография усулида амалга оширилди. MDAни ЮҚХ усулида аниқлашда мақбул система танлаш учун 3 хил системалардан фойдаланилди. №1-система: этилацетат-метанол-25% аммиак (85:10:5), №2-система: метанол-н-бутанол (60:40) ва №3-система: ацетон. Пластинкаларга Марки, Манделин, Либерман реактивлари билан ишлов берилди. Марки реактиви билан кўк-қора, Манделинда яшил кўк ва Либерман билан қора

рангли доғлар кузатилди. Rf қийматлар №1 системада 0,42, №2 системада 0,76 ва №3 системада 0,17 ни ташкил этди.

Газ хроматография-масс-спектрометрия усулида МДА (тенамфетамин) ни аниқлаш учун “Shimadzu” Nexis “GC-2030” хромато-масс-спектрометр аппаратида таҳлил олиб борилди. Бунинг учун МДА куунидан 0,002 мг аниқ тортма тортиб олиниб 10 мл этилацетатда эритилди, ҳосил бўлган 0,0002мг/мл эритма текширилди.

Танланган шароитлар:устундаги газ оқими 2,2 мл/дақ, инжектор 280°C, термостатнинг ҳарорати 80°C дан 290°C гача, ҳароратнинг кўтарилиш тезлиги 1 мин. оралиғида 10°C, таҳлил вақти 5 дақиқа, чизиқли тезлик 35,0 см/сония, умумий газ оқимининг тезлиги 21,9 мл/дақ, чизиқли тезлик бўйича босимнинг назорати 56,9 кПа, анализ вақти 47,1 дақиқа, намуна ҳажми 1 мкл, оқим бўлиниш реми 1:20. Чўққилар 2020 NIST/NIH Mass Spectral Library of DRUGS, FORENSIC Toxicology V2, DD2025, MMPW6E кутубхона базаларидаги маълумотлар билан солиштирилганда, хроматограммада ушлаб туриш вақти 8.500-8.510 минутлар оралиғида m/z 44, 63, 77, 89, 136, 164, 179 ларга эга бўлган чўққиларни ташкил қилди, Бу чўққилар МДА (тенамфетамин) 3,4-метилендиоксиамфитаминга хосдир.

Хулоса: 3,4-метилендиоксиамфетаминни юпқа қатламли хроматография ва газ хроматография-масс-спектрометрия (ГХ/МС) таҳлил усулларидаги натижалар адабиёт маълумотларига мос келди ва таҳлил усуллари суд-кимё амалийотида жорий этиш учун мақбул деб топилди. Хроматографиялаш учун №1-система (этилацетат-метанол-25% аммиак, 85:10:5 нисбатда) эритувчилар системасида яхши натижа олинди ва ГХ/МС усулида FORENSIC Toxicology V2 кутубхона базасини танлаш тавсия этилади.

ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В БИОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛАХ

Х.И.Примухамедова¹, О.Б.Муминов²

¹Республиканский научно-практический центр судебно-медицинской
экспертизы, г. Ташкент, Республика Узбекистан, e-mail:

xilolaprimuxamedova@mail.ru

¹ Ташкентский государственный медицинский университет, г. Ташкент,
Республика Узбекистан

Аннотация. В данной работе рассматриваются ключевые аналитические и токсикологические особенности идентификации психоактивных веществ (ПАВ) в различных биологических объектах человека. Анализируется специфика распределения, метаболизма и выведения наркотических и сильнодействующих средств, а также изучен критерии выбора оптимальной биоматрицы для судебно-медицинской и клинической диагностики.

Введение. В последние годы рост глобального незаконного оборота синтетических наркотиков и их прекурсоров обусловил необходимость постоянного совершенствования методов химического и токсикологического анализа. Прекурсоры- это химические вещества, используемые при приготовлении

лекарственных препаратов, которые кратковременно хранятся в биологических объектах и подвергаются метаболизму. Согласно научной литературе, обнаружение прекурсоров не только в чистом виде, но и в сочетании с их метаболитами обеспечивает достоверность экспертного заключения. В этом отношении метод газовой хроматографии-масс-спектрометрии (ГХ-МС) считается «золотым стандартом» благодаря своей высокой чувствительности и способности идентифицировать вещества на молекулярном уровне. В современной токсикологической химии обнаружение не только прекурсоров, но и наркотических средств, психотропных и сильнодействующих веществ в биологических объектах с высокой чувствительностью остается актуальной задачей. Технические возможности химико-токсикологических лабораторий и роль метода GX-MS в обеспечении реализации Национальной стратегии борьбы с наркоманией и наркопреступностью в Республике Узбекистан на 2024–2028 годы имеют неограниченное значение. Метод GX-MS является основным научно обоснованным методом идентификации аналитов в низких концентрациях (следовых уровнях) в биологических матрицах.

Пациенты с психическими заболеваниями часто злоупотребляют психотропными препаратами, что может привести к соматическим осложнениям-интоксикации, абстинентному синдрому, смерти. Отравления препаратами фенилэтиламинной группы занимают 3 место среди отравлений лекарственными препаратами, а в психиатрической практике их удельный вес составляет примерно 15%.

Материалы и методы. Исследовательскую работу проводили с использованием газового хроматографа «Nexis» GC-2030C TQ8040NX (производство SHIMADZU). Идентификацию пиков на хроматограммах исследуемых объектов осуществляли путем сравнения полученных масс-спектров с библиотечными базами NIST2011.L, Wiley275.L, SWDRUG.L, SAUWMANSPECTRA.L, PMW_TOX3.L. Капиллярная колонка длиной 30 м, внутренняя поверхность покрыта HP 5% фенилметилсилоксаном, температура инжектора 280°C, повышение температуры термостата от 100°C до 280°C составляет 15°C за 1 мин. Время анализа составляет 30,82 минут.

Для разрушения конъюгатов в образцах мочи проводили кислотный гидролиз. Экстракцию целевых компонентов выполняли методом жидкостно-жидкостной экстракции (ЖЖЭ) в различных средах: при pH 2-3 для веществ кислого характера и при pH 9-10 для веществ основного (щелочного) характера.

Результаты и их обсуждение. При исследовании объекта №1 (моча) на хроматограмме были идентифицированы пропофол на 6,539 мин, дигидрокетамин на 10,454 мин, лидокаин на 10,616 мин, норамидопирин на 11,774 мин, дилаудид на 17,079 мин и метоклопрамид на 19,187 мин. Масс-спектральные характеристики и соотношения ионов (m/z) всех обнаруженных соединений полностью соответствовали референтным данным.

Лидокаин применяют как местноанестезирующее и кардиодепрессантное, антиаритмическое средство. Пропофол- внутривенный снотворный препарат короткого действия, используемый во время анестезии. Дигидрокетамин представляет собой метаболит, образующийся в печени при метаболизме кетамина. Норамидопирин - вещество, выполняющее жаропонижающую функцию, обеспечивающее умеренное обезболивающее и спазмолитическое действие

дипирона или метамизола. Не оказывает противовоспалительного действия. Дилаудид также называют гидроморфоном или дигидроморфином и продается, среди прочего, под торговой маркой Дилаудид. Этот опиоид используется для лечения умеренной и сильной боли. Метоклопрамид является противорвотным средством. Кетамин в печени первоначально метаболизируется до норкетамина посредством CYP3A4, затем до дегидроноркетамин. Гидроксилирование этого метаболита приводит к образованию дигидрокетамина.

На хроматограмме объекта №2 (моча) зафиксированы пики: при 5,258 мин, ионный массовый заряд m/z 87, 57, 43, 87, 100, 117 характерен для 2-изобутоксипропиофеноната; при 11,025 мин, m/z 166, 168, 131, 149, 102, 195 характерен для норкетамин; при 11,217 мин, m/z 180, 102, 115, 89, 75, 209 характерен для кетамин.

В объекте № 3 (моча) на 11,675 минуте обнаружен пик с m/z 118, 138, 153, 168, 102,91, соответствующий дегидроноркетамин, что подтверждает факт употребления кетамин.

Кетамин включен в списки психотропных веществ с ограниченным оборотом на территории Республики Узбекистан (Постановление Кабинета Министров РУз № 330 от 12.11.2015 г. с изменениями согласно Постановлению № 878 от 27.10.2018 г.). Норкетамин и дегидроноркетамин- его основные метаболиты.

В объекте №4 (экстракт крови) на 6,350 минуте обнаружен пик 4-метилпропиофенон (m/z 119, 91, 148, 65, 39, 133), что на 95% соответствовало данным библиотек NIST2022 и DD2021.

В объекте №5 (экстракт мочи) на 9,092 минуте идентифицирован кофеин (m/z 194, 109, 55, 67, 82, 165). Кофеин не относится к категории наркотических средств, психотропных веществ и прекурсоров указанных в списках. 4-метилпропиофенон не относится к категории наркотических средств, психотропных веществ и прекурсоров, указанных в Постановлении № 878 от 27 октября 2018 г. «Об изменении порядка ввоза, вывоза и транзита наркотических средств, психотропных веществ и прекурсоров на территорию Республики Узбекистан, а также об улучшении контроля за их оборотом» № 330 от 12 ноября 2015 г., и к категории сильнодействующих веществ, указанных в Постановлении № 818 Кабинета Министров Республики Узбекистан «О регулировании оборота сильнодействующих веществ в Республике Узбекистан» от 27 сентября 2019 г.

4-Метилпропиофенон- вещество, используемое для подделки психоактивных веществ. Согласно поправкам к списку контролируемых веществ, обновленным Постановлением Правительства Российской Федерации № 880 от 11 июня 2025 года и вступающим в силу с июля 2025 года: вещество 4-метилпропиофенон (синоним: 1-(4-метилфенил)пропан-1-он) включено в Список IV контролируемых веществ (прекурсоров). Причиной включения этого вещества в список является его использование в качестве основного сырья (прекурсора) при незаконном производстве мефедрон и других синтетических катинонов. Данное вещество регулируется Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 24 от 24 февраля 2025 года. Вещество включено в Таблицу 1 Списка 4 (Список 4, Таблица 1) «Республиканского списка» Беларуси. Оно классифицируется как «Химические вещества и их соли, образующиеся при производстве наркотических или психотропных веществ» (прекурсоры). Как и в России, в Беларуси это вещество находится под строгим государственным

контролем в связи с его использованием в производстве синтетических наркотиков, таких как мефедрон. Любая связанная с ним деятельность (импорт, хранение, употребление) требует специального разрешения и соглашения с Министерством внутренних дел.

Однако 4-метилпропифенон используется в фармацевтической промышленности в качестве промежуточного продукта при синтезе таких лекарственных средств, как миорелаксанты, толперизон и препараты для лечения диабета. Его можно обнаружить в крови в качестве химического соединения в низкокачественных наркотиках или в качестве промежуточного соединения в процессе их разложения. В токсикологической практике обнаружение прекурсоров в крови часто приравнивается к доказательству употребления соответствующих наркотиков, если не доказано употребление легальных наркотиков.

Хроматограмма исследуемого объекта №6- экстракта мочи выявила 2-аминоацетофенон с пиками во времени 7.935 минуты, m/z 77, 105, 63, 51. **2-аминоацетофенон** (или *орто*-аминоацетофенон, 2-АА)- это вещество является важнейшим промежуточным сырьем в тонком органическом синтезе, производстве фармацевтических препаратов, красителей и парфюмерии. Легальное, неконтролируемое вещество. Используется для синтеза антибиотиков, медицинских препаратов (например, линаглиптина) и в парфюмерии.

Хроматограмма исследуемого объекта №7- экстракта мочи выявила 1*H*-индол-1-илуксусная кислоту с пиками во времени 10.990 минуты, m/z 130, 77, 103, 65, 175. **1-индолилуксусная кислота** и ее близкие производные активно используются в качестве промежуточных соединений (прекурсоров) при нелегальном синтезе синтетических каннабиноидов («спайсов»). Именно через азот (положение 1) индольного кольца в этих наркотиках присоединяется так называемый «хвост» (алифатическая или фторированная цепочка), а положение 3 затем модифицируется для создания базовой структуры дизайнерских наркотиков (например, классов *JWH*, *AM*, кумил-пинака и других).

Заключение. Практический экспертный опыт продемонстрировал высокую надежность и достоверность результатов, получаемых методом хромато-масс-спектрометрии. Был установлен факт употребления психотропных веществ в смеси с ПАВ и другими лекарственными веществами. Научно доказана высокая чувствительность и воспроизводимость метода определения прекурсоров в биологических образцах с помощью GX-MS. Применение разработанной методики в практике химико-токсикологических лабораторий значительно повысит качество исследований и послужит важным вещественным доказательством для следственных органов. Разработанный метод GX-MS позволяет проводить одновременный скрининг и подтверждающий анализ прекурсоров, наркотических средств и сильнодействующих веществ из сложных биологических матриц, таких как кровь и моча. Этот метод имеет большое значение для обеспечения надежности судебно-химических и химико-токсикологических исследований.

DEFICIENCIES IN MEDICAL CARE DELIVERY: CURRENT CHALLENGES AND PREVENTION STRATEGIES

S.B. Najimitdinov¹. Sh. S Burkhonov². N.Kh. Ganieva³

Head of the Department of Complex Examinations, Republican Scientific and Practical Center of Forensic Medicine¹

Head of the Forensic Outpatient Department, Tashkent Regional Branch of the Republican Scientific and Practical Center of Forensic Medical Examination. Highest Category State Forensic Expert².

Expert of the Department of Complex Examinations, Republican Scientific and Practical Center of Forensic Medical Examination³

bsherzod6167@gmail.com

Annotation. Deficiencies in medical care delivery remain a significant challenge for healthcare systems worldwide, directly influencing patient safety, quality of care, and clinical outcomes. These deficiencies may result from diagnostic errors, inappropriate therapeutic decisions, delayed medical interventions, insufficient documentation, poor communication among healthcare professionals, and non-compliance with established clinical guidelines. Identifying the underlying causes of such deficiencies is essential for improving healthcare quality and preventing adverse patient outcomes. This study aims to analyze the major factors contributing to deficiencies in medical care delivery and to evaluate effective strategies for their prevention. The paper examines organizational, professional, and legal aspects of medical deficiencies, emphasizing the importance of evidence-based clinical practice, continuous professional education, quality assurance systems, and clinical risk management. Furthermore, the study highlights the role of forensic medical assessment in identifying deficiencies, determining causal relationships between medical practice and patient outcomes, and supporting objective expert evaluations in cases involving alleged medical malpractice. The findings suggest that strengthening clinical governance, promoting a culture of patient safety, implementing standardized clinical protocols, and improving healthcare professionals' competencies can significantly reduce preventable deficiencies in medical care. A comprehensive and multidisciplinary approach is essential for enhancing healthcare quality, minimizing medical errors, and increasing public confidence in healthcare services.

Relevance. Ensuring high-quality and safe medical care is one of the fundamental priorities of modern healthcare systems. Despite continuous advances in medical science and technology, deficiencies in medical care delivery remain a significant concern, contributing to preventable complications, increased healthcare costs, and reduced patient trust. The growing number of medical malpractice claims and the increasing emphasis on patient safety highlight the need for systematic identification, evaluation, and prevention of deficiencies in healthcare practice. Furthermore, forensic medical assessment plays a crucial role in objectively determining the nature and consequences of medical deficiencies, supporting both quality improvement initiatives and the fair resolution of legal disputes. Therefore, studying the causes, characteristics, and prevention strategies of deficiencies in medical care delivery is highly relevant for improving healthcare quality, strengthening clinical governance, and enhancing patient safety.

Objective. The objective of this study is to analyze the main causes and characteristics of deficiencies in medical care delivery, assess their impact on patient safety and healthcare quality, and identify effective strategies for their prevention. In addition, the study aims to evaluate the role of forensic medical assessment in identifying medical deficiencies, establishing causal relationships between healthcare practices and patient outcomes, and supporting evidence-based improvements in clinical practice.

Materials and Methods. This study was based on a comprehensive review and analysis of scientific literature, international clinical guidelines, regulatory documents, and published studies addressing deficiencies in medical care delivery. A comparative and analytical approach was used to identify the most common types, causes, and consequences of medical deficiencies. Relevant publications on patient safety, healthcare quality, medical errors, and forensic medical assessment were systematically examined. In addition, current evidence on quality assurance systems, clinical governance, and risk management strategies was analyzed to evaluate effective approaches for preventing deficiencies in medical care.

Results. The analysis demonstrated that the most common deficiencies in medical care delivery were associated with diagnostic errors, delayed diagnosis, inappropriate treatment decisions, inadequate clinical documentation, ineffective communication among healthcare professionals, and failure to comply with evidence-based clinical guidelines. These deficiencies were found to increase the risk of adverse patient outcomes, prolonged hospitalization, higher healthcare costs, and medico-legal disputes. The findings also indicate that the implementation of standardized clinical protocols, continuous professional education, effective quality assurance systems, and clinical risk management significantly reduces the frequency of preventable medical deficiencies. Furthermore, forensic medical assessment was identified as an essential tool for objectively evaluating the quality of medical care, determining causal relationships between clinical practice and patient outcomes, and supporting evidence-based decision-making in cases involving alleged medical malpractice.

Conclusion. Deficiencies in medical care delivery represent a complex and multifactorial problem that significantly affects patient safety and the overall quality of healthcare services. Their prevention requires a comprehensive approach involving improvement of clinical practice, strict adherence to evidence-based guidelines, enhancement of healthcare professionals' competencies, and effective quality control mechanisms. The integration of clinical governance, risk management systems, and forensic medical assessment contributes to the early identification of deficiencies, prevention of adverse outcomes, and objective evaluation of medical care quality. Strengthening these measures is essential for reducing preventable medical errors and ensuring safer, more effective, and patient-centered healthcare delivery.

Sherzod S. Burkhonov

Head of the Forensic Outpatient Department, Tashkent Regional Branch of the Republican Scientific and Practical Center of Forensic Medical Examination, Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan.
Highest Category State Forensic Expert.

MODERN APPROACHES TO THE IMPLEMENTATION OF ADVANCED METHODS IN FORENSIC MEDICAL RESEARCH

S.B. Najimitdinov¹. Sh. S Burkhonov². N.Kh. Ganieva³

Head of the Department of Complex Examinations, Republican Scientific and Practical Center of Forensic Medicine¹

Head of the Forensic Outpatient Department, Tashkent Regional Branch of the Republican Scientific and Practical Center of Forensic Medical Examination. Highest Category State Forensic Expert².

Expert of the Department of Complex Examinations, Republican Scientific and Practical Center of Forensic Medical Examination³

bsherzod6167@gmail.com

Annotation. The development of modern science and technology has significantly expanded the possibilities of forensic medical research and improved the quality of expert examinations. The implementation of advanced methods in forensic medicine is an important direction aimed at increasing the accuracy, objectivity, and reliability of expert conclusions. Modern approaches, including molecular genetic techniques, digital technologies, instrumental methods of analysis, and advanced imaging systems, provide new opportunities for the identification, evaluation, and interpretation of forensic evidence. This study analyzes current approaches to the application of innovative methods in forensic medical research and their role in improving the effectiveness of expert investigations. The introduction of modern technologies contributes to the precise determination of the mechanisms of injuries, causes of death, identification of biological materials, and objective assessment of forensic findings. The integration of advanced methods into forensic practice enhances the scientific validity of expert conclusions and improves the efficiency of judicial and investigative processes.

Relevance. The rapid development of biomedical sciences, information technologies, and analytical methods has created new opportunities for improving the accuracy and reliability of forensic medical examinations. Traditional approaches in forensic medicine may have certain limitations in complex cases, requiring the introduction of advanced technologies and modern research methods. The application of molecular genetic analysis, digital imaging, instrumental diagnostics, and automated data processing significantly enhances the objectivity of expert evaluations and expands the possibilities for scientific investigation. Therefore, the study and implementation of modern approaches in forensic medical research are highly relevant for improving the quality of forensic examinations, strengthening evidence-based conclusions, and ensuring effective support of judicial and investigative processes.

Objective. The objective of this study is to analyze modern approaches and advanced methods used in forensic medical research, evaluate their effectiveness, and determine their role in improving the accuracy, reliability, and scientific validity of expert examinations. The study also aims to assess the potential of innovative technologies in enhancing forensic investigations, optimizing diagnostic processes, and improving the quality of expert conclusions.

Materials and Methods. The study was conducted based on the analysis of scientific publications, methodological guidelines, and modern approaches used in forensic medical research. The materials included data from forensic examinations,

scientific studies on the application of advanced diagnostic and analytical technologies, as well as contemporary methods used in forensic practice. A comparative analytical approach was applied to evaluate the effectiveness of modern methods, including molecular genetic analysis, digital imaging technologies, instrumental research techniques, and automated data processing systems. The obtained information was analyzed to determine the advantages, practical significance, and prospects for further implementation of advanced technologies in forensic medical examinations.

Results. The analysis demonstrated that the implementation of advanced methods in forensic medical research significantly improves the accuracy, reliability, and efficiency of expert examinations. The application of molecular genetic technologies enhances the identification of biological materials and contributes to more precise individual identification. Digital imaging methods and modern instrumental techniques provide improved visualization and objective assessment of pathological changes, injuries, and other forensic findings. The integration of automated data processing and modern analytical approaches reduces the influence of subjective factors and increases the reproducibility of expert evaluations. The use of innovative technologies also expands the diagnostic capabilities of forensic specialists in complex cases and contributes to the development of evidence-based forensic practice. These findings confirm the importance of continuous modernization of forensic medical research methods to improve the quality and reliability of expert conclusions.

Conclusion. The implementation of advanced methods in forensic medical research is a key factor in improving the quality, accuracy, and scientific validity of expert examinations. Modern technologies, including molecular genetic analysis, digital imaging, instrumental diagnostic methods, and automated data processing systems, significantly enhance the capabilities of forensic specialists and improve the reliability of expert conclusions. The continuous development and integration of innovative approaches into forensic practice contribute to more effective investigation of complex cases, objective evaluation of evidence, and strengthening of the scientific basis of forensic medical examinations. Further improvement of methodological approaches and technological support remains essential for the advancement of modern forensic medicine.

Sherzod S. Burkhonov

Head of the Forensic Outpatient Department, Tashkent Regional Branch of the Republican Scientific and Practical Center of Forensic Medical Examination, Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan. Highest Category State Forensic Expert.

DEVELOPMENT TRENDS AND PRACTICAL SIGNIFICANCE OF MOLECULAR GENETIC EXPERTISE

Sh. S Burkhonov.

Head of the Forensic Outpatient Department, Tashkent Regional Branch of the Republican Scientific and Practical Center of Forensic Medical Examination. Highest Category State Forensic Expert.

bsherzod6167@gmail.com

Annotation. Molecular genetic expertise plays a vital role in modern forensic science, medicine, and biological research. Advances in DNA analysis technologies have significantly improved the accuracy and reliability of genetic identification and diagnosis. This study highlights current development trends, practical applications, and future prospects of molecular genetic expertise in various fields.

Relevance. The rapid development of molecular genetic technologies has significantly expanded the possibilities of forensic science, medicine, and biomedical research. Molecular genetic expertise has become an essential tool for human identification, criminal investigations, paternity testing, and the diagnosis of hereditary diseases. Therefore, studying current development trends and the practical significance of molecular genetic expertise is highly relevant for improving the accuracy, reliability, and efficiency of forensic and medical practice.

Objective. The objective of this study is to analyze the current development trends of molecular genetic expertise and to evaluate its practical significance and applications in forensic science, medicine, and related fields.

Materials and Methods. This study is based on the analysis of scientific literature, international guidelines, and current research on molecular genetic expertise. Comparative, analytical, and descriptive methods were used to evaluate recent advances in DNA technologies, including polymerase chain reaction (PCR), DNA profiling, and next-generation sequencing (NGS), as well as their practical applications in forensic science and medicine.

Results. The study showed that recent advances in molecular genetic technologies have significantly improved the accuracy, sensitivity, and reliability of forensic examinations. The widespread use of PCR, DNA profiling, and next-generation sequencing has expanded the possibilities for human identification, kinship analysis, and the examination of degraded biological samples. These developments have enhanced the effectiveness of forensic investigations and contributed to more objective and scientifically supported expert conclusions.

Conclusion. Molecular genetic expertise is a rapidly developing field that plays a key role in modern forensic science and medicine. Continuous advances in genetic technologies improve the quality, reliability, and efficiency of forensic examinations. Further implementation of innovative molecular methods and international standards will strengthen the practical significance of molecular genetic expertise and enhance the effectiveness of expert investigations.

Sherzod S. Burkhonov

Head of the Forensic Outpatient Department, Tashkent Regional Branch of the Republican Scientific and Practical Center of Forensic Medical Examination, Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan. Highest Category State Forensic Expert.

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

И.Б.Шопулатов¹, С.И.Индиаминов²

1. Самаркандский государственный медицинский университет, Самарканд, Узбекистан.
2. Зармед Университет Республики Узбекистан, Самарканд, Узбекистан.

Аннотация. В статье изучены медицинские документы, данные дополнительных исследований и результаты судебно-медицинской экспертизы в отношении 259 лиц повреждениями поясничного отдела позвоночника от воздействия тупых предметов. Установлено, что направление действия силы при высокоэнергетических травмах определяет морфологическую картину переломов поясничных позвонков. Медицинскими критериями по судебно-медицинской квалификации степени тяжести (тяжести вреда здоровью) при повреждениях поясничного отдела позвоночника являются опасность для жизни (травматический или спинальный шок тяжелой степени), нарушения функция нежных конечностей и тазовых органов (синдром «конского хвоста»), объем стойкой утраты общей трудоспособности (степень ограничение подвижности позвоночника) и длительность расстройство здоровья на сроке с выше 21 дня до 120 дней (стабильные травмы).

Актуальность. Повреждения грудопоясничного отделов позвоночника составляют около в 60–80% всех случаев травм позвоночника. При котором около 20% травм этих структур протекают с неврологическими нарушениями [Leucht, P.; Fischer, K.; Muhr, G.; Mueller, E.J., 2009; Smits, A.J.; Ouden, L.P.D.; Deunk, et.all., 2020] и около одной трети пациентов страдают от длительных функциональных нарушений [Knop, C.; Blauth, M.; Buhren, V.; et al., 2001; Kumar, R.; Lim, J.; Mekary, R.A.; et.all., 2018]. Совершенствование лечения и реабилитации больных с позвоночно-спинномозговой травмой, в том числе и обоснование механизма позвоночных травм с уточнением критериев по судебно-медицинской квалификаций степени тяжести повреждений (тяжести вреда здоровью) этих структур, по прежнему остаётся высокоактуальной проблемой современной медицины и органов практического здравоохранения.

Цель исследования-установление механизма формирования и медицинских критериев судебно-медицинской квалификации степени тяжести повреждений поясничных позвонков.

Материалы: Материалов исследования составили данные медицинских документов, дополнительных исследований и судебно-медицинской экспертизы в отношении 259 лиц повреждениями поясничного отдела позвоночника от воздействия тупых предметов. Среди пострадавших с преобладали мужчины (71,8%), чем лиц женского пола (28,2%).

Результаты: Наибольшее количество травм в поясничном отделе позвоночника составили компрессионные переломы-**Тип А** (96,9%), дистракционные (**Тип В**) и трансляционные (**Тип С**) повреждения составили 7 и 1 соответственно. В структуре компрессионных переломов (**Тип-А**) преобладали подтип А₁ - компрессионный перелом одной из концевых пластин без повреждения заднего опорного комплекса (31,9%) и подтип А₀ -минимальные костные повреждения (28,3), затем – подтип А₂ – перелом через обе концевые пластины без отломков и без повреждения заднего опорного комплекса (17,5). Обстоятельства происхождения большей степени (64 из 80случаев) были обусловлены падениями с высоты и автомобильной травмой – столкновением и внутрисалонной травмой. В тоже время, травмы подтипа А₀ чаще всего возникли в результате автомобильной травмы (38 из 71 случаев), а повреждения подтипа А₂ больше всего возникли в результате падения (25 из 44 случаев). Подтип А₃ – оскольчатый перелом одной

концевой пластины со смещением фрагментов в позвоночный канал, возможное повреждение заднего опорного комплекса выявлены у 33-х пострадавших лиц. Подтип А₄ -оскольчатый перелом тела поясничных позвонков с поражением обеих концевых пластин отмечен относительно в меньшей степени (9,2%). Происхождения переломов подтипов А₃ и А₄, в основном, были связаны с падениями с высоты (23 из 33 и 17 из 23 случаев соответственно). **В составе дистракционного типа травмы (Тип В)** имело место подтипы В₃ – разгибательное повреждение переднего опорного комплекса с вовлечением передней и задней продольных связок и диска (2 из 7) и подтип В₁ (5 из 77 случаев) перелом дужки позвонка в аксиальной плоскости на фоне гиперфлексии с переходом линии перелома на ножки и тело позвонка, которые возникали в результате падения с высоты и от сдавления тяжестью. В наблюдениях отсутствовал подтип В₂- повреждение связочного аппарата заднего опорного комплекса при гиперфлексии с возможным вовлечением суставных отростков и межпозвонкового диска. **Трансляционный тип травмы (Тип С)** отмечен у 1-го больного, при котором имело полное смещение одного позвонка относительно другого с вывихами угловой деформацией, который возник при падении пострадавшего с высоты.

С учетом выше приведенных, к разряду тяжелой степени травмы можно было отнести повреждений в типе А подтипы А₃ и А₄, в типе В подтипы В₂ и В₃, а также тип С, в том числе и переломы тела и дуги одного или нескольких поясничных позвонков с синдромом «конского хвоста» и выраженное, значительно выраженное ограничения подвижности или полной неподвижности позвоночника по исходам травмы. К средней степени травмы следует отнести повреждения в типе А подтипы А₁, и А₂, в типе В подтипы В₁, а также умеренное ограничение подвижности позвоночника после травмы поясничных позвонков.

Можно было отметить, что направление действия силы при высокоэнергетических травмах определяет морфологическую картину переломов поясничных позвонков. В частности, воздействие осевой компрессии преимущественно приводит к развитию компрессионных и взрывных переломов тел позвонков, тогда как сочетание осевой нагрузки с гиперфлексией, гиперэкстензией или ротацией обуславливает формирование нестабильных повреждений нескольких опорных колонн позвоночника.

Обсуждение. Поясничный отдел позвоночника является наиболее функционально значимым сегментом позвоночного столба, обеспечивающим передачу основной осевой нагрузки от вышележащих отделов позвоночника к тазовому кольцу и нижним конечностям. Значительная площадь опорной поверхности тел поясничных позвонков, мощный связочно-мышечный аппарат и развитые межпозвонковые диски обеспечивают высокую устойчивость к статическим нагрузкам. В нашем материале в структуре повреждений поясничного отдела позвоночника преобладали компрессионные переломы **типа А**, что указывал о ведущей роли механизма осевой компрессии при формировании данных повреждений. Доминирование подтипов **А₂** и **А₃** при этом указывает на то, что при высокоэнергетической травме отмечалась значительная вертикальной нагрузка на позвоночный столб. Отмечено, что в поясничном отделе переломы **типов В и С** встречаются значительно реже, однако они имели наиболее тяжелые клинические течения.

Выводы. 1. Преобладания компрессионных переломов типа А в поясничном отделе указывают о ведущей роли механизма осевой компрессии при формировании данных повреждений. Доминирование подтипов А2 и А3 при этом указывает на то, что при высокоэнергетической травме отмечалась значительная вертикальная нагрузка на позвоночный столб. Переломы типов В и С в этом отделе встречаются значительно реже, однако они имели наиболее тяжелые клинические течения;

2. Направление действия силы при высокоэнергетических травмах определяет морфологическую картину переломов поясничных позвонков. Воздействие осевой компрессии преимущественно приводит к развитию компрессионных и взрывных переломов тел позвонков, тогда как сочетание осевой нагрузки с гиперфлексией, гиперэкстензией или ротацией обуславливает формирование нестабильных повреждений нескольких опорных колонн позвоночника;

3. Медицинскими критериями по судебно-медицинской квалификации степени тяжести (тяжести вреда здоровью) при повреждениях поясничного отдела позвоночника являются опасность для жизни (травматический или спинальный шок тяжелой степени), нарушения функция нежных конечностей и тазовых органов (синдром «конского хвоста»), объем стойкой утраты общей трудоспособности (степень ограничение подвижности позвоночника) и длительность расстройство здоровья на сроке с выше 21 дня до 120 дней (стабильные травмы).

Для корреспонденции.

Шопулатов Искандар Бахтиёрович – соискатель Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Республики Узбекистан. 100109, Город Ташкент, Алмазарский район, улица 2-Шифокорлар № 7-М. Email: iskandar_1986@mail.ru ORCID ID: 0000-0002-5004-3071. Тел. 915406633

ОСОБЕННОСТИ ПОСМЕРТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ВОЗБУДИМОСТИ МЫШЦ ЛИЦА

Д.Н. Услонцев^{1,2}, Е.М. Кильдюшов³, Э.В. Туманов³

1. Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Бюро судебно-медицинской экспертизы имени Д. И. Мастбаума», Россия, Рязань.

2. Кафедра гистологии, патологической анатомии и медицинской генетики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия, Рязань.

3. Кафедра судебной медицины имени П. А. Минакова ИБПЧ РНИМУ имени Н. И. Пирогова (Пироговский Университет), Россия, Москва.

Аннотация.

В статье представлены результаты экспертного анализа электрораздражения мышц лица.

Установлено:

- при одной и той же силе тока разные мышцы лица реагируют по-разному при разной давности наступления смерти;
- при одинаковой силе тока (25 мА или 30мА) наиболее долго можно было выявить ответную реакцию в круговой мышце глаз;
- при одинаковой давности смерти разные мышцы лица могут реагировать по-разному в зависимости от силы тока (25 мА или 30мА).
- при наличии повреждений в исследуемой области лица ответная реакция мускулатуры была установлена до 30-ти часов посмертного периода.

Актуальность. Профессор Луиджи Гальвани впервые установил способность изолированных групп мышц сокращаться при внешней электрической стимуляции во время экспериментов с лапками лягушки в 1780-х годах. По мере понимания принципов работы происходило усовершенствование приборов и технологии проведения эксперимента, что привело к появлению многочисленных публикаций на тему мышечного возбуждения в ранний посмертный период. В течение девятнадцатого века было проведено множество экспериментов по изучению электровозбудимости скелетных мышц путем введения в них игл. Результаты показали, что анализ электровозбудимости скелетных мышц может быть подходящим методом для оценки времени наступления смерти (В.В.Билкун, 1983; J.Popwassilew, Palm W., 1960; D.Krause, A. KLein, W. Mattig, H. Waltz, 1980; A.Klein, S. Klein, 1982; B.Madea, A.Rödig, 1992; V.Poposka, Janeska B., Gutevska A., Duma A., 2011; B.Madea, B. Knight, 2016).

Целью исследования является оценка ответной реакции мышц лица для определения давности наступления смерти.

Материал и методы. В соответствии с поставленной целью были определены задачи исследования для решения которых были проанализированы результаты 7 случаев исследования ответной реакции мышц лица на электрораздражение с заведомо известным временем наступления смерти. Для исследования использовали электрораздражер «Оса», имеющей два режима с силой тока 25 и 30 мА соответственно.

Результаты.

Электровозбудимость мышц лица - это способность мышц реагировать на электрическое раздражение, то есть на воздействие тока определённой силы и параметров.

Оценивая степень сокращения определенных групп мышц лица во время электростимуляции, можно получить приблизительную оценку времени наступления смерти.

Проведенный анализ выявил ряд закономерностей, а именно:

- при одной и той же силе тока разные мышцы лица реагируют по-разному при разной давности наступления смерти;
- при одинаковой силе тока (25 мА или 30мА) наиболее долго можно было выявить ответную реакцию в круговой мышце глаз;

- при одинаковой давности смерти разные мышцы лица могут реагировать по-разному в зависимости от силы тока (25 мА или 30мА).

- при наличии повреждений в исследуемой области лица ответная реакция мускулатуры была установлена до 30-ти часов посмертного периода.

Выводы.

Ответную реакцию мышц лица на электрораздражение можно использовать как дополнительный диагностический критерий давности наступления смерти только с учетом силы тока.

Наибольшее значение для определения давности наступления смерти имеет та величина силы тока, при которой отмечаются первые проявления электровозбудимости мышц.

Для правильного определения давности смерти по электровозбудимости мышц лица необходимо проводить исследование и учитывать результаты в областях, не имеющих видимых повреждений.

Для корреспонденции.

Услонцев Денис Николаевич начальник государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Бюро судебно-медицинской экспертизы имени Д. И. Мастбаума», главный внештатный специалист по судебно-медицинской экспертизе Министерства здравоохранения Рязанской области, доцент кафедры гистологии, патологической анатомии и медицинской генетики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кандидат медицинских наук

e-mail: denisusloncev@mail.ru ORCID ID: 0000-0001-5014-3999. Тел. +79156260966

THE ROLE OF NEXT-GENERATION SEQUENCING TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF MOLECULAR GENETIC EXPERTISE

Sh. I. Ruziyev¹, N. Kh. Ganieva².

1. Republican Scientific and Practical Center of Forensic Medical Examination, Tashkent, Uzbekistan

2. Department of Complex Examinations, Republican Scientific and Practical Center of Forensic Medical Examination, Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan. Tashkent.

Annotation. Next-generation sequencing (NGS) technologies are an innovative direction in the development of molecular genetic expertise. These methods provide high-precision analysis of genetic material and significantly expand the possibilities of forensic identification, kinship analysis, and examination of complex biological samples. The introduction of NGS into expert practice contributes to improving the accuracy, reliability, and efficiency of molecular genetic investigations.

Relevance. The rapid development of molecular genetic technologies has significantly improved the capabilities of forensic and medical examinations. Next-

generation sequencing (NGS) provides the opportunity to analyze a large number of genetic markers simultaneously, including complex and degraded DNA samples that are difficult to study using traditional methods. The implementation of NGS technologies in molecular genetic expertise is highly relevant for increasing the accuracy of human identification, improving the quality of expert conclusions, and expanding the practical application of genetic research.

Objective. The objective of this study is to evaluate the role and significance of next-generation sequencing technologies in the development of molecular genetic expertise, as well as to analyze their potential applications for improving the accuracy, reliability, and efficiency of forensic genetic examinations.

Materials and Methods. The study was based on the analysis of scientific literature, modern research data, and practical approaches in the field of molecular genetic expertise. Comparative and analytical methods were used to evaluate the application of next-generation sequencing (NGS) technologies, including their use in DNA profiling, genetic marker analysis, and examination of complex biological samples. The advantages and prospects of NGS implementation in forensic genetic practice were also assessed.

Results. The analysis demonstrated that next-generation sequencing technologies significantly enhance the capabilities of molecular genetic expertise. NGS allows simultaneous examination of multiple genetic markers, provides more detailed analysis of DNA profiles, and improves the identification of individuals from complex or degraded biological samples. The application of these technologies increases the accuracy and reliability of expert conclusions and contributes to the development of modern forensic genetic investigations.

Conclusion. Next-generation sequencing technologies represent a promising direction in the development of molecular genetic expertise. Their implementation significantly expands the possibilities of forensic genetic analysis, improves the accuracy of identification, and increases the reliability of expert conclusions. Further development, standardization, and integration of NGS methods into practical forensic activities will contribute to improving the quality and efficiency of molecular genetic examinations.

Corresponding author:

Nilufar K. Ganieva Expert, Department of Complex Examinations, Republican Scientific and Practical Center of Forensic Medical Examination, Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan.

**МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ДИНАМИКА
ЗАЖИВЛЕНИЯ РАЗРЫВОВ ПЛЕВЫ У ДЕВОЧЕК В ПОДРОСТКОВОМ
ВОЗРАСТЕ**

Курмашева Ж.К.¹, Индиаминов С.И.², Н.У.Юнусова³

- 1. Государственный судебный эксперт высшей категории Сурхондаринский филиал РНПЦ СМЭ МЗ РУз, г. Термиз, Узбекистан;*
- 2. Доктор медицинских наук, профессор, Государственный судебный эксперт высшей категории Зармед университет, г. Самарканд, Узбекистан;*

Анотация. В статье отражены морфофункциональные особенности девственной плевы и динамика заживления разрывов плевы у девочек подросткового возраста. Установлено, что сроки созревания рубцовой ткани в зонах разрывов девственной плевы при однократном травмировании её у девочек подросткового возраста (12-15-ти лет) – 8 суток, а средние сроки завершения заживлений разрывов девственной плевы при однократном травмировании её составляет – 9-10 суток.

Актуальность. Морфофункциональное состояние и метрические параметры плевы, кроме возрастных и гормональных изменений, имеют значительную зависимость от конституционно – этнических, климато – географических, социально – бытовых факторов и существенно варьируется на разных этапах жизни. Вопросы установления давности нарушений плевы, в виду зависимости её заживления от весьма многих факторов, до настоящего времени остается актуальной проблемой современной судебной медицины.

Цель исследования – выявление морфофункциональных особенностей и метрических параметров, а также динамику заживления девственной плевы у девочек подросткового возраста.

Материалы.

Проанализированы результаты судебно-медицинской экспертизы (СМЭ) в отношении 84 девочек подросткового возраста. Исследование морфофункциональных свойств и метрических показателей плевы проведено в соответствии с параметрами, изложенными в морфофункциональной классификации А.Н.Самойличенко (1994) и в соответствии с приложением №3 к Приказу МЗ РУз №153 от 2.06.2012 г.

Результаты.

Метрические параметры плевы у обследованных девочек характеризовались следующим образом: высота стенки плевы от 0,15 см до 0,75 см $\pm$ 0,02, наиболее часто 0,45 см $\pm$ 0,02 ($P\leq 0,003$); толщина стенки от 0,1 до 0,3 см 0,02, наиболее часто 0,2 $\pm$ 0,02 ($P\leq 0,04$), диаметр естественного отверстия от 0,7 см до 3,2 см см $\pm$ 0,08, наиболее часто 1,5 см см $\pm$ 0,08 ($P\leq 0,15$). Таким образом, средние показатели параметров гимени у девочек в узбекской популяции подросткового возраста составили: высота стенки 0,45 $\pm$ 0,050 (средней), толщина стенки 0,2 $\pm$ 0,012 (тонкая) и величина гименального отверстия 1,8 $\pm$ 0,108 (средний).

Повреждения девственной плевы в виде разрывов определены у 43 девочек подросткового возраста из 65 обследованных пострадавших (66,1%). Давность разрывов плевы, судя по анамнезу и обстоятельствам дела, составили следующие сроки к моменту СМЭ: от нескольких часов до 1-сутки-7; 1-2 суток-5; 3-4 суток-6; 5-7 суток-5; 8-10 суток-6; 12-15 суток-3; 17-18 суток-4; более одного месяца-3;

Разрывы девственной плевы у большинства девочек имели полные-доходящие до основания плевы и в ряде случаев-недоходящие до основания её, однако они тоже были довольно глубокие, доходящие почти до середины стенки плевы. Разрывы плевы чаще всего располагались на заднем сегменте её, чем в боковых сегментах плевы. Наиболее частые локализации разрывов соответствовали ориентиром чисел 5, 6, 7 и сравнительно реже 3, 4, 9, 10, 11 по циферблату часов.

Средние сроки завершения в формировании рубцовой ткани в разрывах девственной плевы у девочек подросткового возраста в узбекской популяции составили от 9 до 10 суток.

Обсуждения.

Процессы роста и развития в организме человека происходят в соответствии определенным биологическим законам и в то же время детерминированы условиями окружающей среды. Наиболее заметный процесс роста и развития отмечается в подростковом возрасте, особенно у девочек, что обусловлено возрастаниями активности половых гормонов, которые оказывают преимущественное влияние к тканям чувствительным гормонам, в частности и тканям девственной плевы. Следует также отметить, что гормональное изменение в организме девочек оказывает существенное влияние на морфофункциональное состояние плевы в различном возрасте роста и развития детей и подростков. Кроме того, социально-экономические условия, географическая среда, этнические факторы, наследственность и популяция в значительной степени влияют на темпы и сроки созревания женского организма.

Выводы

У девочек подросткового возраста: средние показатели параметров гимени составили: высота $0,45 \pm 0,050$ (средней), толщина $0,2 \pm 0,012$ (тонкая) и величина гименального отверстия $1,8 \pm 0,108$ (средний). Сроки созревания рубцовой ткани в зонах разрывов девственной плевы при однократном травмировании её у девочек, подросткового возраста (12-15-ти лет) – 8 суток. Средние сроки завершения заживлений разрывов девственной плевы при однократном травмировании её составляет – 9-10 суток.

Для корреспонденции.

Курмашева Жамила Камиловна - Государственный судебный эксперт высшей категории Сурхондаринский филиал РНПЦ СМЭ МЗ РУз, г. Термез, Узбекистан. kurmashevajamika4@gmail.com, Тел.: +99890-906-29-18., <https://orcid.org/0009-0005-5632-3428>

Портлаш ходисаси содир этилган жойдаги шахси номаълум мурдаларни идентификация қилишни суд тиббий аҳамияти.

¹**Отамурадов А. З., ²Икрамов К.И.**

¹Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази Тошкент шаҳар филиали тиббий криминалистика бўлими мудири.

²Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази тиббий криминалистика бўлими мудири.

Анотация. Мазкур мақолада ўтказиладиган экспертиза ва текширувлар, жиноий ва фуқоролик ишларини олиб бориш жараёнида тезкор қидирув ва суд прокуратура ходимлари олдида тўғиладиган кўплаб масалаларни ҳал этишда, яъни шахс айнанлигини аниқлаш экспертизасини ўтказилиши ва адолатни қарор топтиришда муҳим аҳамиятга эга эканлиги кўрсатиб ўтилган.

Калит сўзлар: анатомик таҳлил, тиббий криминалистик текширув, текширув усуллари, натижалар.

¹**Отамурадов А. З., ²Икрамов К.И.**

¹*Заведующий отделом медицинской криминалистики Ташкентского городского филиала Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы.*

²*Заведующий отделом медицинской криминалистики Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы.*

Аннотация. В данной статье подчеркивается, что проведение экспертиз и исследований имеет важное значение при решении множества вопросов, возникающих перед оперативными сотрудниками и работниками прокуратуры в процессе ведения уголовных и гражданских дел, а именно — при проведении экспертизы по установлению тождества личности и обеспечении справедливости.

Ключевые слова: анатомический анализ, судебно-медицинская экспертиза, методы исследования, результаты.

¹*Otamuradov A. Z.,* ²*Ikramov K. I.*

¹*Head of the Medical Forensics Department of the Tashkent City Branch of the Republican Scientific and Practical Center for Forensic Medical Examination.*

²*Head of the Medical Forensics Department of the Republican Scientific and Practical Center for Forensic Medical Examination.*

Abstract. This article shows that the examinations and investigations conducted are of great importance in resolving many issues that arise before the search and prosecution officers in the process of conducting criminal and civil cases, namely, in conducting an examination to determine the identity of a person and in ensuring justice.

Key words: anatomical analysis, medical forensic examination, examination methods, results.

Долзарблиги: Ҳозирги вақтда портлаш содир этилган жой, портлаш кучи ва дистанциясини баҳолаш учун кучлироқ бузилиш минтақалари, курум ўтириши ва атроф вазият предметларига юқори ҳарорат таъсири излари, турли моддалар учиш йўналиши ҳисобга олиниши лозим. Воқеа жойини кўздан кечириш жуда ҳам пухталикини, айрим пайтларда кўп меҳнат талаб қиладиган жараёндир. Айрим ҳолатларда одамлар кўплаб ўлган жойларда оғир техниканинг қўлланиши объектларнинг бирламчи жойлашишининг қайтариб бўлмайдиган ўзгаришларига олиб келиши ва мурдаларнинг кейинги идентификациясида қийинчилик туғдириши мумкин. Кейинги вақтларда кўп одамларнинг ҳалок бўлиши билан кузатиладиган йирик масшабли техноген ва табиий характердаги ҳалокатлар, террористик актлар каби ҳолатлар кўпайди. Ушбу ҳолатларда экспертлар олдида шахс идентификациясини ўтказиш долзарб масалалардан бири бўлиб қолмоқда.

Мақсад. Портлаш содир этилган ҳолатларда шахси номаълум мурдаларни суд тиббий идентификациясини ўтказиш алгоритмини такомиллаштириш.

Материал ва усуллар. Шахс идентификациясининг лаборатор текширувларидан тиббий-криминалистик (ёш, жинс, ирқ, бўйни аниқлаш, рентгенография, краниометрия, тиш формуласи, репераж, фототаққослаш, шу ҳисобдан АГИ ва компьютер технологиялари ёрдамида) биохимик, биологик (ДНК) текширув усуллари кенг қўлланади. Кўпчилик ҳолатларда одам калласи парчаланиши кузатилади. Бу эса аввал бошдан идентификациянинг кенг тарқалган усуллари – рентгенография, краниометрия, фототаққослаш, тиш формуласи кабиларни истисно қилади. Бунинг устига бундай ҳолатларда ушбу вазифа қисқа

вақтларда бажарилишни талаб қилади ва шахс идентификациясининг стационар усуллари қўллашни инкор этади. Қўлланиладиган усулларга кўра шахс идентификацияси 2 йўналишга ажратилади: а) таниб олишга асосланган – тергов йўналиши; б) идентификацион текширувлар комплекси натижаси бўлган – эксперт йўналиши. Шахс идентификациясининг тергов йўналиши бўйича идентификация қилишда таниб олиш жараёнида субъективизмнинг юқорилиги ҳисобига хатоликларга йўл қўйилиши мумкин. Бундай тергов ҳаракатининг ишончлилиги таниб олувчининг ўлган шахс ташқи тузилишини фикран тиклай олиши ва уни номаълум мурдада аниқланган белгилар билан таққослай олиш қобилияти билан бевосита боғлиқдир. Шахс идентификациясининг эксперт йўналиши учун визуал таниб олиш имкони бўлмаган таналар тақдим этилади. Ҳозирги вақтдаги авиация ҳалокатлари, портлаш, ёнғин, замонавий қуроллар асосан артиллерия-ракета системалари қўлланиши идентификацияни қийинлаштирадиган тананинг қисмланиши ҳаттоки кўплаб бўлаккланишига олиб келувчи кучга эга. Суд-тиббий экспертлар воқеа жойини кўздан кечиришдан аввал ҳодиса ва жабрланганлар ҳақида дастлабки маълумотларга эга бўлишлари учун бу материалларни йиғиш имкони борича тезроқ, яхшиси ҳодиса ҳақида хабар берилиши билан амалга оширилиши лозим.

Олинган натижалар: Таъкидлаш лозимки, шахс идентификацияси масаласи турган вақтда ҳодиса жойига чиқиш учун ташкил қилинган гуруҳга тиббий-криминалистика бўйича махсус тайёргарликка эга бўлган мутахассисларни қўшиш мақсадга мувофиқдир. Кўп одамлар ҳалок бўлган ўчоқларда шахс идентификацияси бўйича дунё тажрибаси кўрсатдики, барча идентификацион белгилар, идентификацион текширув ва таққослаш учун лозим бўлган маълумотларни инобатга олган тергов, эксперт йўналишларида аниқланган объектив ва субъектив усуллари умумлаштириш идентификациянинг энг ишончли усулидир. Кўрсатиб ўтиш жоизки, идентификацияни оператив тарзда ўтказиш, харажатларни минимал даражага етказиш мақсадида идентификация босқичларида аниқланган белгиларини йиғиш, фиксация қилиш, системалаштириш учун фавқулодда вазиятларда ўлганлар махсус картасини тузиш мақсадга мувофиқдир. Бу эса ҳодиса жойини кўздан кечириш ва мурда экспертизаси вақтида аниқланган идентификацион белгиларни умумлаштириш, маълумотлар алмашиш имконини тўғдиради ва бунинг натижасида идентификация жараёнини осонлаштириш мумкин.

Хулоса. Шундай қилиб, хулоса қилишимиз мумкинки, кўп одамлар ҳалок бўлиш ҳолатларида стационар лаборатор текширувларни талаб қилмайдиган, ҳалокатлар жойида ва унинг сабаблари ўрганилаётган вақтда, қисқа оралик вақтларда аниқланадиган махсус идентификацион белгиларни шакллантириш, идентификациянинг алоҳида усуллари ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ. Бу масала тергов учун муҳим ўрин тутиб, социал, маънавий ва этник аҳамиятга ҳам эга ҳисобланади. Бу эса шахс идентификациясида суд тиббиётида қўлланиладиган усуллари кўпайтириш ва янги тадқиқот усуллари янада ривожлантириш долзарблигини кўрсатади.

АШЁВИЙ ДАЛИЛЛАРДАГИ СПЕРМА ИЗЛАРИНИ АНИҚЛАШДА ЗАМОНАВИЙ СПЕКТРАЛ ВА ОПТИК УСУЛЛАРНИ ҚЎЛЛАШНИНГ СУД-ТИББИЙ АҲАМИЯТИ

Ш.И.Рўзиев¹, К.И.Холматова²

¹Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий марказ директори, тиббиёт
фанлари доктори, профессор,

²Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази Сурхондарё
филиали, тиббиёт фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)

Аннотация. Мақолада жинсий жиноятларни тергов қилиш доирасида ашёвий далиллардаги сперма изларини недекструктив (шикаст етказмайдиган) аниқлаш усуллари кўриб чиқилади. Сурхондарё вилоятининг иссиқ ва қуруқ иқлимида биологик далилларнинг деградацияга учраши тезлашади. Шу боис, спектрал (ИК, Раман спектроскопияси) ва оптик (турли тўлқин узунликларидаги ёруғлик манбалари — ALS) усулларнинг қўлланилиш самарадорлиги маҳаллий омиллар фонида таҳлил қилинган.

Калит сўзлар: суд-тиббий экспертизаси, сперма излари, оптик усуллар, спектроскопия, Сурхондарё, ALS, иссиқ иқлим, деградация.

Аннотация. В статье рассматриваются недекструктивные (неразрушающие) методы обнаружения следов спермы на вещественных доказательствах в рамках расследования половых преступлений. В условиях жаркого и сухого климата Сурхондарьинской области деградация биологических доказательств ускоряется. В связи с этим на фоне местных климатических факторов проанализирована эффективность применения спектральных (ИК-, Раман-спектроскопия) и оптических (источники света различной длины волны — ALS) методов.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, следы спермы, оптические методы, спектроскопия, Сурхондарья, ALS, жаркий климат, деградация.

Abstract. The article examines non-destructive methods for detecting semen stains on physical evidence within the framework of sexual offense investigations. In the hot and dry climate of the Surxondaryo region, the degradation of biological evidence is accelerated. Therefore, the effectiveness of using spectral (IR, Raman spectroscopy) and optical (alternative light sources of various wavelengths — ALS) methods is analyzed against the background of local environmental factors.

Key words: forensic medical examination, semen stains, optical methods, spectroscopy, Surxondaryo, ALS, hot climate, degradation.

Долзарблиги. Жинсий дахлсизликка қарши жиноятларни фош этишда ашёвий далиллардаги сперма изларини ўз вақтида ва тўғри аниқлаш муҳим аҳамиятга эга. Анъанавий кимёвий ва микроскопик усуллар самарали бўлса-да, улар кўпинча изларнинг бир қисмини вайрон қилади (декструктив усуллар) ёки кўп вақт талаб этади. Сурхондарё вилоятининг ўзига хос иқлим шароити — ёз ойларида ҳароратнинг +45 °C ва ундан юқори бўлиши, кучли инсоляция (куёш нури), паст намлик ва чангли шамоллар (афғон шамоли) биологик изларнинг тез қуришига, ультрабинафша нурлар таъсирида деградацияга учрашига ва чанг билан қопланиб, кўринмай қолишига олиб келади. Бундай шароитда намуналарга зарар етказмасдан, уларни тез ва аниқ топадиган замонавий спектрал ҳамда оптик технологияларни татбиқ этиш долзарб масаладир.

Максади. Сурхондарё вилоятининг кескин иқлим шароитида (юқори ҳарорат, кучли инсоляция ва чангли ҳаво) ашёвий далиллардаги сперма изларини аниқлашда муқобил ёруғлик манбалари (ALS) ва инфракизил (ИК) спектроскопия каби ногеструктив (намунага шикаст етказмайдиган) оптик усулларнинг самарадорлигини баҳолаш ҳамда уларни анъанавий кимёвий усуллар билан қиёсий таҳлил қилган ҳолда суд-тиббий экспертиза амалиёти учун мақбул ташхислаш алгоритминини ишлаб чиқиш.

Материал ва усуллар. Тадқиқот доирасида Сурхондарё вилояти суд-тиббий экспертизаси амалиётидан олинган маълумотлар ва синов намуналари таҳлил қилинди.

Изларни аниқлашда қуйидаги усулларнинг самарадорлиги солиштирилди:

1. Муқобил ёруғлик манбалари (Alternative Light Sources - ALS): Сперманинг табиий люминесценциясини кўзғатиш учун 365 nm (ультрабинафша) ва 450 nm (кўк ёруғлик + сариқ тўсиқли кўзойнак) тўлқин узунликлари қўлланди.

2. Инфракизил (ИК) спектроскопия: Чанг ва тупроқ билан ифлосланган тўқималардаги изларни аниқлаш учун.

3. Кимёвий назорат усули: Кислотали фосфатаза реакцияси (қиёсий таққослаш учун).

Намуналар Сурхондарё шароитига хос бўлган турли юзаларда (пахта матоси, синтетика, тупроқ, ёғоч) ва турли иссиқлик таъсири остида (35–50 °C ҳароратда сақланган ҳолда) ўрганилди.

Олинган натижалар. Ўтказилган тадқиқотлар шуни кўрсатдики, юқори иссиқлик ва чанг таъсирида анъанавий кислотали фосфатаза тести тез-тез сохта манфий натижалар берди, чунки иссиқлик фермент фаоллигини сусайтиради.

Сурхондарёнинг иссиқ шароитида сперма таркибидаги сув тўлиқ буғланиб кетиши натижасида оксил структуралари кристаллашади. Бу кристалланиш 450 nm кўк ёруғлик остида янада кучлироқ флуоресценция (сарғиш-яшил нурланиш) бериши аниқланди.

Хулоса. Сурхондарё вилоятининг экстремал иссиқ ва чангли иқлими шароитида ашёвий далиллардаги сперма изларини излашда анъанавий кимёвий тестларга қараганда ногеструктив оптик ва спектрал усуллар (ALS ва ИК-спектроскопия) юқори сизувчанликни намоиш этади. Ушбу замонавий оптик диагностика тизимини вилоят суд-тиббий экспертиза амалиётига кенг татбиқ этиш жинсий жиноятлар бўйича далиллар базасини мустаҳкамлашга ва ДНК таҳлилларининг аниқлигини оширишга хизмат қилади.

НЕКОТОРЫЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОВРЕЖДЕНИЙ СТРУКТУРЫ ГОЛОВЫ У ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТНОЙ КАТЕГОРИИ ПЕРВОГО И ВТОРОГО ДЕТСТВА, ПОГИБШИХ ПРИ ВНУТРИСАЛОННОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТРАВМЕ.

А.Ж.Абдуллаев¹, Н.Н.Сагдуллаев², С.А.Суюнова³, А.Ш.Шерданакулов⁴

*1. Преподаватель Термизского филиала Ташкентской государственной
медицинский университеты г. Термиз, Узбекистан,*

*2. Преподаватель Термизского филиала Ташкентской государственной
медицинский университеты и Государственный судебный эксперт 2-категории,
Сурхандарьинского филиала РНПЦ СМЭ МЗ РУз, г. Термиз, Узбекистан,*

*3. Государственный судебный эксперт высшей категории,
Сурхандарьинского филиала РНПЦ СМЭ МЗ РУз, г. Термиз, Узбекистан,*

*4. Государственный судебный эксперт высшей категории,
Сурхандарьинского филиала РНПЦ СМЭ МЗ РУз, г. Термиз, Узбекистан.*

Аннотация. В статье изложены результаты судебно – медицинской экспертизы в отношении трупов 84-х детей – пешеходов, погибших от столкновений с движущимся автомобилями. В разрезе возрастных категорий детей проанализированы морфологические особенности повреждений мягких покровов головы, черепа, мозговых оболочек и головного мозга.

Актуальность. Повреждения структур мягких покровов головы, черепа и головного мозга у детей является актуальной проблемой современной судебной медицины в виду их наибольшей встречаемостью, а также со сложностью установления механизма травмы и значительно меньшей изученностью судебно-медицинских аспектов летальных и нелетальных травм головы у детей. Эти данные указывают на актуальность дальнейшего исследования судебно-медицинских аспектов травмы различных структуры головы у детей в разных возрастных категориях. В происхождении повреждений структуры головы ведущие места занимают автомобильная травматизация падений.

Цель исследования – выявление механизма и морфологических особенностей повреждений структуры головы у детей в разных возрастных категориях, возникающие при столкновениях детей – пешеходов с движущимся автомобилями.

Материалы.

Исследование выполнено на основе результатов судебно – медицинской экспертизы в отношении трупов 84-х детей, погибших в результате травм, полученных от столкновений с движущимся автомобилями, в разрезе возрастных категорий последних.

Наибольшее количество детей погибших от указанных видов автомобильной травмы составляют дети в возрастной категории второго детства (8-12 лет) – 38,3%, затем – подросткового (12-16 лет) – 28,3% и первого детства (4-7 лет) – 16,2%. Детей юношеского возраста (старше 16 и 17 лет) составили 11,7%, наименьшее количество выпало на возрастные категории раннего детства (1-3 года) – 4,4% и грудного возраста (до 1-го года) – 1,0%.

Результаты.

Установлено, что у **погибших детей – пешеходов в возрасте раннего детства** повреждения покровов головы характеризовались часто наличием ушибленно-рваных ран. Со стороны костей свода вблизи анатомических швов имелись линейные переломы с переходами линий переломов в основание черепа. Субарахноидальные кровоизлияния в полушариях головного мозга и мозжечка в большинстве случаев имели очаговый, характер, субдуральные гематомы в зонах переломов отмечены в отдельных случаях. Разрывы мозговых оболочек и разрушение вещества мозга не отмечены.

• у **погибших детей – пешеходов возрастной категории первого детства** со стороны мягких тканей головы повреждения часто характеризовались наличием ссадин и кровоподтеков, реже ушибленно – рваных ран. Установлены линейные и оскольчато – вдавленные переломы костей свода черепа, в отдельных случаях имело место полный разрыв шва между костями. Субарахноидальные

кровоизлияния в больших полушариях и в стволе мозга в большинстве случаев были распространенными и толстыми – до 0,3 см, в остальных случаях – очаговый характер, нередко были наличия эпидуральных, а иногда – и субдуральных гематом.

У погибших детей – пешеходов возрастной категории второго детства в покровах головы часто наблюдались ушибленные и ушибленно – рваные раны. Со стороны костей свода в большей степени определены линейные переломы, формирования оскольчатых и вдавленных переломов выявлены сравнительно редко. Субдуральные гематомы установлены чаще, чем эпидуральные гематомы. В ряде случаев выявлены разрывы твердой мозговой оболочки. Субарахноидальные кровоизлияния в больших полушариях головного мозга и в области ствола пластинчатого характера часто носили очаговый характер. В отдельных случаях имело место и гематомы в желудочках мозга.

У погибших детей – пешеходов подросткового возраста со стороны покровов головы в основном отмечены ушибленные и ушибленно-рваные раны, а иногда и – гематомы. В костях свода часто отмечены линейные, реже – оскольчатые переломы. Субдуральные и эпи – субдуральные гематомы, в отличие от предыдущих возрастных периодов детей, отмечены в отдельных случаях. Субарахноидальные кровоизлияния в больших полушариях и в области ствола были как очаговыми, так и распространенными. Очаги ушиба в веществе мозга выявлены у большинства погибших детей.

У погибших детей –пешеходов юношеского возраста периода как в предыдущем возрастном периоде, имело место ушибленные раны. Переломы костей свода черепа, в отличие от предыдущего возрастного периода, у половины погибших характеризовались формированиями оскольчатых переломов с разрыва и оболочек мозга и сравнительно реже – линейными переломами. Нередко выявлены субдуральные гематомы соответственно зонам переломов костей свода. Субарахноидальные кровоизлияния носили очаговый и распространенный характер.

Обсуждение.

Изучения особенностей формирования, характера, объема и тяжести повреждений органов и тканей у детей-пешеходов при их столкновениях с движущимися транспортными средствами, могут позволить совершенствовать методов ранней диагностики и лечения детей пострадавших, а в судебно-медицинском отношении - имеет важное значение для обоснования механизма травмы по дифференциальной диагностике их, от других видов повреждений от воздействия тупых предметов.

Выводы

1. Повреждений структуры головы у детей при указанном виде автомобильной травмы, несмотря на одинаковый механизм, имеют свои морфологические особенности в разных возрастных категориях детей в зависимости от анатомо – физиологических свойств тканей;
2. Приведенные данные могут стать основной для обоснования механизма травмы в процессе судебно-медицинской экспертизы, а выявленный характер, объем и тяжесть повреждений в структурах головы погибших детей могут быть учтены при оказании медицинской помощи больным на этапах лечения.

Для корреспонденции.

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ СТРУКТУРЫ ГОЛОВЫ У ДЕТЕЙ ПОГИБШИХ ПРИ ВНУТРИСАЛОННОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТРАВМЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА.

С.И.Индиаминов¹, Н.Н.Сагдуллаев²

1. Доктор медицинских наук, профессор, Государственный судебный эксперт высшей категории, г. Ташкент, Узбекистан,

2. Преподаватель Термизского филиала Ташкентской государственной медицинской университеты и Государственный судебный эксперт 2-категории, Сурхандарьинского филиала РНПЦ СМЭ МЗ РУз, г. Термиз, Узбекистан,

Аннотация. В статье изложены результаты анализа характера и морфологических особенностей повреждений структуры головы – мягких покровов, костей черепа, головного мозга и его оболочек у 55 детей в возрасте до 16 лет, погибших при внутрисалонной автомобильной травме в результате ДТП и подвергнутых судебно-медицинской экспертизе. Установлено, что характер, локализация, объем, тяжесть и морфология повреждений при внутрисалонной автомобильной травме, при одинаковом механизме травмы, имеют определенную зависимость от возрастных категорий пострадавших детей, что было обусловлено анатомо – физиологическими свойствами организма, в том числе и степенью развития структуры головы в различных их возрастах.

Актуальность. Основной причиной тяжелых травм структур головы у детей являются дорожно – транспортный травматизм и кататравмы. Изучения особенностей формирования, характера, морфологию, тяжести, осложнений и последствий повреждений органов и тканей у детей пострадавших при указанных видах травматизма позволяет совершенствовать методов ранней диагностики и лечения больных детей, а в судебно-медицинском отношении имеет важное значение для обоснования механизма травмы по дифференциальной диагностике их от других видов повреждений от воздействия тупых предметов.

Цель исследования – выявление характера и морфологических особенностей повреждений структуры головы у детей разных возрастных категорий, формируемых при внутрисалонной автомобильной травме в результате ДТП.

Материалы.

Исследование выполнено на основе анализа характера и морфологических особенностей повреждений структуры головы – мягких покровов, костей черепа, головного мозга и его оболочек у 55 детей в возрасте от 1 года до 16 лет, детей погибших при внутрисалонной автомобильной травме в результате ДТП и

подвергнутых судебно-медицинской экспертизе. Среди погибших детей мальчики – 38, девочки – 17.

Результаты.

Отмечено, что у **погибшего ребенка грудного возраста** в покровах лицевого отдела выявлены только кровоподтеки, а в покровах головы соответственно теменно – височно – затылочной области справа имелась гематома с выраженным травматическим отеком. Выявлен линейный перелом височно – затылочной костей с распространением линий перелома в основание черепа, что сопровождалось разрывом твердой мозговой оболочки у разрушением мозгового вещества со слабым субарахноидальным кровоизлиянием вокруг него. **У детей в возрастной категории раннего детства** повреждения в покровах лица в основном характеризовались наличием ссадин, а иногда – с кровоподтеком. В покровах головы в зоне ударного воздействия выявлены гематомы и очаговые кровоизлияния. Со стороны свода черепа формировались линейные и вдавленно – оскольчатые переломы в височно – теменно – затылочной костей с распространениями линий переломов в основание черепа. В зонах переломов костей свода отмечены пластинчатые эпи – и субдуральные гематомы, а также очаговые хорошо заметные пластинчатые субарахноидальные кровоизлияния. **У детей в возрастной категории первого детства** повреждения покрова лица характеризовались формированиями ссадин, кровоподтеков и ушибленных ран. В покровах головы, наряду с очаговыми кровоизлияниями, имелись и ушибленные, ушибленно – рваные раны и в отдельных случаях гематомы. Со стороны костей свода часто определены линейные и оскольчатые переломы, однако в зонах переломов костей черепа не всегда имелись субарахноидальные кровоизлияния. При оскольчатых переломах имелись эпи – и субдуральные гематомы в объеме от 30,0 до 60,0 с дислокацией мозга. **В возрастной группе второго детства** повреждения характеризовались наличием ушибленных ран в покровах лица у большинства погибших, сравнительно реже – ссадинами и кровоподтеками. В покровах головы как обычно отмечались очаговые и распространенные кровоизлияния и в ряде случаев имелись ушибленные раны, либо гематомы. Переломы в костях черепа выявлены у большинства погибших детей имели линейный и оскольчато – вдавленный характер, в основном в височно – теменных костях с разрывом твердой мозговой оболочки при оскольчато – вдавленных перелома. У всех погибших детей этой возрастной категории чаще всего отмечались очаговые субарахноидальные кровоизлияния пластинчатого характера толщиной до 1,0- 1,5 см, и сравнительно редко кровоизлияний имели распространенный характер. **У погибших детей подросткового возраста** всегда имело место повреждения в покровах лица в виде ссадин, кровоподтеков и ушибленных ран, что указывало о возможности нахождения детей на переднем сиденье в момент ДТП. В покровах головы соответственно лобно-теменно и височной областей отмечены наличия очаговых, а иногда и распространенных кровоизлияний, которые в ряде случаев проявлялись в виде гематомы. У большинства погибших детей этого возраста имело место переломы, которые оскольчато – вдавленные, сопровождалось разрывами оболочек и разрушением вещества мозга, субарахноидальные кровоизлияния в ряде случаев кровоизлияний были в значительной толщине. **У детей юношеского возраста** в покровах головы, помимо кровоизлияний в мягких тканях головы соответственно зонам воздействия

травматической силы, нередко наблюдались ушибленные и рваные раны. Травмы структуры головы у детей этой возрастной категории почти во всех случаях протекали с переломами костей. Разрывы мозговых оболочек только наблюдались при оскольчатых переломах, при котором в отдельных случаях имело место и разрушение вещества мозга. Нередкими были также субдуральные гематомы в объеме от 35,0 до 120,0 (3), а также эпи – и субдуральные гематомы, которые явились причиной дислокационного синдрома.

Обсуждение. Spencer K. et al (2021) из США, провели анализ для оценки частоты их характера переломов черепа у детей. Для анализа были оценены записи 47 детей с 57 умышленно нанесенными переломами черепа и 47 детей с 54 случайными переломами черепа. Отмечено, что 51 насильственный перелом черепа (89%) завершился контактом с черепным швом: 35 из 51 (69%) коснулись двух или более швов, а 12 коснулись трех или более швов. 42 из 54 (78%) случайных переломов черепа только 3 из 42 (7%) коснулись двух швов, и ни один не коснулся более двух швов ($p < 0,001$). Наиболее часто контактирующим с линией перелома был лямбдовидный (43%; $p < 0,04$), за ним следовали сагиттальный (23%), коронарный (21%), височно-плоскоклеточный (12%), и метопический (1%) швы.

Выводы

Характер, локализация, объем и морфология повреждений при внутрисалонной автомобильной травме, при одинаковом механизме травмы, имеют определенную зависимость от возрастных категорий пострадавших детей, что было обусловлено анатомо – физиологическими свойствами организма, в том числе и степенью развития структуры головы в различных их возрастах. Приведенные данные могут быть учтены при обосновании механизма травмы, связанные с определенными видами автомобильной травмы.

Для корреспонденции.

Сагдуллаев Нарзулла Норкелди угли - Ассистент Термизского филиала Ташкентской государственной медицинской университет и Государственный судебный эксперт 2-категории, Сурхандарьинского филиала РНПЦ СМЭ МЗ РУз, г. Термез, Узбекистан. E-mail: narzullatmatb91@gmail.com, Тел.: +99894-288-50-51., <https://orcid.org/0009-0000-7844-3715>

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ ОРГАНОВ И СТРУКТУРЫ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ЛИЦ ПЕШЕХОДОВ, ПОГИБШИХ ОТ СТОЛКНОВЕНИЙ С ДВИЖУЩИМИСЯ АВТОМОБИЛЯМИ.

О.Ю.Жабборов¹, С.И.Индиаминов²

1. *Навоийский филиал Республиканского научно-практического центра судебно- медицинской экспертизы МЗ РУз, Узбекистан, Г.Навайи*
2. *Зармед Университет Республики Узбекистан, Самарканд, Узбекистан.*

Аннотация. В статье изложены характер, локализация, частота встречаемости, морфология и механизм повреждений в структурах и органах грудной клетки у лиц пешеходов, погибших от столкновений легковыми автомобилями, имеющие значения для судебно-медицинской оценки сочетанной травмы груди.

Актуальность. Повреждения структуры трахеи и бронхов являются крайне опасными, представляющими угрозу для жизни больного. К сожалению, в процессе СМЭ трупов с сочетанной травмой, повреждения этих структур нередко остаются не распознанными из-за неполноценного исследования структур органов средостения и шеи. Не разработаны критерии временной динамики морфологических изменений в структурах легких и трахеобронхиального комплекса в зависимости от периодов травматической болезни. Кроме того, у лиц пострадавших с закрытыми повреждениями легких и трахеобронхиального комплекса, с учетом локализаций, характер, объема и тяжести травмы, необходимо уточнить медицинских критериев по судебно-медицинской квалификации степени тяжести повреждений.

Цель исследования- выявление морфологических особенностей и механизма повреждений органов и структуры грудной клетки у лиц пешеходов, погибших от автомобильной травмы.

Материалы. Анализировали результаты судебно-медицинской экспертизы трупов лиц, погибших в результате столкновений с современными легковыми автомобилями (76 случаев). Среди погибших мужчин – 56, женщин -20 в возрасте от 18 до 74 лет. При судебно-химическом исследовании в крови и моче у 18 погибших обнаружен этиловый спирт, концентрация его в крови составили от 0,06‰ до 4,18 промилле. В 41 случаев смерть пострадавших наступила на месте травмы, 4-в пути доставления и в 31 случаев - в стационарах.

Результаты: Установлено, что повреждения в структурах грудной клетки и органах грудной полости у лиц, погибших пешеходов выявлены в 93,4% случаев (71 из 76 наблюдений). В структуре повреждений преобладали кровоизлияний в области корней и связках легких (52,1%), а также очаговые кровоизлияния в ткани легких (11,0%), затем- кровоизлияний в диафрагме (29,0%) преимущественно в зоне прикрепления диафрагмы к позвоночнику и переломы ребер-односторонние по одной анатомической линии (18,0%) и двусторонние переломы по двум - трем линиям (15,0 и 14,0%). Нередкими также были кровоизлияний в ткань средостения (17,0%) и разрывы легких, чаще всего односторонние (11,0%). Переломы тела ключиц составили 5,6%, а перелом тела грудины -2,8%, разрывы и отрыв дуги и грудного отдела аорты наблюдались в 4,2% случаев. Отрывы и размозжений легких, сердца и трахеи не наблюдались. Только лишь в одном случае имело место частичное размозжение одной доли легкого. Разрывы трахеи, сердца и переломы лопатки отмечались в единичных случаях.

При одностороннем и двустороннем повреждениях ребер часто отмечены переломы верхних ребер (1-7 ребер), по сравнению с переломами нижних ребер (8-12). Переломы верхних ребер преобладали по окологрудинной средне-ключичной и нередко подмышечной линиям, в тоже время переломы охватывающие нижних ребер больше всего наблюдались по средней задне подмышечной и околопозвоночной линиям. При этом смещений краев переломов ребер и соответственно повреждения плевры и внутренних органов отломками ребер отмечались не так часто характер и локализация переломов ребер, указывали на то что, механизм их формирования был обусловлен с большей степени с 3-й фазой и меньшей степенью 1-ой фазой столкновения автомобилей с пешеходами (прямой механизм).

Односторонние разрывы ткани легких были отмечены в 11,0% случаев (8 из

71 случаев), а двусторонние разрывы в единичных случаях (1,4%). Преобладали разрывы верхней и средней долей, чем разрывы нижней доли корня легких, по локализациях были больше разрывов по наружной и задней поверхностям легких размеры разрывов варьировали от 3,5х0,8 см с неровными краями, как правило без размозжения тканей. Возникновения разрывов были связаны с переломами ребер со смещениями их отломков, а не сдавлением. Частичное размозжение одной доли легкого отмечено только у одной погибшего пешехода.

Обсуждение. При травмах структур и органов грудной клетки обычно возникают повреждения многих тканей, которые варьирует от переломов ребер до гидро-пнеumo-гемоторакса и ушиба легких с повреждениями трахеобронхиальных структур. Подобные состояния требуют сочного медицинского вмешательства, направленной предотвращению жизнеопасных осложнений травм, таких как обструкция дыхательных путей, напряженный и открытый пневмоторакс, гемоторакс, тампонада перикарда и других, что обуславливает необходимость проведения дальнейших исследований по разработке профилактических мер по снижению травматизма, а также по оптимизацию лечебно-диагностических мероприятий и судебно-медицинской экспертизы травм органов и структуры грудной клетки [WHO injury report, 2023}. {Фетисов В.А., Караваев В.М., Буракова В.И., Мещерякова С.А., Tamberg D.K.. 2020; {Xomayun Sadegi-Bazargani, Vaxram Samadiralad, Nasrin Shaxedifar, Mina Golestani – 2018.].

Выводы. При столкновениях у лиц пешеходов с движущимися современными легковыми автомобилями структуры и органов грудной клетки повреждаются часто (93,4%), при котором преобладают ушибы легких (52,1%). Выявляются односторонние либо двусторонние переломы ребер, преимущественно в верхних ребрах (1-7 ребер), нередкими являются односторонние разрывы легких (11,0%). Разрывы, либо отрывы грудного отдела аорты составляют 4,2%, и практически не наблюдаются размозжений, а также отрывы других органов грудной полости.

Для корреспонденции.

Жабборов Отабек Юсупович Государственный судебный эксперт, Навоийский филиал Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы МЗ РУз, Узбекистан, Г.Навайи E-mail: otabekj751@gmail.com Тел +998-93-338-19-56

КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЙ УШИБОВ ЛЕГКИХ ПРИ ЗАКРЫТОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ ТРАВМЕ.

С.И.Индиаминов¹ О.Ю.Жабборов²

1. Зармед Университет Республики Узбекистан, Самарканд, Узбекистан.
2. Навоийский филиал Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы МЗ РУз, Узбекистан, Г.Навайи

Аннотация. В статье описаны патоморфология, патофизиология, методы диагностики, степень, а также временная динамика ушибов легких, наблюдаемые при закрытой травме грудной клетки. Приведенные данные могут быть учтены для

установления механо – и танатогенеза травмы с уточнением срока её возникновения.

Актуальность. Повреждения структуры груди и органов грудной полости являются одним из часто наблюдаемых повреждений, которые в абсолютном большинстве случаев сопровождаются травматическим, плевропульмональным шоком, проявлениями гемо - и пневмоторакса. Эти состояния, наряду с травмой структуры других частей тела, чаще всего головы и живота, являются непосредственной причиной смерти пострадавших на догоспитальном этапе. По данным ряда авторов, повреждения структуры груди, среди причин летальности, занимают одно из ведущих мест, уступая лишь ЧМТ [Шарипов И.А., 2003; Costa G., Tomassini F.; Tierno S.M. et al., 2010].

Цель исследования - выявление клинико-морфологических особенностей ушибов легких, связанных с закрытой механической травмой грудной клетки.

Материалы. Изучена научная литература, посвященной эпидемиологии, механизме, клиническому течению, диагностике и морфологии состояний ушибов легких. Проанализированы результаты СМЭ в отношении 76 лиц пешеходов, погибших от столкновений с легковыми автомобилями.

Результаты: Травма грудной клетки от воздействия тупых предметов наиболее часто сопровождается ушибами легких, особенно при травмах с переломами ребер. Частота ушиба легких при этих травмах достигает до 75% и более. Поэтому в случае тяжелой тупой травмы груди всегда надо исследовать состояние легкого. Ушиб легкого происходит в результате передачи кинетической энергии травмирующей силы в паренхиму органа при котором возникают кровотечения, воспаление и отек ткани легких. Разрушение паренхимы органа при его ушибе достигает максимума в течение первых 24 часов.

Различают три возможных механизма развития ушиба легких: 1- эффект откола, возникающий при столкновении волны давления со стенкой альвеол с разрушением липидных мембран клеток и повышением проницаемости мембран; 2- инерционный эффект, при котором отрывается более легкие альвеолы от более плотной бронхиальной ткани сет воздействия волны давления; 3- эффект имплозии – развивается в результате столкновения пузырьков воздуха с тканями, в результате газ снижается внутри тканей и развивается её [Allen GS, Cox CS., 1998].

Типичной картиной ушиба легких является «гепатизация легкого» - тяжелое легочное кровотечение [Hooker DR, 1924]. Через 1-2 часа после ушиба легкого к интерстициальному кровоизлиянию, присоединяется интерстициальный отек, после 24 часа в воздушных пространствах выявляются белок, массивные скопления эритроцитов воспалительных клетки и фибрин. Через 48 часов после травмы накапливается большое количество фибрина и клеточного детрита, отмечается потери архитектоники тканей, прогрессирует отек, накапливаются гранулоциты, нейтрофилы, макрофаги 2-го типа. Лимфатические сосуды выглядят расширенными и заполненными белками. Заживление повреждений наблюдается в течение 7-10 дней с формированием рубцовой ткани [Casley-Smith JR, et.al, 1976;].

Картина ушиба легких хорошо выявляются на рентгенограммах и методом компьютерной томографии при котором можно установить и степень ушиба.

Макроморфология ушиба легких характеризуется крупноочаговым под плевральным кровоизлиянием с нечётными границами выбухающей матовой

плеврой. В зоне ушиба в ряде случаев определяется и разрывы паренхимы с гемorragиями по краям участков поражения. В области ушиба всегда отмечается отек, очаги ателектазы и эмфиземы. После 1-2 суток травмы определение ушибов легких на вскрытие трупа затрудняется. Микроскопическая картина ушибов легких характеризуется десквамацией альвеолярного и бронхиального эпителия, сужением просвета бронхиол, заполненной слизью с примесью эритроцитов, лейкоцитов, альвеолярных макрофагов, на 2-ые суток после травмы выявляются картина бронхопневмонии.

В наших наблюдениях у лиц пешеходов, погибших от столкновений с легковыми автомобилями структуры и органы грудной клетки повреждались часто (93,4%), при котором преобладали ушибы легких (52,1%). Выявлялись односторонние либо двусторонние переломы ребер, преимущественно в верхних ребрах (1-7 ребер), нередкими являлись односторонние разрывы легких (11,0%). Разрывы либо отрывы грудного отдела аорты составляли 4,2%, и практически не наблюдались разможений, а также отрывы других органов грудной полости.

Обсуждение. Ушиб легких является фактором риска для развития ОРДС, который имеет высокую (до 40%) летальность. Пиковый латентный период составляет примерно через 72 часа после травмы [Bellani G, Laffey JG, Pham T, Fan E, Brochard L, Esteban A et al., 2016]. По данным Miller P.R. et. al. (2001) при ушибе легкого, затрагивающего не менее 20% общего объема легких, риск развития ОРДС составляет 82% [Miller PR, et al., 2001].

Выводы: Травмы грудной клетки от воздействия тупых предметов наиболее часто сопровождается ушибами легких, особенно при травмах с переломами ребер, частота ушиба легких при этих травмах достигает до 75% и более. Разрушение паренхимы органа при его ушибе достигает максимума в течение первых 24 часов. Макроморфология ушиба легких характеризуется крупноочаговым под плевральным кровоизлиянием с нечетными границами взбухающей матовой плеврой. В зоне ушиба в ряде случаев определяется и разрывы паренхимы с гемorragиями по краям участков поражения. После 1-2 суток травмы определение ушибов легких на вскрытие трупа затрудняется.

Для корреспонденции.

Жабборов Отабек Юсупович Государственный судебный эксперт, Навоийский филиал Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы МЗ РУз, Узбекистан, Г.Навайи E-mail: otabekj751@gmail.com Тел +998-93-338-19-56

СОЧНИНГ ГУРУҲИЙ МАНСУБЛИГИНИ АНИҚЛАШ БЎЙИЧА АРХИВ МАТЕРИАЛЛАРИНИНГ ТАҲЛИЛИ

М.А. Хасанова^{1.}, А.Р.Нуров., Б.А. Абдикаримов ^{2.}

¹Тошкент давлат тиббиёт университети, 1-сон Суд тиббиёти ва тиббиёт
хуқуқи кафедраси, Узбекистон, Тошкент

²Республика суд тиббий экспертиза илмий амалий маркази, Узбекистон,
Тошкент

E-mail: m.xasanova71@gmail.com

Аннотация. Мақолада РСТЭИАМ Тошкент вилоят филиали суд биология бўлимидаги мурда ва тирик шахслар сочларини гуруҳий мансублиги бўйича архив материалларини ретроспектив ўрганиш таҳлил натижалари келтирилган ва сочларнинг гуруҳий мансублигини аниқлашда олинган мусбат натижалар баҳоланган. Таҳлил учун олинган 648 соч намуналари суд биология лабораториясига келиб тушган. Шулардан мурда сочлари сони 454 та ва тирик шахс сочлари сони 194 тани ташкил этган.

Кириш. Сочлар ҳодиса жойида энг кўп учрайдиган биологик объектлардан бири ҳисобланади. Уларни текшириш орқали турга, гуруҳга ва индивидуал мансублигини аниқлаш имконини беради, бу уларнинг суд-тиббий экспертизадаги муҳим аҳамиятини белгилайди (Аверьянова Ю.А. ҳаммуал., 2016.) Ҳодиса жойида яхши ёруғликда сочлар қуролланмаган кўз билан ёки лупа ёрдамида топилиши мумкин. Сочлар ва унга гумон қилинган барча объектлар мавжуд қопламалари сақлаш, қўшимча шикаст этказмаслик мақсадида қўл ёки резина ушлагичи бўлган пинцет билан олинади. Ҳар бир соҳадан (тана қисмлари, жисмлардан) олинган сочлар тегишли белги қўйилган ҳолда алоҳида қоғоз пакет ёки конвертларга солиниб, суд-тиббий лабораторияга йўлланади.

Ҳодиса жойидан топилган сочларни текшириладиган шахс сочлари билан ўхшашлигини баҳолаш мақсадида индивидуаллаштирувчи морфологик белгилар мажмуаси таҳлил қилинади. Булар қаторига кутикула тангачаларининг эркин четлари расми, пўстлоқ қаватининг ранги ва тузилиши, шунингдек пигмент хусусиятлари (ранги, тақсимланиши, гранулалар ўлчами ва пигментофорларнинг мавжудлиги) киради. Ушбу белгилар йиғиндиси тадқиқ этиладиган сочларнинг ўзаро ўхшашлиги ёки фарқланиши ҳақида эксперт хулосаси чиқаришда асос бўлиб хизмат қилади А.А. Гусаров ҳаммуал., 2018, О.Д. Ягмуров ҳаммуал., 2017).

Тадқиқотнинг мақсади Сочларни суд-тиббий таҳлил қилишнинг такомиллаштирилган усуллари асослаш ва амалиётга жорий этишдан иборат

Тадқиқот материали беш йил 2016 – 2020 йиллар давомида Республика суд-тиббий экспертиза илмий амалий маркази Тошкент вилояти филиалининг биологик бўлим архив материалларидир.

Тадқиқот натижаси. аниқландики, 5 йил давомида мурдалардан олинган 648 соч намуналари суд биология лабораториясига келиб тушган. Шулардан мурда сочлари сони 454 та ва тирик шахс сочлари сони 194 тани ташкил этган. 454 ҳолатда мурдалар сочини гуруҳий мансублиги 433 та сочларда аниқланди, яъни мос бўлган агглютининлар ва агглютиногенлар аниқланди, бу 95,4%ни ташкил этди. Қолган 21(4,6%) ҳолатда сочларнинг гуруҳий мансублиги аниқланмагани сабаблари чириган мурдалар соч толалари, бензин, керосин, кислота, бўёқлар билан ифлосланиши. ташқи омиллар таъсири чириш, куйиш, куя ва кемирувчи ҳайвонлар тамонидан зарарланиши ва бошқа сабабли гуруҳий мансублиги аниқланмади. Шунингдек аниқландики, 5 йил давомида тирик шахсарда олинган 194 соч намуналари, 191 ҳолатда тирик шахслар сочининг гуруҳий мансублиги аниқланган, аммо 3 та сочларда эса гуруҳий мансублиги аниқланмади, яъни ушбу шахслар сочи термик ва кимёвий таъсирга учраган ва сочларнинг гуруҳий хусусияни юзага чиқманлиги сабабли аниқланмаган. Архив материалининг йил мавсумлари бўйича таҳлилида сочларнинг қайси гуруҳга мансублигини аниқлаш бўйича, асосан мусбат

натижаларнинг энг кўп миқдори йилнинг учинчи 116 (26,8%) ва тўртинчи 124 (28,6%) чоракларига, яъни, ёз-куз мавсумларига тўғри келди. Улар барча аниқланган ҳолатларнинг 55,5% ини ташкил этиши аниқланди. Йилнинг биринчи 102 (23,6%) ва иккинчи 91 (21,0%) чоракларида, қиш-баҳор мавсумларида эса мусбат натижалар 193 (44,6%) камроқ кузатишган. 21 ҳолатда мурдалар сочининг гуруҳий мансублиги аниқланмади Сочларнинг гуруҳий мансублигини аниқлашда агглютининлар абсорбцияси миқдорий модификацияси ва абсорбция-элюция усулларидадан фойдаланилган.

Хулоса. Ашёвий далиллар - сочларни гуруҳий мансублигини аниқлаш бўйича мусбат натижалар, асосан, йилнинг ёз-куз мавсумларига тўғри келган, улар барча мусбат ҳолатларнинг 55,4% ини ташкил қилди. Инсон сочини гуруҳий мансублигини аниқлашда сочларда агглютининларни аниқланмаслиги, шунингдек манфий натижалар экспертларни камчиликларни бартараф этишга имкон берувчи сабабларни излашга мажбур қилади, бу эса жуда долзарб бўлиб ҳисобланади. ва ашёвий далилларни суд-тиббий экспертизасининг ўта муҳим муаммоларидан бирини ташкил этади.

Хасанова Мухаррама Алмаредановна.- ТДТУ 1-сон Суд тиббиёти ва тиббиёт ҳуқуқи кафедраси доценти, т.ф.д. <https://orcid.org/0009-0005-3038-1806>

Тел: 90-9904471

ҚОННИНГ ИММУНОГЕМАТОЛОГИК ТАДҚИҚОТЛАРИ УЧУН ГЕЛ ТЕХНОЛОГИЯСИНING ҚЎЛЛАНИЛИШИ

М.А. Хасанова¹., Г.К.Акбарова²., Б.А. Абдиқаримов².

¹*Тошкент давлат тиббиёт университети, 1-сон Суд тиббиёти ва тиббиёт ҳуқуқи кафедраси, Ўзбекистон, Тошкент*

²*Республика суд тиббий экспертиза илмий амалий маркази, Ўзбекистон, Тошкент*

E-mail: m.xasanova71@gmail

Аннотация. Ушбу мақолада қоннинг иммуногематологик тадқиқотларида қўлланиладиган гел технологияси, гел тестининг тамойиллари ҳамда идентификацион карталарнинг тавсифи келтирилган. Шунингдек, гел технологиясининг аҳамияти ва афзалликлари ёритилган, айрим тадқиқотлар натижалари ҳам тақдим этилган.

Кириш. Гел технологияси микропробиркаларга жойлаштирилган “сефадекс” агар гелида эритроцитлар агглютинациясига асосланади ва гемагглютинация реакцияларини стандартлаштириш ҳамда ишончли натижалар олиш мақсадида жорий этилган. Одатда гемагглютинация реакциясига асосланган иммуногематологик тадқиқотлар суяқ фазали тизимларда амалга оширилади (АА Ершова, АС Широкова ва ҳаммуал 2019). Антиглобулин реагентининг қон зардобидан излари билан нейтралланиши (эритроцитлар етарлича ювилмаганлиги сабабли) натижасида нотўғри, заиф ёки манфий натижалар кузатилиши мумкин, бу эса айниқса тажрибасиз ходимлар томонидан хатоликларга ва нотўғри талқинга олиб келади. Гел технологияси агглютинация ва гел-филтрация усулларидадан комбинациясидан фойдаланади. Тестлар таркибига қуйидагилар киради: қон

гуруҳи, Rh-фактор, эритроцит фенотиби аниқлаш, антиглобулин тести, антитаналарни скрининг ва идентификация қилиш, мослик тестлари ҳамда бошқа айрим турлар. (КГ Пышнограева 2015, АК Порунова, ВВ Морозова 2021). Тадқиқотлар учун ҳам тоза куруқ пробиркага олинган бутун қон, ҳам консервантлар ва стабилизаторлар билан олинган қон намуналаридан фойдаланиш мумкин. Шунингдек, артериал, капилляр ва киндик қони (ювилмасдан) ҳам мос ҳисобланади.

Тадқиқотнинг мақсади серологик тадқиқотларнинг замонавий усулларида фойдаланган ҳолда инсон қон гуруҳини суд-тиббий аниқлашни такомиллаштиришдан иборат.

Тадқиқот материаллари бўлиб, Республика суд тиббий экспертиза илмий-амалий марказининг Тошкент шаҳар филиали суд-биологик лабораториясидан олинган, 42 та тирик шахсларларни суюқ қон намуналари олинган.

Тадқиқот натижаси. Идентификацион карталар (ИД-карталар) пластмасса карточкалардан иборат бўлиб, уларга олти микропробирка ўрнатилган. Бешта пробиркада махсус моноклонал антитаначалар ва антиглобулин реагентлари билан гел аралашмаси мавжуд бўлиб, улар донор ва реципиент эритроцитларининг АВ0 тизими ва Rh -мансублигини аниқлаш ҳамда бошқа эритроцит антигенларини типлаштириш учун мўлжалланган. Тадқиқ қилинадиган ёки стандарт эритроцитлар ҳамда зардоб (плазма) тегишли микропробиркаларга жойлаштирилади. Қон гуруҳини аниқлаш одатда агглютинация (эритроцитларнинг ёпишиб қолиши) реакцияси орқали амалга оширилади. Бунда махсус антитаначалар (антителолар) ишлатилади. У ерда агглютинация реакцияси содир бўлади, сўнг натижаларни ажратиш учун идентификацион карталар центрифугаланади. Агглютинацияланмаган эритроцитлар гел орқали эркин ўтиб, микропробирка тубида қизил рангли зич чўкма ҳосил қилади - бу манфий натижадир; агглютинацияланган эритроцитлар эса гел юзасида ёки ичида қолади - бу ижобий натижадир. Агглютинация кучига кўра натижалар қуйидагича баҳоланади: 1) кучли ижобий (++++) – эритроцит агглютинатлари гел юзасида қолади; 2) ижобий (+++) – юқори учдан бир қисмида жойлашади; 3) суст ижобий (++) – юқори икки учдан бир қисмида; 4) жуда суст ижобий (+) – пастки учдан бир қисмида; 5) манфий (-) – эритроцитлар тубда зич чўкма ҳосил қилади. Изоҳ: Тадқиқотнинг спецификлиги ID-картанинг назорат проибакасида манфий натижа олиниши билан тасдиқланади. АВ0/Rh ID-картаси ёрдамида АВ0 қон гуруҳи ва резус- фактор бўйича текширув натижалари: Жами текширувдаги 42 та суюқ қон намуналари текширилганда қуйидаги натижалар олинди: 12 та A_β(II) қон гуруҳи намунасида - 10 таси A, резус Rh(+) мусбат ва 2 тасида эса A, резус Rh(-) манфий аниқланди. 14 та B_α(III) - қон гуруҳи намунасида - 11 таси B, резус Rh(+) мусбат ва 3 тасида эса B, резус Rh(-) манфий аниқланди. 8 та AB₀(IV) қон гуруҳи намунасида - 5 таси AB, резус Rh(+) мусбат ва 3 тасида эса AB, резус Rh(-) манфий аниқланди. 8 та O_{αβ}(I) қон гуруҳи намунасида - 4 таси O, резус Rh(+) мусбат ва 4 тасида эса O, резус Rh(-) манфий аниқланди.

Хулосалар. Гел тести оддий, қайта такрорланадиган, тезкор ва жуда сезгир усул бўлиб, эритроцит антигенларининг заиф вариантларини бир вақтнинг ўзида аниқлаш имконини беради. Тест фақат макроскопик усулда баҳоланади. Гел тести гемагглютинация реакцияси натижаларини стандартлаштириш ва уларни обектив баҳолаш имконини беради. Олинган натижаларни қайта текшириш ва назорат

қилиш мумкин, чунки уларни фотохужжатлаштириш ва архивда сақлаш учун кўпайтириш (нуса олиш) мумкин.

Хасанова Мухаррама Алмаредановна.- ТДТУ 1-сон Суд тиббиёти ва тиббиёт ҳуқуқи кафедраси доценти, т.ф.д. <https://orcid.org/0009-0005-3038-1806>

Тел: 90-9904471

АРАЛАШ ДОҒЛАРДА ҚОН ВА АЖРАЛМАЛАР АНТИГЕНЛАРИНИ ДИФФЕРЕНЦИЯЛАШ

Н.Д. Ашурова¹, М.А. Хасанова¹, Б.А. Абдикаримов².

¹*Тошкент давлат тиббиёт университети, 1-сон Суд тиббиёти ва тиббиёт ҳуқуқи кафедраси, Ўзбекистон, Тошкент*

²*Республика суд тиббий экспертиза илмий амалий маркази, Ўзбекистон, Тошкент*

E-mail: [m.xasanova71@gmail](mailto:m.xasanova71@gmail.com)

Аннотация. Мақолада аралаш доғларда қон ва ажралмалар антигенларини дифференциация қилиш суд биология амалиётида натрий хлоридининг физиологик эритмасига экстракция қилиш ва кейин экстрактни докага кўчириш орқали қон антигенлари, ҳамда (маний, тер, сўлак ва қин) ажралмалар антигенлари ҳам аниқланади.

Кириш. Суд-биологик экспертизанинг асосий вазифаларидан бири биологик келиб чиқишга эга изларни аниқлашдан иборат. Инсон организми ажралмаларининг барчаси орасида маний, айниқса, жинсий жиноятларни тергов қилишда, суд-тиббий экспертизанинг энг кўп текшириладиган объектларидан бири ҳисобланади (Д.Д. Джалалов., И.И. Бахриев 2011). Қон ва ажралмаларнинг (маний, тер, сўлак ва қин ажралмалари) гуруҳ антигенлари бир хил антиген детерминантларига эга бўлса-да, улар турли молекуляр тузилмалар билан боғланган. Қон эритроцитларининг гуруҳ моддалари гликолипидлар, ажралмаларники эса гликопротеинлар ҳисобланади. Суд биологик амалиётида, натрий хлоридининг физиологик эритмасига экстракция қилиш ва кейин экстрактни докага кўчириш орқали қон антигенлари, ҳамда (маний, тер, сўлак, қин) ажралмалар антигенлари ҳам аниқланади (Дмитриева О.А., Аверьянова Ю.А.2018.) Маълумки, антигенларни дифференциялаш мақсадида бутанолда экстракция қилиш усули қўлланилган. Жинсий жиноятда фуқаро Б.Д.нинг ўлдирилиши бўйича иш юзасидан ўтказилган суд-тиббий экспертизада терговчи қуйидаги саволларни қўйган: ашёвий далилларда инсон қони ва манийси мавжудми ва унинг гуруҳ мансублиги қандай? Жабрланувчини қон ва сўлак намунаси гуруҳи аниқлансин? Қон ва маний мавжуд бўлса кимга тегишлиги аниқлансин?

Тадқиқотнинг мақсади суд тиббиёти амалиётида турли муддатли аралаш доғларда қон ва манийни суд биологик текширишларини такомиллаштиришдан иборат.

Тадқиқот материали Республика суд-тиббий экспертиза илмий амалий маркази суд-биологик бўлим лабораториясидан олинган, 30 та тирик шахс ва мурдаларни қон намуналари, турли муддатли аралаш қон ва маний намуналари 24 та экспериментал материалдир.

Тадқиқот натижаси. Фуқаро Д.нинг ўлдирилиши бўйича ишда ашёвий далилларни суд-тиббий экспертизадан ўтказиш жараёнида терговчи томонидан

инсон қонининг мавжудлиги ва унинг гуруҳ мансублигини аниқлаш вазифаси қўйилди. Жабрланувчи қон ва сўлак намунаси аниқланганда $A_{\beta}(II)$ гуруҳга мансублиги ва сўлаги бўйича ўз гуруҳ хусусиятини ажратувчидир. Жабрланувчининг ишчи халати ва шарфида кўплаб қон доғлари мавжуд бўлиб, қон доғларининг гуруҳ мансублигини аниқлашда жабрланувчига хос бўлган А антигени, айрим объектларда В антигени ҳам аниқланди, бунда буюм-ташувчининг айрим назорат объектларида анти-В агглютинини билан боғланиш кузатилди. Абсорбция–элюция реакцияси жараёнида буюм-ташувчининг анти-А ва анти-В зардобларига таъсирини бартараф этиш учун антитаналарни уч марта қайта элюция қилинди. Шу билан бирга, халат материалидаги қон доғлари стерил докага физиологик эритма билан намлантириб кўчирилди, абсорбция–элюция реакциясида таъсир кузатилмади. Доғларга яқин жойлашган назорат объектларида тер ва маний бор-йўқлигини текшириш мақсадида хроматографик усул қўлланилганда, шарф ва халатнинг назорат объектларида тер ва шарф материалида микроскопик текширувда сперматозоидлар топилди. Қонсиз объектларда эса абсорбция–элюция реакцияси орқали антигенлар - А ва В аниқланди. Қон доғлари ва қонсиз объектлар хроматографик усули ёрдамида қон, тер ва микроскопик усулда эса сперматозоидлар мавжудлиги Серопян ва Шорр усулида текширилди. Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, дастлаб В антигени аниқланган, буюм-ташувчиларида қон мавжудлиги, шунингдек тер мавжуд бўлган жойларда, баъзи жойларда эса маний аниқланди. Тадқиқотда маний қон ва тер мавжуд бўлган ёки фақат тер бор жойларда топилди. Антигенларни дифференциялаш учун М.С.Свирский томонидан таклиф этилган усул қўлланилди. Бу ҳолда, физиологик ва бутанол экстрактлари ўрганилди ва қўлланилди. Бунда антигенлар абсорбция–элюция реакцияси орқали аниқланди. Фақат тер мавжуд бўлган объектлардан олинган физиологик экстрактларда А антигени аниқланди, бутанолли экстрактларда эса манфий натижа қайд этилди. Бу тернинг $A_{\beta}(II)$ гуруҳига мансуб эканини кўрсатди. Тер мавжуд бўлган объектларда сувли экстрактларда А ва В антигенлари аниқланди, бутанолли экстрактлар эса манфий натижа берди. Тер $A_{\beta}(II)$ гуруҳига мансуб эканлигини мансублигини кўрсатди, В антигени маний ҳисобига келиб чиққан бўлиши мумкин. Бу эса жабрланувчи фуқаро Д.нинг А антигени тер, қин ажралмасидан ва В антиген манийнинг аралашганлигидан келиб чиқиши мумкинлиги кўрсатади. Шунингдек В ёки АВ гуруҳли эркак-эркакларнинг манийсидан келиб чиқиши инкор этилмайди. Қон ва манийнинг гуруҳ мансублигини аниқлашда куйидаги солиштириш муҳим аҳамиятга эга бўлди: бутанолли экстрактларда маний мавжуд бўлмаган ҳолларда фақат А антигени аниқланди, маний мавжуд бўлган ҳолларда эса А ва В антигенлари топилди. Бу эса А антигенининг тер. қон ва қин ажралмасидан ва В антиген манийнинг аралашганлигидан келиб чиқиши мумкинлиги кўрсатади. Шунингдек $B_{\alpha}(III)$ ёки $AB_0(IV)$ гуруҳли эркак-эркакларнинг манийсидан келиб чиқиши инкор этилмайди.

Хулоса: Ушбу иш бўйича ашёвий далиллардаги қон ва тер А гуруҳига мансуб бўлиб, жабрланувчидан келиб чиққан бўлиши мумкин. Маний $B_{\alpha}(III)$ ёки $AB_0(IV)$ гуруҳли эркак-эркакларга тегишли бўлиши мумкин, Демак, предмет-ташувчи материал таъсири кузатиладиган бундай суд-биологик экспертизаларда инсон ажралмаларини аниқлаш ҳамда уларнинг антигенларини қон антигенларидан ишончли равишда дифференциация қилишга қаратилган қўшимча тадқиқот усуллари қўллаш зарур ҳисобланади.

ПЕРИОДИЗАЦИЯ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПРИ СОЧЕТАННОЙ ПОЛИТРАВМЕ

С.И.Индиаминов¹, Н.А.Болтаев²

1. *Зармед Университет Республики Узбекистан, Самарканд, Узбекистан.*
2. *Заведующий патологоанатомическим отделением Навоийского филиала Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи, Навои, Узбекистан.*

Аннотация. В статье описаны периоды и сроки травматической болезни при политравме. Отмечено, что исходя из обще патофизиологических реакций посттравматического процесса после политравмы и травматической болезни можно подразделить на несколько периодов: до 1-го часа; 3-4 часа после травмы; от 5 часов до 4-е сутки; 5-8 сутки; 9-14 сутки; более 14 суток. Смертность больных в первые до 1-го часа после травмы может достигать до 45%, а в течении 1-4 часа до 34%..

Актуальность. При сочетанной и множественной травме возникает феномен взаимно отягощающего и потенцирующего влияния различных повреждений на течение травматической болезни, вследствие чего развиваются многочисленные цепочки пато-физиологических процессов, которые чаще всего остаются нераспознанными в связи с более ярко выраженными проявлениями самих повреждений [Lavrentyuk G.P., 2013]. Следовательно, без целостного представления об обусловленных сочетанной травмой местных и общих изменений в организме, без знания этио- и патофизиологии травматической болезни, не возможно делать выводы о закономерном или случайном характере осложнений, а также о наличии и характере причинно-следственной связи между процессами, оценить тяжесть причиненного вреда здоровью, либо обосновать танатогенез сочетанной травмы [Xoroshilov A.S., Zemlyanskiy D.Yu., 2020; Suteu J., Bandila T., Cander V., et al, 1981; Ried M, Bein T, Philipp A, et al., 2013; Driessen M.L.S., Sturms L.M., et al., 2021].

Цель исследования-выявление периодов травматической болезни при политравме, в зависимости от продолжительности процесса.

Материалы: Проведён анализ научной литературы последних лет по изучаемой проблеме. Информация из научных статей на сайтах MEDLINE и web Scienc получена путём сбора ссылок, цитат и статистических данных, соответствующих статье. Различные поисковые термины использовались в полной и сокращённой форме, включая травматическая болезнь, периоды, танатогенез, диагностика, сроки травматического процесса.

Результаты: Сочетанная или множественная травма, либо политравма связаны с понятием травматической болезни, под которой, следует понимать синдрома комплекс компенсаторно-приспособительных патологических реакций всех систем организма, в ответ на травму независимо от ее этиологии,

характеризующийся стадийностью и длительностью течения, определяющий ее исход и прогноз для жизни и трудоспособности. Для обозначения всей совокупности общих и местных нарушений начиная с момента получения политравмы до выздоровления или летального исхода, более приемлемым является термин «травматическая болезнь» [Seleznev S. A., 1986; Sapojnikova, M.A., 1988; Kotelnikov G.P., Truxanova I.G., 2009; Gumanenko E.K., Samoxvalov I.M., 2011].

По данным исследователей, в течении травматической болезни различают определенные периоды: первичной реакции на травму; травматический шок; последствия шока и ранние осложнения травмы; поздние осложнения травмы; выздоровления или летальность [Bagnenko S.F., Shapot Yu.B., Tulupov A.N., 2006; Popov V.I., 1953; Davыdovskiy I. V., 1962; Vishnevskiy A.A., Shrayber M.I., 1962]. Обстоятельную периодизацию осложненной формы течения травматической болезни предложили С.А. Селезнев и Г.С. Худайбергенов (1984), а также И.И. Дерябин и О.С. Насенкин (1982-1983) и другие исследователи.

По данным С.А. Селезнева и Г.С. Худайбергенова (1984) различают следующие периоды травматической болезни: а) острая реакция на травму (до 1-х суток); б) ранние проявления травмы (до 14 суток); в) поздние проявления травмы (свыше 14 суток); г) период реабилитации. В тоже время И.И. Дерябин и О.С. Насенкин (1983) различают: а) шоковый период (отнескольных часов до 1-суток); б) период, окончательной адаптации и опасности возникновения осложнений (в течение 1-й недели после травмы); в) период поздних осложнений (продолжительностью нескольких недель); г) период окончательного выздоровления и реабилитации (от нескольких недель до месяцев). По данным авторов, из общего числа умерших пострадавших от политравмы около половины погибают в состоянии травматического шока, остальные умирают в более поздние сроки, главным образом от легочных и гнойно-септических осложнений. Следует отметить, что нами при распределениях наблюдений на подгруппы, в зависимости от давности политравмы, была использована классификаций периодов травматической болезни по С.А. Селезнева, Г.С. Худайбергенова и И.И. Дерябина, О.С. Носенкина (1983; 1984).

Исходя из обще патофизиологических реакций посттравматического процесса после политравмы можно выделить подразделить на несколько периодов: до 1-го часа; 3-4 часа после травмы; от 5 часов до 4-е сутки; 5-8 сутки; 9-14 сутки; более 14 суток. Подчеркивается, что смертность больных в первые до 1-го часа после травмы может достигать до 45%, а в течении 1-4 часа до 34%. Непосредственной причиной смерти пострадавших в этом периоде травмы является массивная кровопотеря с развитием гиповолемического шока и черепно-мозговая травма. В более поздних периодах травмы основными причинами летальности могут быть развитие рефрактерного шока, полиорганная недостаточность, респираторно-дистресс синдром, ДВС синдром, сепсис, тромбоз легочный артерий и других тромбогенорагических осложнений [Hwang K., Jung K., Kwon J., Moon J., Heo Y., Lee J.C.J., et al., 2020; Pfeifer, R., Teuben, M., Andruszkow, H., Barkatali, B. M., 2016; Probst C, Zelle BA, Sittaro NA, Lohse R, Krettek C, Pape HC., 2009]. А также синдром острого повреждения почек.

Обсуждение. Новосёлов В.П., Савченко С.В. и Саковчук О.А. (2016) изучали патоморфологические изменения тканей почек в условиях нормоволемии и геморрагического шока в различные сроки после травмы. Выявлены

морфологические проявления воспалительных изменений в различные сроки после тупой травмы почек. В частности, до 1 ч. после травмы отмечены кровоизлияния с четкими контурами эритроцитов, пристеночные расположения нейтрофилов в сосудах и периваскулярно. В период от 1 ч до 3 ч – формирование переваскулярной нейтрофильной реакции, распространение нейтрофилов в очаг кровоизлияний вакуолярная дистрофия и очаги микронекроза в эпителиях проксимальных канальцев. После 3ч и до 6 ч – отмечен гемолиз ферментных элементов в зоне кровоизлияний, выпадение фибрина диффузная лейкоцитарная инфильтрация, увеличение объемной плотности деструктивно измененных эпителиев проксимальных канальцев более чем на 50%. В период от 6 до 12 ч после травмы органа отмечены расширение лейкоцитарной инфильтрации с увеличением количества макрофагов и диффузной лейкоцитарной реакции в зоне кровоизлияний. В период 12 ч до 24 часов – определены формирования полиморфно-клеточной реакции с увеличением числа нейронов в зоне инфильтрации и нарастал объем поражения эпителия канальцев до 80% [Novoselov V.P., Savchenko S.V., Sakovchuk O.A., 2016].

Выводы.

1. Исходя из обще патофизиологических реакций посттравматического процесса после политравмы можно выделить подразделить несколько периодов травматической болезни: до 1-го часа; 3-4 часа после травмы; от 5 часов до 4-е сутки; 5-8 сутки; 9-14 сутки; более 14 суток. Смертность больных в первые до 1-го часа после травмы может достигать до 45%, а в течении 1-4 часа до 34%;

2. Выделяются три основных общепатологических процессов, определяющих патогенез политравмы: системное пара-воспаление, т.е. хроническое воспаление низкой интенсивности; классическое воспаление с позиции учения общей патологии; системное воспаление как самостоятельный вид тканевого патологического процесса. Каждый из которых имеют свои особенности;

Для корреспонденции.

Болтаев Нодиржон Абдусаломович – соискатель Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Республики Узбекистан. 100109, Город Ташкент, Алмазарский район, улица 2-Шифокорлар № 7-М. E-mail: nodir.sme@mail.ru ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-2708-4381>

Некоторые особенности морфологии и механизма повреждений у лиц, погибших от выпадений из салона движущихся современных легковых автомобилей.

Ш.Ш.Камалов¹, С.И.Индиаминов²

1. *Ташкентский областной филиал Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы МЗРУз, Узбекистан, Ташкент.*
2. *Доктор медицинских наук, профессор, Зармед университет Республики Узбекистан, Самарканд.*

Ключевые слова: автомобильная травма, водители и пассажиры, выпадения из салона, повреждения, морфология, механизм, автомобили нового поколения.

Аннотация: Авторы обратили внимание на один из самых сложных видов автомобильной травмы, как выпадение людей (водителей и пассажиров) из салона движущихся автомобилей. В основном были рассмотрены случаи выпадений из современных легковых автомобилей, проанализированы причины и механизм образования этих травм, а также танатогенез летальных исходов.

Актуальность. Несмотря на совершенствование конструкции современных автомобилей, внедрение систем пассивной и активной безопасности, случаи выпадения людей из салона или кузова движущихся транспортных средств продолжают регистрироваться в судебно-медицинской практике. Подобный механизм травмы характеризуется сочетанием различных видов механического воздействия, что обуславливает формирование специфического комплекса повреждений, имеющего важное значение при установлении обстоятельств происшествия и механизма образования телесных повреждений.

Цель исследования. Выявить морфологические особенности повреждений и закономерности механизма травмы у лиц, погибших вследствие выпадения из салона (кузова) движущихся современных автомобилей.

Материалы и методы. Исследования проведены по результатам судебно-медицинской экспертизы в отношении трупов 33-х лиц, погибших в результате выпадения из движущихся современных легковых автомобилей Chevrolet-Daewoo-Uz, два случая с выпадением из салона автомобиля ВАЗ Жигули и ИЖ-Москвич. Среди погибших пассажиров – 27, водителей – 6 в возрасте от 2 до 75 лет. Судя по обстоятельствам травмы, выпадения происходили при нижеследующих ситуациях: а) выпадение пассажира переднего и заднего сидений из-за случайного открытия двери движущегося легкового автомобиля; б) выбрасывание пассажиров из движущегося легкового автомобиля через переднюю дверь с целью суицида; в) выпадение водителя из салона. Смерть 10-ти пострадавших наступила на месте травмы, в 23-х случаях в ЛПУ в сроки от 1-го до 7-х суток после травмы. В крови и моче у погибших алкоголь не был найден.

Результаты исследования и обсуждение. При выпадениях людей из салона движущихся современных легковых автомобилей во всех случаях имелись различного характера ссадины на наружных покровах тела у погибших, при которых преобладали ссадины в области головы, туловища и в конечностях, которые часто располагались на передне-боковых поверхностях тела и имели различную форму и величину, свидетельствующие о их формировании в результате соударения частей тела о твёрдые дорожные покрытия. Однако, в свойствах ссадин в ряде случаев был выявлен и явный след скольжения тела. На теле у погибших кровоподтёки и раны, по сравнению с ссадинами, отмечены в меньшей степени. Кровоподтёки преимущественно располагались на голове и лице, и в отдельных случаях на конечностях. Ушибленные и ушибленно-рваные раны локализовались в затылочной области и в левых конечностях.

Травмы структур головы также выявлены у большинства погибших (у 10-ти из 12-ти), при которых линейные переломы в костях черепа выявлены у 8-ми из 10-ти погибших с ЧМТ, с локализацией преимущественно в теменно-височной кости. Во всех случаях имелись тяжёлый ушиб мозга, с субарахноидальными кровоизлияниями, а суб- и эпидуральные гематомы выявлялись в отдельных случаях - диаграмма. Всё это свидетельствовало о соударении головы пострадавших об твёрдое дорожное покрытие в момент приземления (1-я фаза

травм). Со стороны структур груди и органов грудной полости у лиц, погибших в результате выпадения из салона легковых автомобилей в 3-х случаях (из 11ти) обнаружены повреждения. При этом у 2-х погибших выявлены проявления ушиба лёгких в виде выраженных кровоизлияний в области корней и паренхимы органа. У 3-го пострадавшего (муж, 29 лет) установлены переломы рёбер слева со 2-го по 9-е по средне-ключичной линии без смещения, с кровоизлияниями в лёгких и плевре. Так же имели место кровоизлияния в области корней и паренхимы лёгкого. В структурах позвоночника и таза повреждений не выявлено. В органах брюшной полости у 2-х погибших от выпадений из салона легковых автомобилей (из 12ти) выявлены кровоизлияния в связках и паренхиме печени, а также в брыжейках и стенках кишечника. В конечностях у 1-го погибшего из этой группы установлен перелом V-пястной кости левой кисти и внутрисуставной перелом в левом тазобедренном суставе. Таким образом, повреждения внутренних структур у лиц, пострадавших от выпадения из салона движущихся легковых автомобилей в большинстве случаев охватывают только структуры головы и грудной клетки.

Танатогенез смертельных травм при выпадениях людей из салона современных автомобилей был связан с тяжелыми повреждениями головного мозга, а также плевропульмональным и геморрагическим шоком на ранних стадиях травмы, а на поздних периодах — с ушибами головного мозга, легких и сердца, сдавлением, отёком и набуханием мозга, а также жировой эмболией, тромбоэмболией и септическими осложнениями.

Можно было отметить, что механизм повреждений при выпадении из движущегося автомобиля является многоэтапным и включает воздействие инерционных сил, удар о элементы транспортного средства, первичный контакт с дорожным покрытием и последующее скольжение либо неоднократные удары о поверхность дороги. Морфологическая картина характеризуется сочетанием обширных ссадин, кровоподтеков и рвано-ушибленных ран с множественными переломами костей черепа, позвоночника, грудной клетки и конечностей. Наиболее тяжелые повреждения формируются в области головы и грудной клетки, сопровождаясь ушибами головного мозга, разрывами внутренних органов и массивными внутренними кровоизлияниями. Для случаев выпадения характерны выраженный полиморфизм повреждений, различная направленность травмирующего воздействия и наличие признаков последовательного образования повреждений, отражающих несколько фаз механической травмы. Характер распределения повреждений определяется положением тела в момент выпадения, скоростью движения транспортного средства, типом дорожного покрытия и последующим взаимодействием тела с окружающими объектами.

Выводы. При выпадениях из салона движущихся современных легковых автомобилей в основном возникают тяжёлые травмы головы, сопровождавшиеся линейными переломами костей черепа и тяжёлыми ушибами мозга. В ряде случаев кроме травм головы могут наблюдаться и повреждения структур груди. Повреждения наружных покровов тела преобладают на голове, туловище и конечностях, преимущественно в виде ссадин по передне-боковым поверхностям тела, в ряде случаев с признаками скольжения. Таким образом, при выпадениях из салона современных легковых автомобилей помимо первых 2-х фаз – падение тела и соударение тела (обычно головы) с дорожным покрытием (1-я фаза) и

продвижением тела по нему (2-я фаза), может наблюдаться и 3-я фаза - скольжение либо переворачивание тела на грунте.

Приведённые данные необходимо учесть при судебно-медицинской диагностике повреждений у лиц, пострадавших от падений из салона движущихся современных автомобилей.

Для корреспонденции:

Камалов Шерзод Шукрулиевич - Государственный судебный эксперт Ташкентского областного филиала Республиканского научно-практического Центра судебно - медицинской экспертизы. г.Ташкент, Узбекистан. Email: sherzod_kamalov@mail.ru. Тел.: +998943984779. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-5410-0172>.

Индиаминов Сайит Индиаминович – Зармед университет Республики Узбекистан, д.м.н., профессор, г. Самарканд. тел:+998933371090. e-mail: sayit.indiaminov@bk.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9361-085x>.

Судебно-медицинская характеристика повреждений у лиц, погибших водителей и пассажиров при ДТП в результате столкновения автотранспортов с выпадениями пострадавших из салона легковых автомобилей.

Ш.Ш.Камалов¹, С.И.Индиаминов²

1. *Ташкентский областной филиал Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы МЗРУз, Узбекистан, Ташкент.*
2. *Доктор медицинских наук, профессор, Зармед университет Республики Узбекистан, Самарканд.*

Ключевые слова: дорожно-транспортная травма, столкновение, водители, пассажиры, выпадение из автомобиля, механизм образования повреждений, судебно-медицинская экспертиза.

Аннотация. Проведён анализ результатов судебно-медицинской экспертизы лиц, погибших (67) при столкновениях движущихся автотранспортных средств с последующим выбрасыванием из салона автомобилей. Установлено, что у большинства погибших водителей и пассажиров передних сидений были установлены наличия тяжёлой сочетанной политравмы головы, груди, живота, позвоночника и конечностей.

Актуальность. Особую сложность для судебно-медицинской экспертизы представляют повреждения, возникающие при сочетании нескольких последовательных механизмов травмирования: первичного столкновения автомобиля, взаимодействия тела с элементами салона, выпадения через дверной или оконный проем и последующего удара о дорожное покрытие либо другие объекты. Комплексная оценка подобных повреждений имеет важное значение для установления механизма травмы и реконструкции обстоятельств происшествия.

Цель исследования. Изучение судебно-медицинских особенностей повреждений у лиц, погибших при столкновениях автотранспортных средств с последующим выпадением из салона легковых автомобилей, и совершенствование такого рода судебно-медицинских экспертиз.

Материалы и методы исследования: проведён анализ результатов судебно-медицинской экспертизы лиц, погибших (67) при столкновениях движущихся автотранспортных средств с последующим выбрасыванием из салона автомобилей. Основную часть лиц погибших составили мужчины трудоспособного возраста (41 из 67), женщины составили 16 случаев из 67.

Результаты исследования: У большинства погибших водителей при указанном виде автомобильной травмы отмечены переломы костей черепа (20), позвоночника (6), рёбер (22) с ушибами сердца (3) и лёгких (14), разрывы и ушибы внутренних органов (12), а также переломы костей верхних (5) и нижних (11) конечностей, вплоть до их ампутации (1) с весьма множественными повреждениями кожного покрова. Переломы костей черепа у погибших водителей охватывали свод и основание черепа, имели линейный, оскольчатый, вдавленно-многооскольчатый характер в лобно-теменно-височных костях, которые сопровождалась ушибами головного мозга тяжёлой степени (14) и размозжением его вещества (4). В структурах позвоночного столба у погибших водителей выявлены переломы и переломо-вывихи шейных (C1-C2, C5-C6) и верхне-грудных (Th-3,4,5,6) позвонков с травматизацией спинного мозга. Переломы рёбер (с 1-го по 8-е) у погибших водителей (22) чаще всего были двусторонними со смещениями и сопровождалась разрывами и ушибами ткани лёгких (15) и сердца (3). Повреждения органов живота у погибших водителей характеризовались ушибами (4) и разрывами печени, желудка, поджелудочной железы, брыжейки кишечника и в единичных случаях выявлены ссадины по передней поверхности живота. Со стороны структур конечностей погибших водителей выявлены весьма множественные повреждения кожного покрова – ушибленные раны, ссадины и кровоподтёки с преимущественной локализацией по наружным поверхностям конечностей и большей степени на кожном покрове верхних конечностей. Наряду с этим имело место и переломы костей плеча, предплечий и пальцев кистей рук (5), а также бедренных костей, костей голени и лодыжки (11).

У пассажиров передних сидений (ППС), погибших в результате выпадения из салона современных легковых автомобилей после столкновения автомобилей с другими транспортом или препятствиями были установлены наличия тяжёлой сочетанной политравмы головы, груди, живота и конечностей, а у отдельных погибших ППС имело место и травмы в структурах позвоночника. Со стороны тканей головы и его лицевого отдела из 12ти погибших ППС (из 22) имелись переломы лобно-теменно-височной костей с переходом линий переломов в основание черепа, которые сопровождалась ушибом головного мозга тяжёлой степени и в ряде случаев – размозжение вещества мозга (5). В лицевом отделе обнаружены переломы скуловых костей (6) и нижней челюсти (3). Травмы (14) органов живота – разрывы вещества или ушибов печени, селезёнки, почек, а также забрюшинная гематома у погибших ППС в большей степени связаны с внутрисалонной автомобильной травмой, чем с выпадением пассажиров из салона автомобилей. Со стороны верхних конечностей у погибших ППС были определены наличие закрытых и открытых переломов правой плечевой кости (2), обеих костей левого предплечья (2), а также костей обеих плеч (1) и предплечий (1) и перелом фаланги 2-го пальца левой кисти (1). В нижних конечностях у погибших ППС определены переломы головки бедренных костей (4) и переломы костей правой

голени (1), а также множество ссадин (15) и кровоподтёков (12), и у отдельных погибших ушибленно-рваные раны (2).

Заключение: Приведённые данные указывают о наиболее массивности политравм у лиц, погибших при ДТП в результате выпадений из салона автомобилей после их столкновения с другими транспортными средствами, и могут служить основой для дифференциальной диагностики этого вида травмы от травмы в результате выпадения из салона (кузова) движущихся автомобилей.

Для корреспонденции:

Камалов Шерзод Шукуралиевич - Государственный судебный эксперт Ташкентского областного филиала Республиканского научно-практического Центра судебно - медицинской экспертизы. г.Ташкент, Узбекистан. Email: sherzod_kamalov@mail.ru. Тел.: +998943984779. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-5410-0172>.

Индиаминов Сайит Индиаминович – Зармед университет Республики Узбекистан, д.м.н., профессор, г. Самарканд. тел:+998933371090. e-mail: sayit.indiaminov@bk.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9361-085x>.

БИРИНЧИ ВА ИККИНЧИ БОЛАЛИК ДАВРИДАГИ ҚИЗЛАРДА ҚИЗЛИК ПАРДА МОРФОЛОГИЯСИ ВА УНИНГ ЙИРТИЛИШЛАРИ БИТИШИ

Курмашева Ж.К.¹, Индиаминов С.И.²

1. РСТЭИАМ Сурхондарё филиали олий тоифали давлат суд эксперти, Термиз ш., Ўзбекистон;
2. Зармед университети, Самарқанд ш., Ўзбекистон.

Аннотация.

Мақолада қизларнинг ўсиши ва ривожланишининг ёш тоифасига мувофиқ, қизлик парда морфофункционал ҳолати ва унинг йиртилиши ҳамда битиш муддатлари ўрганилган. Кайд этилганки, қизларнинг ўсиши ва ривожланишининг биологик ёш тоифаларига қараб, қизлик парданинг бир марталик жароҳатланишида парда йиртилиши битишининг ўртача муддати: биринчи болалик ёш тоифасида (4-7 ёш) - 5-7 сутка; иккинчи болалик ёш тоифасида (8-11 ёш) - 7-8 сутка, юзаки йиртилишда эса 4-5 суткани ташкил этган.

Мавзунинг долзарблиги. Ҳозирги вақтга қадар нафақат қизалоқ ва ўсмир қизларда, балки катталарда ҳам, айниқса парда жароҳатланишнинг кечки муддатларида, йиртилишларни табиий ўйиқлардан қиёсий ташхислаш жуда мураккаб бўлиб қолмоқда. Қизлик парда ва бошқа жинсий тўқималар аномалиялари ҳолатларида, қизлик парда бутунлигининг бузилишини аниқлаш ҳам жуда мураккаб ҳисобланади.

Тадқиқот мақсади – қизларнинг ўсиши ва ривожланишининг айрим биологик ёш тоифаларида, қизлик парда морфофункционал ҳолатини аниқлаш ва унинг йиртилиши ва битиши муддатига аниқлик киритишдан иборат.

Материаллар.

Тадқиқот 84 нафар жинсий зўравонликка учраган ёки унга гумон қилинган, шунингдек, баҳсли жинсий ҳолатлар бўйича биринчи ва иккинчи болалик

ёшлардаги қизларга доир ўтказилган суд-тиббий экспертиза хулосаларини таҳлил қилиш асосида ўтказилди. Қизларни ёш тоифалари бўйича тақсимлаш учун ёшни даврлаштириш бўйича халқаро тавсиялардан фойдаланилди: биринчи болалик – 4-7 ёш (35), иккинчи болалик – 8-11 ёш (49).

Натижалар ва муҳокама.

Биринчи болалик ёш тоифасидаги 35 нафар қиздан 19 та нафарида (54,3%) қизлик парда бутунлигининг бузилиши аниқланган, бунда деярли барча қизларда тўлиқ йиртилишлар аниқланган. Битта ҳолат бундан мустасно бўлиб, фахш ҳаракатлари натижасида жабрланган 4 ёш-у 3 ойлик қизда соат циферблат бўйича 10-11 рақамлар оралиғида жароҳат муддати тахминан 2 сутка бўлган жуда юзаки йиртилиш аниқланган. Қолган қизларда, юқорида таъкидланганидек, қизлик пардадаги йиртилишлар тўлиқ бўлиб, ўнг ён ёки орқа сегментларда, кўпинча 3, 5, 6, 7 рақамларига ва баъзи ҳолларда соат циферблати бўйича 9 соҳасида жойлашган. Ушбу ёш тоифасидаги қизларда қизлик парда бутунлиги бузилишининг муддати суд тиббий экспертиза текширувига қадар қуйидаги муддатларга эга бўлди: бир неча соатдан 1 суткагача - 3; 1-2 сутка - 2; 3-5 сутка-3; 6-7 суткаларда -4; 8-13 сутка -3. Биринчи болалик ёш тоифасидаги (4-7 ёш) қизалоқларда қизлик парда йиртилишларининг битишининг ўртача муддати 5-7 суткани ташкил этди.

Иккинчи болалик ёш тоифасидаги (8-11 ёш) қизалоқларда қизлик парда анатомик бутунлигининг бузилиши аксарият ҳолларда тўлиқ ва айрим ҳолларда тўлиқ бўлмаган йиртилишлар кўринишида намоён бўлган. Иккита қизда қизлик парданинг четидан йиртилишлари кузатилди. Йиртилишлар фақат парданинг орқа сегментида 5, 6, 7 рақамлари бўйича аниқланди. 2 нафар қизда четидан йиртилишлар ўнг ва орқа сегментларда жойлашган эди. Иккинчи болалик ёш тоифасидаги қизларда қизлик парда йиртилишларининг битишининг ўртача муддати 7-8 сутка оралиғида, юзаки йиртилишда эса тахминан 4-5 суткани ташкил этди.

Хулоса

Қизларнинг ўсиши ва ривожланишининг биологик ёш тоифаларига қараб, қизлик парданинг бир марталик жароҳатланишида парда йиртилиши битишининг ўртача муддати қуйидагича бўлди: биринчи болалик ёш тоифасида (4-7 ёш) - 5-7 сутка; иккинчи болалик ёш тоифасида (8-11 ёш) - 7-8 сутка, юзаки йиртилишда эса 4-5 сутка. Ушбу маълумотлар мазкур турдаги суд-тиббий экспертизаларда инобатга олиниши лозим.

Для корреспонденции.

Курмашева Жамила Камилловна - *Государственный судебный эксперт высшей категории Сурхондаринский филиал РНПЦ СМЭ МЗ РУз, г. Термез, Узбекистан.* kurmashevajamika4@gmail.com, Тел.: +99890-906-29-18., <https://orcid.org/0009-0005-5632-3428>

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ В СТРУКТУРАХ ГОЛОВЫ У ДЕТЕЙ ПОДРОСТКОВОГО И ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТОВ, ПОГИБШИХ ОТ ПАДЕНИЙ.

Н.Н.Сагдуллаев¹, С.И.Индиаминов²

*1. Преподаватель Термизского филиала Ташкентской государственной
медицинской университеты и Государственный судебный эксперт 2-категории,
Сурхандарьинского филиала РНПЦ СМЭ МЗ РУз, г. Термиз, Узбекистан,*

*2. Доктор медицинских наук, профессор, Государственный судебный
эксперт высшей категории, Зармед университет, г. Самарканд, Узбекистан.*

Аннотация. В статье изложены результаты судебно-медицинских экспертиз в отношении 10 детей подросткового и юношеского возрастов, погибших в результате падений с высоты. Установлено что, у детей подросткового возраста при падениях с высоты в зонах соударения формируются линейные и оскольчатые переломы костей свода с переходом линий перелома на основание черепа. В головном мозге и его стволе выявляются распространённые субарахноидальные кровоизлияния и очаги кровоизлияний в веществе мозга. У детей юношеского возраста тяжесть травм структур головы, как правило, превышает от объёма и тяжести повреждений, наблюдаемых у подростков.

Актуальность. Судебно-медицинская оценка повреждений различных структур головы у детей требует учёта механогенеза травмы, анатомо-физиологических особенностей детского организма, а также зависимости формирования травм структур головы от биомеханических факторов и возрастных категорий детей. В происхождениях повреждений структуры головы у детей ведущие места занимают транспортная травма и падения с высоты.

Цель исследования – выявление морфологических особенностей повреждений в структурах головы у погибших детей подросткового и юношеского возрастов, получивших травму в результате падения с высоты.

Материалы.

Проанализированы характер, локализация, частота встречаемости и морфологические особенности повреждений мягких покровов головы, костей черепа, оболочек мозга и головного мозга у детей подросткового – 12-16 лет (2) и юношеского – 16-21 лет (8), погибших от падений с высоты.

Результаты.

Установлено, что у **детей подросткового возраста**, погибших от падений с высоты во всех случаях повреждения структур головы носили сочетанный характер и сопровождалась с травмами органов грудной клетки, брюшной полости, а также костей конечностей. В области лица определялись ссадины и кровоподтёки различной локализации и степени выраженности. В мягких тканях головы обнаруживались очаговые кровоизлияния, преимущественно расположенные в правой височно-теменно-затылочной области, соответствующей зоне непосредственного приложения травмирующей силы. В одном наблюдении был выявлен линейный перелом лобной кости с дальнейшим распространением линии перелома на переднюю и среднюю черепные ямки. В другом случае диагностирован оскольчатый перелом костей правой височно-затылочной области, при котором линии повреждения переходили на структуры средней и задней черепных ямок. Исследование внутричерепных повреждений показало наличие

распространённых субарахноидальных кровоизлияний в области лобных, височных и теменных долей больших полушарий головного мозга, а также в тканях мозжечка. Наряду с этим выявлялись очаговые кровоизлияния в веществе головного мозга и мозжечка, что указывало на тяжёлый характер полученной черепно-мозговой травмы.

У детей юношеского возраста погибших вследствие падения с высоты 3–5 метров, на кожных покровах головы и лицевого отдела выявлялись ссадины, кровоподтёки, ушибленные раны и кровоизлияния, локализованные преимущественно в местах непосредственного соударения. Со стороны костных структур черепа обнаруживались линейные и вдавленные переломы лобной, височной и затылочной костей с распространением линий переломов на основание черепа. В отдельных наблюдениях вдавленные переломы сопровождались нарушением целостности твёрдой мозговой оболочки в проекции костного дефекта. Эпидуральные и субдуральные гематомы в данной группе наблюдений не выявлялись. Субарахноидальные кровоизлияния преимущественно носили ограниченный характер и располагались в области свода больших полушарий головного мозга, соответствуя зонам костных повреждений. В ряде случаев дополнительно определялись локальные кровоизлияния под мягкой мозговой оболочкой полушарий мозжечка.

Обсуждение.

Burrows P. и соавт. (2015, Великобритания), провели анализ результатов лечения 1775 случаев падений у детей до 6 лет, из которых двое скончались. Дети, упавшие с высоты, чаще получали переломы костей черепа (7,4%), чем дети, упавшие из положения стоя (2,7%). В большинстве случаев переломы (62 из 81) были линейными, с локализацией в области височной, лобной, затылочной костей и основания черепа; в ряде случаев — сложными и вдавленными. Также отмечались кровоизлияния под оболочками мозга, очаги ушиба и отёк мозга при переломах. У 24 детей без переломов костей черепа были выявлены очаги ушиба (5 случаев), внутричерепные кровоизлияния (3), экстрааксиальные кровоизлияния (15) и отёк мозга (1).

Выводы

Повреждения различных структур головы у детей, полученные в результате падения с высоты, несмотря на сходный механизм травмы, имеют определённые морфологические отличия, а также различный объём и степень тяжести. У детей подросткового возраста при падениях с высоты в зонах соударения формируются линейные и оскольчатые переломы костей свода с переходом линий перелома на основание черепа. В головном мозге и его стволе выявляются распространённые субарахноидальные кровоизлияния и очаги кровоизлияний в веществе мозга. У детей юношеского возраста тяжесть травм структур головы, как правило, превышает от объёма и тяжести повреждений, наблюдаемых у подростков.

Для корреспонденции.

Сагдуллаев Нарзулла Норкелди угли - *Ассистент Термизского филиала Ташкентской государственной медицинской университеты и Государственный судебный эксперт 2-категории, Сурхандарьинского филиала РНПЦ СМЭ МЗ РУз, г. Термез, Узбекистан. E-mail: narzullatmatb91@gmail.com, Тел.: +99894-288-50-51., <https://orcid.org/0009-0000-7844-3715>*

СУД-ТИББИЙ АМАЛИЁТДА ТЕЛЕТИББИЁТНИНГ АҲАМИЯТИ ВА ИСТИҚБОЛЛАРИ

Шодиев Гафур Баротович

Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази, Тошкент вилоят филиали бошлиғи, тиббиёт фанлари фалсафа доктори (PhD).

Долзарблиги. Соғлиқни сақлаш тизимини рақамлаштириш ва ахборот-коммуникация технологияларининг ривожланиши тиббиётнинг барча соҳалари қатори суд-тиббий экспертиза тизимига ҳам инновацион ёндашувларни жорий этишни талаб қилмоқда. Экспертиза хулосаларининг аниқлиги, қонунийлиги ва тезкорлиги жиноят ҳамда фуқаролик ишлари бўйича адолатли қарор қабул қилинишида ҳал қилувчи аҳамиятга эга бўлиб, бу жараёнда телетиббиёт имкониятларидан фойдаланиш соҳа ривожининг устувор йўналиши ҳисобланади.

Тадқиқот мақсади. Суд-тиббий экспертиза амалиётида телетиббиёт технологияларининг (телепатология, телерадиология, телеконсилиум) аҳамиятини баҳолаш, халқаро тажрибани таҳлил қилиш ва филиал фаолиятига татбиқ этиш истиқболлари ҳамда мавжуд муаммоларни бартараф этиш йўллари ишлаб чиқиш.

Услуглар ва халқаро тажриба таҳлили. Тадқиқот давомида АҚШ, Швейцария, Германия ва Буюк Британия каби ривожланган давлатларнинг суд-тиббий экспертиза соҳасида телетиббиётни қўллаш тажрибаси қиёсий таҳлил қилинди. АҚШ ва Буюк Британияда *Whole Slide Imaging (WSI)* технологияси асосидаги рақамли патология, Швейцарияда (Цюрих университети) анъанавий аутопсияни нурли диагностика билан тўлдирувчи *Virtopsy* (виртуал аутопсия) концепцияси, мураккаб экспертизалар сифатини ошириш ва "иккинчи эксперт фикрини" (*second opinion*) олишда юқори самарадорлик кўрсатган.

Натижалар ва муҳокама. Ўзбекистон шароитида Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази Тошкент вилоят филиали ва унинг ҳудудий бўлинмалари ўртасида телетиббиётни жорий этиш учун қуйидаги тизимли муаммолар мавжуд:

1. *Инфратузилма билан боғлиқ:* Юқори аниқликдаги WSI сканерлари, марказлашган сервер инфратузилмаси ва махсус АКТ ускуналарининг етишмаслиги.
2. *Кадрлар билан боғлиқ:* Экспертларнинг рақамли патология ва АКТ соҳасидаги компетенцияларини ривожлантириш зарурияти.
3. *Ҳуқуқ ва хавфсизлик билан боғлиқ:* Электрон шаклдаги эксперт хулосаларининг юридик мақоми, электрон рақамли имзо ва шахсий маълумотларни криптографик ҳимоя қилиш тизимининг (DICOM, HL7 стандартлари) мукаммал шаклланмаганлиги.

Телепатология ва телерадиологиянинг йўлга қўйилиши ашёвий-далилларни мақсадли олинишини таъминлайди, уларни ташиш хавфи ва лабораторияларга етказиш вақтини қисқартиради. Филиал ва унинг шаҳар, туман ва туманлараро бўлинмалари ўртасида тезкор телеконсилиумлар ташкил этиш ҳамда ягона рақамли архив яратиш имкониятини беради.

Хулоса ва амалий таклифлар:

1. Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази Тошкент вилоят филиалида телетиббий ва телепатологияни мувофиқлаштирувчи марказни ташкил этиш ҳамда ягона ҳимояланган рақамли платформани яратиш.
2. Лабораторияларни замонавий WSI сканерлари ва серверлар билан жиҳозлаш, босқичма-босқич виртуал аутопсияни амалиётга жорий этиш.
3. Соҳада телетиббийдан фойдаланиш тартиби ва рақамли далилларнинг юридик мақомини белгиловчи меъёрий-ҳуқуқий базани яратиш.
4. Экспертлар учун рақамли тиббий ва ахборот хавфсизлиги бўйича махсус малака ошириш курсларини **пилот лойиҳалар** сифатида жорий этиш ва синовдан ўтказиш.

ҲАРАКАТДАГИ АВТОМОБИЛЛАР САЛОНИ ВА КУЗОВИДАН ТУШИБ КЕТИШДАГИ ЖАРОҲАТЛАНИШЛАРНИНГ ЗАМОНАВИЙ СУД-ТИББИЙ ВА БИОМЕХАНИК ТАВСИФИ

*Республика суд-тиббий экспертиза илмий ам алий маркази Фарғона филиали
Азизбек Тўлқинович Исмаилов-филиал бошлиғи
Бокижон Умарович Сиддиқов-бўлим мудири*

АННОТАЦИЯ (ABSTRACT)

Ушбу мақолада ҳаракатланаётган автотранспорт воситаларининг салони ва кузовидан тушиб кетиш оқибатида юзага келадиган жароҳатларнинг суд-тиббий диагностикаси чуқурлаштирилган тарзда ёритилган. Тадқиқотда классик патоморфологик ва гистокимё усулларида ташқари, уч ўлчамли (3D) компьютер симуляцияси, рақамли фотограмметрия, компьютер томографияси (МСКТ/Виртопсия) ҳамда иммуногистокимёвий (ИХК) белгилардан фойдаланиш методологияси асослаб берилган. Йиқилиш ва сирпаниш босқичларида мия тўқимаси, ички аъзолар ва суяк аппаратидаги биомеханик ўзгаришлар, шунингдек, тириклик ва ўлим олди муддатини аниқлаш мезонлари батафсил таҳлил қилинган.

Калит сўзлар: Суд тиббиёти, автотравма, биомеханика, МСКТ виртопсия, 3D-симуляция, иммуногистокимё, контролал жароҳатлар, диффуз аксонал зарарланиш, эскориация.

I. КИРИШ ВА МУАММОНИНГ ДОЛЗАРБЛИГИ

Йўл-транспорт ҳодисалари (ЙТХ) структураси ва динамикасида ҳаракатдаги автотранспорт воситаларининг салони ҳамда юк кузовидан тушиб кетиш оқибатида олинадиган жароҳатлар алоҳида мураккаб экспертизавий тоифага киради [1]. Бундай ҳодисалар, одатда, транспорт воситасининг юқори тезликда бурилиши (марказдан қочма куч таъсири), кескин тормозланиши, эшикларнинг механик носозлик сабаб тўсатдан очилиши ҳамда юк автомобиллари кузовида йўловчи ташиш хавфсизлик қоидаларига риоя қилмаслик натижасида юзага келади.

Айниқса, тушиб кетган шахснинг урилиш траекторияси, автомобиль тезлиги, ер қопламасининг характери ҳамда иккиламчи урилишлар таъсири сабабли танада полиморф, кўп ўчоқли жароҳатлар мажмуаси ҳосил бўлади [2]. Суд-тиббий эксперти олдида турган энг масъулиятли вазифа — жароҳатларнинг ҳосил бўлиш

кетма-кетлигини (урилиш, йиқилиш, сирпаниш) тиклаш, жароҳатни транспорт ичида олинган жароҳатлар ва бошқа автотравма турларидан (масалан, пиёдани уриб юбориш ёки қасддан ташлаб юбориш) ишончли дифференциаллаш ҳамда жароҳатланиш вақтида шахснинг тириклик ҳолатини илмий-морфологик жиҳатдан исботлашдан иборатдир [3].

II. ЗАМОНАВИЙ МЕТОДОЛОГИЯ ВА ДИАГНОСТИКА УСУЛЛАРИ

Тадқиқот ва экспертиза сифатини ошириш ҳамда хулосаларнинг ҳолислигини таъминлаш мақсадида қуйидаги комплекс анъанавий ва инновацион усуллар қўлланилади:

- **Мультиспирал Компьютер Томографияси (МСКТ / Виртопсия):** Мурда ёрилишидан олдин калла суяги, умуртқа поғонаси ва кўкрак қафасининг 3D-реконструкциясини амалга ошириш, майда суяк синишлари ва микро-пневмофаксни аниқлаш [4].
- **3D Биомеханик Моделлаш ва Симуляция (MADYMO, PC-Crash):** Транспорт тезлиги, массаси ҳамда инерция кучларини ҳисобга олган ҳолда одам тана моделининг тушиш траекторияси ва урилиш нуқталарини компьютерда қайта тиклаш [5].
- **Рақамли Фотограмметрия ва Спектрал Таҳлил:** Теридаги шилинмалар ва излар жойлашувини микроскопик аниқликда ўлчаш ҳамда ультрабинафша/инфрақизил нурда кийим ва теридаги микрозаррачаларни (асфальт, шина резина зарралари, мой) таҳлил қилиш [6].
- **Иммуногистокимёвий (ИХК) ва Гистокимё Таҳлили:** Жароҳат соҳасида миоглобин, фибринектин, HSP70 (иссиқлик шок оқсиллари) ва селектинлар экспрессиясини аниқлаш орқали жароҳатнинг тириклик вақтида етказилганлигини (antemortem) дақиқаларгача аниқлаш [7].

III. ЗАРАРЛАНИШЛАРНИНГ БИОМЕХАНИКАСИ ВА ПАТОМОРФОЛОГИК ФАЗАЛАРИ

Ҳаракатдаги транспортдан тушиб кетиш жараёни учта динамик фазага бўлинади. Ҳар бир фаза ўзига хос морфологик хусусиятлар ва зарарланишлар локализацияси билан характеристикаланади:

1. Бирламчи тегиниш ва ажралиш фазаси (Салон ёки Кузов ичи)

Транспорт ичидаги инерция ва марказдан қочма куч таъсирида тана транспорт деворларига урилади:

- **Салон ичидан тушишда:** Тананинг латерал (ён) юзалари (елка, қовурға соҳаси, юз) эшик ромлари, тутқичлар ёки устунларга урилиши сабабли чекланган кўкаришлар, интрадермал қонланишлар ва йўналтирилган шилинмалар ҳосил бўлади [2].
- **Кузовдан тушишда:** Юк автомобили бортига урилиш оқибатида чаноқ-сон соҳалари ҳамда қорин олди деворида чизиқли ва кўндаланг жойлашган чуқур гематомалар ва тўқима эзилишлари кузатилади.

2. Йўл қопламасига урилиш фазаси (Бирламчи ва иккиламчи контакт)

Тана транспортдан ажралиб, эркин учиб (траектория) бўйлаб йўл юзасига (асфальт, бетон, грунт) катта куч билан урилади. Бу босқич энг оғир патологик ўзгаришларни чақиради:

- **Калла-Мия Жароҳатлари ва Нейропатология:** Бошнинг урилиш нуқтасида калла гумбази ва асосининг локал синишлари, урилган томонда ("локал") ва қарама-қарши томонда инерцион импульс сабабли ("контрлокал") мия

тўқимасининг ўткир лат ейиши, субарахноид ҳамда эпидурал/субдурал гематомалар юзага келади. Тезлик юқори бўлганда мия пояси ва оқ моддасида Диффуз Аксонал Зарарланиш (ДАЗ) ривожланади [8].

- **Скелет ва Ички Аъзолар Зарарланиши:** Кузовдан йиқилишда баландлик (h) фактори инерцияга қўшилиши натижасида вертебрал-компрессион синишлар (Th12-L2 умуртқалар), тоvon ҳамда болдир суякларининг дистал эпифиз синишлари шаклланади. Ички аъзолардан жигар ва талоқнинг бойламлар узилиши ҳамда капсула ости йиртилишлари қайд этилади [9].

3. Йўл қопламаси бўйлаб сирпаниш фазаси (Динамик ишқаланиш)

Сақланиб қолган инерция ва кинетик энергия таъсирида тана йўл юзаси бўйлаб маълум масофага сирпанади:

- **Параллель Кенг Майдонли Эксскориациялар (Шилинмалар):** Тананинг тушган ва ишқаланувчи соҳаларида бир томонга йўналган, параллель шилинмалар ҳосил бўлади. Терининг эпидермис ва дерма қаватлари сидирилиб, атрофларида терининг бурмаланган қирралари (эпидермал валик) ҳосил бўлади — бу сирпаниш йўналишини кўрсатади [1].
- **Микро-инкрустация:** Шилинган яра туби ва тўқимага минерал заррачалар (асфальт, кум, майда шағал) ва нефть маҳсулотлари кимёвий ҳамда физикий инкрустацияланади (сингиб киради) [6].

IV. ДИФФЕРЕНЦИАЛ-ДИАГНОСТИК МЕЗОНЛАР ВА ЭКСПЕРТИЗА ТАҲЛИЛИ

Суд-тиббий экспертизада ҳаракатдаги автомобилдан тушиб кетиш жароҳатларини бошқа автотравма турларидан аниқ ажратиш олиш лозим [3, 10]:

Диагностик Мезонлар	Транспортдан Тушиб Кетиш	Автомобиль Уриб Кетиши (Пиёда)	Салон Ичидаги Тўқнашув
Бирламчи Урилиш Зонасининг Локализацияси	Тананинг латерал ёки posterior юзасида (салон/кузов баландлигида)	Асосан пастки атрофларда ("Бампер- жароҳат", болдир/сон)	Олд ва ён юзаларда (руль, панель, хавфсизлик камари)
Ишқаланиш (Сирпаниш) Излари	Кенг майдонли, бир томонга йўналган параллель шилинмалар	Чекланган, тана думалашига мос тушувчи локал излар	Кам ҳолларда учрайди ёки деярли кузатилмайди
Суяк Синиш характери	Локал- компрессион ва вертикал юклама синишлари	Эгилиш (флексион) ва қайрилиш типидаги бурчакли синишлар	Қовурға ва тўш суяги, чанок ҳалқасининг симметрик синишлари
Тўшама Заррачалари Инкрустацияси	Яра тубида ва дерма қаватида асфальт/кум заррачалари мавжуд	Локал майдонларда кийим бўйлаб инкрустация	Мавжуд эмас (фақат ойна ва пластик бўлаклари)

Иммуногистохимё (HSP70, Фибринектин)	Сирпаниш зонлари атрофида ўткир томир реакцияси ва ИХК экспрессияси	Урилиш зонларида чуқур паренхиматоз ИХК реакцияси	Компрессия ва сикилиш зонларида маркерлар тўпланиши
--	--	--	---

V. ХУЛОСА

1. Ҳаракатланаётган автомобиль салони ва кузовидан тушиб кетишдаги жароҳатлар мажмуаси урилиш, эркин йиқилиш ва йўл қоғламаси бўйлаб сирпаниш фазаларининг изчил ва мантикий кетма-кетлиги билан тавсифланади.

2. Кузовдан тушиб кетишда баландлик фактори қўшилиши сабабли умуртқа поғонаси (Th12-L2) ва товон суяklarининг вертикал-компрессион синишлари ҳамда ички аъзоларнинг узилиш типидagi жароҳатлари етакчи ҳисобланади. Салон ичидан тушишда эса тангенциал кучлар таъсиридаги ёнлама жароҳатлар ва параллель шилинмалар устунлик қилади.

3. Теридаги бир томонга йўналган кенг майдонли шилинмалар, терининг эпидермал бурмалари, минералларнинг микро-инкрустацияси ҳамда 3D-биомеханик моделлаш кўрсаткичлари тушиб кетиш фактини исботловчи асосий суд-тиббий мезонлар саналади.

4. Замонавий МСКТ-виртопсия ва иммуногистохимёвий таҳлилларни амалиётга жорий этиш жароҳат етказилишининг ўткир даврини ҳамда тириклик характерини юқори аниқликда белгилаш имконини беради.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Пашинян Г.А., Ромодановский П.О. Судебная медицина: Учебник. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 528 с.
2. Солохин А.А. Судебно-медицинская экспертиза повреждений при автомобильной травме. — М.: Медицина, 2018. — 240 с.
3. Индиаминов С.И. Судебно-медицинская характеристика повреждений пассажиров и водителей при дорожно-транспортных происшествиях. // Ўзбекский медицинский журнал. — Ташкент, 2021. — № 4. — С. 45-51.
4. Thali M.J., Viner M.D., Brogdon B.G. Brogdon's Forensic Radiology. 2nd ed. — CRC Press, 2021. — 650 p.
5. Schmitt K.U., Niederer P.F., Cronin D.S., Muser M.H., Walz F. Trauma Biomechanics: Accidental Injury in Traffic and Sports. — Springer, 2019. — 340 p.
6. Madea B. Handbook of Forensic Medicine. — Wiley-Blackwell, 2014. — 1280 p.
7. Cingolani M., Tsokos M. Immunohistochemical markers for vitality and wound age estimation in forensic pathology. // Forensic Science International. — 2019. — Vol. 302. — P. 109-118.
8. Громов А.П. Биомеханика травмы (Судебно-медицинские аспекты). — М.: Медицина, 2017. — 272 с.
9. Акимов П.А. Дифференциальная диагностика повреждений при выпадении из движущегося автотранспорта. // Судебно-медицинская экспертиза. — 2022. — № 2. — С. 18-23.
10. Saukko P., Knight B. Knight's Forensic Pathology. 4th ed. — CRC Press, 2016. — 692 p.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОВРЕЖДЕНИЙ НАРУЖНОГО ПОКРОВА ТЕЛА У ПЕШЕХОДОВ, ПОГИБШИХ ОТ СТОЛКНОВЕНИЙ И ПЕРЕЕЗДА СОВРЕМЕННЫМИ ЛЕГКОВЫМИ АВТОМОБИЛЯМИ

С.И.Индиаминов¹, Ш.У. Шойимов², А.М.Кушбаков³,

¹*Зармед Университет Республики Узбекистан, г. Самарканд, Узбекистан*

²*Самаркандский филиал Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, Самарканд, Республика Узбекистан*

³*Самаркандский государственный медицинский университет, Самарканд, Республика Узбекистан*

Аннотация. Проведен анализ локализации кожных повреждений нижних отделов тела у пешеходов при первичном столкновении с легковыми автомобилями Chevrolet Daewoo.uz. Установлено, что наиболее вероятными зонами первичного контакта являются пояснично-ягодичная область, бедро, коленный сустав и голень. Полученные данные отражают особенности первой фазы автомобильной травмы и могут быть использованы при судебно-медицинской реконструкции механизма происшествия.

Актуальность. В структуре современной автомобильной травмы по-прежнему ведущие места занимают столкновения автомобилей с пешеходами (57,18%) и травма в салоне автомобилей (39,55%) [Павленко В. Е. и др., 2019]. В современных автомобилях существенно изменились внешнее и внутренние конструкции, также они оснащены активными и пассивными средствами безопасности, предназначенные для предотвращения аварийной ситуации и снижению тяжести травмы у лиц пострадавших от разных видов автомобильной травмы. Вместе с тем, сохраняются высокие скорости движения современных автомобилей, которые существенно повлияло на кинематику столкновения и контактными зонами между колесом и телом пострадавшего, тем самым привело к изменениям морфологии повреждений связанные транспортным травматизмом [Плевинский П.В., 2016; Леонов С.В., 2021].

Цель исследования – установление характера и механизма формирования повреждений наружного покрова тела у лиц пешеходов, погибших от столкновений с движущимися.

Материалы и методы исследования. Проанализированы результаты судебно-медицинской экспертизы 68 трупов лиц погибших в результате столкновений с современными легковыми автомобилями Chevrolet Daewoo-uz. Среди погибших мужчин – 56, женщин -20, в возрасте от 18 до 74 лет.

Результаты. В рассматриваемых случаях первоначальным этапом комбинированной автомобильной травмы было столкновение движущихся автомобилей с пешеходами в положении стоя или близкому к нему. При этом вероятными зонами на тела у пешеходов первично контактируемые с выступающими элементами легковых автомобилей Chevrolet daewo.uz, могут быть пояснично-ягодичные области, а также разные уровни бедра, голени и область коленных суставов. В связи с этим представлял интерес проанализировать локализаций кожных повреждений на нижних отделах тела, включая и нижних

конечностей, обычно возникавшие в 1-ой фазе столкновения (в условиях нахождения пострадавшего в вертикальном или близко к нему положении).

Можно было отметить, что наличия весьма множественных (от 9-10 ти до 19 и 24) ссадин на теле у каждого погибшего, хотя в морфологиях ссадин не отмечались каких либо специфических признаков, отражающих формы и свойств деталей автотранспортов, они имели весьма различную форму. Размеры обычных ссадин составили от небольших размеров, до 10,0х8,0 см и 12,0х10,0 см. Нередко наблюдались и обширные участки осаднения значительной площадью – до 45,0х4,0 см и более располагающейся по разным частям туловища, поясницы и подвздошно-ягодичных областях, на поверхности которых имелись глубокие и линейные ссадины указывающие волочения тела пострадавших при столкновениях и переездах. Кровоподтеки локализовались преимущественно на лице и по передним поверхностям груди, живота, колени и голени, что свидетельствуют об их формирования в 3-ей фазе столкновения -соударения частей тела об дорожное покрытия ($p \leq 0,001$). Отдельные кровоподтеки располагались в области лопаток и поясницы, которые могли образоваться в 1-2 фазах столкновения, размеры их варьировали от небольших величин до 10,0х11,0 см, имели различную форму. В свойствах кровоподтеков также не имелись каких-либо специфических признаков, отражающих свойств деталей автотранспортов. Наличие кровоподтеков (гематом) значительных размеров в основном были связаны с переломами костей конечностей, однако отдельные из них, например гематомы по задней поверхности голени вполне могли образоваться в 1-ой фазе столкновения от первичного контакта с выступающими наружными частями автомобиля.

Ушибленные раны на теле погибших пешеходов часто локализовались на лице, в области головы и в конечностях, преимущественно по передненаружной их поверхностям. Ушибленные раны иногда отмечались и в подвздошной области, а также в пояснично-ягодичной областях, размеры которых достигали до 6,0х0,7 см. На теле у лиц погибших нередко были выявлены рваные, рвано-скальпированные раны, а также разрывов покрова отдельных частей тела. Рваные и рванно-скальпированные раны с отслойкой кожи от подлежащих слоев размерами от 8,0х3,0 см до 25,0х10,0 см часто локализовались в области головы и лица, а также в нижних конечностях бедра и голени, частично отмечались и на грудной клетке и в подвздошной области. Характер и локализация этих повреждений указывали на то что, формирования их более вероятно было обусловлено вторым этапом ДТП - переездом колесам (колесами) легковых автомобилей через тело пострадавших после столкновения – а именно в 1 и 4 -й фазах переезда (при перекатывание и скатывание колесо. Локализация обширных разрывов наружного покрова тела у лиц погибших протяженностью от 20,0х см до 43,0 см и более, во всех случаях совпадали с местом переезда колесом (колесами) автомобиля – головы и подвздошно-тазовые области и как правило разрывы сопровождалось выпадениями мозга, петли кишечника и других внутренних органов. Месторасположения разрывов указывали направление переезда и возникали обычно на стороне скатывание колеса с тело пострадавшего (4-ая фаза травмы).

Обсуждение. Леонов С.В., Пинчук П.В. (2016) и Леонов С.В. и соавт (2017), на основе морфологических свойств деталей автомобиля, на теле и одежды пострадавших с применением компьютерной программы провели моделирование этапов комбинированной автомобильной травмы столкновений и переезда. Авторы

выделили определенные этапы данного комбинированного вида автотравмы с описаниями характерных повреждений для каждого этапа травмы: 1 этап- столкновение автомобиля с областью таза человека в условиях нахождения его в колено локтевой позе на дорожном полотне с расположением головы вперед по направлению движения автомобиля. В этом положении пострадавшего наблюдаются: разрыв лобкового симфиза, подвздошно-крестцового сочленения с переломом ветвей лобковой, седалищной кости справа, переломы крестца, разрывы мочевого пузыря, забрюшинная гематома, распространенные кровоизлияния в мягких тканях; 2 этап- отбрасывание пешехода на дорожное полотно с ударом и скольжением тела по дорожному покрытию. При этом наблюдаются: ссадины, рвано-ушибленные раны головы, туловища, конечностей, переломы костей черепа и повреждений мозга; 3 этап. Переезд правыми колесами автомобиля через нижние конечности пешехода в положении лежа верх спиной и удар выступающими элементами днища автомобиля, при котором возникают: ссадины правой теменной области, рвано-ушибленные раны по голеностопным суставам, стопы, голени, переломы лодыжки, кровоизлияний в мягких тканях [Леонов С.В., Пинчук П.В., 2016; Леонов С.В. и соавт, 2021].

Выводы. Формирования ссадин, кровоподтеков, ушибленных ран и гематом на теле у лиц погибших пешеходов, в основном были связаны со столкновениями с движущимися легковыми автомобилями (1-й этап ДТП) в основном с 1-ой и 3-ой фазами столкновения. Происхождения обширных участков осаднений на теле у погибших с признаками волочения тела могли быть обусловлены как скольжением тела пострадавших по грунту (4-ая фаза столкновения), так и сжатием тела между днищем автомобиля и дорожным покрытием в процессе переезда колесом (колесами) автомобилей на 2-ом этапе травмы (при переезде). Разрывы кожных покровов формировались также на 2-ом этапе травмы, т.е. при переезде.

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ У ЛИЦ ПОГИБШИХ ОТ КОМБИНИРОВАННЫХ ВИДОВ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТРАВМЫ, СОВЕРШЕННЫЕ С УЧАСТИЯМИ АВТОМОБИЛЕЙ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Ш.У. Шойимов¹, А.М.Кушбаков², С.И.Индиаминов³

¹Самаркандский филиал Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, Самарканд, Республика Узбекистан

²Самаркандский государственный медицинский университет, Самарканд, Республика Узбекистан

³Зармед Университет Республики Узбекистан, г. Самарканд, Узбекистан

Аннотация. Определены наиболее вероятные зоны первичного контакта пешехода с выступающими элементами легковых автомобилей Chevrolet Daewoo-uz и характерные для них повреждения. В первой и третьей фазах травмы преобладают повреждения нижних конечностей, таза, головы, позвоночника и внутренних органов, отражающие особенности механизма столкновения. Полученные данные имеют важное значение для судебно-медицинской

диагностики и реконструкции обстоятельств дорожно-транспортного происшествия.

Актуальность. Судебно-медицинская диагностика комбинированных (сочетанных) видов автомобильной травмы, к которым прежде всего относятся травма от столкновения автомобиля пешеходом и последующим переездом через тело, либо сдавлением тела между днищем автомобиля и дорожным покрытием, до настоящего времени представляет наибольшую сложность. В связи с этим возникает необходимость дальнейшего совершенствования судебно-медицинской диагностики комбинированных видов современной автомобильной травмы.

Цель исследования –выявление морфологических особенностей повреждений на теле у лиц погибших от столкновений с современными легковыми автомобилями и переездом автомобиля через тело пострадавших.

Материалы. Исследования выполнены на основе результатов судебно-медицинской экспертизы в отношении 68 трупов лиц погибших от комбинированной (сочетанной) автомобильной травмы - столкновения и переезда современными легковыми автомобилями [Chevrolet – Daewoo-uz](#). Также изучены результаты 13-медико-криминалистических и 8- комплексных экспертиз, проведенных по данным видов ДТП.

Результаты. Наиболее вероятными первично контактируемые зонами с выступающими частями современных легковых автомобилей Chevrolet Daewoo-uz (в 1-ой фазы столкновения) являются пояснично-ягодичные области, разные уровни бедра, голени и область коленных суставов, где преимущественно выявляются ссадины, сравнительно реже- кровоподтеки, либо гематомы, а также переломы седалищной кости, крестцовых позвонков и ушибленные раны с диафизарными оскольчатыми переломами костей голени или бедра в одной либо в обеих нижних конечностях и следы скольжений на подошве обуви. Отдельные повреждения в структурах головы-гематомы, очаги ушиба мозга, а также ограниченные переломы костей черепа и лицевого отдела, в том числе разрывы, отрывы внутренних органов и кровоизлияний в подвешивающих аппаратах органов, и односторонние, либо двусторонние переломы по единичным линиям, а также шейно-затылочная травма, отрывы между позвонками в ограниченных сегментах позвоночного столба и компрессионно-взрывные переломы тела позвонков являются более характерными для столкновения автомобилей вышеуказанных моделей с пешеходами, обычно наблюдаемые в 1-ой и 3-й фазах этой травмы. Отслоение покрова головы от подлежащих костей, многооскольчатые переломы костей черепа деформацией и с разрушениями мозга, двусторонние переломы ребер по нескольким анатомическим линиям со смещениями, сопровождающейся обширными разрывом диафрагмы, размозжениями органов грудной полости и оскольчатые переломы тела нескольких смежных позвонков на определенном сегменте позвоночника, а также отрывы позвоночника в нескольких сегментах, оказались более характерными для 2-го этапа травмы-переезда колесом (колесами) легковых автомобилей через тело пострадавших после их столкновения с автомобилями. Следы протектора, в основном позитивные, выявленные в отдельных случаях на одежде и на теле у погибших, а также наличия наложений на одежде размозженных тканей мозга, мышцы и внутренних органов с разрывами покровов тела и выпадениями мозга, внутренних органов, в том числе и размозжений, разделений органов и обширные забрюшинные гематомы,

свидетельствовали об сдавлении частей тела тяжестью массой автомобиля в результате совершенного переезда колесом (колесами) легковых автомобилей через тела пострадавших. Обширные разрывы в покровах тела протяженностью от 20,0 см до 43,0 см с наибольшей локализацией в области головы и подвздошно-тазовых областях с грубой деформацией черепа и таза являлись наиболее характерными для переезда колесом (колесами) автомобиля, и они как правило возникали на стороне скатывания колеса с тела пострадавшего.

Обсуждение. Плевинскис П. В. (2016) в целях разработки дифференциально-диагностических критериев по диагностики отмеченного вида автомобильной травмы, изучил морфологию повреждений по результатам судебно-медицинских экспертиз в отношении 29 трупов лиц, погибших за 2012-2015 годы в результате контактирования тела пострадавшего с днищевой части автомобиля. Результаты исследования автора позволили выделить ряд особенностей повреждений, позволяющих диагностировать этой вид травмы. К которым отнесены: обширные травмы на туловища; повреждений головы от воздействия деталей подвески автомобиля; отсутствие следов протектора на одежде и теле пострадавших; отсутствие признаков сдавления на верхние и нижние конечности обширные осаднения в области туловища и головы обширные загрязнения горюче-смазочных материалов теле и одежде пострадавших. Автором отмечены нижеследующие варианты контакта тела человека с колесом днищем автомобиля: с колесом (колесами); с днищем автомобиля; с колесом днищем [Плевинскис П.В., 2016].

Выводы. Приведенные изменения, наряду с данными материалов дела по ДТП, могут позволить устанавливать последовательность формирования повреждений и обосновать механизм травмы на различных частях тела у лиц погибших (пострадавших) от вышеуказанного вида комбинированной автомобильной травмы, совершаемые с участиями автомобилей нового поколения.

ОБЪЕМ, ТЯЖЕСТЬ И МОРФОЛОГИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ У ЛИЦ ПОГИБШИХ ОТ СЖАТИЯ ТЕЛА МЕЖДУ ДНИЩЕМ ЛЕГКОВОГО АВТОМОБИЛЯ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ И ДОРОЖНЫМ ПОКРЫТИЕМ

Ш.У. Шойимов¹, С.И. Индияминов², А.М. Кушбаков³

¹Самаркандский филиал Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, Самарканд, Республика Узбекистан

²Зармед Университет Республики Узбекистан, г. Самарканд, Узбекистан

³Самаркандский государственный медицинский университет, Самарканд, Республика Узбекистан

Аннотация. Установлено, что наличие на одежде и кожном покрове погибших маслянистых, мазутообразных загрязнений, а также частиц пыли и грунта свидетельствует о контакте тела с дорожным покрытием при его сжатии днищем автомобиля. Данный этап сопровождается обширными осаднениями, размозжением мягких тканей, массивными гематомами, множественными оскольчатыми переломами костей и разрывами одежды, что имеет существенное

значение для судебно-медицинской диагностики механизма автомобильной травмы.

Актуальность. Повреждения, возникающие при сжатии тела пострадавшего между днищем современного легкового автомобиля и дорожным покрытием, относятся к наиболее сложным вариантам комбинированной автомобильной травмы. Современные конструктивные особенности легковых автомобилей изменяют морфологию повреждений, что требует совершенствования судебно-медицинских критериев диагностики данного механизма травмы.

Цель исследования – выявления объема, тяжести и морфологических особенностей повреждений, возникающих при сжатии тела пострадавшего между днищем современного легкового автомобиля и дорожным покрытием.

Материалы. Изучены результаты судебно-медицинского исследования 21 трупа лиц, погибших при столкновении с легковыми автомобилями Chevrolet Daewoo-Uz, а также материалы 9 медико-криминалистических и 8 комплексных судебно-медицинских экспертиз.

Результаты. Наличие наложений маслянистого и мазутообразного вещества на одежде и на наружном покрове тела погибших, наряду с наложениями пыли и почвы, указывали о контакте тела пострадавших с дорожным покрытием в процессе сжатия тела пострадавших между днищем легковых автомобилей и дорожным покрытием. Процесс сжатия тела пострадавших пешеходов между днищем легкового автомобиля и дорожным покрытием, как 2-ой этап ДТП после столкновения автомобиля с пешеходом, наряду с наложениями и обширными осаднениями на кожном покрове частей тела, сопровождаются разрывами покровов тела, разможениями мягких тканей и формированиями огромных гематом, а также множественными оскольчатыми переломами ребер или костей черепа, приводящие к нарушению конфигурации этих областей тела. Также выявляются множество разрывов в тканях одежды от воздействия растягивающих сил.

Сравнительный анализ показал, что сжатие тела пострадавшего между днищем автомобиля и дорожным покрытием чаще всего наблюдается в условиях ДТП с участием автомобилей марки Sparc и Matiz, а переезд более вероятно при ДТП с участием автомобилей Lacetti, Nexia и Cobalt. Можно было отметить, что сжатие тело пострадавшего между днищем современного легкового автомобиля и дорожным покрытием, не всегда приводит к летальному исходу, так как травма при этом может быть менее объемна, чем объем травмы наблюдаемой при переезде колесом автомобиля. Женщина в возрасте 18 лет, пострадавшая от столкновения с автомобилем марки Cobalt с последующим сжатием между днищем автомобиля марки Sparc, была доставлена в ближайший травматологический стационар. На покровах тела пострадавшей были выявлены следующие повреждения: ссадины на верхнем веке и в надбровной области, 4,0х0,5 см, на задней поверхности локтевых суставов, 2,5х2,0 см и 2,5х4,0 см, на передней поверхности коленных суставов, 4,0х4,0 см и 4,0х5,0 см, кровоподтек в лобково-подвздошной области слева, 14,0х18,0 см; в структурах головы - ушиб мягких тканей лобной области и сотрясение головного мозга; перелом тела 1-го поясничного позвонка; переломы лобковой и седалищной кости слева. После проведенного лечения больная выписана на амбулаторное лечение, отделенный результат-благоприятный. В процессе судебно-медицинской экспертизы повреждения на теле пострадавшей

квалифицированы к разряду средней тяжести повреждений по критерию длительности расстройства здоровья.

Обсуждение. Травмирование тела человека днищем автомобиля в его классическом виде может возникать только в случае продольного или косопродольного положения туловища по отношению к продольной оси автомобиля, либо при условии такого же расположения верхних и нижних конечностей. В условиях поперечного или косопоперечного положения тела пострадавших, по отношению к продольной оси автомобиля или же в условиях продольного расположения тела раскинутыми в стороны руками или же отведенными в сторону нижних конечностей, классическая травма днищем автомобиля не наблюдается и вероятно будет иметь место комбинированная травматизация тела днищем автомобиля и перекатыванием колесом (колесами) через части тела [Ардашкин А. П., 2020; Плевинскис П. В., 2017].

Выводы. Сжатие тела пострадавших пешеходов между днищем современного легкового автомобиля и дорожным покрытием, как 2-ой этап ДТП после столкновения автомобиля с пешеходом, наряду с обширными осаднениями на кожном покрове частей тела, сопровождаются разрывами покровов тела, разможениями мягких тканей, подкожными гематомами, а также множественными оскольчатыми переломами ребер или костей черепа, приводящие к нарушению конфигурации этих областей тела.

ОБЪЕМ, ТЯЖЕСТЬ И МОРФОЛОГИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ У ЛИЦ ПОГИБШИХ ОТ СЖАТИЯ ТЕЛА МЕЖДУ ДНИЩЕМ ЛЕГКОВОГО АВТОМОБИЛЯ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ И ДОРОЖНЫМ ПОКРЫТИЕМ

Ш.У. Шойимов¹, С.И. Индияминов², А.М. Кушбаков³

¹Самаркандский филиал Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, Самарканд, Республика Узбекистан

²Зармед Университет Республики Узбекистан, г. Самарканд, Узбекистан

³Самаркандский государственный медицинский университет, Самарканд, Республика Узбекистан

Аннотация. Установлено, что наличие на одежде и кожном покрове погибших маслянистых, мазутообразных загрязнений, а также частиц пыли и грунта свидетельствует о контакте тела с дорожным покрытием при его сжатии днищем автомобиля. Данный этап сопровождается обширными осаднениями, разможением мягких тканей, массивными гематомами, множественными оскольчатыми переломами костей и разрывами одежды, что имеет существенное значение для судебно-медицинской диагностики механизма автомобильной травмы.

Актуальность. Повреждения, возникающие при сжатии тела пострадавшего между днищем современного легкового автомобиля и дорожным покрытием, относятся к наиболее сложным вариантам комбинированной автомобильной травмы. Современные конструктивные особенности легковых автомобилей изменяют морфологию повреждений, что требует совершенствования судебно-медицинских критериев диагностики данного механизма травмы.

Цель исследования – выявления объема, тяжести и морфологических особенностей повреждений, возникающих при сжатии тела пострадавшего между днищем современного легкового автомобиля и дорожным покрытием.

Материалы. Изучены результаты судебно-медицинского исследования 21 трупа лиц, погибших при столкновении с легковыми автомобилями Chevrolet Daewoo-Uz, а также материалы 9 медико-криминалистических и 8 комплексных судебно-медицинских экспертиз.

Результаты. Наличие наложений маслянистого и мазутообразного вещества на одежде и на наружном покрове тела погибших, наряду с наложениями пыли и почвы, указывали о контакте тела пострадавших с дорожным покрытием в процессе сжатия тела пострадавших между днищем легковых автомобилей и дорожным покрытием. Процесс сжатия тела пострадавших пешеходов между днищем легкового автомобиля и дорожным покрытием, как 2-ой этап ДТП после столкновения автомобиля с пешеходом, наряду с наложениями и обширными осаднениями на кожном покрове частей тела, сопровождаются разрывами покровов тела, разможениями мягких тканей и формированиями огромных гематом, а также множественными оскольчатыми переломами ребер или костей черепа, приводящие к нарушению конфигурации этих областей тела. Также выявляются множество разрывов в тканях одежды от воздействия растягивающих сил.

Сравнительный анализ показал, что сжатие тела пострадавшего между днищем автомобиля и дорожным покрытием чаще всего наблюдается в условиях ДТП с участием автомобилей марки Sparc и Matiz, а переезд более вероятно при ДТП с участием автомобилей Lacetti, Nexia и Cobalt. Можно было отметить, что сжатие тело пострадавшего между днищем современного легкового автомобиля и дорожным покрытием, не всегда приводит к летальному исходу, так как травма при этом может быть менее объемна, чем объем травмы наблюдаемой при переезде колесом автомобиля. Женщина в возрасте 18 лет, пострадавшая от столкновения с автомобилем марки Cobalt с последующем сжатием между днищем автомобиля марки Sparc, была доставлена в ближайший травматологический стационар. На покровах тела пострадавшей были выявлены следующие повреждения: ссадины на верхнем веке и в надбровной области, 4,0x0,5 см, на задней поверхности локтевых суставов, 2,5x2,0 см и 2,5x4,0 см, на передней поверхности коленных суставов, 4,0x4,0 см и 4,0x5,0 см, кровоподтек в лобково-подвздошной области слева, 14,0x18,0 см; в структурах головы - ушиб мягких тканей лобной области и сотрясение головного мозга; перелом тела 1-го поясничного позвонка; переломы лобковой и седалищной кости слева. После проведенного лечения больная выписана на амбулаторное лечение, отделенный результат-благоприятный. В процессе судебно-медицинской экспертизы повреждения на теле пострадавшей квалифицированы к разряду средней тяжести повреждений по критерию длительности расстройство здоровья.

Обсуждение. Травмирование тела человека днищем автомобиля в его классическом виде может возникать только в случае продольного или косопродольного положения туловища по отношению к продольной оси автомобиля, либо при условии такого же расположения верхних и нижних конечностей. В условиях поперечного или косопоперечного положения тела пострадавших, по отношению к продольной оси автомобиля или же в условиях

продольного расположения тела раскинутыми в стороны руками или же отведенными в сторону нижних конечностей, классическая травма днищем автомобиля не наблюдается и вероятно будет иметь место комбинированная травматизация тела днищем автомобиля и перекатыванием колесом (колесами) через части тела [Ардашкин А. П., 2020; Плевинскис П. В., 2017].

Выводы. Сжатие тела пострадавших пешеходов между днищем современного легкового автомобиля и дорожным покрытием, как 2-ой этап ДТП после столкновения автомобиля с пешеходом, наряду с обширными осаднениями на кожном покрове частей тела, сопровождаются разрывами покровов тела, размозжениями мягких тканей, подкожными гематомами, а также множественными оскольчатыми переломами ребер или костей черепа, приводящие к нарушению конфигурации этих областей тела.

PROCEDURAL AND METHODOLOGICAL CHALLENGES OF EXPERT ASSESSMENT IN COMMISSION FORENSIC EXAMINATIONS OF OBSTETRIC HEMORRHAGE CASES

N.Kh. Ganieva, G.A. Seyfullaeva

Republican Scientific and Practical Center of Forensic Medical Examination, Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan.

Abstract. Obstetric hemorrhage is one of the leading causes of maternal mortality and severe obstetric complications, which determines its significant importance in forensic medical practice. Conducting commission forensic medical examinations in this category of cases is associated with a number of procedural and methodological challenges related to the retrospective assessment of the quality of medical care provided, establishing a causal relationship between the actions of healthcare professionals and the adverse outcome, as well as evaluating the completeness and reliability of medical documentation. This study examines the most relevant issues of expert assessment in cases of obstetric hemorrhage, including the formation of the expert commission, evaluation of the compliance of medical care with current clinical guidelines, and ensuring the objectivity of expert conclusions. The necessity of unifying expert approaches and improving the methodological framework for commission forensic medical examinations is emphasized in order to enhance their scientific validity, objectivity, and evidentiary value.

Relevance. Obstetric hemorrhage remains one of the leading causes of maternal mortality and severe maternal morbidity worldwide. Despite the implementation of modern clinical guidelines and improvements in diagnostic and treatment methods, adverse outcomes continue to occur in obstetric practice and often become the subject of forensic medical investigations. The performance of commission forensic medical examinations in this category of cases presents particular challenges due to the need for a retrospective assessment of the quality of medical care provided, the timeliness of diagnosis and treatment, compliance with current clinical guidelines, as well as the establishment of a causal relationship between identified deficiencies in medical care and the adverse outcome. Additional difficulties are associated with the multidisciplinary nature of such examinations, requiring the participation of forensic medical experts,

obstetricians-gynecologists, anesthesiologists-resuscitators, and other specialists. In expert practice, there are currently no unified methodological approaches to the assessment of obstetric hemorrhage cases, which may lead to different interpretations of clinical data and inconsistency of expert conclusions. Furthermore, incomplete medical documentation, insufficient specificity of questions submitted to the expert commission, and continuous updating of clinical guidelines significantly complicate the objective assessment process. Therefore, the study of procedural and methodological issues in conducting commission forensic medical examinations in cases of obstetric hemorrhage represents an important scientific and practical task aimed at improving expert methodology, standardizing approaches to assessing the quality of medical care, and enhancing the evidentiary value of expert conclusions.

Aim of the study. To identify and analyze the key procedural and methodological challenges encountered in commission forensic medical examinations of obstetric hemorrhage cases, and to develop approaches for improving expert assessment of the quality of medical care and determining causal relationships between medical care deficiencies and adverse outcomes.

Materials and Methods. The study materials included reports of commission forensic medical examinations of obstetric hemorrhage cases conducted within the framework of criminal and civil proceedings, as well as current regulatory legal documents, clinical guidelines for the management of obstetric hemorrhage, and scientific publications addressing forensic medical assessment of the quality of medical care. The study employed analytical, comparative legal, forensic medical, and clinical expert methods. An analysis was performed of the procedural and methodological aspects of conducting commission forensic medical examinations, and the most common expert difficulties encountered in establishing a causal relationship between deficiencies in medical care and adverse outcomes were assessed.

Results. The analysis demonstrated that commission forensic medical examinations in cases of obstetric hemorrhage are most frequently associated with procedural and methodological difficulties that affect the completeness and objectivity of expert assessment. The main procedural problems include incomplete medical documentation, the absence of laboratory test results in dynamics, inadequate formulation of questions submitted to the expert commission, and the need to involve specialists from various clinical fields. Among the methodological challenges, the most significant are difficulties in the retrospective assessment of blood loss volume, timely diagnosis of hemorrhagic shock, compliance of treatment strategies with current clinical guidelines, and establishing a causal relationship between identified deficiencies in medical care and adverse outcomes. It was established that the absence of unified methodological approaches to the expert assessment of this category of cases may lead to different interpretations of clinical data and inconsistency of expert conclusions. The obtained results indicate the need to develop unified criteria for forensic medical assessment of the quality of medical care in cases of obstetric hemorrhage, improve algorithms for conducting commission examinations, and strengthen interdisciplinary cooperation among specialists involved in expert commissions.

Discussion. The obtained results indicate that commission forensic medical examinations in cases of obstetric hemorrhage represent one of the most complex types of expert investigations due to their multidisciplinary nature and the necessity for retrospective assessment of the quality of medical care provided. The identified

procedural and methodological problems complicate the objective establishment of a causal relationship between the actions of healthcare professionals and the adverse outcome. The lack of unified methodological criteria for the forensic medical assessment of obstetric hemorrhage cases, together with incomplete medical documentation and differences in the interpretation of clinical data, may result in inconsistent expert conclusions. This highlights the need for standardization of expert approaches, application of clinical guidelines relevant at the time of medical care provision, and development of unified algorithms for expert assessment. Implementation of these measures will contribute to improving the objectivity, reproducibility, and evidentiary value of commission forensic medical examinations in this category of cases.

Conclusions

1. The performance of commission forensic medical examinations in cases of obstetric hemorrhage is associated with a number of procedural and methodological challenges due to the complexity of retrospective assessment of the quality of medical care provided and the establishment of a causal relationship between identified deficiencies and adverse outcomes.
2. The most significant problems include incomplete medical documentation, the lack of unified methodological approaches to expert assessment, the multidisciplinary nature of expert investigations, and the need to evaluate the compliance of medical care with clinical guidelines that were in effect at the time of its provision.
3. Improvement of the methodological framework for commission forensic medical examinations, unification of expert assessment criteria, and implementation of standardized algorithms for evaluating obstetric hemorrhage cases will contribute to increasing the objectivity, scientific validity, and evidentiary value of expert conclusions.

Corresponding author:

Nilufar K. Ganieva Expert, Department of Complex Examinations, Republican Scientific and Practical Center of Forensic Medical Examination, Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan.

ҲОМИЛАДОРЛАР ЖИГАРИ ЎТКИР ЁҒЛИ ДИСТРОФИЯСИ МОРФОЛОГИЯ ВА ГИСТОХИМИЯСИ

Дж.Х.Хашимова, Э.А. Эшбаев, О.А. Султонов

Республика суд тиббиёти илмий амалий маркази гистология бўлими

Аннотация

Ҳомиладорлар жигари ўткир ёғли дистрофияси (ХЖЎЁД), бу –кам учрайдиган, жигарнинг ўлимга олиб келувчи шикастланиши бўлиб, этиология ва патогенези тўлиқ ўрганилмаган касаллиги ҳисобланади. Ушбу ишда 2001-2020 йилларда учраган ХЖЎЁД ҳолатларида жигар морфология ва гистохимияси ўрганилган. Жами 7-та ҳолатда, шу касалликга хос клиник ва морфологик белгилар асосида диагнози тасдиқланган, айримларининг клиник белгилари жигарни морфологик текширув натижалари билан асосланган.

Калит сўзлар: ҳомиладорлик, жигар, ёғли дистрофия, HELLP-синдром, судан, морфология, гистохимия.

Мавзунинг долзарблиги. Ҳомиладорлар жигари ўткир ёғли дистрофияси (ХЖЎЁД), бу –кам учрайдиган, жигарнинг ўлимга олиб келувчи шикастланиши бўлиб, этиология ва патогенези тўлиқ ўрганилмаган. Унинг учраш даражаси

ҳомиладорлардан 7000:1 – 16000:1-тасида учрайди. ҲЖЎЁД аксарият ҳолларда ҳомиладорликнинг 32-36 ҳафтасида ривожланади. Замонавий табобатнинг ривожланишига қарамасдан ундан ўлим кўрсатгичи 23%-гача етади (1,2). Жигар ҳужайраларида ёғ тўпланиши эркин ёғ кислоталарининг (ЭЁК) кўп кириши, уларнинг β-оксидланиши секинлашиши, ичакда ЭЁК кўп сўрилиши, липопроteidлар синтезининг бузилиши ва бошқа касалликлар оқибатида жигар етишмовчилиги ҳолатининг мавжудлиги ҳисобланади. Жигар тўқимасида меёрда 5%-гача ёғ мавжуд бўлади, ҲЖЎЁД касаллигида 19% ошади (3, 4). ҲЖЎЁД ҳомиладорлар учун абсолют хос касаллик эмас, кўпчилик олимларнинг фикрича у жигар ёғли дистрофиясининг бир кўриниши ва унга олиб келувчи сабаблар қуйидагилар бўлиши мумкин: захарли моддалар ва дорилар, моддалар алмашинуви бузилиши, эндокрин касалликлар, жумладан қандли диабет ва бошқа касалликлар. Клиник жиҳатдан жигарнинг шикастланиши қуйидаги кўринишларда бўлиши мумкин: ҳомиладорнинг ҳаддан ташқари қусиши, жигаричи холестаз, жигарнинг ўткир ёғли дистрофияси, преэклампсия ва HELLP-синдром. БДССТ МКБ-10 бўйича, О26.6 Ҳомиларлик, туғруқ ва туғруқдан кейинги давр жигар касалликлари. К71 – жигарнинг токсик шикастланиши. К72 – Бошқа рубрикаларда йўқ, жигар етишмовчилиги. ҲЖЎЁД жигар макроскопик жиҳатдан бироз катталашган, оч-сарик рангли. Микроскопияда гепатоцитлар шишиб катталашган, цитоплазмасида майда ва йирик ёғ томчилари аниқланади, бунда ҳужайра ядроси марказда жойлашган. Жигар архитектоникаси бузилмаган. Бу касалликнинг морфологик жиҳатдан ўзига хослиги жигар тўқимасида некроз ва стромасида яллиғланиш ўчоқларининг йўқлиги ҳисобланади ва шу белгилари бўйича вирусли гепатитдан фарқ қилади (5,6).

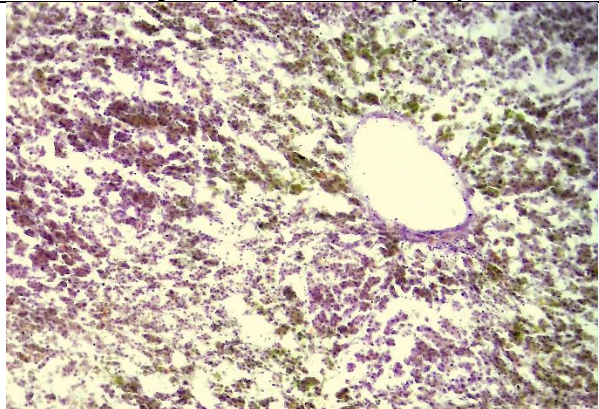
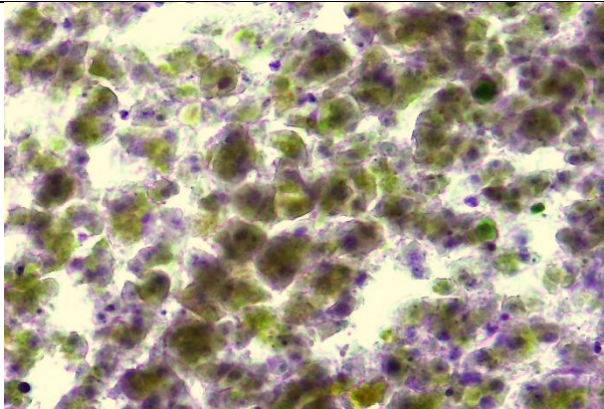
Мақсад: ҳомиладорлар жигари ўткир ёғли дистрофиясида жигардаги морфологик ва гистрохимёвий ўзгаришларни ойдинлаштириш.

Материал ва усуллар. 2001-2020 йилларда Республика суд тиббиёти илмий амалий маркази гистологияга бўлимида ҲЖЎЁД билан касалланиб ўлганлар ҳомиладор аёлларнинг жигари бўлакчалари микроскопик ва гистохимёвий усулларда ўрганилди. Клиник-анамнестик маълумотлар касаллик тарихи ва аутопсия баённомасини таҳлил қилиш натижасида ўрганилди. Аутопсия пайтида олиб қолинган жигар бўлакларидан тайёрланган парафинли ғишчалардан гистологик кесмалар тайёрланиб, гематоксилин-эозин бўёғида ишлов берилди. Охириги йилларда аутопсия қилинганлар жигаридан олинган бўлакчалар музлатилиб, криомикротомда гистологик кесмалар тайёрланиб, судан-III билан бўялди. Гистологик препаратлар бинокуляр ёруғлик микроскопида ўрганилиб, керакли жойларидан микрофотолар олинди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Биз морфологик жиҳатдан ўрганган ҲЖЎЁД билан касалланган ҳомиладорларда диагнози клиникада “Swansea” меъзонлари бўйича тасдиқланган. Бу тизим бўйича қуйидаги белгилар кўзда тутилади, улардан 6-та ва ундан кўп белгилар мавжуд бўлса ҲЖЎЁД диагнози қўйилади. 1-қусиш, 2-қоринда оғрик, 3-полидипсия ва полиурия, 4-энцефалопатия, 5-трансаминаза ошиши, 6-билирубин ошиши, 7-гипогликемия, 8-сийдик кислота кўпайиши, 9-жигар дисфункцияси, 10-аммиак миқдорининг ошиши, 11-лейкоцитоз, 12-коагулопатия, 13-асцит, 14-биопсияда микровезикуляр стеатоз. 7 та ҲЖЎЁД диагнози қўйилган касалларда “Swansea” тизими бўйича 6-тадан 11-тагача белгилар борлиги тасдиқланган.

1-Мисол: Касал С, 26 ёш, 12.05.2018 йилда кесар кесиш усули билан қиз бола туқган. Туғруқдан кейин 3 кун ўтиб қуйидаги клиник белгилар безовта қилган: дармонсизланган, қориннинг пастки қисмида оғриқ пайдо бўлган, кўнгли айниган, қусган, сариклик пайдо бўлган, энцефалопатия кузатилган, гипербилирубинемия, гипогликемия, лейкоцитоз ДВС синдром, тромбоцитопения кузатилган. Ушбу белгилар асосида ХЖЎЁД диагнози қўйилган. Аутопсия текширувида жигар макроскопик жиҳатдан бироз катталашган, оч-сарик рангга кирганлиги аниқланган. Гистологияда гепатоцитлар катталашган, цитоплазмасида майда ва йирик ёғ томчилари пайдо бўлган, барча гепатоцитлар ядроси марказда жойлашган. Жигар архитекtonикаси бузилмаган. Жигар паренхимасида некроз ва некробиоз жараёнлари, ҳамда оралиқ тўқимасида яллиғланиш инфильтарти йўқлиги аниқланган. Ушбу морфологик хос ўзгаришлар асосида ХЖЎЁД диагнози тасдиқланган.

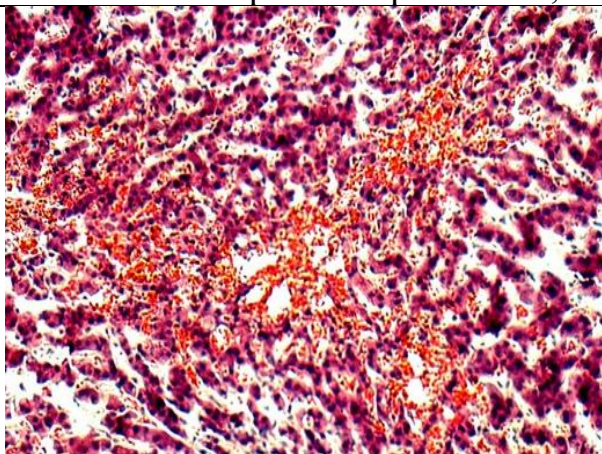
Ҳомиладорлар жигари ўткир ёғли дистрофиясидан ўлган аёллар жигари Судан-III билан бўяб кўрилганда аниқландики, жигарнинг гисттопографик архитекtonикаси бузилмаган. Жигар тўқимасида марказий вена ва портал учлик томирлар яхши аниқланади, улар таркибида одатий томир девори ва атроф стромани ташкил қилган бириктирувчи тўқима хужайралари ва толаларидан иборат. Уларда яллиғланишга хос белгилар, яъни лимфо-гистиоцитар хужайралар аниқманмайди. Фақат қон томирлар девори тузилмалари шиш ва дистрофияга учраганлиги оқибатида бироз қалинлашган. Жигар паренхимаси бироз шиш ҳисобига титилган, синусоидлар ва Диссе бўшлиғи кенгайган. Асосий ўзгаришлар, яъни судан билан ижобий бўялган жигар хужайралари асосан бўлакчалар 3-морфофункционал майдонида, централобуляр соҳада яхши аниқланади (1-расм). Микроскопнинг катта объективида ўрганилганда жигар хужайралари цитоплазмаси сарик рангга бўялган судан моддаси билан тўлганлиги аниқланади (2-расм). Лекин, цитоплазмаси паренхиматоз ёғли дистрофияга учраган бўлсада, гепатоцитлар ядролари хужайра марказида жойлашганлиги аниқланади ва бу белги жигарнинг ўткир ёғли гепатозига хос белги ҳисобланади. Бундан ташқари жигар тўқимаси, яъни строма-қон томирлари таркибида яллиғланишга хос белгилар йўқлиги ҳам ўткир ёғли дистрофия касаллигини тасдиқлайди.

	
1-расм. ХЖЎЁД, жигар бўлакчаси 3-морфофункционал майдони паренхиматоз ёғли дистрофияси. Бўёк: судан-III. X: 10x10.	2-расм. ХЖЎЁД, гепатоцитлар цитоплазмаси судан бўёғи билан сарик рангга бўялган. Бўёк: судан-III. X: 10x40.

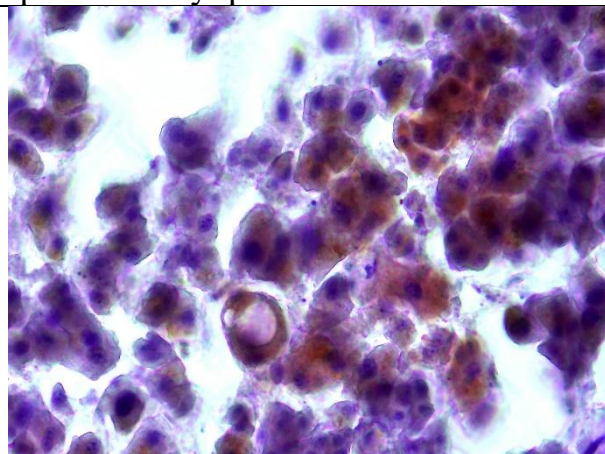
2- мисол: Касал Н, 32 ёш, 24.10.2019 йилда кесар кесиш усулида ўғил бола туқган. Туғруқдан кейин дарҳол қуйидаги клиник белгилар безовта қилиб бошлаган. Преэклампсия белгилари мавжудлиги, яъни гипертония, бош оғриғи,

кўриш бузилиши, эпигастрияда оғрик, кўнгил айниш, қусиш, сариклик, қоннинг гемолизи, тромбоцитопения, ДВС синдром кузатилган. Бу клиник белгилар асосида қуйидаги диагноз қўйилган: HELLP-синдром, жигарнинг ўткир ёғли дистрофияси. Морфологик жиҳатдан жигар катталашган, оч-сарик рангли, қирралари тўмтоқлашган. Гистологияда гепатоцитлар вакуоллашиб шишган, цитоплазмасида майда томчили ёғли дистрофия аниқланган. Жигар тўқимасида майда ўчоқли ва йирик массив қон қуйилиш ўчоқлари мавжуд. Ушбу морфологик хос ўзгаришлар асосида HELLP-синдром ва ХЖЎЁД диагнози тасдиқланган.

Жигарни микроскопик текширув натижалари шуни кўрсатдики, қачонки HELLP-синдром ва ХЖЎЁД қўшилиб келганда асосий ўзгаришлар қон томирлар ва оралик тўқимада ривожланганлиги кузатилди. Бунда марказий вена ва синусоидлар кескин кенгайган, тўлақонли, аксариятининг девори ёрилиб, атрофига қон қуйилган. Яъни жигарни микроскоп остида кўрилганда бўлакчалари марказида массив қон қуйилишлар натижасида эритроцитар қўллар пайдо бўлганлиги аниқланади (3-расм). Натижада жигар тўқимаси интерстицийси кенгайган, таркибида шиш, плазма ва эритроцитлар пайдо бўлганлиги кузатилади. Бўлакчалар перифериясида, яъни перипортал соҳада жигар устунлари деформацияланиб, айримлари парчаланиб, гепатоцитлар цитоплазмасида ёғ томчилари аниқланади. Микроскопнинг катта объективида кўрилганда жигар хужайралари устунлари парчаланганлиги, гепатоцитлар алоҳида-алоҳида жойлашганлиги кузатилади. Бу морфологик белги шок ҳолатида жигарда ривожланадиган гистологик ўзгаришлар ҳисобланади ва шок жигари ҳам дейилади. Бунда гепатоцитлар ўзаро десмасомали боғланишларини узиб, ҳар бири алоҳида жойлашади ва цитоплазмасида некробиотик ўзгаришлар ривожланади. HELLP-синдром ва ХЖЎЁД қўшилиб келганлиги сабабли, жигар паренхимасида, яъни шок ҳолатга тушган гепатоцитлар цитоплазмасида судан билан сарик рангга бўялган ёғ критмалари борлиги аниқланади (4-расм). Бунда ёғ критмалари айрим гепатоцитлар цитоплазмасини тўлиқ эгаллаган, бошқа гепатоцитларда эса цитоплазмасининг бир қисмида жойлашганлиги аниқланади. Гепатоцитлар ядролари хужайра марказида жойлашган ва аксарияти йириклашиб, гиперхромазияга учраган.



3-расм. HELLP-синдром ва ХЖЎЁД қўшилиб келган ҳолат. Жигар бўлакчалари марказида массив қон қуйилишлар мавжуд. Бўёк: Г-Э. Х: 10x10.



4-расм. HELLP-синдром ва ХЖЎЁД қўшилиб келган ҳолат. Гепатоцитлар цитоплазмасида ёғ томчилари судан билан сарик рангга бўялган. Бўёк: судан-III. Х: 10x40.

Хулоса

Жигар етишмовчилигидан ўлган ҳомиладор аёллар тиббий хужжатлари маълумотларида “Swansea” тизимида кўрсатилган клиник белгилардан 6-та ва ундан кўпи мавжуд бўлганда ҳомиладорлар жигари ўткир ёғли дистрофияси касаллиги тасдиқланди.

Агар жигар макроскопик жиҳатдан биров катталашган, оч-сарик рангли, микроскопияда гепатоцитлар шишиб катталашган, цитоплазмасида майда ва йирик ёғ томчилари мавжуд, гепатоцитлар ядроси марказда жойлашган бўлса, жигар архитекtonикаси бузилмаган, некроз ва стромасида яллиғланиш ўчоқлари бўлмаса ХЖЎЁД касалиги ҳисобланади.

Гистокимёвий жиҳатдан гепатоцитлар цитоплазмасидаги ёғ томчилари сарик рангга бўйлиши, ядросининг марказда жойланиши бу касалликни яна бир марта тасдиқлайди.

Адабиётлар

1. Швечкова М. В., Валицкий М. Ю., Денисов А. Г., Кураченко И. И. [Острая жировая дистрофия печени у беременной](#) (рус.) // Медицинская наука и образование Урала. — 2012. — Т. 13, № 3—2 (71). — С. 78—80.
2. Анализ причин материнской смертности: Руководство для врачей. /Под ред. проф. А.П.Милованова М: МДВ; 2008.
3. Причины и резервы снижения материнской смертности на современном этапе/Руководство для врачей (второе дополненное издание) под ред. А.П. Милованова, И.О. Буштыревой.-М.:МДВ, 2014-336 с., илл.
4. Эшбаев Э.А., Исроилов Р.И., Рузиев Ш.И. Роль печеночной патологии в структуре материнской смертности по результатам патологоанатомических исследований. Педиатрия. Тошкент 2021 йил №-1. 170-176 с.
5. Шифман Е.М. Преэклампсия, эклампсия, HELLP-синдром. /Петрозаводск.:Изд-во «ИнтелТек», 2002.-429 с.
6. . Bacak S.J., Thornburg L.L. Liver Failure in Pregnancy. Crit Care Clin. 2016; 32(1): 61-72.
7. Pandey C.K., Karna S.T., Pandey V.K., Tandon M. Acute liver failure in pregnancy: Challenges and management. Indian J. Anaesth. 2015; 59(3): 144-9.
8. Clinical Updates in Women's Health Care Summary: Liver Disease: Reproductive Considerations. Obstet. Gynecol. 2017; 129(1): 236.

УЎК: 340.624.54:616.131-005.7-091

СУД-ТИББИЙ ЭКСПЕРТИЗА АМАЛИЁТИДА ЎПКА АРТЕРИЯСИ ТРОМБОЭМБОЛИЯСИ ДИАГНОСТИКАСИНИНГ ЗАМОНАВИЙ ПАТОМОРФОЛОГИК МЕЗОНЛАРИ

Жураева Г.Б. gjurayeva20@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-3421-6152>

Тошкент Давлат Тиббиёт университети

Республика суд тиббий экспертиза илмий амалий маркази

АННОТАЦИЯ. Мақолада суд-тиббий экспертиза амалиётида тўсатдан ва кутилмаган ўлим сабаблари ичида учинчи ўринни эгалловчи ўпка артерияси тромбоэболияси (ЎАТЭ) диагностикасининг замонавий патоморфологик ва

гистологик мезонлари таҳлил қилинган. Тромбогенез ривожланишининг замирида ётувчи Вирхов триадаси, оёқларнинг чуқур веналари флеботромбози ҳамда акушерлик амалиётидаги хавф омиллари (оғир преэклампсия, ДВС-синдром) баён этилган. Макроскопик ва суд-гистологик текширувлар жараёнида ҳақиқий тириклик даври эмболини ўлимдан кейинги қон лахталаридан дифференциал ташхислашнинг асосий мезони сифатида Цан чизиклари верификацияси кўрсатилган. Ташхис ишончлилигини оширишда Ван-Гизон ва Маллори қўшимча гистологик бўйлаш усуллариининг аҳамияти исботланган.

Калит сўзлар: суд тиббиёти, ўпка артерияси тромбоэмболияси, танатогенез, Цан чизиклари, Вирхов триадаси, преэклампсия.

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ ДИАГНОСТИКИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ

АННОТАЦИЯ

В статье проанализированы современные патоморфологические и гистологические критерии диагностики тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА), занимающей третье место среди причин внезапной смерти в судебно-медицинской практике. Описаны факторы триады Вирхова, флеботромбоз глубоких вен нижних конечностей и акушерские факторы риска как тяжелая преэклампсия, ДВС-синдром, лежащие в основе тромбогенеза. В ходе макроскопического и судебногистологического исследования в качестве главного критерия дифференциальной диагностики прижизненного эмбола от посмертного сгустка крови указана верификация линий Цана. Доказана роль дополнительных методов окраски по Ван-Гизону и Маллори в повышении надежности экспертных заключений.

Ключевые слова: судебная медицина, тромбоэмболия легочной артерии, танатогенез, линии Цана, триада Вирхова, преэклампсия.

МУАММОНИНГ ДОЛЗАРБЛИГИ

Суд-тиббий экспертиза амалиётида тўсатдан ва кутилмаган ўлим сабаблари ичида ўпка артерияси тромбоэмболияси (ЎАТЭ) етакчи ва энг мураккаб ўринлардан бирини эгаллайди. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, ЎАТЭ юрак-қон томир тизими касалликлари ва оғир акушерлик-жарроҳлик асоратлари ичида тўсатдан юз берувчи ўлим сабаблари бўйича барқарор равишда учинчи ўринни (юрак ишемик касаллиги ва инсультлардан кейин) эгаллаб келмоқда. Кўпинча ЎАТЭ катта жарроҳлик амалиётларидан кейинги асорат, травматик шикастланишлар, узок муддатли иммобилизация, юрак-қон томир патологиялари ёки акушерлик амалиётидаги оғир гестация асоратлар, жумладан, массивли қон кетишлар ва ДВС-синдром оқибатида ривожланади.

Муаммонинг суд-тиббий экспертиза амалиёти учун долзарблиги қуйидаги омиллар билан белгиланади Яширин ва шиддатли кечиши яъни кўп ҳолларда ЎАТЭ ҳеч қандай клиник олди белгиларсиз, тўсатдан (яшин тезлигида) ривожланади ва бир неча дақиқа ичида рефлектор юрак тўхташига пульмокоронар рефлексга олиб келади. Клиник шароитда ЎАТЭ кўпинча миокард инфаркти, ўткир пневмония ёки спонтан пневмоторакс нисбати остида кечади, бу эса врачлар

томонидан даволаш-диагностика тактикасида хатоликларга йўл қўйилишига ва кейинчалик тиббий ходимларнинг профессионал фаолияти юзасидан комиссия суд-тиббий экспертизалари тайинланишига сабаб бўлади.

Танатогенезни илмий асослаш учун суд-тиббий экспертнинг кундалик вазифаси- томир тирқишини бекитиб қўйган тромб массаларининг ҳақиқий эмбол (тириклик даврида оёқ ёки кичик тос веналаридан ажралиб келган) ёки ўлимдан кейинги оддий қон лахтаси (*агонал ёки постмортел*) эканлигини тўғри баҳолаш ва қонуний якуний эксперт хулосасини чиқаришдир.

МАТЕРИАЛЛАР ВА МЕТОДЛАР

Тадқиқот иши доирасима ЎАТЭ оқибатида тўсатдан вафот этган шахсларнинг судебно-медицинский аутопсия материаллари ўрганилди. Секция жараёнида юрак-ўпка мажмуаси қатъий равишда ўз ўрнида текширилиб, ўпка артерияси ўзани ва унинг тармоқлари очилди. Эмболларнинг макроскопик хусусиятлари (консистенцияси, ранги, юзаси, вена клапанлари излари) қайд этилди. Комплекс тадқиқот учун ўпка артерияси девори, эмбол тўқимаси, ўпка паренхимаси ҳамда тромб манбаси ҳисобланган оёқнинг чуқур веналари ва кичик тос веналаридан бўлакчалар кесиб олинди. Гистологик намуналар 10% ли нейтрал формалин эритмасида фиксация қилиниб, парафин блоклари тайёрланди. Микропрепаратлар анъанавий гематоксилин-эозин бўёғидан ташқари, фибрин тузилмаларини верификация қилиш мақсадида Ван-Гизон ва Маллори усуллари бўйича қўшимча бўялди.

Олинган натижалар ва уларнинг тахлили

Суд-тиббий ва патоморфологик нуқтаи назардан ЎАТЭ мустақил касаллик эмас, у доимо муайян бир фон патологиясининг асоратидир. Тромб ҳосил бўлишининг негизида Вирхов триадаси ётади, булар қон томир девори эндотелий жароҳатланиши, қон оқимининг секинлашиши ва қон реологиясининг ўзгариши яъни гиперкоагуляция ётади. Тадқиқот натижаларига кўра, ЎАТЭ учун замин яратувчи етакчи омиллар қуйидаги гуруҳларга ажратилди.

I. Асосий тромб манбалари:

Оёқларнинг чуқур веналари тромбози (флеботромбоз): ЎАТЭ ҳолатларининг 85-90 фоизда тромб манбаси айнан сон-тизза ости сегментидаги чуқур веналар ҳисобланади. Бу ерда шаклланган флоттирловчи (сузувчи, деворига заиф ёпишган) тромблар ҳар қандай механик ҳаракат таъсирида осонгина узилиб, пастки кавак вена орқали ўпка артериясига ўтади.

Кичик тос аъзолари веналарининг тромбофлебиту: Акушерлик ва гинекологик амалиётда, бачадон ва тухумдон веналарининг димланиши оғир туғруқ жараёнлари ва кесарча кесиш амалиётидан кейин ЎАТЭ учун кучли фон бўлиб хизмат қилади.

II. Жарроҳлик ва травматологик омиллар.

Катта ҳажмли ортопедик амалиётлар (сон суяги бўйинчаси синиши, чаноқ-сон бўғинини эндопротезлаш) тўқима тромбопластинининг қонга кўп миқдорда чиқишини фаоллаштиради. Узоқ муддатли мажбурий иммобилизация (гипс

тангликлари, ётоқ тартиби) мушак помпаси фаолиятини тўхтатиб, веноз стазни муқаррар қилади.

III. Юрак-қон томир ва онкологик касалликлар.

Юрак бўлмачалари фибрилляциясида (хилпилловчи аритмия) юрак қулоқчаларида маҳаллий тромблар шаклланиши кузатилади. Хавфли шишлар (меъда ости беzi, ўпка саратони) шиш хужайралари прокоагулянтлар ишлаб чиқаради, бу эса қонда доимий гиперкоагуляция (**Труссо синдроми**) ҳолатини юзага келтиради.

IV. Акушерлик патологиялари.

Оғир даражадаги преэклампсия ва эклампсия тизимли эндотелиал дисфункция билан кечиb, тромбоз хавфини 5-7 бараварга оширади. Массивли акушерлик қон кетишлари ва ундан кейинги ДВС-синдром компенсатор босқичда фибринолиз блокинн чақириб, ўпка артериясининг ўткир тромбозига йўл очади. Метаболик синдром ва семиришда ёғ тўқимаси плазминоген активатори ингибитори микдорини ошириб, табиий фибринолизни сусайтиради.

4. МАКРОСКОПИК ВА СУД-ГИСТОЛОГИК ДИАГНОСТИКА МЕЗОНЛАРИ

Т/р	Мезонлар	Тромб (тириклик пайтида)	Ўлимдан кейинги қон лахтаси
1.	Консистенцияси	Қуруқ, зич, чўзилганда тез узилувчан	Юмшоқ, эластик, нам, чўзилувчан
2.	Юзаси ва шакли	Ғадир-будур, қатламли, томир шаклини такрорлайди	Ялтироқ, силлик, томир шаклини такрорламайди
3.	Томир деворига муносабати	Деворга механик ёпишмаган, лекин тирқишда қаттиқ тикилган	Томир бўшлиғида эркин ётади, осон ажрайди
4.	Микроскопик манвара	Цан чизиклари мавжуд, фибрин ва эритроцитлар қатламлари бор	Қатламлар йўқ, эритроцитлар тубига чўккан
5.	Ангиопатик реакция	Эндотелий десквamatсияси, периваскуляр шиш мавжуд	Томир деворида реактив ўзгаришлар аниқланмайди

Гистоморфологик текширувда ҳақиқий тириклик давридаги тромбоэмболнинг бош ташхисий белгиси - Цан чизиклари ҳисобланади. Микроскопик намунада фибрин ва тромбоцитлардан иборат оч пушти рангли қаватлар ҳамда эритроцитлардан иборат тўқ қизил қаватларнинг изчил алмашилиб келиши кузатилади. Бу манзара қон оқими мавжуд бўлган тирик томир ичида эмболнинг қатламма-қатлам шаклланиб ўсганидан далолат беради. Эмбол келиб тикилган ўпка артерияси деворида ўткир гемодинамик стресс оқибатида эндотелийнинг десквamatсияси ва томир атрофи тўқималарининг шиши аниқланади. Эмболия содир бўлган соҳадан кейинги ўпка паренхимасида ўткир

ўчоқли эмфизема, альвеолалар аро тўсиқлар капиллярларининг кескин камқонлиги (ишемия) ва ателектаз ўчоқлари верификация қилинади. Агар бемор эмболиядан кейин бир неча соат яшаган бўлса, геморрагик ўпка инфаркти шаклланади: альвеолалар бўшлиғи ўткир геморрагик экссудат ва деструкцияга учраган эритроцитлар билан тўлади. Тромб манбаси бўлган вена томири деворида эса маҳаллий лимфогистиоцитар инфильтрация, фибриннинг томир интимасига бирикиши ва тромбнинг ташкилий ташкил топганлиги аниқланади.

ХУЛОСАЛАР

Суд-тиббий экспертиза амалиётида ЎАТЭ ташхиси фақатгина макроскопик хулосага асосланмаслиги, албатта Цан чизикларини ва томир деворининг ангиопатик реакциясини верификация қилувчи суд-гистологик таҳлил билан тасдиқланиши шарт. Акушерлик ва гинекология амалиётидаги тўсатдан ўлим ҳолатларида ЎАТЭнинг ривожланиши кўпинча яширин кечувчи ирсий тромбофилиялар, ДВС-синдром ва оғир преэклампсиядаги тизимли эндотелиал жароҳатланишлар билан узвий патогенетик боғлиқликка эга. Гистологик бўйаш усулларида анъанавий гематоксилин-эозин билан бир қаторда, фибрин ипларини ва бириктирувчи тўқима элементларини яққол ажратиб кўрсатувчи Ван-Гизон ва Маллори усулларида фойдаланиш суд-тиббий эксперт хулосаларининг ишончлилигини 100 фоизга етказди.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Пиголкин Ю. И., Должанский О. В., Голубева А. В. Судебно-медицинская диагностика тромбоэмболии легочной артерии: современные аспекты патоморфологии // Судебно-медицинская экспертиза. – Москва, 2014. – № 2. – С. 24–28.
2. Индиаминов С. И., Бахриев С. С. Патоморфология внутренних органов при сочетанной травме, осложненной тромбоэмболией легочной артерии // Журнал теоретической и клинической медицины. – Ташкент, 2018. – № 4. – С. 88–92.
3. Клевно В. А., Кучук С. А. Судебно-медицинская экспертиза при подозрении на дефекты оказания медицинской помощи в случаях тромбоэмболии легочной артерии // Судебная медицина. – 2019. – Т. 5, № 2. – С. 12–17
4. Shashar S., Roger W. B., Mitchell E. A. Pulmonary embolism in obstetric and forensic practice: risk profiling and Zahn lines verification // Forensic Science International. – 2021. Vol. 319. – P. 110-116.
5. Goldhaber S. Z., Bounameaux H. Pulmonary embolism and deep vein thrombosis // The Lancet. – 2012. – Vol. 379, № 9828. – P. 1835–1846

УЎК: УДК: 340.624.54:616.12-008.315-036.11-091

ТЎСАТДАН ЮЗ БЕРАДИГАН ЮРАК ЎЛИМИНИНГ СУД-ТИББИЙ ДИАГНОСТИК ИМКОНИАТЛАРИ ВА ЗАМОНАВИЙ МЕЗОНЛАРИ

Турунов Бобир Собир ўғли, Рузиев Шерзод Ибодуллаевич
*Республика суд тиббий экспертиза илмий амалий маркази
Тошкент Давлат тиббиёт университети*

Аннотация

Ушбу мақолада тўсатдан юз юерадиган юрак ўлимини суд тиббий диагностик имкониятлар очиб берилган, ривожланадиган морфогенетик ва патоморфологик белгилари асосида яратилган алгоритмли дастур ушбу патологиянинг клиник намоён бўлиши ва асоратларининг пайдо бўлиш механизмларини тушуштириб берилган ва шу олинган маълумотлар асосида амалий ва назарий тавсиялар ишлаб чиқилган. Аниқланган хавф омиллари ва тадқиқот натижалари дастлабки босқичларда ТЮЮ патологияларидан ўлган беморларда диагностикани тактикасини аниқлаш ва асоратларни башорат қилиш имконини беради.

Калит сўзлар: суд тиббиёти, морфология, суд тиббий диагностик алгоритм .

Муаммонинг долзарблиги

Тўсатдан юз берувчи юрак ўлими (ТЮЮ) ёш инсонлар орасида ҳамон ўлимнинг асосий сабабларидан бири бўлиб қолмоқда. Ҳозирги тадқиқотлар ТЮЮнинг молекуляр-генетик жиҳатларига алоҳида эътибор қаратишмоқда, бу эса суд-тиббий диагностикасини янги йўналишда ривожлантириш имконини беради. *Суд-тиббий экспертиза* журналида чоп этилган маълумотларга кўра, молекуляр-генетик тадқиқотлар ТЮЮ хавфини оширадиган генлардаги мутацияларни аниқлаш имконини беради [Бокерия О.Л., Биниашвили М.Б., 2013; Смоленский А.В., Любина Б.Г., 2002; Bittl J.A., Levin D., 1997; Kasprzak J., Kratochwil O. ва бошқалар, 1998]. Бу каби мутациялар асосан юрак ритмининг назорат қилувчи ион каналлари ва бошқа тегишли оқсилларни кодловчи генларда учрайди. Бундай мутацияларни аниқлаш ТЮЮ сабабларини аниқлашда ёрдам беради ва суд-тиббий амалиётида фатал аритмияларга ирсий мойилликни белгилашда фойдаланилиши мумкин. Эпидемиологик тадқиқотлар маълумотларига кўра, иқтисодий ривожланган мамлакатларда ТЮЮ ҳолатлари ҳар 100 000 аҳолига 18,6 дан 128 гача тўғри келади. ТЮЮ тузилишида асосий ўринни юрак ишемик касаллиги (ЮИК) эгаллайди. 45 ёшгача бўлган шахсларда эса ТЮЮнинг асосий сабаблари турли шаклдаги кардиомиопатиялар ҳисобланади. С. Andersson ва R. Vasan [1,2,3] 35 ёшгача бўлган ўлим ҳолатларини таҳлил қилар экан, ТЮЮ ҳолатлари ЮИК ва кардиомиопатиялар билан бир хил даражада боғлиқ эканини қайд этишган. Кардиомиопатиялар аниқланган марҳумларда ўлимдан кейинги таҳлил натижасида, 40% ҳолатларда ТЮЮга юрак тузилиши учун жавоб берадиган генлардаги мутациялар сабаб бўлгани аниқланган. Қолган 60% ҳолатларда эса электролит алмашинуви ва кардиомиоцитлар ион каналларининг функцияси билан боғлиқ генларда мутациялар кузатилган[4–5]. Шунингдек, юрак ўтказувчанлигининг бузилиши десмосома таркибидаги оқсилларни синтез қилувчи генлардаги мутациялар билан боғлиқ бўлиши ҳам мумкин. Десмосомалар - кардиомиоцитлар ўртасидаги механик боғланишни таъминловчи махсус структуралар бўлиб, уларда ҳам ўзига хос ўзгаришлар юзага келган[3,7,12].

Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (ЖССТ)нинг статистик маълумотларига кўра, 2008 йилда юрак-қон томир касалликларидан (ЮҚТК) 17,3 миллион киши вафот этган бўлиб, бу дунё бўйича барча ўлим ҳолатларининг 30% ни ташкил этган. Ушбу кўрсаткичдан 7,3 миллион киши юрак ишемик касаллигидан, 6,2 миллион киши эса инсульт оқибатида вафот этган. ЖССТ прогнозига кўра, 2030 йилга келиб ЮҚТКдан вафот этадиганлар сони 23,6 миллион нафарга етиши мумкин, ва уларнинг асосий қисми юрак касалликлари ҳамда инсульт сабабли рўй беради. Бу касалликлар ўлимнинг асосий сабаблари орасида етакчиликни сақлаб қолиши кутилмоқда [ВОЗ, 2011]. Суд-тиббий амалиётда тўсатдан вафот этган шахсларда

ўлим сабабини аниқлашда асосий мезонлар сифатида макро ва микроскопик тадқиқот кўрсаткичлари қабул қилинади. Ушбу тадқиқотлар вафот этган шахснинг орган ва тўқималаридаги морфологик ўзгаришларни аниқлашга йўналтирилган бўлади [Целлариус Ю.Г. ва ҳаммуаллифлар, 1980; Пурдяев Ю.С., 1992; Калитеевский П.Ф., 1993; Непомнящих Л.М., 1996; Витер В.И., Пермяков А.В., 2000; Новоселов В.П. ва ҳаммуаллифлар, 2002; Капустин А.В., 2000, 2004; Кактурский Л.В., 2007; Baroldi G., 1975; Shperlling I.D., 1978]. ТЮЮ - суд-тиббиётидаги энг мураккаб ва баҳсли ташхис тоифаларидан бири ҳисобланади. У, одатда, аввал клиник жиҳатдан соғлом деб ҳисобланган шахсларда, симптомлар пайдо бўлгандан сўнг 1 соат ичида ёки умуман симптомларсиз рўй берадиган ўлим сифатида таърифланади. Суд-тиббиёт экспертнинг асосий вазифаси- ўлим сабабини аниқлаш бўлиб, бунинг учун асосан орган ва тўқималарнинг макроскопик ва микроскопик тадқиқотлари ўтказилади. Собиқ совет ва Россия олимлари (Целлариус Ю.Г. ва ҳаммуаллифлар, 1980; Пурдяев Ю.С., 1992; Калитеевский П.Ф., 1993; Непомнящих Л.М., 1996) ўз тадқиқотларида тўсатдан ўлим сабабларини морфологик жиҳатдан аниқлашга доир илмий асосларни ишлаб чиққанлар. Уларда юрак-қон томир, нафас ва марказий нерв тизимлари фаолиятининг декомпенсацияси аломатларини аниқлашда тўлиқ аутопсия ўтказишнинг аҳамияти таъкидланган. Бироқ бу муаллифлар таъкидлашича **макроскопик белгилари** (масалан, тўлақонлик, ўпканинг ўткир эмфиземаси, миокард ва миёда қон қуйилишлар) **носпецифик** ҳисобланади..

Адабиёт таҳлиллари асосида тўсатдан ўлим ҳолатларида суд-тиббий ташхисни самарали амалга ошириш учун қуйидагиларни текширувлар зарурлигини тавсия этади. **Секцион текширувни тўлиқ олиб бориш**, айниқса юрак, миё, ўпка ва буйрак устиларига алоҳида эътибор қаратиш. **Юрак тўқимасидан камида 8 та соҳадан** (шу жумладан ўтказувчи тизим) бўйича гистологик намуналар олиш муҳимлиги катта рол ўйнайди. Шундай қилиб, тўсатдан юз берувчи юрак ўлими (ТЮЮ)нинг турли клиник шаклларига хос морфологик ва молекуляр-биологик хусусиятларни ҳар томонлама ўрганиш зарурати долзарб аҳамият касб этмоқда.

Тадқиқот мақсади

Тўсатдан юзага келадиган юрак ўлимининг патоморфологик механизмлари ва суд-тиббий экспертизада танатогенезни аниқлашдаги аҳамиятини ўрганиш ва маълумотларни такомиллаштириш.

Материал ва усуллар клинко-анамнестик, морфологик, гистокимёвий усуллар, морфометрик ва статистик текширувлар ўтказиш. Тадқиқот учун материал сифатида Республика суд-тиббий илмий амалий марказида 2021-2025 йиллар давомида аутопсия текширувидан ўтган, ТЮЮ ташхиси клинко-морфологик маълумотлар асосида тасдиқланган 126 та ҳолат олинди. Аутопсия пайтида барча ички органлардан, шу жумладан юракдан гистологик текшириш учун намуналар олинди. Кесмалар одатий усулда қайта ишланди, парафин блоклари тайёрланди, улардан гистологик кесмалар тайёрланди ва гематоксилин ва эозин билан бўялди. Барча ички аъзолардан тайёрланган гистологик кесмалар ёруғлик микроскопининг 10, 20, 40 объектларида батафсил ўрганилди ва юрак, ўпка, буйрак тўқимаси ва қон томирлардан маълумотга бой бўлган аҳамиятли патоморфологик ўзгаришлар кузатилган жойлар расмга олинди.

Олинган натижалар ва уларнинг муҳокамаси. Ўпканинг барча қон томирлари, жумладан ўпка артерияси тармоқлари, бронхиал артерия тармоқлари,

ўпка венаси тармоқлари деярлик бир хил даража кенгайганлиги, қон билан тўлганлиги, майда қон томирлар атрофига қон қуйилганлиги, тарқоқ ва диффуз геморрагия ҳисобига альвеолалар оралиғи девори қалинлашганлиги аниқланади. Микроскопнинг катта объективида ўрганилганда альвеолалар оралиғи деворидаги барча капиллярлар кескин кенгайганлиги, деярлик барчасидан диапедез усулида атрофига қон қуйилганлиги ,натижада альвеолалар девори қалинлашиб, деформацияланганлиги ва дистелектаз ўчоқлари пайдо бўлганлиги кузатилади.

ТЮЮдан ўлганлар юрак, бош мия ва ўпка тўқимаси қон томирлари деворида ривожланадиган патоморфологик ўзгаришларнинг морфогенетик механизм ва ўзига хос морфологик белгилари ривожланишининг клиник-анамнестик кўрсаткичларининг динамикасига қараб патогенезини аниқлаш бу патологияни ташхислашда фундаментал асос бўлиб хизмат қилади. **Юқори хавф гуруҳларини аниқлаш имконини беради.** Ушбу тадқиқотда тўсатдан келган ўлим ҳолатларининг ёш гуруҳлари бўйича тарқалиши, айниқса 40 ёшдан ошган шахслар орасида юқори эканлиги кўрсатилди.

Бу маълумотлар амбулатор ва стационар звеноларда хавф гуруҳларини барвақт аниқлаш ва индивидуал назорат чораларини қўллаш имконини яратади.

Тадқиқот натижалари тўсатдан келган ўлим сабабларини (ишемик юрак хасталиги, гипертоник кардиомиопатия, кардиомиопатиялар ва бошқалар) морфологик асосда ёш гуруҳларига мувофиқ классификация қилиш имконини беради. Бу эса суд-тиббий амалиётда ташхис қўйишнинг стандартлашувига хизмат қилади.

ТЮЮда ички паренхимаз аъзолар тузилмаларида ривожланадиган морфогенетик ва патоморфологик белгилари асосида яратилган алгоритмли дастур ушбу касалликдан ўлган беморларда ўлимни юзага келиш механизмларини тушиниб олишда ва суд -тиббий ташхисотда аҳамиятга эга

Тадқиқот давомида ТЮЎдан ўлганлар ички паренхиматоз аъзолари ва бош мия ҳамда йирик артериялар томирларида ривожланган морфогенетик ва патоморфологик ўзгаришлари бўйича олинган маълумотлар халқаро ҳамда маҳаллий адабиёт маълумотлари билан таққосланган, ҳамда олинган натижалар асосида тузилган хулосалар ваколатли тузилмалар томонидан тасдиқлаган.

Тадқиқотда ўрганилган ҳолатлар бўйича касаллик тарихи ва аутопсия баённомаси таҳлил қилиниб, клиник-анамнестик ва лаборатор маълумотлар ўрганилди. Маълум бўлдики, ТЮЮ инсонларнинг барча ёш гуруҳларида учраб, турли ёшда ўчраш даражаси билан фарқланади.

Жадвал № 1.

Патогенетик сабабларга кўра тўсатдан ўлимни юзага келиши (126 та ўрганилган ҳолатларда)

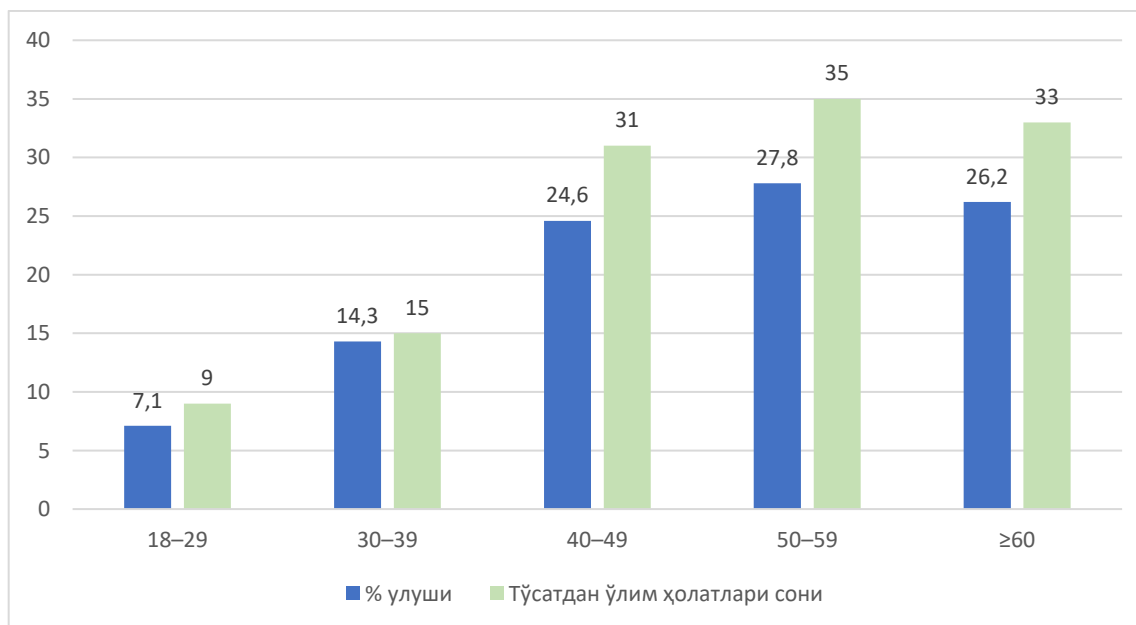
Ёш гуруҳи (сони)	Тў ўчраш хавфи	Хусусиятлари
18-29 ёш (n=9 та)	Нисбатан кам	Ирсий ва аритмоген сабаблар натижасидаги каналопатиялар, гипертрофик кардиомиопатия, миокардит

30–39 ёш (n=18 та)	Ўртача	Аритмиялар, ишемик касалликларнинг бошланиш даври, (ҳомиладорлик, гиёҳванд моддалар таъсири)
40–49 ёш (n=31 та)	Юқори	Атеросклероз, ишемик юрак касалликлари, гипертония, диабет каби хатар омиллари фонида юзага келган
50–59 ёш (n=35 та)	Юқори	Юрак-томир касалликлари билан боғлиқ ҳолатлар (ИЮК, фибрилляция, клапан патологияси)
60 ёш ва ундан катталар(n=33 та)	Юқори	Бирга кўшилган соматик касалликлар натижасида келиб чиққан

Жадвал №2.

Тўсатдан келган ўлимнинг ёш гуруҳларига қараб тақсимооти (n = 126)

Ёш гуруҳи (йиллар)	Тўсатдан ўлим ҳолатлари сони	% улуши
18–29	9	7,1%
30–39	18	14,3%
40–49	31	24,6%
50–59	35	27,8%
≥60	33	26,2%
Жами	126	100%



Бу ҳолатларни таҳлил қилганимизда энг кўп тўсатдан ўлим ҳолатлари 50–59 ёш (27,8%) ва ≥60 ёш (26,2%) гуруҳларида қайд этилган. 40–49 ёш гуруҳи ҳам юқори даражада бўлиб, 24,6% ни ташкил этди, бу юрак-қон томир тизими хасталиклари ва уларнинг асоратлари айнан ушбу ёшда фаол намоён бўлишини кўрсатади. Ёшлар гуруҳи (18–29) да ТЎ нисбатан кам (7,1%) кузатилган, бу ҳолатларда кўпинча генетик ёки аритмоген патологиялар фонида юз берган. 30–39 ёшда 14,3% ҳолат қайд этилган, бу ёшдаги ТЎ кўпинча яширин юрак патологиялари, дори препаратларини врач назоратисиз истеъмоли таъсирида ва яллиғланиш жараёнлари билан боғлиқ ҳолда юзага келган.

Тўсатдан юзага келган ўлим сабаблари сифатида ўпка артерияси тромбозмболияси 32 та (%), ўткир буйрак етишмовчилиги 14 та (%), ўпка шиши (89,5%), ДВС синдром 17 та (30,6%) ва бош мия шиши 41 та (10,3%) ҳолатларда аниқланди (2-график).

Тўсатдан юзага келган ўлимларда келиб чиқиш сабабларига кўра 5 та гуруҳга бўлинди. Кардиоген, аритмоген, невроген, яширин касалликлар фонида ва экзоген сабаблар натижасида келиб чиққанлиги аниқланди.

Аритмоген ТЎ сабаби биз ўрганган ҳолатдалар 18-30 ёшгача бўлган ўлим ҳолатларида ирсий патология бор бўлганида, ген мутацияси SCN5A (елкадаги 3 хромосома, кардиомиоцитларда натрий канал оқсиллари биосинтезини кодлашда иштирок этади) ЭКГда ST сегментнинг кескин кўтарилиши натижасида 4 та ҳолат касалхонада кузатилган. 4 та ҳолатда невроген мияга қон айланишининг бузилиши субарахноидал қон кетиш туфайли, 29 та ҳолатда инфаркт миокарди, 7 та ҳолатда миокардит, клиник белгиларсиз тўсатдан ўлим касалхонадан ташқари воқеа жойида 32 та ҳолатда, 18 та ҳолатда тромбозмболиядан, 4 та ҳолатда хомилдорлик асорати сифатида ва 1 та ҳолат дори воситасини ноўзат таъсири натижасида келиб чиққан.

Инсонларда олдиндан бор бўлган сурункали кечувчи турли фон ва йўлдош касалликлар, жумладан: гипертония касаллиги (27,3%), ЮИК (25,0%), қандли диабет (18,1%), семизлик (20,4%), ЎСНК (11,3%), ревматизм, кардиомиопатия каби касалликлар ТЮЎ билан тугашига сабаб бўлганлиги аниқланди.

ТЮЎ касаллигидан ўлганларни клиник-морфологик таҳлил натижалари кўрсатишича, касалликнинг ўткир даврида ўлим ҳолатлари 61,7%, фон

касалликлари билан бирга учраши эса 38,3% ташкил қилганлиги аниқланди (3-график).

Қон томирлар эндотелийси шикастланишига олиб келувчи омиллардан бири юқорида кўрсатиб ўтилган ТЮЎ механизмлари таъсири хисобланади. Аритмоген деструктив таъсири натижасида эндотелий хужайраларида ҳам кучли дистрофик ўзгаришлар кучаяди. Бу уларнинг цитоплазмаси бўкаши, десквоматсияланиши ҳамда, жойидан кўчиб тушиш ҳолатлари билан сабабланади. Қон томир эндотелийсининг шикастланиши тромбознинг асосий маҳаллий омили бўлиб, томир ичидаги қон ва фибриногеннинг коагуляциясига олиб келади. Ушбу механизмлар натижасида юзага келадиган патоморфологик ўзгаришларни микроскопик даражада ўрганиш куйидаги натижаларни олиш имконини беради.

Жадвал № 2

Патогенетик сабабларга кўра тўсатдан ўлимини юзага келиши

Гуруҳлар	Сабаблар	Тў олиб борган патологиялар
Кардиоген Тў	Юракнинг ўтказувчи ва механик фаолияти бузилиши	ИБС, инфаркт, кардиомиопатиялар, миокардит
Аритмоген Тў	Ирсий синдромлар	Brugada синдроми, WPW синдроми
Невроген Тў	Аорта аневризми, субарахноидал қон куюлиши	Мия қон айланиши бузилиши
Яширин касалликлар фонида юзага келган Тў	Наркотик препаратлар таъсирида электролит балансинг бузилиши ва тромбоземболия	Кўпинча ташқи клиник белгилари йўқ
Экзоген сабаблар туфайли юзага келган Тў	Интотоксикациялар, жароҳатлар	Дори-дормон, заҳарли моддалар, ҳомиладорлик асоратлари

Хулосалар

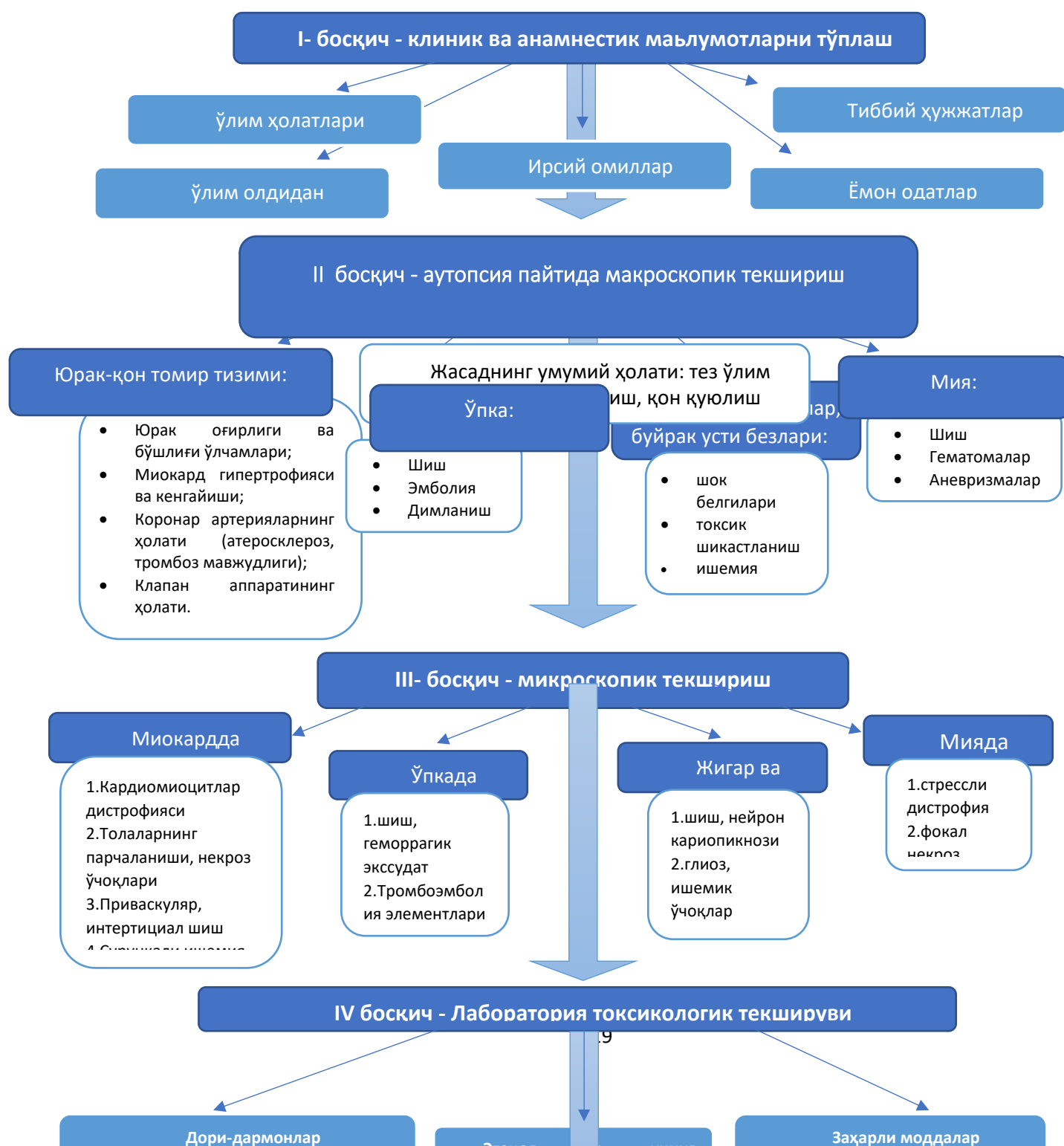
Тўсатдан ўлим ҳолатлари энг кўп 50 ёшдан ошган шахслар ўртасида учрайди, хусусан 50–59 ёш (27,8%) ва ≥ 60 ёш (26,2%) гуруҳлари умумий ҳолатларнинг қарийб ярмини ташкил этади. Бу ҳолат юрак-қон томир тизими хасталиклари, айниқса, ишемик юрак хасталиги ва гипертоник кардиомиопатиянинг ўз вақтида аниқланмаслиги ва даволанмаслиги билан боғлиқ. 40–49 ёшдаги шахслар орасида Тў юқори даражада (24,6%) кузатилиши, иш фаоллиги юқори бўлган ёшда клиник симптомларсиз кечувчи ёки етарли диагностик назоратсиз юрувчи юрак патологиялари хавфли эканини кўрсатади. Ёшлар гуруҳи (18–29 ёш) да Тў кам учраса-да (7,1%), бу ҳолатларда асосан генетик, аритмоген ёки туғма кардиомиопатиялар, шунингдек, токсик таъсирлар (наркотиклар, энергия ичимликлари, стресс) етарлича ўрганилиши лозим. Бу йўналишда профилактик ва скрининг тадбирларини кучайтириш мақсадга мувофиқ. Тўсатдан ўлим ҳолатларининг деярли 40%и 40–49 ва 50–59 ёш гуруҳларига тўғри келиши, клиник

амалиётда мазкур ёшдаги шахслар учун юрак-қон томир тизими ҳолатини баҳолашда барвақт диагностика, эхокардиография ва холтер мониторингини кенг жорий этиш зарурлигини кўрсатади.

Суд-тиббиёт экспертизасида тўсатдан ўлимда ўлим сабабини аниқлаш алгоритми

ТЮЮДан ўлим сабабини аниқлаш суд тиббиёти диагностикасининг энг мураккаб вазифаларидан биридир. Диагностик хатоларни минималлаштириш учун босқичма-босқич комплекс текширув усуллари, жумладан, клиник, морфологик, гистологик, токсикологик, иммуногистохимик ва молекуляр генетик таҳлиллардан фойдаланиш керак. Ушбу алгоритм суд-тиббиёт экспертизасидан ўтказилган ўлим ҳолатларини тизимли таҳлил қилиш асосида ишлаб чиқилган

Суд-тиббиёт экспертизасида тўсатдан ўлимда ўлим сабабини аниқлаш алгоритми



**Қон, сийдик, ошқозон таркиби ва тўқималарининг
мавжудлиги учун таҳлил**



Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Бокерия О.Л., Биниашвили М.Б. Молекулярно-генетические аспекты внезапной сердечной смерти. // Судебно-медицинская экспертиза. – 2013. – №5. – С. 14–19.
2. Смоленский А.В., Любина Б.Г. Диагностика внезапной сердечной смерти у лиц молодого возраста. – М.: Медицина, 2002. – 134 с.
3. Целлариус Ю.Г., Пурдяев Ю.С., Калитеевский П.Ф. и др. Патоморфологическая диагностика причин внезапной смерти. – М.: Медицина, 1980. – 198 с.
4. Витер В.И., Пермяков А.В. Морфология внезапной смерти при сердечно-сосудистых заболеваниях. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2000. – 167 с.
5. Новоселов В.П., Капустин А.В., Кактурский Л.В. Судебно-медицинская диагностика внезапной смерти. – М.: Медицина, 2004. – 208 с.
6. Baroldi G. Sudden coronary death: a critical review. // Circulation. – 1975. – Vol. 51. – P. 1463–1470.
7. Bittl J.A., Levin D. Sudden cardiac death in young adults: a review of cardiac pathology. // Am Heart J. – 1997. – Vol. 134(4). – P. 749–759.
8. Semsarian C., Ingles J., Wilde A.A.M. Sudden cardiac death in the young: The molecular autopsy and a practical approach to surviving relatives. // Eur Heart J. – 2015. – Vol. 36(21). – P. 1290–1296.
9. Priori S.G., Blomström-Lundqvist C., Mazzanti A., et al. 2015 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. // Eur Heart J. – 2015. – Vol. 36(41). – P. 2793–2867.

10. Ackerman M.J., Priori S.G., Willems S., et al. HRS/EHRA Expert Consensus Statement on the State of Genetic Testing for the Channelopathies and Cardiomyopathies. // Heart Rhythm. – 2011. – Vol. 8(8). – P. 1308–1339.
11. Kasprzak J.D., Kratochwil O., Nowicki A., et al. Sudden cardiac death in young adults: insights from echocardiographic screening and post-mortem analysis. // Int J Cardiol. – 1998. – Vol. 63(3). – P. 281–287.
12. Shperling I.D. Механизмы желудочковой аритмии. // Современная кардиология. – 1978. – №3. – С. 45–50.

ТУРЛИ ЭТИОЛОГИЯЛИ ЎПКА ШИШИ РИВОЖЛАНИШИНИ МОРФОГЕНЕТИК ЖИХАТЛАРИ

*Тошкент давлат тиббиёт университети патологик анатомия кафедраси
доцент, РСТЭИАМ эксперт гистолог Аллаберганов Дилишод Шавкатович.*

Ўпка шиши

Ўпка тўқимасида 4 хил анатомик бўшлиқлар мавжуд бўлиб, асосан суюқлик ушбу бўшлиқларда тўпланади.

- 1.Интерстициал .
- 2.Томир бўшлиғи.
- 3.Алвеоляр бўшлиқ
- 4.Лимфатик бўшлиқ

Ўпка шишида суюқлик айнан интерстициал, альвеоляр ва лимфатик бўшлиқларда тўпланади

Ўпка тўқимасидаги анатомик бўшлиқлар

Нормада ;

Катталарда чап ўпка: 375 гр ни, ўнг ўпка: 450 гр ни ташкил этади. Аёлларда бу кўрсаткич 50 гр кам ҳисобланади.

Чақалоқларда қуйидаги таблицада келтирилган.

Ўпка тўқимасидаги аэратсиянинг муҳим жиҳатлари

Ўпка шишининг этиологияси патогенези

Келиб чиқиш механизмига қараб 4 хил :

Гемодинамик (кардиоген) типдаги.

Мембраноз (ўпка, нокардиоген) типдаги.

Лимфодинамик тип.

Гипопротеинэмик тип.

Гемодинамик ёки кардиоген типда ўпка шишига олиб келувчи омиллар

Гемодинамик бузилишлар таъсирида ўпка тўқимаси капиллярларидаги гидростатик босимнинг ошиши. Нормада гидростатик босим 10-15 мм.см.уст. тенгдир.

Ўпка тўқимаси томирларидаги гидростатик босимнинг ошиши ва кичик қон айланиш доирасида қон босимининг ошишига ўпка гипертензияси деб айтилади. Ушбу кўрсаткич 25-30 мм. см. уст. дан ошиб кетади ва ўпка тўқимаси анатомик бўшлиқларида суюқлик йиғила бошлайди. Серозли шишларда капиллярлар 1,5 бараваргача кенгаяди, геморрагик шишларда капиллярлар 6-10 мартагача кенгайиб, эритроцитлар диapedези кузатилади. (Эслатиб ўтамиз эритроцитларнинг

ўртача диаметри 6-8мкм, энг майда капилляр диаметри 4-6мкм бўлиб, ушбу эритроцит томир пораларидан ўтиши керак). Ўпка гипертензияси асосан 3 хил механизмда ривожланади.

1. Гипердинамик тусда ривожланиши К.Қ.А.Д. қон босимининг ошиши, булар: Буйрак етишмовчилигида;

Альдостерон концентратсиясини кўпайиши,(Гиперальдостеронизм)

Антидиуретик гормон концентратсиясини кўпайиши,

Ортиқча суюқликни томир ичига жўнатиш трансфузион гиперволемиа (ятрогения ҳолатларида),

Юрак бўлмачаси натрий уретик омилнинг етишмовчилиги

Адашган нервнинг шикастланиши,(ЧМТ,СМТ,ОНМК)

Катехоламинлар гиперпродукцияси,

2. Димланган типда ривожланувчи ўпка гипертензияси

Кичик қон айланиш доирасидаги қонни чиқишини қийинлашиши билан борадиган жараён. Булар:

Ўнг қоринча етишмовчилигида,

Митраль ва аортал қопқоқ стенозларида,

Миокард инфарктида,

Постинфаркт кардиосклерозда,

Юрак ритмининг бузилиши,

Юрак фибрилляциясида,

Юракдаги оператив муолажалар пайтида

8. Юракнинг туғма ривожланиш нуқсонларида (Тетрадо Фалло...).

9. Кардиомиопатиялар, миокардитлар.

10. Юрак мушаклари қисқарувчанлигини кўзғатувчи омиллар кучайиши (тиреотоксикоз, артерио веноз фистулалар, оғир анемиялар ва бошқ.)

3. Томирли типдаги механизм. Бу механизмнинг моҳияти томир девори қаршилигининг ошиши билан кечади. Алвеоляр гиповентиляциясида рефлекс равишда ўпка артерияларининг торайиши (спазм), гиповентиляция бўлаётган алвеолаларда қон айланиши деярли камайиши, рефлекс равишда бронхо-констрикциянинг ва ўпка вентиляциясининг пасайишининг ривожланиши билан кечади.

Булар:

Ўпка томирлари эмболияси (ёғли, тромбли, қоғоноқ сувли, септик, газли, ҳаволи..)

2 . Мембраноз (Нокардиоген) типда ривожланувчи ўпка шиши. Қон томир девори ўтказувчанлигининг ошиши оқибатида ривожланади.

Таъсирловчилар компонентлар: БАМ, Н⁺иони, лизосамал ферментлар, эндотоксинлар, яллиғланиш медиаторлари, травмалар, қон кетишлар, аутоиммун жараёнлар, Ag⁺Ат комплекслари, Буларга:

1.Респиратор дисстресс синдром (Сепсис, кўкрак қафаси травмаси, панкреатит, пневмониялар).

2.Аспиратсион синдромлар (Мендельсон синдроми, денгиз сувида чўкиш...)

3.Ингаляцион омиллар (Токсик газлар, озон, фосген, хлор, героин ҳидлаш, антиперспирант аэрозоллари, “замонавий” ёнғин тутунлари, металлургия заводида ишловчилар Кадмий, алюминий, қўрғошин, магний тузлари, лак бўёқлар

ҳидини ҳидлаш, углеводородлар метан ва унинг қатори, ароматик углеводородлар бензол, толуол, индол., гербицидлар, пестицидлар, дефолянтлар,).

4.Интотксикатсион омиллар. (Инфекцион эндо-, экзотоксин, яллиғланиш медиаторлари, аутомиммун жараён билан боғлиқ омиллар, буйрак етишмовчилигидаги уремия, жигар касалликлари,)

Лимфодинамик механизмдаги шишлар

Лимфа томирлари блокадасида кузатилади. Булар:

1. Лимфа томирлари ривожланиш аномалиялари.

2. Лимфоэктазияларда,

3. Лимфа томирлари яллиғланишларида,

4. Политравмаларда узок вақт ётоқ режимида бўлиш,

5. Қарияларда гиподинамия ҳолати,

6. Ҳозирги пайтда мода русмига кирган, сиқиб турувчи (оздирувчи) кийимларни узок вақт кийиб юриш, (периферик лимфа томирларини торайиши ва ўпкадаги лимфа томирлари кенгайишига ва ўпка тўқимаси инфекцияга мойил бўлиши “ўпка сили” этиологик омилларидан бири.)

7. Компрессион чулқиларни узок вақт кийиш, (Эслатиб ўтамиз, 1 суткада ўртача 75 кглик одамларнинг иккала оёғидан 2-3 л атрофида лимфа суюқлиги ҳосил бўлади)

Ўпка шишидан сақловчи омиллар

Ўпка тўқимасида суюқлик тўпланиш босқичлари

Ўпка шиши ривожланиши босқичларининг микроскопик кўриниши
1-босқич

Ўпка шишининг ривожланиш босқичларининг микроскопик кўриниши
2- босқич

Ўпка шишининг ривожланиш босқичларининг микроскопик кўриниши
3- босқич

Ўпка тўқимасининг йирингли инфильтратли шиши

Ўпка шишларининг макроскопик кўриниши.

Серозли ўпка шишининг домимй компоненти трахеа ва бронхлар бўшлиғида кўпикли сарғимтир тиниқ суюқликнинг бўлиши характерлидир

Серозли ўпка шишининг кесимидаги кўриниши

Серозли ўпка шишини макроскопик кўриниши
Серозли ўпка шишини микроскопик кўриниши

Серозли геморрагик шишли ўпка

Серозли геморрагик ўпка шиши

Серозли геморрагик типдаги ўпка шиши микроскопик кўриниши

Фибринозли яллиғланишдаги ўпка шиши

Ўпка шиши (крупоз пневмония) микроскопик кўриниши

Бранхиал астмадги ўпка шиши микроскопик кўриниши

ONA O‘LIMIDA QOG‘ANOQ SUVLAR ELEMENTLARI BILAN EMBOLIYANING GISTOLOGIK JIHATLARI

Xasanova Dilshoda Yunusovna

Respublika sud-tibbiy ekspertiza ilmiy-amaliy markazi

Toshkent viloyati filiali sud-gistologiya bo‘limi eksperti

Tel.: (71) 265 96 44, yemail: toshvilsteb@mail.ru

Tayanch so‘zlar: qog‘anoq suvlari, homiladorlarni anafilaktoid sindromi, DVS sindrom.

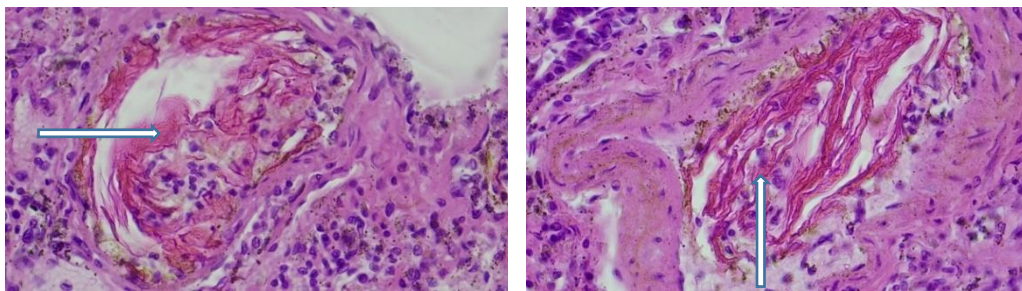
Annotatsiya: Qog‘anoq suvlari bilan emboliya – tug‘ruqdagi ayol qon tomir tizimiga amniotik suyuqlikni tushishi natijasidagi patologik holat bo‘lib, shok, nafas yetishmovchiligi, gipoksiya, koagulopatiya rivojlanishi bilan xarakterlanadi.

Mavzuning dolzarbligi: Bugungi kunda qog‘anoq suvlari bilan emboliya onalar o‘limi strukturasida 10% ni tashkil qiladi, bu patologiyada o‘lim ko‘rsatkichi yuqori bo‘lib, 80-90% ga yetadi, 50% dan ortiq homilalar esa asfiksiya yoki distress sindrom rivojlanishi oqibatida vafot etadi. Qog‘anoq suvlari bilan emboliya – homiladorlik va tug‘ruqning xavfli oqibatlarga olib keluvchi oldindan aytib bo‘lmaydigan asoratidir. U kam sezilarli simptomlardan to ona o‘limiga olib keladigan yurakning to‘satdan to‘xtashigacha bo‘lgan turli ko‘rinishda namoyon bo‘lishi mumkin. Tashxis ko‘pincha istisno usuli bilan qo‘yiladi.

Qog‘anoq suvlari - tarkibida tuzlar, gormonlar, enzimlar, vitaminlar, biologik aktiv moddalar (serotonin, gistamin, prostoglandin), tromboplastin va homila hayot faoliyati mahsulotlarini saqlovchi murakkab kimyoviy tarkibga ega bo‘lgan kolloid eritma bo‘lib, uning tarkibi homiladorlik muddati, ona va homila organizmlari holatiga bog‘liq holda o‘zgarib boradi. Qon tomir tizimiga qog‘anoq suvlarni o‘tishi bachadon yoki bachadon bo‘yni yirtilishi, kesar kesish operatsiyasi, pardalar rivojlanishi anomaliyalari, amnion va ona qon tomirlari orasida patologik bog‘liklik bo‘lganda ro‘y beradi. Mazkur patologiyani rivojlanish omillariga yo‘ldoshning zich birikishi, me‘yoriy joylashgan yo‘ldoshni erta ko‘chishi, hamda ko‘psuvlilik, ko‘phomilalik, tez tug‘ruq faoliyati, homila pufagini kech ochilishi va bachadon atoniyasida rivojlanuvchi bachadon ichi gidrostatik bosimi ortishi kiradi [1;29]. Qog‘anoq suvlari bilan emboliyada shikastlangan qon tomirlardan homila oldi suvlari qon tomir tizimiga o‘tadi va pastki kovak vena orqali yurak o‘ng bo‘lmachasiga, u yerdan o‘pka arteriyasiga boradi hamda o‘pkaning yirik va mayda qon tomirlarida mexanik obstruksiya olib keladi, bu esa o‘z navbatida o‘pka perfuziyasini buzilishi, vazokonstriksiya, o‘pka arteriyasida bosim ortishi, o‘ng qorincha yetishmovchiligiga sabab bo‘ladi. Homila oldi suvlari tarkibida tromboplastinsimon, antifibrinolitik faollikka ega bo‘lgan moddalar prokoagulyant tizimni faollashtirib DVS sindrom rivojlanishiga olib keladi, bu asorat ko‘pincha tug‘ruq jarayoning oxirida kuzatiladi. Onaning qon tomir tizimiga qog‘anoq suvining tushishi qon plazmasida bronxokonstriktor, hamda o‘pka va koronar vazokonstriktor bo‘lgan endotelin konsentratsiyasini oshiradi, bu esa respirator va yurak qon tomir kollapsini chaqirishi mumkin [2;10]. Shuningdek so‘nggi paytlarda qog‘anoq suvlari bilan emboliya amniotik suyuqlik tarkibidagi biologik faol moddalarga anafilaksiya, shuningdek “homiladorlarni anafilaktoid sindromi” sifatida ko‘rib chiqilmoqda. Homila oldi suvlari bilan emboliya jarayoni ikki bosqichda kechadi. Ona qon tizimiga vazoaktiv substansiyalarni tushishi birinchi bosqichni turtki mexanizmi hisoblanadi, bu o‘pka

arteriyalarni spazmi, gipoksiya, og'ir darajali o'pka gipertenziyasi va o'ng qorincha yetishmovchiligiga olib keladi, boshlang'ich bosqichda onalar o'limi 50% atrofni tashkil qiladi. Ikkinchi bosqich o'pka arteriyasi, o'pka kapillyarilari, markaziy venoz bosimni ortirishi va o'pka shishi bilan xarakterlanuvchi chap qorincha yetishmovchiligi va gemodinamik o'zgarishlar bilan boshlanadi. Endogen mediatorlarni (prostoglandin, leykotrien, gistamin, bradikinin, sitokin, tromboksan, trombotsitlarni faollashtiruvchi omillar) chiqishiga ona organizmini reaksiyasi – gemodinamik buzilishlar, koagulopatiya va DVS sindrom rivojlanishi, keyinchalik o'pka qon tomirlarini amniotik suyuqlik bilan embolizatsiyasi, prokoagulyant tizimni faollashuvi bilan xarakterlanadi, bu esa sirkulyator kollapsga olib keladi. Sud-tibbiy ekspertlar qog'anoq suvlari bilan emboliyani isbotlash va qog'anoq suvlari bilan emboliyani yuzaga kelish mexanizmini aniqlash zaruriyatiga duch kelishadi. Homila oldi suvlari bilan emboliyani sud tibbiy tashxislashda kasallik tarixi, autopsiya protokoli va gistologik tekshiruv ma'lumotlarini tahlili muhim ahamiyat kasb qiladi [3;49]. Makroskopiyada o'pka vazni ortishi bilan tasdiqlanuvchi o'pka shishi xos bo'lib, o'pkalar xamirsimon konsistensiyada, yuzasi to'q olcha rangda, ba'zi joylarda pushti rangli sohalar bilan, kesib ko'rilganda ko'piklanuvchi pushti rangli suyuqlik aralash suyuq qon oqishi kuzatiladi. Mikroskopik tekshiruvda o'pka mikrosirkulyator o'zanining to'laqonligi, interstitsial va alveolyar shishning morfologik ekvivalenti - ko'plab alveolalar bo'shlig'i va interstitsiyda pushti rangi suyuqli to'planishi, nafas faoliyatini o'tkir buzilishini tasdiqlovchi – ko'plab distelektaz o'choqlari, kompensator emfizema va bronxiolospazm, shuningdek mayda va o'rta kalibrdagi o'pka arteriyalari, alveolalararo to'siqlar kapillyarlarida amniotik suyuqlik elementlari – muguzlanuvchi epiteliy hujayralari, tukchalar, mekoniy va amorf massalar topiladi, o'pkadagi patomorfologik o'zgarishlar o'linga sabab bo'luvchi massiv interstitsial va interalveolyar shish chaqirgan o'pka arteriyalarining homila oldi suvlari bilan emboliyasi natijasidagi homiladorlik anafilaktoid sindromi rivojlanishining morfologik komponenti hisoblanadi. O'tkir yurak yetishmovchiligi miokardning o'tkir shikastlanishi va kengayishiga olib keladi, bu gistologik tekshiruvda kardiomiotsitlarning to'liqsimon kechishi, fragmentatsiyasi va o'choqli ishemik nekrozlar bilan namoyon bo'ladi. Bachadon to'qimasini mikroskopik tekshiruvda aksariyat qon tomirlarini bo'shligi, ayrimlarida esa homila oldi suvlari elementlari ko'riladi. DVS-sindrom bosh miya va parenximatoz a'zolar mikrosirkulyator o'zan qon tomirlarida staz, sladj, mikroangiopatiya, mikropolitromboz, in'eksiya joylardagi teri qoplamlari, ichki a'zolar parenxima va stromasi, shilliq va seroz qavatlarga ko'plab nuqtali va o'zaro qo'shiluvchi qon quyilishlar bilan namoyon bo'ladi, oshqozon, ingichka va yo'g'on ichaklar shilliq qavatlarida o'tkir eroziyalar paydo bo'ladi, bosh miyada perivaskulyar shish va miya moddasini bo'kishi, ensefalomalyatsiya o'choqlari, yurak bo'shligi, yirik qon tomirlar bo'shlig'ida suyuq qon qoldiqlari, gemoperikard, gemoperitoneum aniqlanadi. Ba'zi holatlarda subtotal nekronekroz, pankreonekroz, gepatotsitlarning sentrolobulyar nekrozlar, buyrak usti bezi po'stloq qavati hujayralarining degranulyatsiyasi va mag'iz qavatida gemorragik nekroz o'choqlari ko'riladi. Bizning amaliyotimizda uchragan qog'anoq suvlar elementlari bilan emboliya holatini misol tariqasida keltiramiz: 34 yoshli ayol, akusherlik kompleksida vafot etgan. Dastlabki sud – tibbiy tashxis: Asosiy: Jigar gepatozi – fibrozli sirrozga o'tishi. Ikki tomonlama bronxopnevmoniya, o'ng tomonlama yopishqoq plevrit. Bachadon bo'yniga qon quyilishi, yo'ldosh chetining ko'chishi. Qorin devori, ikkala bilak va oyoq sohalari teri ostiga petixial qon quyilishi. Asosiy kasallik asorati: Ichki a'zolar kamqonligi, bosh miya va o'pka shishi, o'tkir yurak qon tomir

yetishmasligi. DVS? Qog‘anoq suvidan emboliya? Hamrox: Homiladorlik–2, tug‘ruq-1, 39-hafta, tug‘ruqdan keyingi qon ketish, epiziotomiyadan keyingi choklangan yara. Gepasplenomegaliya. Yurak ishemik kasalligi. Ingichka va yog‘on ichaklar yallig‘lanishi. Tibbiy hujjatlari bo‘yicha “psixonevrologik kasalliklar” bilan ro‘yxatda turgan. Sud – gistologik tekshiruvda quyidagilar aniqlandi: O‘pkalarda qog‘anoq suvlari elementlari bilan emboliya – o‘pka arteriyalarida homila oldi suvlari elementlari, ayrim bronxiolalarning spazmi, yirik o‘choqlarda o‘tkir emfizema, Sudan – III bilan bo‘yalgan o‘pka to‘qimasi mayda qon tomir kapillyarlarida yog‘ emboliasining kuchsiz darajasini gistologik belgilari; yurakda kardiomiotsitlarning gipoksik distrofiyasi, tarqalgan o‘tkir fragmentatsiyasi; bosh miya, miyacha yumshoq pardasi va moddasida shish, neyronlarning distrofik o‘zgarishlari; a‘zolarida gemodinamikaning o‘tkir buzilishi, o‘tkir distrofik o‘zgarishlar; №№1,2 raqamlangan “O‘ng o‘pka ildiz sohasidan namunalar”da o‘choqlarda o‘tkir emfizema, o‘choqli oraliq pnevmoniya; №№3,4 raqamlangan “Qizilo‘ngach shilliq qavati boshlang‘ich sohasidan namunalar”da qizinlo‘ngachda qon quyilish belgilari aniqlanmadi; №1 raqamlangan “Yo‘ldoshning qon quyilgan sohasidan namuna”da xorial plastinka sohasida o‘choqli, mayda o‘choqli qon quyilishlar; №1A raqamlangan “Bachadon”miometriysida kamqonlik, oraliq to‘qimada shish; №2,№2A raqamlangan “Bachadon bo‘yni qon quyilgan sohasidan namunalar”da ko‘lamdor, tarqalgan qon quyilishlar leykotsitlar aralashmasi, eritrotsitlarning gemolizi bilan; hamrox: yurak ishemik kasalligining gistologik belgilari; o‘pkalarda oraliq, mayda o‘choqli leykotsitli pnevmoniya; jigarda disseminilashgan yog‘li gepatoz.



1,2-rasm. O‘pka to‘qimasi qon tomirlarida qog‘anoq suvlari elementlari (oq ko‘rsatkich bilan ko‘rsatilgan). Bo‘yash gematoksilin – eozin bilan, X400

Xulosa: Sud tibbiyot amaliyotida qog‘anoq suvlari bilan emboliya tekshirish uchun murakkab hisoblangan onalar o‘limining sabablaridan biridir. Qog‘anoq suvlari bilan emboliyada gistologik tekshiruv muhim ahamiyat kasb qiladi, shu bilan birga gistologik tekshiruv natijalari klinik va tanatogenetik ma‘lumotlari bilan o‘zaro bog‘liq ravishda interpretatsiya qilinishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. M. M. Tusupbekova, A. T. Kaydarova, M. S. Ukibay., “Klinika, patomorfologiya i struktura diagnoza pri embolii okoloplodnyimi vodami”. Meditsina i ekologiya., 2014,4. S. 31-36.
2. Rossiyskoe obshchestvo akusherov – ginekologov, Assotsiatsiya akusherskix anestiziologov – reanimatologov., “Emboliya amnioticheskoy jidkostyu”. Klinicheskie rekomendatsii 2024; S. 8-13.
3. V. V. Vlasyuk, Yu. P. Panchuk, A. P. Bojchenko, I. A. Tolmachev., “Massivnaya emboliya okoloplodnyimi vodami v protsesse rodov”. Sudebno – meditsinskaya ekspertiza 6,2018. S. 48-53.

ГЎДАКЛАР ЎЛИМИНИНГ ЭПИДЕМИОЛОГИК ЖИХАТЛАРИ

Шодиев Гафур Баротович

*Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази Тошкент вилояти
филиали, филиал бошлиғи, PhD*

Тошкент вилояти бўйича 2024 йилда гўдакларнинг ўлими юзасидан ўтказилган суд-тиббий экспертиза материаллари таҳлил қилинган. Мазкур ҳолатлар кўпроқ ўғил болаларда, ҳаётнинг биринчи ярим йиллигида содир бўлган. Гўдакларнинг, айниқса 6 ойликкача бўлганларнинг, ўлими кўпроқ сутканинг биринчи, иккинчи чоракларида, 7 – 12 ойликларники эса – тўртинчи чорагида қайд этилган. Умуман 84,5% ҳолатда гўдакларнинг ўлими шифохонада, 14,6% да уйда юз бериб, турли ёшдагиларда бу кўрсаткичлар фарқланган. Вафот этган гўдаклар кўпроқ 25 ёшгача бўлган аёллардан (47,3%), биринчи (41,2%) ва иккинчи (18,5%) ҳомиладорликдан, вақтидан олдин (68,8%), кичик вазнда (64,9%) туғилган. Ўлим сабаблари қаторида шифохонадан ташқари пневмония, туғма пневмония ва пневмопатиянинг турли вариантлари етакчи бўлган.

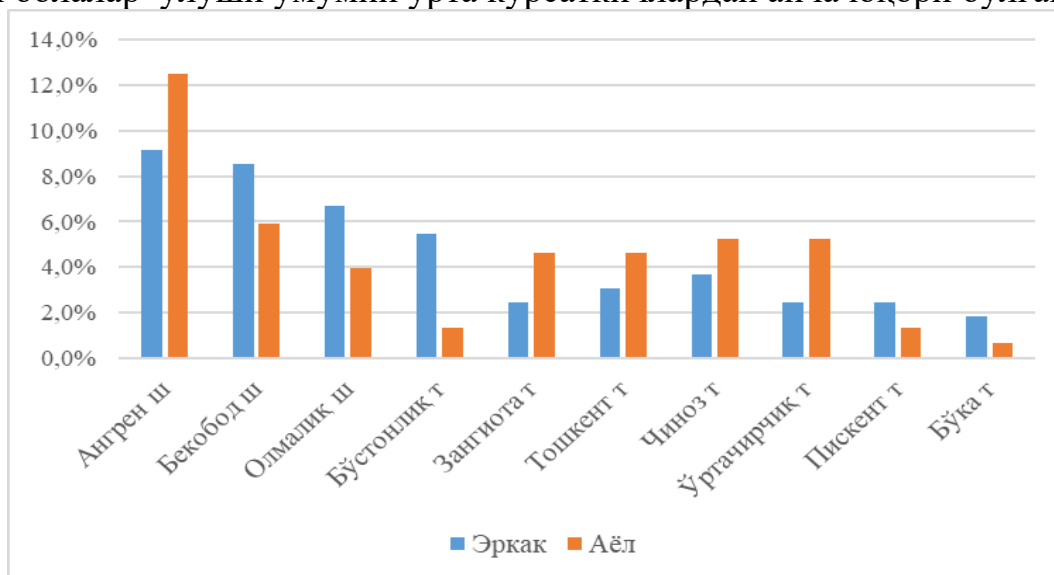
Масаланинг долзарблиги: Болалар соғлиғини сақлаш ва ўлим ҳолатларининг олдини олиш давлат сиёсатининг устувор йўналишларидан биридир (1, 6, 11). Шу сабабли гўдаклар ўлими масаласи долзарб аҳамиятга эга. Бир ёшгача бўлган болаларнинг ўлими ўта муҳим демографик кўрсаткичлардан бири бўлиб, унга нафақат тиббий, балки ижтимоий, иқтисодий, психологик тусга эга кўп қиррали муаммо сифатида қаралади (4, 5, 7, 8, 13).

Суд-тиббий экспертиза амалиётида гўдаклар ўлими билан боғлиқ ҳолатлар ўзига хос ўрин тутади. Соҳа мутахассислари томонидан ушбу масалага бағишланган кўплаб тадқиқотлар ўтказилган (2, 3, 9, 10, 12, 14). Лекин мамлакатимизда суд-тиббий экспертиза материаллари бўйича бу муаммонинг турли жиҳатлари етарли даражада ўрганилмаган.

Тадқиқотнинг мақсади – суд-тиббий экспертиза хулосалари бўйича гўдаклар ўлими ҳолатларининг эпидемиологик хусусиятларини таҳлил қилиш.

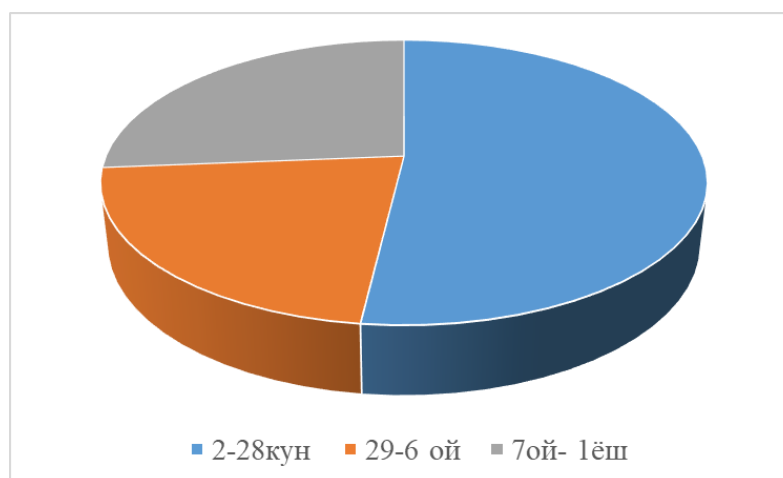
Тадқиқот материали ва усуллари. Тадқиқот объекти бўлиб Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази Тошкент вилояти филиалида 2024 йилда гўдакларнинг ўлими юзасидан ўтказилган мурдалар суд-тиббий экспертизалари материаллари хизмат қилди. Мазкур даврда гўдаклар ўлими ҳолатлари юзасидан 316 экспертиза ўтказилган бўлиб, улар жами мурда экспертизаларинг 10,7%ини ташкил этган. Ҳолатларнинг абсолют аксари нозўраки ўлим билан боғлиқ бўлган. Фақат 7 ҳолатда (2,22%) зўраки ўлим қайд этилган бўлиб, улар механик жароҳатлар, асосан калла-мия шикастланиши, ҳамда механик асфиксиянинг вариантларидан содир бўлган. Барча ҳолатларда экспертиза тайинлаш ҳақидаги қарор бўйича воқеа тафсилотлари, тақдим этилган тиббий ҳужжатлар (амбулатория картаси, касаллик тарихи, рентгенограммалар) маълумотлари, мурда текшируви, экспертиза жараёнида ўтказилган қўшимча текширувлар, мутахассисларнинг консултациялари натижалари атрофлича ўрганилди. Гўдакларнинг ўлими уларнинг ёши, жинси, ўлим вақти (йилнинг ойи, сутканинг соати) ва жойи, сабаби, вилоятнинг маъмурий ҳудуди, онанинг ёши, нечанчи ҳомиладорликдан ва қандай вазнда туғилганлиги каби ҳолатлар кесимида таҳлил қилинди. Ҳар бир кузатувда алоҳида карта тўлдирилиб, ўрганилган белгилар рақамли кодлар билан ифодаланди ва махсус ишлаб чиқилган компьютер дастури бўйича ишлов берилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Ўлим ҳолатлари 17 та маъмурий ҳудуд кесимида ўрганилганда Чирчиқ шаҳри (14,9%), Ангрен шаҳри (10,8%), Қибрай туманида (8,9%) катта кўрсаткичлар аниқланган. Умуман олганда кузатувларнинг 51,9%ида ўғил, 48,1%ида қиз болалар ўлими қайд этилган. Лекин айрим ҳудудларда вазият бошқача бўлган. Хусусан, Ўрта Чирчиқ, Зангиота, Тошкент, Чиноз туманлари ва Ангрен шаҳрида қиз болаларнинг улуши каттароқ бўлса, Бўстонлик, Бўка, Пискент туманлари ҳамда Олмалик, Бекобод шаҳарларида ўғил болалар улуши умумий ўрта кўрсаткичлардан анча юқори бўлган (расм 1).



Расм 1. Айрим маъмурий ҳудудларда гўдакларнинг жинс бўйича тақсимланиши

Таҳлил натижаларига кўра ўлим ҳолатларининг 73,7% и ҳаётнинг дастлабки ярим йилида содир бўлган. Кузатувларнинг ярмидан ортиғини (51,9%) ортиғини неонатал ўлим ташкил этган (расм.2). Ушбу кўрсаткичлар ҳудудлар кесимида бироз фарқланган. Масалан, Пискент, Бўка туманлари ва Оҳангарон шаҳрида неонатал ўлим кўрсаткичлари анча баланд (тегишли тарзда 83,4%, 75,0%, 71,4%) бўлса, акс ҳолат Чиноз, Қибрай, Тошкент туманларида (тегишли тарзда 28,5%, 32,3%, 33,4%) қайд этилган. Таъкидлаш лозимки, Оҳангарон шаҳри, Ўрта Чирчиқ, Юқори Чирчиқ туманларида эрта неонатал даврдаги ўлим кўрсаткичлари юқори (56,3% -71,4%) бўлган.

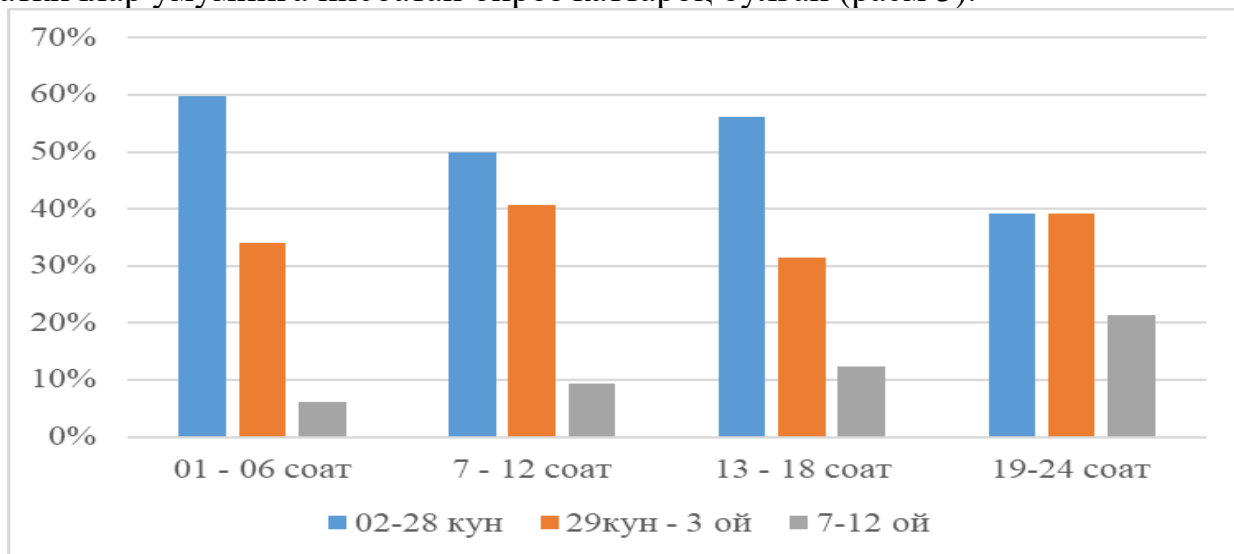


Расм 2. Гўдакларнинг ёшига доир маълумотлар

Экспертиза маълумотлари бўйича гўдакларнинг ўлими кўпроқ сутканинг биринчи (30,7%) ва иккинчи (27,2%) чоракларида кузатилган бўлса, энг паст

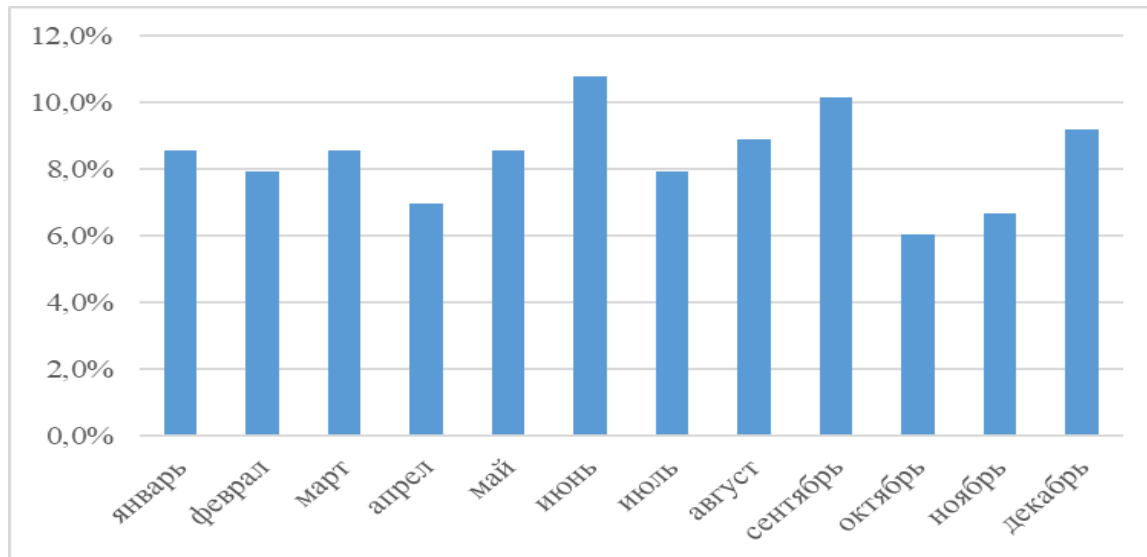
кўрсаткич 19-24 соат оралиғида (17,7%) бўлган. Бу борада ҳудудлар кесимида фарқли хусусиятлар аниқланмади.

Гўдакларнинг ёши уларнинг ўлим вақти кесимида ўрганилганда кўрсаткичлар фарқли бўлган. Жумладан, 7-12 ойлик болаларнинг кўпроқ сутканинг иккинчи ярмида, энг катта кўрсаткич 19-24 соат оралиғида (34,3%) бўлган. Неонатал даврда ҳамда 29 кун-6 ойлик гўдакларда сутканинг биринчи ярмига доир кўрсаткичлар умумийга нисбатан бироз каттароқ бўлган (расм 3).



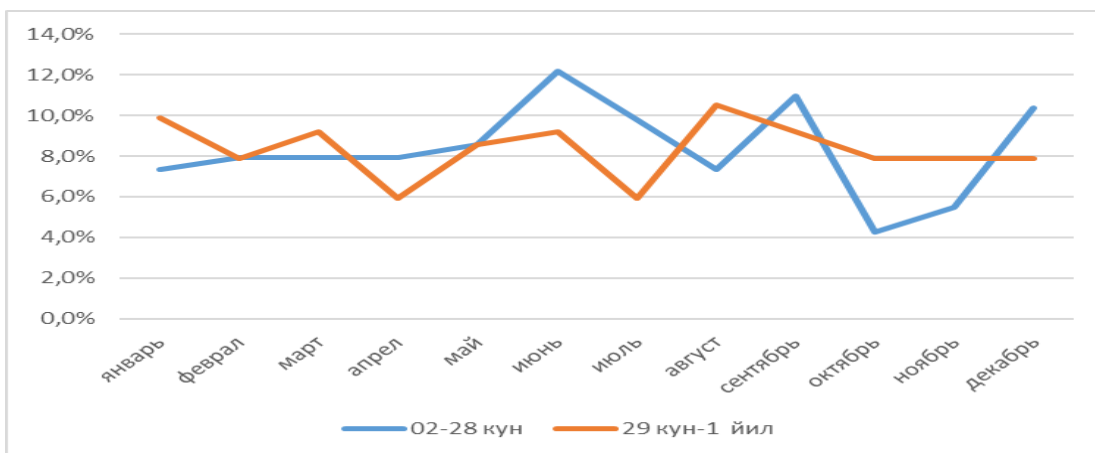
Расм 3. Турли ёшдаги гўдакларнинг ўлим вақти

Йил ойлари бўйича ўлим ҳолатлари таҳлил қилинганда нисбатан катта кўрсаткичлар июнь, сентябрь ойларида (10,8%, 10,1%), аксинча паст кўрсаткичлар эса октябрь, ноябрь (6,0%, 6,6%) ойларида кузатилган (расм 4).



Расм 4. Кузатувларнинг йил ойлари бўйича тақсимланиши

Ўлим содир бўлган мавсум гўдакларнинг ёши бўйича айрим хусусиятлар аниқланди. Неонатал давр кўрсаткичлари умумийдан жиддий фарқланмаган ҳолда, постнеонатал даврда ўлимнинг кузатилиши кўпроқ август ойига тўғри келган, энг паст кўрсаткичлар эса апрель, июль ойларида кузатилган (расм 5).

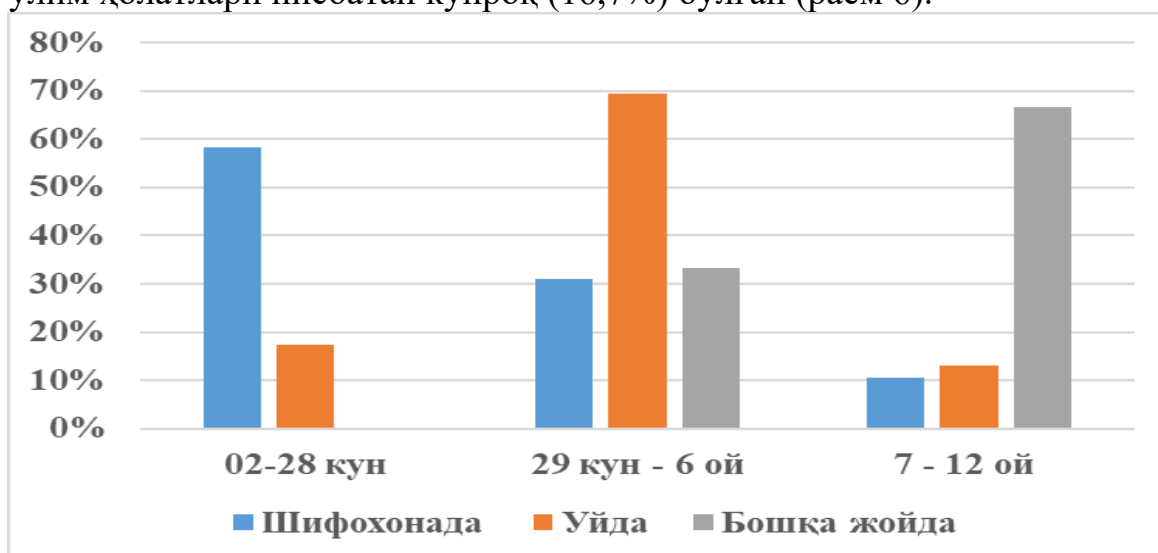


Расм 5. Турли ёшдаги гўдаклар ўлимининг мавсумийлиги

Амалдаги қонунчиликка биноан мурдаларнинг суд-тиббий экспертизаси зўраки ўлим ёки унга шубҳа бўлган ҳолатларда ўтказилади. Шундан келиб чиққан ҳолда ўлим содир бўлган жой муҳим аҳамиятга эга. Кузатувларнинг 84,5%ида ўлим даволаш муассасаларида, жумладан 4,0%да уларнинг қабул бўлимларида юз берган. 46 гўдакнинг ўлими (14,6%) уйда содир бўлган. Қолган 3 ҳолатда зўраки ўлим бошқа жойларда, яъни йўл-транспорт ҳолатлари билан боғлиқ ҳолатларда воқеа жойида қайд этилган.

Суд-тиббий экспертиза маълумотлари бўйича ҳудудлар кесимида Бўка, Бўстонлик, Ўрта Чирчиқ ва Қибрай туманлари шифохонада ўлим кўрсаткичи анча баланд (96,4% - 100%) бўлса, Зангиота, Тошкент, Чиноз туманларида гўдакларнинг уйдаги ўлими ҳолатлари ўртача умумий кўрсаткичлардан сезиларли даражада юқори (35,7% - 50,0%) бўлган.

Таҳлил натижалари бўйича турли ёшдаги гўдакларда юқорида келтирилган нисбат бироз бошқачароқ бўлган. Хусусан, шифохонада ўлим кўрсаткичи неонатал даврда 95,1% бўлган. 7-12 ойлик гўдакларда эса бу кўрсаткич 77,8%га тенг бўлиб, уйдаги ўлим ҳолатлари нисбатан кўпроқ (16,7%) бўлган (расм 6).



Расм 6. Ўлим жойи гўдакларнинг ёши кесимида

Вафот этган болаларнинг оналари тўғрисида маълумотлар ўрганилганда гўдаклар кўпроқ 25 ёшгача бўлган аёллардан (47,3%), биринчи (41,2%) ва иккинчи (18,5%) ҳомиладорликдан туғилганлиги аниқланди.

34,0% ҳолатда туғруқ кесарча кесиш орқали амалга оширилган, қолган ҳолатларда туғруқ табиий кечган. Таъкидлаш лозимки, ёши 30 дан катта бўлган

аёлларда оператив йўл билан туғруқ кўрсаткичлари сезиларли даражада баланд бўлган (30-40 ёшли аёлларда – 42,9%, 41 ёш ва ундан катталарда - 41,7%).

Экспертизага тақдим этилган тиббий ҳужжатлар бўйича гўдакларнинг туғилишига доир маълумотлар таҳлил қилинди. Аниқландики, фақат 31,2% ҳолатда туғруқ ўз вақтида, яъни ҳомиладорликнинг 37 – 42 ҳафталарида бўлган. Қолган кузатувларда туғруқ ҳомиладорликнинг 24 - 36 ҳафталарида рўй берган ва тегишли тарзда гўдаклар кичик вазн билан туғиган. Хусусан, вақтидан олдин туғруқ ҳолатларининг 41,3%ида туғилишда гўдакларнинг вазни 1000 граммгача, 23,6%ида – 1001 – 1500 грамм бўлган. Шунингдек, мос тарзда вақтидан олдин туғилган гўдакларнинг бўйи ҳам кичикроқ бўлган. Масалан, уларнинг 46,7%ида бўй узунлиги 35 смгача бўлган.

Гўдакларнинг ўлими сабаблари қаторида пневмония, туғма пневмония ва пневмопатиянинг турли вариантлари етакчи бўлиб, уларнинг ҳиссасига жами кузатувларнинг 87,7%и тўғри келган. Зўраки ўлим 7 ҳолатда қайд этилиб, уларнинг барчаси бахтсиз ҳодисалар натижасида рўй берган (жадвал 1).

Гўдакларнинг ўлими сабаблари бўйича маълумотлар Жадвал 1.

Т.р.	Суд-тиббий ташҳис	Жами	%
1.	Туғма пневмония	81	26%
2.	Пневмопатия	97	31%
3.	Туғма нуқсонлар	4	1%
4.	Гўдакларнинг тўсатдан ўлим синдроми	19	6%
5.	Бронхопневмония	99	31%
6.	Нафас йўллари эпилеши, механик асфиксия	3	1%
7.	Калла мия жароҳатлари	3	1%
8.	Қўш жароҳатлар	1	0%
9.	Бошқа касалликлар	9	3%
	Жами	316	100%

Гўдакларнинг ўлимига доир суд-тиббий экспертиза материаллари бўйича мазкур муаммонинг эпидемиологик жиҳатларининг таҳлили бу йўналишда турли соҳа вакиллари томонидан ўтказилган тадқиқотларнинг натижаларига қисман мос келади. Шу ўринда таҳлил объекти фақат экспертиза материаллари бўлганлигини инобатга олиш лозим. Бинобарин, ушбу таҳлил бошқа тадқиқотларга қараганда кенгроқ маромда (жами 21 белги бўйича) ўтказилганлигини қайд этиш лозим.

Хулоса

Гўдаклар ўлими бўйича суд-тиббий экспертиза материалларининг таҳлиliga асосан қуйидаги хулосаларга келиш мумкин:

1. Нозўраки ўлим турлари абсолют аксариятни ташкил этиб, кўпроқ ўғил болаларда кузатилади. 73,7% ҳолатда ўлим ҳаётнинг биринчи ярим йиллигида, шулардан 51,9%да неонатал даврда рўй берган ва бу вазият вилоятнинг маъмурий ҳудудлари бўйича фарқланган.

2. Гўдакларнинг, айниқса 6 ойликкача бўлганларнинг, ўлими кўпроқ сутканинг биринчи, иккинчи чоракларида, 7 – 12 ойликларники эса – тўртинчи чорагида қайд этилган. Йил ойлари бўйича нисбатан катта кўрсаткичлар июнь,

сентябрь ойларида, аксинча паст кўрсаткичлар эса октябрь, ноябрь ойларида кузатилган.

3. Умуман 84,5% ҳолатда гўдакларнинг ўлими шифохонада, 14,6% да – уйда юз берган. Айни пайтда неонатал даврда шифохонада ўлим кўрсаткичи 95,1%, 7-12 ойлик гўдакларда эса 77,8%га тенг бўлган.

4. Вафот этган болалар кўпроқ 25 ёшгача бўлган аёллардан (47,3%), биринчи (41,2%) ва иккинчи (18,5%) ҳомиладорликдан, вақтидан олдин (68,8%), кичик - 1500 граммгача вазн (64,9%) билан туғилган.

5. Шифохонадан ташқари пневмония, туғма пневмония ва пневмопатиянинг турли вариантлари ўлим сабаблари ичида етакчи бўлган.

QUTURISH KASALLIGINING MORFOLOGIK O'ZGARISHLARI VA MIKROSKOPIK BELGILARI

O'rmonov Ergashali Ulug'bek o'g'li

RSTEIAM Farg'ona viloyat filiali sud-gistologik bo'limi birinchi toifali davlat ekspert-gistologi

Quturish Kasalligi: Morfologiya va Patogistologiya.

MNS va ichki a'zolaridagi mikroskopik o'zgarishlar tahlili.

Kasallik haqida umumiy tushuncha

Ta'rifi: Quturish (Rabies) — o'ta xavfli, neyrotrop virus qo'zg'atadigan, markaziy nerv sistemasining (MNS) og'ir shikastlanishi bilan kechadigan o'tkir zoonoz infeksiyadir.

Etiologiyasi: Qo'zg'atuvchisi Rhabdoviridae oilasi, Lyssavirus avlodiga mansub virus. Tabiatda yovvoyi va uy hayvonlari asosiy manba hisoblanadi.

Morfologik asosi: Morfologik jihatdan kasallik o'tkir poliencefalomielit (bosh va orqa miyaning diffuz yallig'lanishi) ko'rinishida namoyon bo'ladi.

Klinik ahamiyati: Kasallik belgilari namoyon bo'lgandan so'ng, o'lim darajasi deyarli 100% ni tashkil etadi, shuning uchun gistologik tashxis o'ta muhim.

Kasallikning klinik kechishi odatda uchta asosiy bosqichga bo'linadi:

Boshlang'ich davr (Prodromal davr). Bu davr odatda 1-3 kun davom etadi. Uning asosiy belgilari:

Jarohat joyidagi o'zgarishlar: Hatto tishlangan joy bitib ketgan bo'lsa ham, unda qaytadan og'riq, qichishish, achishish yoki uyushish hissi paydo bo'ladi. Umumiy holsizlik: Tana haroratining biroz ko'tarilishi ($37.2-37.5^{\circ}\text{C}$), bosh og'rig'i va ko'ngil aynishi. Ruhiiy o'zgarishlar: Sababsiz qo'rquv, bezovtalik, tushkunlik va uyquning buzilishi (dahshatli tushlar ko'rish).

Qo'zg'alish davru (Eyforiya bosqichi)

Bu eng faol va qo'rqinchli davr bo'lib, 2-3 kun davom etadi. Unga xos belgilar: Gidrofobiya (Suvdan qo'rqish): Bemor suv ichishga harakat qilganda yoki hatto suv ovozi eshitganda, yutish va nafas olish mushaklarida kuchli spazm (qisqarish) paydo bo'ladi. Aerofobiya va Fotofobiya (shamol va yorug'likdan qo'rqish): Yengil shamol esishi, baland ovoz yoki ortiqcha yorug'lik ham xuddi shunday og'riqli tutqanoqlarni keltirib chiqaradi. Agressiv xulq-atvor: Bemorlar haddan tashqari qo'zg'aluvchan bo'lib qoladi, baqirishi, atrofidagilarga hujum qilishi yoki narsalarni sindirishi mumkin.

Gipersalivatsiya (So‘lak oqishi): Yutish qiyinlashgani va so‘lak ajralishi ko‘paygani sababli, og‘izdan ko‘p miqdorda so‘lak oqadi.

Falajlik davri

Bu kasallikning yakuniy bosqichi bo‘lib, 12-24 soat davom etadi:

Bemor tinchlanib qolgandek tuyuladi (qo‘zg‘alishlar to‘xtaydi), lekin bu aslida ahvolning og‘irlashganidan dalolat. Oyoq-qo‘llar va yuz mushaklarining falajlanishi boshlanadi. Yakun: Nafas olish yoki yurak markazining falajlanishi natijasida o‘lim yuz beradi.

Murdalar ichki a‘zolarida kuzatiladigan makroskopik o‘zgarishlar:

Bosh miya: Miya moddasining shishi va yumshashi, qon bilan to‘lishi (giperemiya) kuzatiladi. Miya pardalari: Qattiq va yumshoq pardalarning kuchli qizarishi va xiralashishi. Qon quyilishlar: Thalamus va uzunchoq miya sohalarida mayda nuqtali gemorragiyalar. Oshqozon: Hayvonlarda oshqozon bo‘sh yoki unda ozuqa bo‘lmagan narsalar (tayoq, tosh, jun) topiladi. Nafas yo‘llari: Hiqildoq va traxeya shilliq pardalarining kataral yallig‘lanishi.

Qutirish kasalligi diagnostikasi:

Bo‘yash usullari:

Gematoksilin-eozin (H&E), Seller bo‘yog‘i, Immunogistokimyoviy usullar

Eng aniq diagnostika usullari

Immunoflyuorestsensiya, PCR, Virusni ajratib olish

Qutirish kasalligi bilan vafot etgan murdalarda autopsion material olishda nimalarga etibor berish kerak.

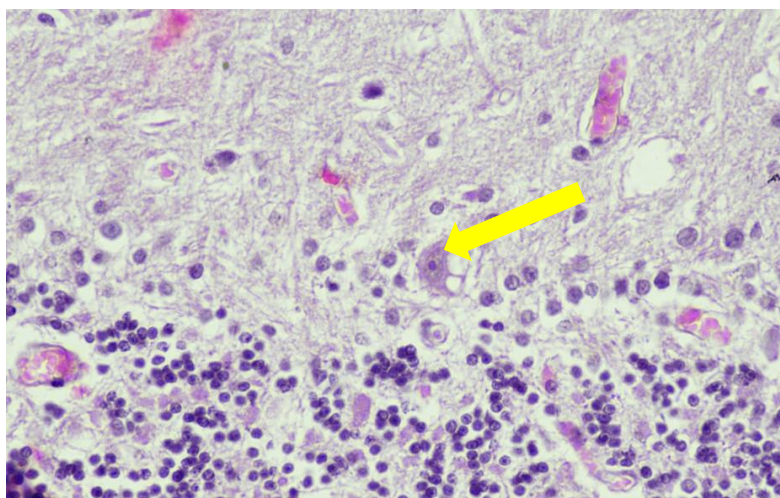
Asosiy diagnostik material — bosh miya.

Ayniqsa: Gipokamp(bosh miyaning chakka (temporal) bo‘lagining ichki qismida joylashgan tuzilma), miyacha (Purkinye hujayralari), uzunchoq miya, miya po‘stlog‘i

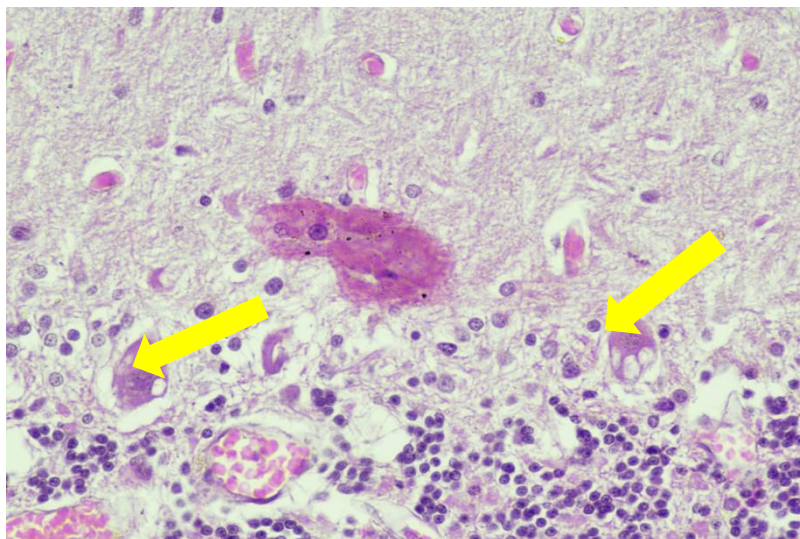
Ba‘zan: so‘lak bezlari, ensa terisi, orqa miya

MNS Mikroskopik Patologiyasi:

Neyronlardagi o‘zgarishlar. Mikroskop ostida neyronlarda distrofik va nekrotik o‘zgarishlar ko‘rinadi: Xromatoliz: Nissl donachalarining erib ketishi. Vakuolizatsiya: Sitoplazmada suyuqlik to‘plangan bo‘shliqlar hosil bo‘lishi. Yadro o‘zgarishi: Yadroning chetga surilishi va parchalanishi (karioreksis). Gidropik distrofiya: Hujayra shishishi va uning funksiyasini yo‘qotishi.



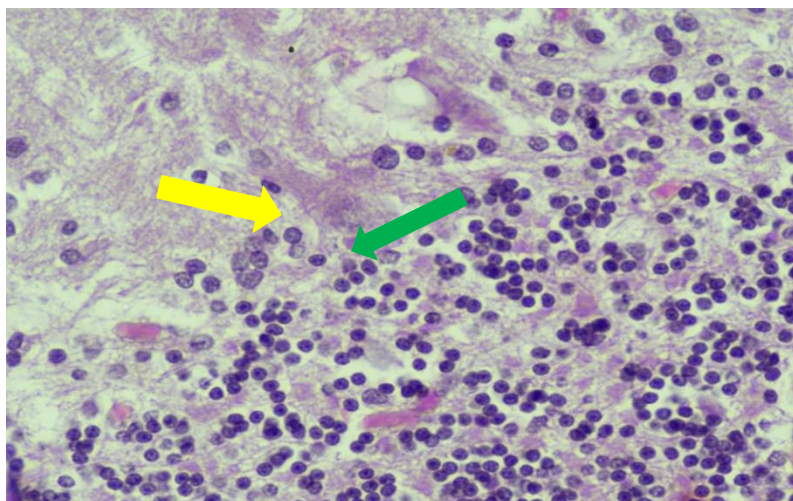
1 rasm.
Purkinye hujayrasi
sitoplazmasidagi vakuol
donachalari sariq
strelkada.x40



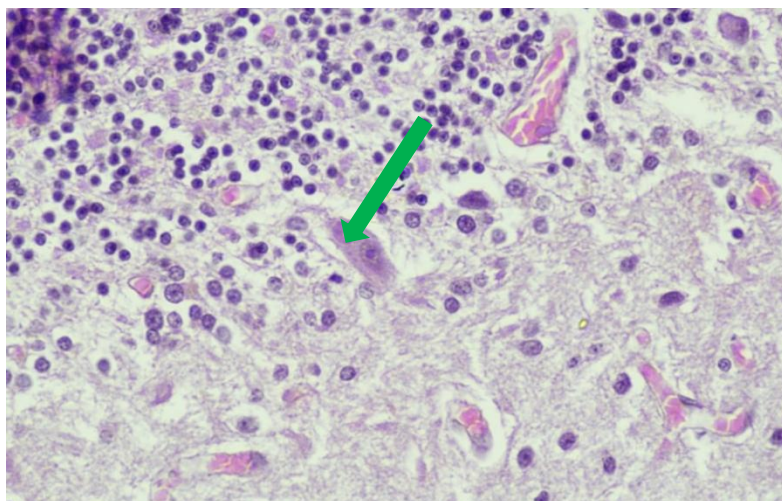
2 rasm.
Stoplazmasidagi vakuol
donachalari sariq strelkada.x40

Negri Tanachalari:

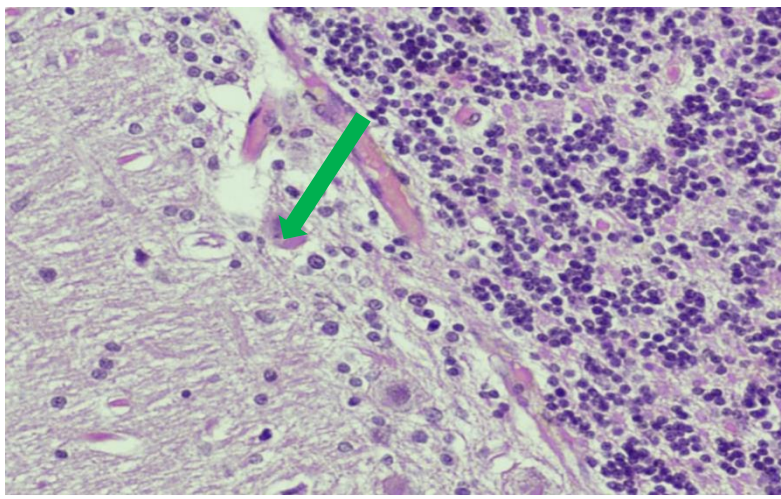
Patognomonik Belgi. Negri tanachalari (Negri tanachalari) — quturishning mutlaq belgisi hisoblanadi. Tabiati: Virusli oqsillar va RNK to'plamidan iborat sitoplazmatik kiritmalar. Rangi: Gistologik bo'yashda (Gematoksilin-Eozin) to'q pushti yoki qizil rangda ko'rinadi. O'lchami: 2-10 mkm, yumaloq yoki oval shaklda. Joylashuvi: Gippokamp (Ammon shoxi) neyronlari, uzunchoq miya va miyacha Purkinye hujayralarida ko'proq topiladi. Eslatma: Negri Tanachalari gistologik tekshiruvlarda 50-60% xollarda aniqlanmasligi mumkin.



3 rasm.
Purkinye hujayra sariq strelkada,
stoplazmasidagi pushti rangli Negri
tanachasi yashil strelkada
ko'rsatilgan.x40



4 rasm.
Stoplazmasidagi pushti rangli
Negri tanachasi yashil strelkada
ko'rsatilgan.x40



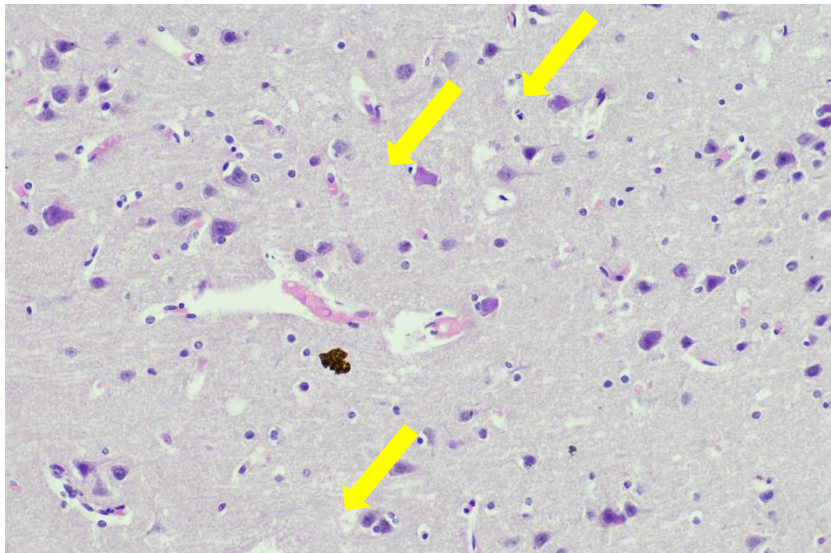
5 расм.
Stoplazmasidagi pushti rangli
Negri tanachasi yashil strelkada
ko'rsatilgan.x40

Gistologik Reaktiv Jarayonlar.

Babesh Tugunchalari: O'lgan neyronlar atrofida to'plangan mikroglia hujayralari to'plami. Bu "quturish tugunchalari" deb ham ataladi.

Neyronofagiya: Shikastlangan va o'lik neyronlarning fagositoz (yeb bitirilishi) jarayoni. Neyron o'rnida faqat gliya hujayralari qoladi.

Perivaskulyar Muffalar: Qon tomirlari atrofida limfotsitlar va plazmatik hujayralarning halqa ko'rinishida to'planishi ("muffa").



6 расм.
Neyronlarning nekrozi va ular
atrofida glial hujayralar.x40

ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОРЫ И МОЗГОВОГО ВЕЩЕСТВА НАДПОЧЕЧНИКОВ ПРИ СМЕРТИ ОСТРОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ.

¹Ганиева Ш.О., ²Насимова Э.Х.

1. *Ташкентский государственный медицинский университет, кафедра Судебная медицина и медицинское право, магистр по специальности: судебно-медицинский эксперт.*

2. *РСТЭИАМ, филиал города Ташкент, заведующий отделения судебной гистологии, Судебный врач-гистолог высшей категории.*

Аннотация. В данной статье представлены результаты гистологического исследования коркового и мозгового вещества надпочечников у лиц, скончавшихся от острой сердечной недостаточности. Выявлены характерные морфологические изменения, включая дистрофические процессы, васкулярные нарушения и клеточные реакции, указывающие на стрессовую адаптацию организма. Полученные данные подчеркивают важность анализа надпочечников при судебно-медицинской диагностике причин внезапной смерти, связанной с сердечно-сосудистой патологией.

Ключевые слова: острая сердечная недостаточность, надпочечники, кора надпочечников, мозговое вещество, гистология, внезапная смерть, морфологические изменения.

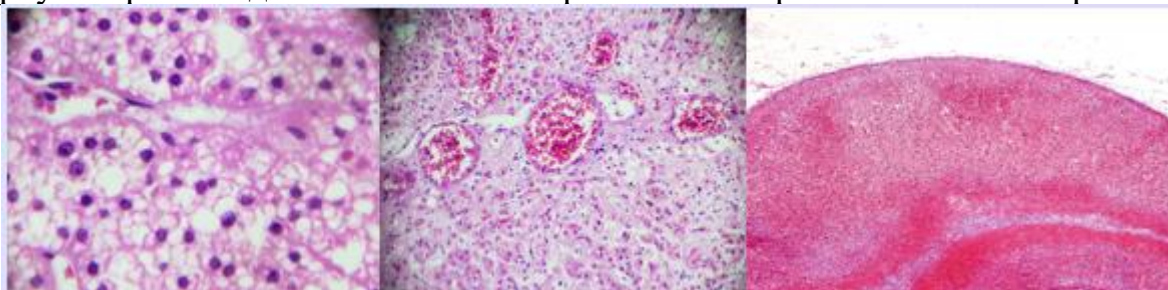
Введение. Острая сердечная недостаточность (ОСН) является одной из ведущих причин внезапной смерти, особенно среди лиц с уже имеющимися кардиоваскулярными патологиями. Несмотря на значительный прогресс в диагностике и лечении сердечно-сосудистых заболеваний, ОСН продолжает оставаться актуальной проблемой клинической и судебно-медицинской практики. Надпочечники, как органы эндокринной системы, играют важную роль в адаптационных реакциях организма на острые стрессовые состояния, включая гипоксию и циркуляторные расстройства. Изменения в их структуре при внезапной смерти могут служить важным маркером тяжёлых физиологических нарушений, предшествующих летальному исходу. Особый интерес представляют гистологические изменения в корковом и мозговом слоях надпочечников, которые отражают реакцию организма на критическое состояние. Целью настоящего исследования является выявление и характеристика гистологических изменений в коре и мозговом веществе надпочечников у лиц, умерших от острой сердечной недостаточности, с целью улучшения понимания патогенетических механизмов, сопровождающих внезапную смерть. В ходе настоящего исследования были изучены надпочечники 25 лиц, умерших от острой сердечной недостаточности (ОСН). В качестве контроля использованы образцы надпочечников 10 лиц, погибших в результате несчастных случаев, не связанных с сердечно-сосудистой патологией. Материал был получен при судебно-медицинском вскрытии и фиксирован в 10% формалине. После стандартной гистологической проводки и окрашивания гематоксилин-эозином, препараты изучались под световым микроскопом.

Гистологические изменения в корковом веществе. В коре надпочечников у большинства исследованных случаев отмечены выраженные дистрофические изменения клеток пучковой зоны: вакуолизация цитоплазмы, пикноз ядер, фокусные некрозы. Зона клубочков характеризовалась отёком стромы и умеренной лимфоидной инфильтрацией. В ряде случаев наблюдалась субкапсулярная геморрагия. Эти изменения интерпретируются как проявления острого стресса и ишемии, развивающихся в терминальной стадии ОСН.

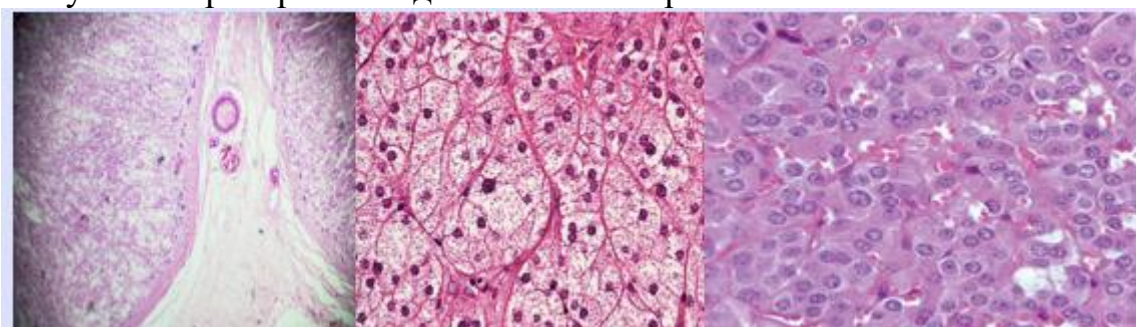
Изменения в мозговом веществе. Мозговой слой надпочечников продемонстрировал полнокровие сосудов, отёк и разрушение хромоаффинных клеток. В некоторых образцах определялись очаговые кровоизлияния. Данные признаки указывают на гиперпродукцию катехоламинов в ответ на резкое снижение сердечного выброса и стрессовую гипоксию. Кроме того, выявлены

признаки дегенерации симпатических нервных волокон, что также свидетельствует о нарушении нейроэндокринной регуляции в условиях ОСН.

Сравнение с контрольной группой. У лиц контрольной группы структура надпочечников сохранялась без выраженных патологических изменений. В единичных случаях наблюдались слабо выраженные сосудистые реакции, не выходящие за пределы нормы, что подчеркивает специфичность описанных изменений при ОСН. Таким образом, выявленные морфологические изменения в корковом и мозговом веществах надпочечников при ОСН можно рассматривать как важные патогистологические маркеры, подтверждающие наличие тяжёлой циркуляторной недостаточности и выраженного стрессового ответа организма.



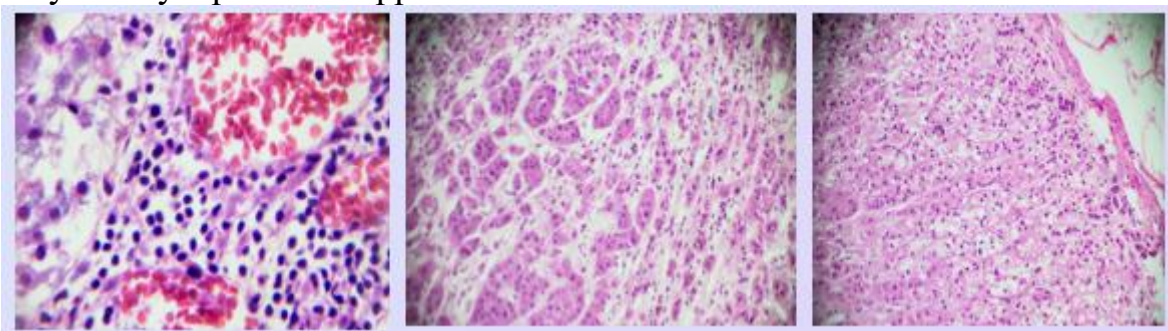
- Исследованы надпочечники 25 лиц, умерших от ОСН.
- Контрольная группа — 10 лиц, погибших при несчастных случаях.
- Материал получен при судебно-медицинском вскрытии.
- Фиксация в 10% формалине.
- Окраска гематоксилин-эозином.
- Изучение препаратов под световым микроскопом.



Изменения в корковом веществе:

Дистрофические изменения клеток пучковой зоны.

- Вакуолизация цитоплазмы.
- Пикноз ядер.
- Очаговые некрозы.
- Отек стромы и лимфоидная инфильтрация.
- Субкапсулярные геморрагии.



Изменения в мозговом веществе:

- Полнокровие сосудов.

- Отек мозгового слоя.
- Разрушение хромаффинных клеток.
- Очаговые кровоизлияния.
- Дегенерация симпатических нервных волокон.
- Гиперпродукция катехоламинов как реакция на стресс

Заключение. Проведённое гистологическое исследование показало, что острая сердечная недостаточность сопровождается выраженными морфологическими изменениями в корковом и мозговом веществах надпочечников. Основными проявлениями являются дистрофия и некроз клеток, сосудистые нарушения, отёк и кровоизлияния, что свидетельствует об интенсивной стрессовой реакции организма на фоне тяжёлой гипоксии и циркуляторного коллапса. Выявленные изменения имеют диагностическую ценность при судебно-медицинской экспертизе причин внезапной смерти. Комплексная оценка состояния надпочечников может служить дополнительным критерием для подтверждения диагноза острой сердечной недостаточности и даёт представление о патогенетических механизмах, лежащих в основе летального исхода.

Список литературы

1. Пауков В. С. Патологическая анатомия человека. В 2 т. – М.: Медицина, 2020. – Т. 2. – 864 с.
2. Афанасьев В. В., Сергеев С. В. Надпочечники: морфология, физиология, патология. – СПб.: СпецЛит, 2017. – 312 с.
3. Бутов Ю. С., Козлов В. А. Внезапная смерть при сердечной недостаточности: морфологический анализ // Архив патологии. – 2019. – Т. 81, № 4. – С. 24–29.
4. Шехтер А. Б., Чернявский А. М. Морфология надпочечников при стресс-индуцированных состояниях // Судебно-медицинская экспертиза. – 2018. – № 3. – С. 45–49.
5. World Health Organization. Cardiovascular diseases (CVDs) [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-cvds> (дата обращения: 15.05.2025).
6. Зильбер А. П. Патоморфоз болезней. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 416 с.

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЛАЦЕНТЫ ПРИ COVID-19 В РАЗНЫЕ СРОКИ ГЕСТАЦИИ

Бутаев А.Х., Умнаткулов А.А.

*Ташкентский филиал Республиканского научно-практического центра
судебно-медицинской экспертизы*

Tel.: (71) 265 96 44, Email: toshvilsteb@mail.ru

Актуальность. В условиях пандемии новой коронавирусной инфекции особую актуальность приобрело изучение влияния COVID-19 (С-19) на течение беременности и состояние плаценты как ключевого органа системы «мать-плод».

Цель - установление особенностей морфологических изменений плаценты в зависимости от срока инфицирования и длительности постковидного интервала.

Материалом послужили 72 плаценты, с подтверждённой инфекцией (С-19) во время беременности. В зависимости от срока заболевания пациентки были разделены на три группы: I группа - инфицирование в поздние сроки (34-39 недель), II группа во втором триместре (23–33 недели) и III группа случаи антенатальной гибели плода.

Результаты. Выявлено, что патоморфологические изменения плаценты имеют зависимость от времени, прошедшего после инфицирования. В группе, перенёсших С-19 незадолго до родов (1–5 недель), преобладали острые воспалительные изменения. Ключевым морфологическим признаком являлся хориоамнионит, выявленный в подавляющем большинстве случаев (до 95,7%). Также отмечались выраженные дисциркуляторные расстройства: стазы, кровоизлияния в межворсинчатое пространство, ангиоматоз терминальных ворсин.

Микроскопически наблюдались признаки экссудативной фазы воспаления. Эти изменения отражают острый характер воспалительного процесса и сопровождаются нарушениями микроциркуляции в плаценте.

Во второй группе (инфицирование во втором триместре) морфологическая картина отличалась. Здесь доминировали признаки хронического сосудистого поражения: артериосклероз, утолщение стенок артериол, сужение и частичная облитерация их просветов (до 74,5 % случаев). Отмечались пролиферативные изменения сосудистой стенки, увеличение количества фибриноида в межворсинчатом пространстве и фиброз стромы ворсин (рис 1.).

Особенностью данной группы являлось сочетание повреждающих и компенсаторных процессов. Компенсаторные реакции проявлялись увеличением числа синцитиальных почек и расширением просветов сохранных сосудов, что, вероятно, обеспечивало относительную сохранность плацентарного кровообращения и удовлетворительное состояние новорождённых.

Наиболее тяжёлые изменения выявлены в третьей группе - при антенатальной гибели плода. Для этих случаев характерна тотальная облитерация артериол, выраженный фиброз, а также прогрессирующее сужение сосудистого русла плаценты. В ряде наблюдений отмечено формирование внутрисосудистых перегородок и множественных просветов, что интерпретируется как попытка компенсаторной реваскуляризации (рис 2).

Общим для всех групп является наличие универсального патогенетического механизма, связанного с воспалительной реакцией и нарушением микроциркуляции.

Установлено, что острая плацентарная недостаточность развивается преимущественно при инфицировании за 1–6 недель до родов и обусловлена выраженными дисциркуляторными нарушениями и экссудативным воспалением. Хроническая плацентарная недостаточность формируется при более длительном постковидном интервале и связана с пролиферативными и фибротическими изменениями сосудов и ворсин плаценты.

Особое значение имеет срок инфицирования. Наиболее неблагоприятные последствия отмечены при заболевании во втором триместре беременности. Именно в этот период формируются наиболее выраженные структурные изменения плаценты, что повышает риск перинатальных потерь. При инфицировании в поздние сроки беременности компенсаторные возможности зрелой плаценты позволяют частично нивелировать повреждение.

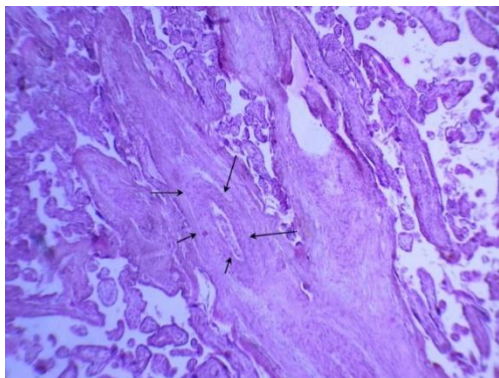


Рис.1. Структурные изменения плаценты при COVID-19. Проллиферативные изменения в стенке артериолы, II группа. ГЭ. ×100.

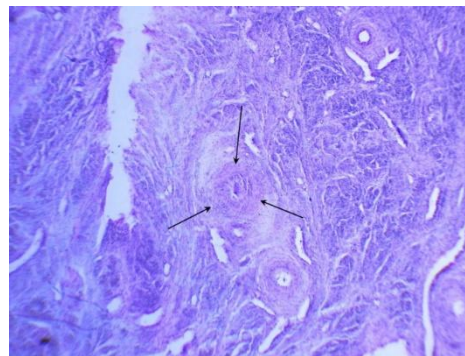


Рис. 2. Структурные изменения плаценты при COVID-19. Облитерация просвета артерии, III группа. ГЭ. ×100.

Заключение. С-19 оказывает влияние на морфофункциональное состояние плаценты, приводя к развитию плацентарной недостаточности различной степени выраженности. Характер и тяжесть изменений определяются сроком гестации на момент инфицирования и длительностью постковидного интервала. Результаты подчёркивают необходимость тщательного наблюдения за беременными, перенёсшими С-19, особенно во втором триместре, с целью своевременной диагностики плацентарной дисфункции и профилактики неблагоприятных перинатальных исходов.

КОМПЛЕКСНАЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА СМЕРТЕЛЬНЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ПСИХОТРОПНЫМИ И СИЛЬНОДЕЙСТВУЮЩИМИ ВЕЩЕСТВАМИ

Жулдибаева С.Ж., Рузиев Ш.И.

Республиканский научно-практический центр судебно-медицинской
экспертизы

Ташкентский государственный медицинский университет

Актуальность

Острые отравления психотропными и сильнодействующими веществами представляют собой одну из наиболее актуальных проблем судебной медицины во всем мире, включая Узбекистан и другие страны Центральной Азии. Рост их распространенности связан с широким использованием синтетических препаратов и практикой полипрагмазии, что значительно осложняет судебно-медицинскую диагностику.

Цель исследования

Разработать судебно-медицинские критерии диагностики острых и хронических отравлений психотропными и сильнодействующими веществами.

Задачи исследования

- Провести эпидемиологическое исследование случаев смертельных отравлений наркотическими веществами в Ташкентском регионе за период

2023–2025 гг., определить их структуру, количественные показатели, динамику и тенденции распространения.

- Проанализировать токсикологические характеристики лиц, умерших вследствие интоксикации опиоидами, с учетом пола, возраста, сопутствующей алкогольной интоксикации и уровня толерантности, а также предложить ориентировочные показатели токсичности для данной группы веществ.
- Выявить диагностические маркеры, применимые в судебно-медицинской практике.

Материалы и методы

Объекты исследования

Для достижения поставленной цели и решения задач был проведен анализ 153 протоколов судебно-медицинских вскрытий, выполненных в Республиканском научно-практическом центре судебно-медицинской экспертизы (РНПЦСМЭ), а также судебно-медицинское исследование случаев смерти лиц, употреблявших фенobarбитал как в виде монотерапии, так и в сочетании с другими лекарственными средствами. Вскрытия проводились в Ташкентском областном филиале РНПЦСМЭ.

В 25 случаях смерть наступила в специализированных лечебных учреждениях, где пострадавшим была оказана квалифицированная медицинская помощь, тогда как в 3 случаях летальный исход был констатирован непосредственно на месте происшествия.

Анализ медицинской документации показал, что в 9 случаях погибшие употребляли наркотические препараты, в 7 случаях — психотропные препараты, в 5 случаях — транквилизаторы, еще в 5 наблюдениях отмечался прием «неизвестных таблеток». Точная информация о количестве принятого препарата отсутствовала. В 5 случаях употребление веществ было связано с суицидальной целью, в 2 случаях причина осталась неустановленной, а в 21 случае отравление явилось следствием случайной передозировки при самолечении.

Гистологическое исследование

Для изучения морфологических изменений сердца, головного мозга, печени, почек и легких были приготовлены гистологические препараты указанных органов, окрашенные гематоксилином и эозином. Полученные препараты исследовали методом стандартной световой микроскопии.

Результаты исследования

Изучение архивных материалов Ташкентского областного филиала Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы и регионального токсикологического отделения выявило выраженное увеличение числа лекарственных интоксикаций в последние годы. Уже к концу 1980-х годов нелетальные отравления занимали первое место, а смертельные случаи — второе место среди всех видов интоксикаций.

Значительная часть пациентов поступала в токсикологические отделения с отравлениями психотропными препаратами либо их сочетанием с другими лекарственными средствами. В половине летальных случаев лекарственных интоксикаций были выявлены психотропные вещества, среди которых наиболее часто встречались азалептол и прегабалин (около 70%).

Материалы филиала также показали, что смерть вследствие отравления психотропными и сильнодействующими веществами наступала как на месте происшествия (5 случаев), так и в специализированных стационарах (24 случая).

При наступлении смерти на месте происшествия протоколы вскрытия, как правило, содержали лишь предположение о возможном отравлении, тогда как сведения о клиническом течении интоксикации и обстоятельствах ее возникновения отсутствовали.

Судебно-медицинское исследование выявило неспецифические признаки быстро наступившей смерти, включавшие:

- выраженные синюшно-багровые трупные пятна;
- жидкое состояние крови в полостях сердца и крупных сосудах;
- резкое венозное полнокровие внутренних органов;
- отек головного мозга и легких;
- петехиальные кровоизлияния под эпикардом и висцеральной плеврой.

В 13% случаев в желудке обнаруживались остатки лекарственных форм. В одной трети протоколов вскрытия были описаны дистрофические изменения паренхиматозных органов, а в отдельных наблюдениях отмечались осложнения в виде пневмонии.

Окончательное судебно-медицинское заключение формировалось экспертами на основании комплексной оценки результатов токсикологического исследования, выявленных морфологических изменений и предварительных сведений об обстоятельствах происшествия.

Основные характеристики исследуемой группы были следующими:

- мужчины — 91%;
- лица европеоидной расы — 95%;
- средний возраст — 37,2 года (диапазон 19–65 лет);
- наличие анамнеза употребления наркотических веществ — 72%.

Большинство смертей (89%) носило случайный характер и было обусловлено острой лекарственной интоксикацией (92%) (5).

Наиболее часто сердечно-сосудистые осложнения наблюдались при воздействии галлюциногенных амфетаминов (31,1%). Медицинская помощь была оказана 62,4% пациентов, включая применение седативной терапии (32,9%) и проведение мероприятий по поддержанию дыхания (10,3%) (6).

Анализ материала показал, что среди умерших от отравлений психотропными и сильнодействующими веществами преобладали мужчины — 79,3% (23 случая), тогда как женщины составили 20,7% (6 случаев). Соотношение мужчин и женщин составило приблизительно **4:1**, что свидетельствует о выраженном гендерном дисбалансе в структуре данной патологии.

Распределение случаев смертельных отравлений по полу (психотропные и сильнодействующие вещества)

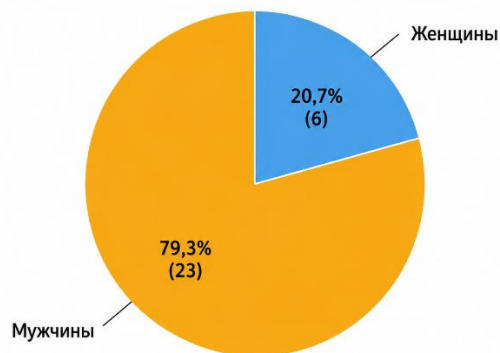


Рисунок 1. Распределение случаев смертельных отравлений психотропными и сильнодействующими веществами по полу.

Анализ возрастной структуры показал, что основную группу риска составляют молодые люди в возрасте **18–30 лет**. Вместе с тем значительная доля случаев наблюдается и среди лиц среднего и пожилого возраста, что свидетельствует о необходимости разработки дифференцированных профилактических мероприятий для различных возрастных категорий.

Возрастное распределение случаев смертельных отравлений психотропными и сильнодействующими веществами

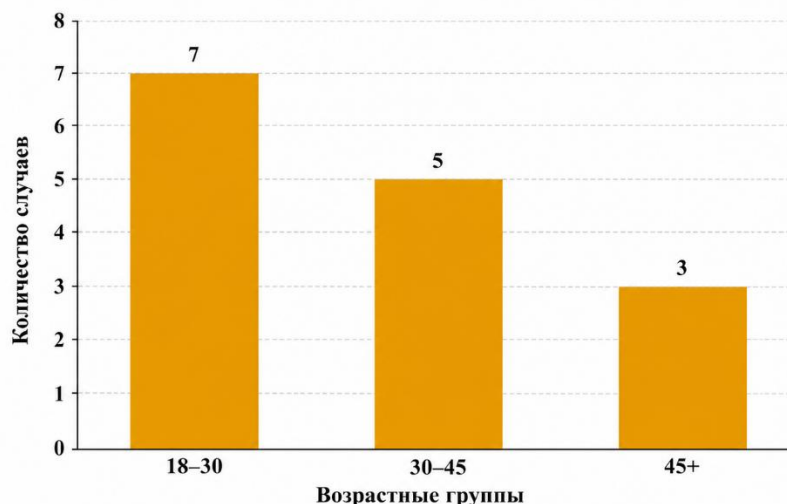


Рисунок 2. Возрастное распределение случаев смертельных отравлений психотропными и сильнодействующими веществами.

Стратегии общественного здравоохранения должны быть ориентированы на наиболее опасные комбинации лекарственных средств и терапевтические группы препаратов, наиболее часто ассоциированные с неблагоприятными исходами. Это может быть достигнуто посредством внедрения целевых профилактических мероприятий в систему здравоохранения (7).

Обсуждение

Полученные результаты согласуются с данными международных исследований и подтверждают, что острые отравления психотропными и сильнодействующими веществами остаются одной из ведущих причин смертности, связанной с интоксикациями, во всем мире.

Подобно результатам исследований, проведенных в Португалии и Испании, где более половины случаев отравлений были обусловлены неправильным применением психоактивных лекарственных средств (2,7), наше исследование также продемонстрировало преобладание психотропных препаратов среди причин

летальных исходов. Вместе с тем для Узбекистана характерна более выраженная вовлеченность молодых лиц в возрасте 18–30 лет, что отражает региональные особенности структуры интоксикаций.

Особого внимания заслуживают выявленные гендерные различия. В настоящем исследовании мужчины умирали вследствие подобных отравлений примерно в четыре раза чаще женщин, что соответствует данным европейских ретроспективных исследований, однако выражено значительно сильнее в странах Центральной Азии. Данный факт может быть обусловлен более высоким уровнем рискованного поведения среди мужчин, большей доступностью психотропных препаратов и их более частым сочетанием с употреблением алкоголя.

Еще одним важным аспектом является сложность судебно-медицинской диагностики. Как подтверждают международные исследования (1,5), специфические морфологические признаки при смертельных отравлениях психотропными препаратами, как правило, отсутствуют. Это подчеркивает ключевую роль токсикологических исследований при установлении причины смерти. Вместе с тем судебно-медицинские эксперты Узбекистана сталкиваются с дополнительными трудностями, связанными с ограниченной доступностью современных лабораторных методов в отдельных регионах страны. В связи с этим особую актуальность приобретает разработка комплексных диагностических алгоритмов.

В совокупности результаты исследования свидетельствуют о необходимости комплексного судебно-медицинского подхода, основанного на объединении эпидемиологических, морфологических и токсикологических данных. Усиление междисциплинарного взаимодействия и внедрение современных лабораторных технологий способны существенно повысить точность диагностики смертельных отравлений психотропными и сильнодействующими веществами в Узбекистане.

Заключение

Проведенное исследование показало, что острые отравления психотропными и сильнодействующими веществами остаются одной из наиболее актуальных проблем судебно-медицинской практики Республики Узбекистан.

Эпидемиологический анализ выявил значительное преобладание мужчин (79,3%) по сравнению с женщинами (20,7%), что подтверждает выраженный гендерный дисбаланс в структуре смертельных интоксикаций. Наибольшая уязвимость отмечена среди лиц молодого возраста (18–30 лет), на долю которых приходится почти половина всех случаев, что указывает на необходимость разработки приоритетных профилактических мероприятий для данной категории населения.

В целом более 70% обследованных лиц полностью либо частично не соблюдали назначенный режим медикаментозной терапии. Поскольку приверженность лечению рассматривается как один из ключевых факторов снижения риска суицида, данный факт поднимает важные клинические и судебно-медицинские вопросы. В этой связи перспективным представляется мониторинг посмертных концентраций лекарственных препаратов у лиц, склонных к суицидальному поведению, а также тесное взаимодействие клиницистов и судебно-медицинских экспертов, что позволит оценить эффективность проводимых лечебных мероприятий, выявить существующие проблемы и разработать новые подходы к профилактике суицидов (8).

Судебно-медицинское исследование показало, что специфические морфологические изменения внутренних органов при отравлениях психотропными препаратами, как правило, отсутствуют, что существенно затрудняет диагностику. В этих условиях особое значение приобретает комплексный подход, включающий тщательный анализ обстоятельств происшествия, клинических проявлений и результатов судебно-химического исследования биологического материала.

Таким образом, разработка объективных судебно-медицинских критериев диагностики острых и хронических отравлений психотропными и сильнодействующими веществами должна основываться на интеграции морфологических, токсикологических и клинико-анамнестических данных. Полученные результаты могут служить основой для совершенствования судебно-медицинской практики, разработки методических рекомендаций и внедрения профилактических программ, направленных на снижение смертности от лекарственных интоксикаций в Республике Узбекистан.

Литературы:

1. Almeida-Gonzalez M, Boada LD, Henriquez-Hernandez LA, Luzardo OP, Zaragoza E, Burillo-Putze G, и др. Medical Psychotropics in Forensic Autopsies in European Countries: Results from a Three-Year Retrospective Study in Spain. TOXICS. февраль 2022 г.;10(2):64.
2. Carmona Araújo A, Guerreiro JP, Bulhosa C, Martins AP, Alves da Costa F, Goulão J. Morbimortality consequences of use and misuse of psychoactive medicines in Portugal. Br J Clin Pharmacol [Интернет]. [цитируется по 9 сентябрь 2025 г.];n/a(n/a). Доступно на: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/bcp.70171>
3. Miri MS, Badakhshan D, Akhgari M, Ghadipasha M. Chemical components analysis of handmade alcoholic beverages with special focus on psychoactive drugs as adulterants. MethodsX. 1 июнь 2025 г.;14:103230.
4. Клиническая оценка потенциала лекарственного взаимодействия психотропного природного продукта Кратом - Танна - 2023 - Клиническая фармакология и терапия - Онлайн-библиотека Wiley [Интернет]. [цитируется по 9 апрель 2025 г.]. Доступно на: <https://ascpt.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cpt.2891>
5. Corkery JM, Copeland C, Schifano F. Deaths related to the use of diarylethylamines, with a focus on the United Kingdom: A systematic review and case series report. J Psychopharmacol (Oxf). 1 июль 2025 г.;
6. Simon MW, Olsen HA, Hoyte CO, Black JC, Reynolds KM, Dart RC, и др. Clinical Effects of Psychedelic Substances Reported to United States Poison Centers: 2012 to 2022. Ann Emerg Med. декабрь 2024 г.;84(6):605–18.
7. Carmona Araujo A, Guerreiro JP, Bulhosa C, Martins AP, Alves da Costa F, Goulao J. Morbimortality consequences of use and misuse of psychoactive medicines in Portugal. Br J Clin Pharmacol. 19 июль 2025 г.;
8. Tambuzzi S, Travaini G, Gambini O, Collini F, Ginepro L, Attanasio F, и др. Mood disorders and suicide: pilot study on postmortem toxicologic evidence and adherence to psychiatric therapy by determining blood levels of medications. Int J Legal Med. январь 2025 г.;139(1):319–34.

ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ПОСМЕРТНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ (ВИРТОПСИИ) В МЕДИКО-КРИМИНАЛИСТИЧЕСКУЮ ЭКСПЕРТИЗУ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

А.Н.Исмаилов, И.В.Муллажонов, А.Т.Исмаилов

Республиканский научно-практический центр судебно-медицинской экспертизы МЗ РУз, Узбекистан, Фергана.

Аннотация Развитие цифровых технологий оказывает значительное влияние на совершенствование судебной медицины и медико-криминалистической экспертизы. Одним из наиболее перспективных направлений является применение посмертной компьютерной томографии (postmortem computed tomography — РМСТ), получившей название «виртопсия».

Ключевые слова: судебная медицина, виртопсия, посмертная компьютерная томография, судебно-медицинская экспертиза, цифровые технологии, криминалистика, Республика Узбекистан.

Нормативно-правовые основы внедрения виртопсии в Республике Узбекистан

Актуальность. Правовую основу судебно-экспертной деятельности в Республике Узбекистан составляет Закон Республики Узбекистан «О судебной экспертизе» № ЗРУ-249 от 1 июня 2010 года. Закон определяет основные принципы организации судебной экспертизы, требования к экспертным исследованиям, права и обязанности экспертов, а также порядок использования специальных знаний при осуществлении правосудия.

Согласно законодательству, объектами судебной экспертизы могут являться материальные объекты, документы, цифровые данные, а также трупы и их части, что создаёт правовые условия для применения современных методов исследования, основанных на цифровой обработке информации.

Современный этап развития судебно-экспертной деятельности в Узбекистане характеризуется переходом к цифровым технологиям. Постановлением Президента Республики Узбекистан от 8 сентября 2025 года № ПП-270 предусмотрены мероприятия по дальнейшему совершенствованию судебно-экспертной деятельности, внедрению электронного документооборота, современных технологий и искусственного интеллекта в экспертную практику.

В рамках указанных направлений особое значение приобретает разработка методических подходов к применению новых видов исследований, включая технологии виртуальной аутопсии. Это соответствует общей тенденции модернизации судебно-экспертной системы, направленной на повышение объективности, полноты и достоверности экспертных заключений.

Для практического внедрения виртопсии необходимо разработать:

- стандарты проведения посмертной компьютерной томографии;
- порядок хранения и обработки цифровых изображений;
- критерии оценки экспертной значимости полученных данных;
- требования к подготовке специалистов;
- методические рекомендации по включению результатов РМСТ в экспертные заключения.

Материалы и методы исследования

Материалы исследования

Материалами исследования являлись:

научные публикации зарубежных специалистов в области судебной медицины;
 международный опыт применения технологии виртуальной аутопсии;
 нормативно-правовые документы Республики Узбекистан в сфере судебной экспертизы;
 современные научные подходы к цифровизации экспертной деятельности.

Объект исследования — система медико-криминалистической экспертизы Республики Узбекистан.

Предмет исследования — возможности и перспективы применения посмертной компьютерной томографии при установлении причин смерти и механизма образования повреждений.

Методы исследования

В работе использованы:

Аналитический метод — для изучения научных данных о применении РМСТ в судебной медицине.

Сравнительный метод — для оценки преимуществ и ограничений традиционной аутопсии и виртопсии.

Нормативно-правовой анализ — для определения возможности интеграции цифровых технологий в действующую систему судебной экспертизы Республики Узбекистан.

Системный подход — для оценки организационных, технических и кадровых условий внедрения метода.

Сравнительная характеристика традиционной аутопсии и виртопсии

Критерий	Традиционная аутопсия	Виртопсия
Основной принцип	Физическое вскрытие тела	Цифровое исследование посредством КТ
Инвазивность	Высокая	Минимальная
	Возможно, но требует дополнительных методов	Высокая информативность
Огнестрельные повреждения	Исследование вручную	Определение направления канала и расположения инородных тел
Документирование	Протокол фотографии	и Цифровая 3D-модель
Повторный анализ	Ограниченный	Возможен в любое время
Объективность	Зависит от опыта эксперта	Высокая стандартизация данных
Дистанционная консультация	Ограничена	Возможна
Гистология	Возможна	Требуется дополнительного забора материала
Стоимость внедрения	Ниже	Требуется оборудование и программное обеспечение

Критерий	Традиционная аутопсия	Виртопсия
Этические аспекты	Возможны ограничения	Более приемлемый неинвазивный подход

Перспективы внедрения виртопсии в Узбекистане

Основными направлениями развития данного метода являются:

Создание пилотных центров посмертной визуализации на базе ведущих судебно-медицинских учреждений.

Подготовка специалистов в области судебной радиологии и цифровой обработки медицинских изображений.

Разработка национальных методических рекомендаций по применению РМСТ.

Формирование цифрового архива экспертных исследований.

Использование технологий искусственного интеллекта для автоматизированного выявления повреждений.

Важным направлением является интеграция виртопсии с существующими экспертными методами. На современном этапе наиболее эффективной является модель комплексного исследования, при которой цифровая визуализация дополняет традиционное вскрытие.

Заключение

Посмертная компьютерная томография представляет собой перспективное направление развития современной судебной медицины. Её внедрение в медико-криминалистическую экспертизу Республики Узбекистан позволит повысить качество экспертных исследований, улучшить документирование повреждений и создать условия для объективного анализа доказательственной информации.

С учётом развития цифровой судебной экспертизы и государственной политики по внедрению современных технологий применение виртопсии является перспективным направлением модернизации экспертной системы Республики Узбекистан.

Оптимальной стратегией является поэтапное внедрение технологии с подготовкой кадров, созданием нормативной базы и развитием материально-технической инфраструктуры.

Список литературы

1. Закон Республики Узбекистан «О судебной экспертизе» № ЗРУ-249 от 01.06.2010.

2. Постановление Президента Республики Узбекистан от 08.09.2025 № ПП-270 «О мерах по дальнейшему совершенствованию судебно-экспертной деятельности и широкому внедрению в сферу современных технологий».

3. Thali M.J., Yen K., Schweitzer W. et al. Virtopsy: The Swiss virtual autopsy approach. *Legal Medicine*.

4. Rutty G.N. Essentials of Autopsy Practice: Advances, Updates and Emerging Technologies. Springer.

5. Roberts I.S.D., Benamore R.E. Post-mortem imaging: current applications and future perspectives.

6. Bolliger S.A., Thali M.J. Imaging and virtual autopsy in forensic medicine. *Forensic Science International*.

7. Grabherr S., Egger C., Vilarino R. et al. Modern postmortem imaging techniques in forensic medicine.

8. Судебная медицина: учебник / под редакцией специалистов в области судебно-медицинской экспертизы.

9. Материалы международных научных конференций по вопросам цифровой судебной медицины и виртуальной аутопсии.

Для корреспонденции.

Исмаилов Азамат Носирович – государственный судебный эксперт отдела медицинской криминалистики Ферганского филиала Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Республики Узбекистан. 150100, город Фергана, улица Табобат 24^а. Email: azamat.ismailov1979@gmail.com Тел. +998902727383

ЗНАЧЕНИЕ ЦИФРОВОЙ ФОТОДОКУМЕНТАЦИИ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ В ПРАКТИКЕ МЕДИЦИНСКОГО КРИМИНАЛИСТА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

И.В.Муллажонов, А.Н.Исмаилов, А.Т.Исмаилов

Республиканский научно-практический центр судебно-медицинской экспертизы МЗ РУз, Узбекистан, Фергана.

Аннотация

В статье рассматривается значение цифровой фотодокументации как современного метода объективной фиксации и исследования объектов судебно-медицинской экспертизы. Анализируется роль цифровой фотографии в деятельности медицинского криминалиста при документировании телесных повреждений, результатов судебно-медицинского исследования трупов, вещественных доказательств и объектов биологического происхождения. Рассмотрены преимущества цифровых технологий, требования к качеству фотоматериалов и перспективы их применения в судебно-экспертной практике Республики Узбекистан.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, медицинская криминалистика, цифровая фотодокументация, телесные повреждения, вещественные доказательства, цифровые технологии, Республика Узбекистан.

Введение

Современное развитие судебной медицины невозможно представить без применения цифровых технологий. Одним из важнейших направлений совершенствования экспертной деятельности является внедрение методов цифровой фиксации, позволяющих повысить объективность исследования и обеспечить сохранение доказательственной информации.

Судебно-медицинская экспертиза является важным элементом системы правосудия, поскольку обеспечивает установление фактических обстоятельств дела посредством специальных медицинских знаний. Объектами судебно-экспертных исследований могут являться материальные объекты, вещественные доказательства, трупы, цифровые данные и другие материалы, имеющие значение для расследования.

В Республике Узбекистан одним из приоритетных направлений развития судебно-экспертной системы является цифровизация процессов исследования и внедрение современных технологий. Применение цифровых методов направлено на повышение оперативности, объективности и полноты экспертных исследований.

Цель исследования

Целью настоящего исследования является определение значения цифровой фотодокументации в судебно-медицинской экспертизе и анализ её роли в практической деятельности медицинского криминалиста Республики Узбекистан.

Материалы и методы исследования

В работе использованы методы анализа научной литературы по судебной медицине и криминалистике, изучения современных подходов к цифровой фиксации объектов экспертизы, а также обобщение практического опыта применения фотографических методов в судебно-медицинских исследованиях.

Основная часть

Роль цифровой фотодокументации в судебно-медицинской экспертизе

Цифровая фотодокументация представляет собой систему получения, сохранения и использования цифровых изображений объектов экспертного исследования. В отличие от традиционного описательного метода фотография позволяет сохранить объективную визуальную информацию о состоянии объекта на момент проведения исследования.

В практике медицинского криминалиста цифровая фотография выполняет следующие функции:

- фиксационную;
- доказательственную;
- исследовательскую;
- иллюстративную;
- сравнительную.

Фотографические материалы являются важным дополнением к текстовой части экспертного заключения и позволяют другим специалистам оценить объективность проведённого исследования.

Использование цифровой фотодокументации при исследовании телесных повреждений

Одним из основных направлений применения цифровой фотографии является фиксация телесных повреждений.

При судебно-медицинском исследовании повреждений фотографически фиксируются:

- локализация повреждений;
- форма и размеры ран;
- особенности краёв повреждений;
- кровоподтёки и ссадины;
- признаки действия различных травмирующих факторов.

Особое значение имеет масштабная фотосъёмка, позволяющая объективно определить размеры повреждений и проводить сравнительный анализ.

Качественная фотографическая фиксация способствует более точному установлению механизма образования повреждений и повышает обоснованность экспертных выводов.

Применение цифровой фотографии при исследовании трупов

В практике судебно-медицинского исследования трупов цифровая фотодокументация используется для фиксации:

- общего вида тела;
- наружных повреждений;
- особенностей одежды;
- результатов вскрытия;
- изменений внутренних органов;
- индивидуальных признаков личности.

Полученные изображения имеют особое значение при сложных экспертных случаях, когда требуется дополнительное исследование или проведение комиссионной экспертизы.

Значение цифровой фотографии при исследовании вещественных доказательств

Медицинский криминалист использует цифровую фотосъемку при исследовании:

- одежды с повреждениями;
- следов крови;
- биологических объектов;
- орудий травмы;
- микроследов.

Высокое разрешение современных цифровых камер позволяет выявлять детали, которые невозможно полноценно описать только словесным методом.

Преимущества цифровой фотодокументации

Основными преимуществами цифровой фотографии являются:

1. Оперативность получения информации.

Изображение может быть сразу проверено, что позволяет контролировать качество фиксации.

2. Высокая информативность.

Современное оборудование позволяет сохранять большое количество деталей исследуемого объекта.

3. Возможность компьютерного анализа.

Цифровые изображения могут подвергаться увеличению, сравнению и дополнительной обработке при условии сохранения исходной информации.

4. Удобство хранения.

Электронные архивы позволяют сохранять значительный объем экспертных материалов.

Требования к цифровой фотодокументации

Для обеспечения доказательственного значения цифровых изображений необходимо соблюдать следующие требования:

- использование исправного оборудования;
- правильное освещение объекта;
- применение масштабных средств;
- сохранение оригинального файла;
- исключение изменения содержания изображения;
- документирование условий фотосъемки.

Нарушение указанных требований может привести к снижению доказательственной ценности фотоматериалов.

Перспективы развития цифровой фотодокументации в Республике Узбекистан

Перспективным направлением развития судебно-медицинской экспертизы является интеграция цифровой фотодокументации с современными информационными технологиями.

В дальнейшем возможно расширение применения:

- 3D-фотограмметрии повреждений;
- цифрового моделирования объектов;
- автоматизированного анализа изображений;
- технологий искусственного интеллекта;
- электронных экспертных баз данных.

Развитие цифровой инфраструктуры судебной экспертизы в Узбекистане создаёт условия для повышения качества экспертных исследований и внедрения международных подходов.

Заключение

Цифровая фотодокументация является одним из важнейших инструментов современной судебно-медицинской экспертизы. В практике медицинского криминалиста Республики Узбекистан она обеспечивает объективную фиксацию повреждений, результатов исследований и вещественных доказательств.

Использование цифровых технологий повышает качество экспертных заключений, способствует сохранению доказательной информации и соответствует современному направлению развития судебно-экспертной деятельности Республики Узбекистан.

Список литературы

1. Закон Республики Узбекистан «О судебной экспертизе».
2. Постановление Президента Республики Узбекистан от 08.09.2025 № ПП-270 «О мерах по дальнейшему совершенствованию судебно-экспертной деятельности и широкому внедрению в сферу современных технологий».
3. Белкин Р.С. Криминалистика: проблемы сегодняшнего дня. — Москва.
4. Судебная медицина: учебник для медицинских вузов / под ред. ведущих специалистов в области судебной медицины.
5. Руководства и методические рекомендации по судебно-медицинской фотографии и цифровой фиксации объектов исследования.

Для корреспонденции.

Муллажонов Илхомжон Васийжонович – заведующий отдела медицинской криминалистики Ферганского филиала Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Республики Узбекистан. 150100, город Фергана, улица Табобат 24^а. Email: ilhomjonmullajonov78.im@gmail.com Тел. +998 90 632 40 08

ОСОБЕННОСТИ ОБНАРУЖЕНИЯ И ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ВЕРИФИКАЦИИ СЛЕДОВ КРОВИ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ

А.Дарвешов

Ферганский филиал Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы МЗ РУз, Узбекистан, Ташкент

Аннотация. В статье представлены современные подходы к обнаружению и предварительной верификации следов крови на месте происшествия. Рассмотрены особенности визуального поиска, ориентировочных химических и оптических методов, а также факторы, влияющие на сохранность и выявляемость кровяных следов. Показаны диагностические возможности и ограничения предварительных проб, обоснована необходимость их последующего подтверждения высокоспецифичными судебно-биологическими исследованиями. Подчёркнута важность рационального выбора методов, обеспечивающего сохранность биологического материала для последующей идентификации.

Ключевые слова: судебно-биологическая экспертиза, следы крови, место происшествия, обнаружение следов крови, предварительная верификация, ориентировочные пробы, люминоловая проба, ультрафиолетовое исследование, химические методы, судебно-медицинская диагностика.

Введение. Обнаружение и предварительная верификация следов крови являются одним из ключевых этапов осмотра места происшествия и имеют важное значение для последующего судебно-биологического исследования. Правильное применение визуальных, оптических и ориентировочных химических методов позволяет своевременно выявлять биологические следы, обеспечивать их сохранность и повышать достоверность экспертных выводов.

Цель исследования. Обобщить современные методы обнаружения и предварительной верификации следов крови на месте происшествия, определить их диагностические возможности, ограничения и значение для последующего проведения судебно-биологической экспертизы.

Материалы и методы исследования. Объектами судебно-биологической экспертизы являются следы крови, спермы, слюны, пота и других биологических выделений, волосы, а также останки человека (части тела, фрагменты костей, органы и ткани). Их обнаруживают на месте происшествия, теле, одежде, обуви, орудиях травмы и других объектах. После выявления биологические следы подлежат фото-, видео-, описательной и метрической фиксации. Для поиска малозаметных и скрытых следов применяют оптические, химические, люминесцентные и другие специальные методы. Затем проводят предварительную верификацию объектов для подтверждения их биологической природы с использованием методов, выбор которых определяется предполагаемым происхождением исследуемого материала.

Результаты исследования и их обсуждение. Под следами крови в судебной медицине понимают любое количество крови, излившейся из повреждённых кровеносных сосудов человека или животного и попавшей на различные объекты окружающей среды.

Предварительное обнаружение следов крови проводят при визуальном осмотре места происшествия, предполагаемых орудий травмы, одежды, обуви и

других объектов с использованием естественного, искусственного или комбинированного освещения, при необходимости – лупы и дополнительных источников света. При этом учитывают возможные изменения следов, обусловленные давностью их образования, воздействием факторов окружающей среды, свойствами поверхности объекта-носителя и попытками их удаления. Признаками уничтожения крови могут служить пятна, разводы и другие остаточные изменения, сохраняющиеся на мебели, стенах, потолках, в щелях пола, под плинтусами, а также в стоках раковин и ванн, в том числе под слоями отделочных материалов.

Основным ориентиром при поиске следов крови является их характерная окраска, которая определяется количеством крови, свойствами и цветом поверхности объекта-носителя, давностью образования, условиями окружающей среды, а также возможными попытками удаления следов.

Свежие пятна крови на светлых поверхностях обычно имеют красный или тёмно-красный цвет. Однако в зависимости от характера поверхности их окраска может изменяться: например, на свежей извести пятна приобретают оранжевый оттенок, а на снегу – оранжево-красный либо красный в центре с ярко-розовой периферией.

В жидких средах следы крови плохо различимы вследствие их полного или частичного растворения. Трудности их выявления возникают также на пёстрых, сходных по окраске поверхностях и тёмных тканях. В таких случаях допускается осторожное поверхностное поскабливание ткани скальпелем, однако этот приём не применяют при наличии мелких пятен во избежание их утраты. Следует учитывать, что мелкие брызги крови нередко выявляются только на лицевой стороне ткани, поскольку объём крови недостаточен для её сквозного пропитывания.

По мере высыхания кровавого следа вследствие распада гемоглобина его окраска изменяется от красной до коричневой или бурой. В условиях повышенной влажности и температуры 18-30° С кровь подвергается гнилостным изменениям, вследствие чего пятна приобретают серовато-зелёный оттенок.

Замытые следы крови обычно имеют желтоватую или желтовато-розовую окраску. При осмотре одежды необходимо исследовать не только лицевую, но и изнаночную сторону, поскольку после замывания или механического удаления крови её следы могут сохраняться на подкладке, утеплителе и внутренних слоях ткани.

Особое внимание следует уделять поиску скрытых следов крови, сохраняющихся в щелях, трещинах, швах и карманах одежды, а также в стоках раковин и ванн. При подозрении на расчленение трупа тщательно осматривают ёмкости для воды, санитарно-техническое оборудование и другие предметы, которые могли использоваться для удаления следов крови.

При исследовании обуви осматривают подошвенную поверхность, где кровь может сохраняться в углублениях и элементах рельефа. При осмотре предполагаемых орудий травмы особое внимание уделяют участкам соединения конструктивных элементов, основаниям клинков и другим труднодоступным местам, способным удерживать следы крови.

При осмотре места происшествия на открытой местности исследованию подлежат травяной покров, кустарники, листья и грунт. Участки растительности и почвы, пропитанные кровью, обычно имеют более тёмную окраску по сравнению

с окружающей поверхностью.

Следует учитывать, что визуальный метод обладает ограниченной специфичностью, поскольку сходную окраску могут иметь различные вещества природного и искусственного происхождения, включая красители. В связи с этим результаты визуального обнаружения следов крови требуют обязательного подтверждения с использованием специальных лабораторных методов исследования.

Ориентировочные пробы применяют для предварительного выявления предполагаемых следов крови в случаях, когда их визуальное обнаружение затруднено. Следует учитывать, что данные методы не обладают высокой специфичностью: положительные результаты возможны при исследовании некоторых биологических и небиологических объектов, а отрицательная реакция не исключает наличия крови. Поэтому результаты ориентировочных проб имеют лишь предварительное значение и подлежат обязательному подтверждению лабораторными методами.

Проба ультрафиолетового облучения. Одним из распространённых способов ориентировочного поиска является исследование с использованием ультрафиолетового излучения. Свежие следы крови вследствие поглощения ультрафиолетовых лучей визуализируются в виде тёмно-коричневых участков. При превращении гемоглобина в гематопорфирин пятна приобретают ярко-оранжевое свечение. Однако аналогичная люминесценция может наблюдаться у ряда посторонних веществ, в частности ржавчины и некоторых красителей, что ограничивает диагностическую ценность метода.

При использовании ультрафиолетовых источников света необходимо соблюдать меры предосторожности. Продолжительность облучения исследуемых объектов должна быть минимальной, поскольку длительное воздействие ультрафиолетового излучения способно вызывать деградацию ДНК и затруднять последующие молекулярно-генетические исследования. Кроме того, следует исключить прямое воздействие излучения на органы зрения участников осмотра места происшествия.

Проба с 3%-ным раствором перекиси водорода. Метод основан на взаимодействии перекиси водорода с каталазой, содержащейся в эритроцитах. В результате реакции происходит разложение перекиси водорода с образованием воды и кислорода, выделение которого сопровождается появлением мелкопузырчатой белой пены, что расценивается как положительный результат.

Диагностическая ценность данной пробы ограничена её низкой специфичностью, поскольку каталаза содержится во многих тканях животного и растительного происхождения. В связи с этим ложноположительные результаты возможны при исследовании слюны, молока, печени, картофельного сока, вина и других объектов.

Кроме того, вследствие низкой устойчивости каталазы к воздействию факторов внешней среды возможны и ложноотрицательные результаты. Активность фермента снижается при высыхании и гнилом разложении крови, воздействии кислой среды и ультрафиолетового излучения. Перед проведением исследования необходимо убедиться в пригодности и активности используемого раствора перекиси водорода.

Бензидиновая проба (в модификации Воскобойникова). Метод основан на

пероксидазной активности гемоглобина, которая катализирует окисление бензидина в присутствии перекиси водорода, сопровождающееся появлением интенсивной синей окраски. Для исследования ватный тампон, смоченный свежеприготовленным реактивом Воскобойникова, прикладывают к предполагаемому следу крови; появление ярко-синего окрашивания расценивают как положительный результат.

Следует учитывать, что данная реакция не является специфичной. Ложноположительные результаты возможны вследствие наличия пероксидаз в растительных тканях, а также высокой пероксидазной активности некоторых веществ организма человека, включая миоглобин и цитохромы. Ложноотрицательные реакции могут наблюдаться при выраженных изменениях гемоглобина, в частности при его превращении в гематопорфирин. В связи с этим бензидиновая проба имеет ориентировочное значение и требует обязательного подтверждения более специфичными лабораторными методами.

Проба с люминолом. Люминоловая проба основана на хемилюминесцентной реакции и применяется для ориентировочного выявления скрытых следов крови, преимущественно при осмотре затемнённых помещений и объектов большой площади. Исследование проводят путём нанесения свежеприготовленного раствора люминола на исследуемую поверхность; появление кратковременного голубого свечения свидетельствует о возможном наличии крови.

Метод обладает ограниченной специфичностью, поскольку ложноположительные результаты возможны при наличии металлов, окислителей и других каталитически активных веществ. Кроме того, обработка люминолом может изменять свойства биологического материала и снижать его пригодность для последующих судебно-биологических, особенно молекулярно-генетических, исследований. В связи с этим результаты люминоловой пробы требуют обязательного подтверждения специфическими лабораторными методами. Общим недостатком ориентировочных химических проб является их ограниченная специфичность и возможность частичного разрушения малых по объёму биологических следов, что может затруднить последующие идентификационные исследования.

Исследование с использованием тест-системы «ГемоФан». Тест-полоски «ГемоФан» предназначены для ориентировочного выявления следов крови и содержат индикаторную зону со стабилизированной органической гидроперекисью, буферной системой и хромогеном. В присутствии гемоглобина происходит окисление хромогена, сопровождающееся появлением интенсивной синей окраски.

Исследование выполняют путем прикладывания предварительно увлажнённой тест-полоски к краю предполагаемого пятна крови. Появление синего окрашивания расценивают как положительный результат. Для сохранения объекта, пригодного для последующих доказательных судебно-биологических исследований, тестирование проводят последовательно от периферии пятна к его центру, исследуя лишь небольшие участки и оставляя основную часть следа неповреждённой.

Выводы. Предварительное выявление следов крови основано на комплексном применении визуальных, оптических и ориентировочных химических методов, позволяющих обнаруживать как явные, так и скрытые

биологические следы. Вместе с тем используемые ориентировочные пробы обладают ограниченной специфичностью и не могут служить основанием для окончательного заключения о наличии крови. Поэтому результаты предварительных исследований подлежат обязательному подтверждению высокоспецифичными судебно-биологическими лабораторными методами при максимальном сохранении исследуемого материала для последующих идентификационных исследований.

Литература

1. Пиголкин Ю.И., Дубровин И.А., Баринев Е.Х. **Судебная медицина: учебник.** - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 928 с.
2. Клевню В.А., Максимов А.В. **Судебно-медицинская экспертиза вещественных доказательств биологического происхождения.** - Москва: Ассоциация СМЭ, 2020. - 320 с.
3. Madea B. **Forensic Medicine.** 3rd ed. – Boca Raton: CRC Press, 2016. - 1312 p.
4. Payne-James J., Byard R.W. (Eds.). **Encyclopedia of Forensic and Legal Medicine.** 3rd ed. - London: Elsevier Academic Press, 2024. - 2256 p.
5. Saferstein R. **Criminalistics: An Introduction to Forensic Science.** 13th ed. - New York: Pearson, 2020. - 560 p.
6. James S.H., Kish P.E., Sutton T.P. **Principles of Bloodstain Pattern Analysis: Theory and Practice.** 2nd ed. - Boca Raton: CRC Press, 2018. - 576 p.

ГЎДАКЛАРНИНГ ТЎСАТДАН ЎЛИМИ СИНДРОМИНИНГ СУД-ТИББИЙ ТАВСИФИ ВА ЭПИДЕМИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

А.А.Дарвешов

ЎзР ССВ Республика суд тиббий экспертиза илмий-амалий маркази Фаргона филиали, Ўзбекистон, Тошкент

Аннотация. Мазкур тадқиқотда суд-тиббий экспертиза материаллари асосида гўдакларнинг тўсатдан ўлим синдромининг (ГТЎС) тарқалиши ва клиник-демографик хусусиятлари таҳлил қилинди. Тадқиқот натижаларига кўра, ГТЎС гўдаклар нозўраки ўлими таркибида етакчи ўринни эгаллаши, асосан ҳаётнинг биринчи олти ойида, ўғил болаларда ва уй шароитида кўпроқ учраши аниқланди. Шунингдек, синдромнинг мавсумий ҳамда вақт бўйича айрим хусусиятлари белгиланди. Олинган натижалар ГТЎСни суд-тиббий диагностика қилиш ва профилактика чора-тадбирларини такомиллаштиришда амалий аҳамиятга эга.

Долзарблиги. Гўдаклар ўлими аҳолининг соғлиғи, ижтимоий-иқтисодий фаровонлиги ва тиббий хизмат сифати даражасини акс эттирувчи муҳим демографик ҳамда ижтимоий кўрсаткичлардан бири ҳисобланади. Шу боис ушбу муаммо педиатрия, неонатология, патология ва суд тиббиёти соҳаларида долзарб илмий йўналишлардан бири сифатида қаралади (Гиясов З.А., Халматова Б.Т., 2003; [Thach B.T.](#), 2015).

«Гўдакларнинг тўсатдан ўлим синдроми» (ГТЎС, **Sudden Infant Death Syndrome – SIDS**) атамаси биринчи марта 1969 йилда АҚШнинг Сиэтл шаҳрида ўтказилган болаларнинг тўсатдан ўлимига бағишланган II халқаро конференциясида расман тақлиф этилган. Ушбу конференцияда ГТЎСга

куйидагича таъриф берилган: ҳаётнинг биринчи йилидаги гўдакнинг тўсатдан ва кутилмаган ҳолда юз берган ўлими бўлиб, тўлиқ клиник маълумотлар, воқеа жойини текшириш ҳамда тўлиқ патологоанатомик тадқиқот ўтказилганидан кейин ҳам ўлим сабабини аниқлаш имкони бўлмайди (Клевно В.А., Исаков В.Д., Павлова Г.В., Праводелова А.О., 2009; [Ball H.L.](#), [Volpe L.E.](#), 2013).

Илмий адабиётларда мазкур патологик ҳолатни ифодалаш учун бир қатор синоним атамалар қўлланилади. Жумладан, инглиз тилида «**cot death**» ёки «**crib death**» («беланчакдаги ўлим»), «**Sudden Infant Death Syndrome (SIDS)**» («гўдакларнинг тўсатдан ўлим синдроми»), шунингдек, «**sudden unexpected infant death**» (**SUID**) («гўдаклардаги тўсатдан кутилмаган ўлим») атамалари кенг тарқалган. Мазкур терминлар ўзаро яқин маънога эга бўлса-да, замонавий таснифга кўра, **SUID** кенгроқ тушунча бўлиб, у ГТЎС билан бир қаторда тасодифий асфиксия, инфекцион касалликлар, туғма нуқсонлар ва кейинчалик аниқланган бошқа сабабларга кўра ривожланган кутилмаган ўлим ҳолатларини ҳам ўз ичига олади. Шунинг учун суд-тиббий амалиётда ГТЎС ташхиси фақат барча эҳтимолий табиий ва зўравонлик билан боғлиқ ўлим сабаблари истисно қилинган ҳолларда қўйилади (Каратаева Л.А., Искандаров А.И., Габченко А.К., 2010; Rossato N.E., 2013).

Тадқиқот мақсади. Гўдакларнинг тўсатдан ўлими синдромининг суд-тиббий тавсифи ва эпидемиологик хусусиятларини ўрганиш.

Тадқиқот материали ва усуллари. Ўрганилган суд-тиббий экспертиза материаллари таҳлиliga кўра, жами 70 та гўдаклар ўлими ҳолати тадқиқ этилди. Уларнинг 27 тасида (38,57%) гўдакларнинг тўсатдан ўлим синдроми (ГТЎС) ташхиси қўйилган бўлиб, мазкур синдром гўдаклар нозўраки ўлими таркибида энг катта улушни ташкил этди.

Тадқиқот натижалари ва муҳокамаси. Гўдаклар нозўраки ўлими сабаблари структураси таҳлилида ҳолатларнинг 38,57%и гўдакларнинг тўсатдан ўлим синдроми (ГТЎС) ҳиссасига тўғри келди. Кейинги ўринларни нафас олиш тизими касалликлари (асосан бронхопневмония) – 31,43%, юрак-қон томир тизимининг туғма нуқсонлари – 17,14%, ошқозон-ичак тизими касалликлари – 10,00% ва асаб тизими касалликлари – 2,86% эгаллади. Олинган натижалар ГТЎС гўдаклар нозўраки ўлимида етакчи сабаб эканлигини кўрсатади.

Ёш бўйича таҳлилга кўра, ГТЎСнинг энг юқори учраш кўрсаткичи ҳаётнинг дастлабки 6 ойида қайд этилди. Жумладан, ушбу синдром билан боғлиқ ўлим ҳолатларининг 81,48%и 6 ойгача бўлган гўдаклар ҳиссасига тўғри келиб, мазкур давр энг юқори хавф гуруҳи эканлигини тасдиқлади.

Жинсий таркиб таҳлилида ГТЎС ўғил болаларда кўпроқ учраши аниқланди: ўғил болалар – 59,26%, қиз болалар – 40,74%. Бу натижа халқаро илмий адабиётларда келтирилган маълумотлар билан мос келади.

ГТЎС ҳолатларининг 55,56%и уй шароитида, 44,44%и эса даволаш муассасаларида қайд этилди, транспортировка вақтида ҳолатлар кузатилмади. Бу синдром аксарият ҳолларда уй шароитида ривожланишини ва воқеа жойини ҳар томонлама суд-тиббий баҳолаш муҳимлигини кўрсатади.

Мавсумий таҳлилда энг юқори кўрсаткичлар май ва ноябрь ойларида (14,81%), шунингдек март ва октябрь ойларида (11,11%) қайд этилди. Бу ташқи муҳит ва мавсумий омилларнинг ГТЎС ривожланишига эҳтимолий таъсирини кўрсатади.

Ҳафта кунлари бўйича таҳлилда ГТЎС ҳолатлари нисбатан кўпроқ пайшанба

(22,22%) ва чоршанба (18,52%) кунлари учради. Бироқ ушбу фарқларнинг эпидемиологик аҳамиятини тасдиқлаш учун кенгрок танланмаларда қўшимча тадқиқотлар талаб этилади.

Ой кунлари бўйича таҳлилда ҳар бир ой 5 кунлик интервалларга ажратилди. Энг юқори кўрсаткичлар ойнинг 1-5 ва 26-31 кунларида кузатилиб, ҳар бир интервал 25,9%ни ташкил қилди. Умуман, ушбу икки даврга барча ГТЎС ҳолатларининг 51,8%и тўғри келди, қолган интервалларда эса учраш кўрсаткичлари нисбатан барқарор бўлди. Бу ГТЎСнинг вақт бўйича маълум даврий хусусиятларга эга бўлиши мумкинлигини кўрсатади, бироқ мазкур кузатувларни тасдиқлаш учун кенг камровли популяцион тадқиқотлар ўтказиш зарур.

Хулоса. Ўтказилган суд-тиббий тадқиқот натижалари гўдакларнинг тўсатдан ўлим синдроми (ГТЎС) гўдаклар нозўраки ўлими структурасида етакчи ўринни эгаллашини кўрсатди. ГТЎС ҳолатларининг аксарияти ҳаётнинг дастлабки 6 ойида, ўғил болаларда ва уй шароитида қайд этилди. Шунингдек, синдромнинг учрашида муайян мавсумий ҳамда вақт бўйича хусусиятлар аниқланиб, энг юқори кўрсаткичлар май ва ноябрь ойларида, шунингдек ойнинг биринчи ва охириги беш кунлигида кузатилди. Олинган натижалар ГТЎСнинг суд-тиббий диагностикасида ёш, жинс, ўлим содир бўлган жой ва вақт омилларини комплекс баҳолаш зарурлигини кўрсатади ҳамда мазкур синдромни эрта аниқлаш ва профилактика қилишга қаратилган тадбирларни такомиллаштириш учун илмий асос бўлиб хизмат қилади.

Для корреспонденции.

Дарвешов Асилжон Ашуралиевич– Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги, Республика суд тиббий экспертиза илмий амалий маркази Фарғона филиали, Д авлат суд эксперти. Фарғона вилояти, Фарғона тумани, ЛОҒОН МФЙ, ижодкор 76 уй 3. Тел. 94-4414549

ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ ПРИ КЛАССИФИЦИРОВАНИИ СЛЕДОВ КРОВИ В СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЕ И КРИМИНАЛИСТИКЕ

М.Н. Нагорнов¹, Е.Н. Леонова², О.И. Хван³

1. ФГБУ «Российский центр судебно-медицинской экспертизы» Минздрава России, Москва, Россия;

2. ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет

им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия;

4. Республиканский научно-практический центр судебно-медицинской экспертизы МЗ РУз, Узбекистан, Ташкент.

Аннотация. Выполнен анализ следов крови, встречающихся при осмотре места происшествия, при проведении медико-криминалистических трасологических и ситуационных экспертиз. Предложено первично при осмотре места происшествия (ОМП) и криминалистическом исследовании выделять три основные группы

следов крови по способу попадания жидкой крови на следовоспринимающую поверхность: «летающие», контактные и формирующиеся при непосредственном истечении из раны. Данный подход можно использовать при разработке таксономической классификации пятен крови.

Актуальность. Судебно-медицинское и криминалистическое значение следов крови состоит в том, что они подтверждают факт нарушения целостности биологических тканей, указывают на вид кровотечения (артериальное, венозное), позволяют определить месторасположение и последовательность перемещения пострадавшего, а также других лиц, если они запачканы кровью. Это позволяет ретроспективно моделировать элементы произошедшего события и далее создать экспертную версию об обстоятельствах криминального или несчастного случая. Наряду с этим пятна крови, изучаемые при ОМП и проведении криминалистических экспертиз, характеризуются значительным многообразием по площади распространения, количеству, форме, размерам и другим морфологическим показателям. Чтобы последовательно и всесторонне оценить их, необходимо разрабатывать соответствующие методологические подходы [1, 2].

Целью исследования явился анализ различных характеристик следов крови, для разработки их прикладной классификации.

Материалы: проведен анализ 18 архивных практических наблюдений из судебно-медицинской практики, в которых имело место наличие повреждения (ий), сопровождавшихся наружным кровотечением с образованием множественных пятен крови. В каждом практическом наблюдении имелось достаточное количество фотоизображений с ОМП, полностью отражающих площадь распространения, количество и морфологические особенности пятен крови. Имелись заключения эксперта по исследованию трупа (17) и живого лица (1), заключения медико-криминалистических трасологических (7) и ситуационных экспертиз (4), в которых объектами исследования были одежда, обоев фрагменты, различные предметы. Использовали общенаучные и специальные методы: системно-структурный анализ, наблюдение, описание, анализ и синтез, сравнение, гипотеза, классификация и др.

Результаты и их обсуждение: Изучение локализации и морфологии имеющихся пятен крови с учетом данных вскрытия (или медицинских документов), а также материалов дела, в каждом практическом наблюдении позволяло объективно установить виды и механизмы образования следов и, соответственно, разработать экспертную версию о случившемся событии. Имеющийся объем материала позволял представить обстановку и задачи, с которыми сталкивается специалист при анализе следов крови на месте происшествия.

Анализ встречаемости различных видов следов крови на предметах показал, что во всех случаях, как на участках места происшествия, так и на предметах, представленных на медико-криминалистическое исследование, обнаруживали несколько видов следов крови, различных по морфологии и механизму образования. Ввиду большого количества следов и их разнообразия во всех случаях возникал вопрос о выборе адекватных критериев для первичного разграничивания (визуальное исследование, сравнение, группирование, классифицирование). Обычно для этой цели используют морфологическую классификацию, которая выделяет капли, брызги, лужи и т.д.

На основании нашей точки зрения наиболее оптимальным на первичном этапе исследования следов является их разграничение по способу попадания на следовоспринимающую поверхность (материал). 1-я группа. Пятна, которые образуются от попадания на поверхность “летающих” элементов крови (по механизму: свободное падение на горизонтальную поверхность (перпендикулярно), падение на горизонтальную поверхность с боковым ускорением (под углом), падение на вертикальную поверхность с боковым ускорением со стеканием и др.). Первая группа представлена брызгами, каплями, объемами крови (примерно от 0,2 до нескольких мл), артериальной струей. Эти виды достаточно часто встречаются на месте происшествия, они могут быть как первичными, так и вторичными. 2-я группа – контактные следы, которые формируются при механическом взаимодействии поверхностей двух предметов, один из которых (или оба) испачкан кровью. Данная группа представлена мазками, отпечатками, размазывание, “пустотами” и др., которые формируются всегда вторично и являются самыми многочисленными как по видам, так и в количественном отношении [3].

Различить элементы 1 и 2 группы не представляет сложности при обычном визуальном осмотре. «Летающий» элемент жидкой крови формирует след круглой/овальной формы, с ровными или относительно ровными краями. Часто наблюдается характерное разбрызгивание в области края. Поверхность окрашена равномерно за счет растекания по поверхности. Контактный след может быть различной формы, часто полосовидной, круглая составляющая отсутствует; край – неровный, смазанный, поверхность окрашена неравномерно. Такой простой базисный подход имеет важное прикладное значение, так как при визуальном осмотре устанавливаются вид пятна и его механизм образования. Аналогичный подход был предложен Т. Bevel и R.M. Gardner (2008) в руководстве по анализу пятен крови с введением в реконструкцию преступления. Авторы, разрабатывая классификацию следов крови, предлагают выделить две основные категории следов – «spatter» и «non-spatter». «Spatter» являются пятном от элемента жидкой крови, которая перед падением находилась в свободном полете [4].

Сделав предложение разделить, по сути все следы крови, на две большие группы, не обходимо отметить наличие третьей группы – пятна, образующиеся при непосредственном истечении крови из раны и растекании (или стекании) крови на рядом расположенные и прилежащие предметы и поверхности. Это распространенные потеки с образованием луж, пропитывание одежды и т. д. Данные следы крови всегда первичные.

Выводы. С практической точки зрения наиболее целесообразно разграничивать следы крови по способу попадания жидкой крови на следовоспринимающую поверхность: «летающие», контактные и формирующиеся при непосредственном истечении из раны. На данном подходе возможно обосновать критерии для таксономической классификации пятен крови.

Литература:

1. Зотова Н.В., Леонова Е.Н., Нагорнов М.Н. Анализ медико-криминалистических экспертиз следов крови, выполненных в Бюро судебно-медицинской экспертизы департамента здравоохранения Москвы за период 2011-2015 гг. Судебно-медицинская экспертиза. 2018. Т. 61. № 4. С. 39-41.

Zotova NV, Leonova EN, Nagornov MN. The analysis of the results of the medical criminalistics expertises of the blood stains performed at the Bureau of Forensic Medical Expertise of the Moscow Health Department during the period from 2011 till 2015. Forensic Medical Expertise. 2018;61(4):39-41. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/sudmed201861439>

2. Нагорнов М.Н., Леонова Е.Н., Власюк И.В., Ломакин Ю.В., Шептулин Д.А. Смертельное ранение шеи при выполнении монтажных работ с использованием угловой шлифовальной машины. Судебно-медицинская экспертиза. 2023. Т. 66. № 5. С. 56-58.

Nagornov MN, Leonova EN, Vlasyuk IV, Lomakin YuV, Sheptulin DA. Fatal injury to the neck while working with an angle grinder. Forensic Medical Expertise. 2023;66(5):56-58. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/sudmed20236605156>

3. Нагорнов М.Н., Леонова Е.Н., Ломакин Ю.В., Калинин Р.В., Селянина К.П., Нагимуллина Д.И. Встречаемость контактных следов крови при проведении медико-криминалистических экспертиз. Судебно-медицинская экспертиза. 2023; 66(1):23-27.

Nagornov MN, Leonova EN, Lomakin YuV, Kalinin RV, Selyanina KP, Nagimullina DI. The occurrence of contact traces of blood during medical and forensic examinations. Forensic Medical Expertise. 2023;66(1):23-27. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/sudmed20236601123>

4. Bevel T, Gardner RM. Bloodstain Pattern Analysis: with an Introduction to Crime Scene Reconstruction. Boca Raton: CRC Press/Taylor&Francis; 2008. <https://doi.org/10.1201/9781420041255>

Для корреспонденции. Нагорнов Михаил Николаевич – д.м.н., доцент, ученый секретарь ФГБУ «Российский центр судебно-медицинской экспертизы» Минздрава России, Москва, Россия; 125284, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Беговой, ул. Поликарпова, д. 12/13, помещ. 3/1, тел.: +7 (495) 945 21-69, доб. 128; <https://orcid.org/0000-0001-5077-2090>; e-mail: nagornov@rc-sme.ru

Информация об авторах:

Нагорнов Михаил Николаевич – д.м.н., доцент, ученый секретарь ФГБУ «Российский центр судебно-медицинской экспертизы» Минздрава России, Москва, Россия; 125284, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Беговой, ул. Поликарпова, д. 12/13, помещ. 3/1, тел.: +7 (495) 945 21-69, доб. 128; <https://orcid.org/0000-0001-5077-2090>; e-mail: nagornov@rc-sme.ru;

Леонова Елена Николаевна – д.м.н., доцент, профессор кафедры судебной медицины Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), г. Москва, Россия, 119021, Москва, ул. Россолимо, д. 15/13, стр. 2; моб. тел: 8-905-570-81-03; e-mail: aleonoff-1965@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0152-3113>;

Хван Олег Иннокентиевич – д.м.н., старший научный сотрудник, заместитель директора по научной работе Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Республики Узбекистан. 100109, Город Ташкент, Алмазарский район, улица 2-Шифокорлар № 7-М. Email: hoi8@yandex.ru ORCID ID: 0000-0002-8849-3043. Тел. 977188857.

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ И КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

К.М.Бекимов

*Каракалпакский филиал Республиканского научно-практического центра
судебно-медицинской экспертизы МЗ РУз,*

Аннотация. В статье представлены современные сведения о топографо-анатомических особенностях и вариантах кровоснабжения поджелудочной железы, имеющих важное значение для судебно-медицинской практики. На основании исследования 27 органных комплексов изучены особенности сосудистой архитектоники и основные варианты артериального кровоснабжения органа. Установлена их выраженная анатомическая вариабельность и практическое значение при интерпретации травматических повреждений, реконструкции механизма травмы и судебно-медицинской оценке результатов аутопсийного исследования.

Введение. Поджелудочная железа является одним из наиболее сложных в анатомическом и функциональном отношении органов брюшной полости. Её ретроперитонеальное расположение, тесные анатомические взаимоотношения с окружающими органами и магистральными сосудами, а также выраженная вариабельность кровоснабжения определяют особенности формирования травматических повреждений и их судебно-медицинской оценки.

В судебно-медицинской практике повреждения поджелудочной железы встречаются относительно редко, однако их экспертная интерпретация нередко вызывает значительные трудности. Это обусловлено глубоким расположением органа, преобладанием сочетанной травмы органов брюшной полости и быстрым развитием посмертных аутолитических изменений. В связи с этим объективная оценка выявленных повреждений невозможна без знания топографической анатомии и вариантов сосудистой архитектоники поджелудочной железы.

Цель исследования. Обобщить современные данные о топографо-анатомических особенностях кровоснабжения поджелудочной железы, определить их значение для судебно-медицинской оценки травматических повреждений и обоснования экспертных выводов при аутопсийном исследовании.

Материалы и методы исследования. Исследование выполнено на 27 органных комплексах, включавших поджелудочную железу, двенадцатиперстную кишку, фрагмент тощей кишки с брыжейкой, печеночно-двенадцатиперстную связку, забрюшинную клетчатку и магистральные сосуды брюшной полости. Материал получен при судебно-медицинских аутопсиях, проведённых в областном бюро судебно-медицинской экспертизы. В исследование включали органные комплексы от трупов взрослых лиц обоего пола, причиной смерти которых не являлись заболевания или повреждения поджелудочной железы. Из 27 наблюдений 16 принадлежало мужчинам и 11 – женщинам.

Результаты исследования и их обсуждение. Проведённое исследование показало, что кровоснабжение поджелудочной железы характеризуется сложной архитектурой и выраженной вариабельностью источников артериального кровоснабжения.

Передняя верхняя поджелудочно-двенадцатиперстная артерия, являющаяся ветвью желудочно-двенадцатиперстной артерии, имела диаметр $1,50 \pm 0,06$ мм. Она проходила по передней поверхности головки поджелудочной железы и, анастомозируя с передней нижней одноимённой артерией, формировала переднюю панкреатодуоденальную артериальную дугу.

Задняя верхняя поджелудочно-двенадцатиперстная артерия отходила на расстоянии 0,5-2,0 см от начала желудочно-двенадцатиперстной артерии, огибала общий желчный проток и переходила на заднюю поверхность головки железы, где соединялась с задней нижней поджелудочно-двенадцатиперстной артерией, образуя заднюю артериальную дугу.

Нижняя поджелудочно-двенадцатиперстная артерия в 65% наблюдений отходила от верхней брыжеечной артерии единым стволом, а в 35% случаев — двумя самостоятельными ветвями. В большинстве препаратов основной ствол делился на переднюю и заднюю ветви на расстоянии 0,3-2,5 см от устья, тогда как в 18% наблюдений бифуркация отсутствовала вплоть до входа сосуда в ткань железы. Диаметр основного ствола составлял $1,9 \pm 0,17$ мм, передней ветви — $1,6 \pm 0,07$ мм, задней — $1,4 \pm 0,10$ мм.

Верхняя артерия поджелудочной железы являлась ветвью желудочно-двенадцатиперстной артерии, начиналась на расстоянии 0,7-1,2 см от её устья, имела диаметр $1,4 \pm 0,05$ мм и кровоснабжала верхние отделы головки и тела железы.

Артерия головки и шейки поджелудочной железы также отходила от желудочно-двенадцатиперстной артерии, проходила вдоль передненижнего края железы, формируя продольную артериальную магистраль, распространявшуюся до области хвоста. Диаметр сосуда составлял $0,8 \pm 0,06$ мм.

Дорсальная артерия поджелудочной железы выявлена в 54% случаев. Источником её формирования являлись селезёночная (35%), общая печёночная (12%) артерии или чревный ствол (7%). Артерия проходила по задней поверхности железы и в области крючковидного отростка разделялась на правую и левую ветви. Её средний диаметр составил $1,7 \pm 0,10$ мм.

Нижняя артерия поджелудочной железы обнаружена в 27% наблюдений. Она отходила от верхней брыжеечной артерии, имела диаметр $1,8 \pm 0,11$ мм и при отсутствии дорсальной артерии обеспечивала кровоснабжение соответствующих отделов железы.

Длинная артерия поджелудочной железы определялась в 19% случаев. По характеру ветвления и зоне кровоснабжения она соответствовала дорсальной и нижней артериям, замещая их при отсутствии. Диаметр сосуда составлял $1,6 \pm 0,09$ мм.

От селезёночной артерии отходили 3-6 панкреатических ветвей диаметром 1-2 мм, анастомозировавших с продольной артериальной магистралью и обеспечивавших кровоснабжение тела и хвоста поджелудочной железы. В 95% наблюдений дополнительно выявлялись артерии хвоста поджелудочной железы, берущие начало от терминального отдела селезёночной артерии, её нижней ветви либо левой желудочно-сальниковой артерии.

Полученные результаты свидетельствуют о значительной индивидуальной вариабельности сосудистой архитектоники поджелудочной железы, что имеет существенное судебно-медицинское значение при интерпретации механизма

травмы, оценке распространённости кровоизлияний и реконструкции источника кровотечения в ходе аутопсийного исследования.

Заключение. В результате исследования выделены три основных варианта артериального кровоснабжения поджелудочной железы. При первом ведущую роль играет дорсальная артерия, при втором – нижняя артерия поджелудочной железы, при третьем – длинная артерия, обеспечивающая кровоснабжение аналогичной анатомической области. Статистически значимых половых различий в особенностях васкуляризации органа не установлено. Показано, что дорсальная, нижняя и длинная артерии обладают функциональной взаимозаменяемостью, характеризуясь сходными зонами кровоснабжения и особенностями ветвления. Частота их встречаемости составила 54%, 27% и 19% соответственно. Выявленные особенности вариантной анатомии сосудистого русла имеют важное практическое значение для судебно-медицинской интерпретации механизма травмы, оценки характера кровоизлияний при аутопсии и повышения обоснованности экспертных выводов, а также должны учитываться при хирургических вмешательствах на поджелудочной железе.

1.	ЭЛЕКТР ТОКИДАН ШИКАСТЛАНИШ БИЛАН БОҒЛИҚ МУРДА ЭКСПЕРТИЗАЛАРИДА ҚОНДАГИ БИОКИМЁВИЙ КЎРСАТКИЧЛАРНИНГ СУД-ТИББИЙ ДИАГНОСТИК АҲАМИЯТИ <i>А.С. Машиарипов¹, С.А. Ражабов¹</i>	4-5
2.	СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СЕРОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ВЫЯВЛЕНИЮ СЕМЕННОЙ ЖИДКОСТИ ЧЕЛОВЕКА В СУДЕБНО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ <i>А.С. Машиарипов¹, Н.Ш. Бабаджанова¹</i>	5-7
3.	РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНОЙ СХЕМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСОКОАКТИВНЫХ ПРЕЦИПИТИРУЮЩИХ СЫВОРОТОК К СЕМЕННОЙ ЖИДКОСТИ ЧЕЛОВЕКА ДЛЯ СУДЕБНО- БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ <i>Н.Ш. Бабаджанова¹, А.С. Машиарипов¹</i>	8-10
4.	ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЩЕГО И СВОБОДНОГО ПРОСТАТ- СПЕЦИФИЧЕСКОГО АНТИГЕНА (ПСА) ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ ДЛИТЕЛЬНО ХРАНЯЩИХСЯ ПЯТЕН СПЕРМЫ НА ВЕЩЕСТВЕННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВАХ <i>Д.Р.Хударгенова¹, А.С. Машиарипов¹</i>	10-12
5.	QO‘SHIMCHA SUD-TIBBIY EKSPYERTIZALARNI TAYINLASHDA UCHRAYDIGAN TASHKILIY VA PROSYESSUAL MUAMMOLAR TAHLILI <i>A.S. Masharipov¹, U.A.Jumanazarov¹</i>	12-14
6.	JASADNING CHUCHUK SUVDA QOLGANLIK MUDDATINI ANIQLASHNING SUD TIBBIY MEZONLARI <i>A.O.Jumabayev</i>	14-15
7.	ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА КОЛОРИМЕТРИИ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ОКРАШЕННЫХ ВОЛОС <i>Д.Х. Балтаев¹, А.С. Машиарипов¹</i>	16-17
8.	MYEFYEDRON SINTYETIK GIYOHVAND MODDASINI BIOLOGIK OB‘YEKTLARDAN AJRATIB OLISH VA YUQX USULIDA ANIQLASH <i>A.K. Norboyev¹, G‘.D. Vaisov¹</i>	17-18
9.	SILDENAFIL DORI MODDASINI QONDAN AJRATIB OLISH HAMDA YUPQA QATLAM XROMATOGRAFIYA VA SPEKTROFOTOMETRIYA USULLARIDA TEKSHIRISH <i>N.H. Sobirova¹, A.K. Norboyev¹</i>	18-20
10.	СИЙДИК НАМУНАЛАРИДА КАННАБИНОИД МЕТАБОЛИТЛАРИНИ ГХ-МС/SIM УСУЛИДА СЕЛЕКТИВ АНИҚЛАШ ВА НАМУНА ТАЙЁРЛАШ ШАРОИТЛАРИНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ	20-22

	<i>Г.М. Маткаримова¹, Н.Р. Уразов¹ А.К. Норбоев¹</i>	
11.	OKSIMETAZOLINNI BIOLOGIK OBYEKT LARDAN AJRATIB OLISH VA YUPQA QATLAM XROMATOGRAFIYASI, SPEKTROFOTOMETRIYA USULLARIDA ANIQLASH <i>G'.D. Vaisov¹, N.H. Sobirova¹</i>	22-23
12.	ОБНАРУЖЕНИЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ АЛЬФА-ПИРРОЛИДИНОВАЛЕРОФЕНОНА МЕТОДОМ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ <i>А.Э.Алиева¹, А.Э.Алиев¹, М.Д.Еримбетова², О.Д.Баракаев³, Х.И.Примухамедова⁴</i>	23-26
13.	ДИНАМИКА ОБНАРУЖЕНИЯ ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЯХ ЛИЦ, ПОДОЗРЕВАЕМЫХ В ИХ НЕЗАКОННОМ ОБОРОТЕ НА ТЕРРИТОРИИ СЫРДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ <i>А.Э.Алиев¹, А.Э.Алиева¹ К.М.Мамадалиев¹</i>	26-28
14.	КЛИНИКО-ЭКСПЕРТНАЯ РАБОТА МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА «КЛИНИКА К+31» НА ПРИМЕРЕ ЭКСПЕРТИЗЫ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ: МЕТОДОЛОГИЯ, УРОВНИ ОЦЕНОК, КЛИНИКО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ПАРАЛЛЕЛИ <i>М.А.Анисимова, Г.С.Кильдюшова, Т.В.Мительмайер</i>	28-29
15.	СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦОВ 6-МОНОАЦЕТИЛМОРФИНА, МОРФИН-3-ГЛЮКУРОНИДА И ТРОПИКАМИДА <i>Р.О.Бижанов¹, А.Э.Алиев², А.Э.Алиева², Х.И.Примухаммедова³</i>	29-31
16.	РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО АНАФИЛАКТИЧЕСКОГО ШОКА <i>А.Э. Давранова¹, С.И. Индияминов²</i>	31-33
17.	СОСТОЯНИЕ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ЛЕКАРСТВЕННОГО АНАФИЛАКТИЧЕСКОГО ШОКА <i>С.И. Индияминов², А.Э. Давранова¹</i>	33-35
18.	СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПОВРЕЖДЕНИЙ КРЕСТЦОВЫХ ПОЗВОНКОВ <i>С.И.Индияминов¹, И.Б.Шопулатов²</i>	35-38
19.	МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА ОТРАВЛЕНИЯ МЕТАНОЛОМ <i>К.М.Мамадалиев¹, И.А.Самиев¹, А.Э.Алиев¹, А.Э.Алиева¹</i>	38-40
20.	ТРАМАДОЛ МОДДАСИНИНГ ХРОМАТОГРАФИК УСУЛЛАРДА СУД-КИМЁВИЙ ТАҲЛИЛИ. <i>А.С.Мирзарахимов¹, А.А.Захидова², Д.Р.Низамханова²</i>	40-42

21.	СУД-КИМЁ АМАЛИЁТИДА МЕТИЛЕНДИОКСИАМФЕТАМИННИ ХРОМАТОГРАФИК УСУЛЛАРДА СУД-КИМЁВИЙ ТАҲЛИЛИ <i>М.Х. Пирматова¹, О.Х.Аишуров¹, А.Бектурсинов², Х.И.Примухамедова³</i>	42-43
22.	ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В БИОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛАХ <i>Х.И.Примухамедова¹, О.Б.Муминов²</i>	43-46
23.	DEFICIENCIES IN MEDICAL CARE DELIVERY: CURRENT CHALLENGES AND PREVENTION STRATEGIES <i>S.B. Najimitdinov¹. Sh. S Burkhonov². N.Kh. Ganieva³</i>	47-48
24.	MODERN APPROACHES TO THE IMPLEMENTATION OF ADVANCED METHODS IN FORENSIC MEDICAL RESEARCH <i>S.B. Najimitdinov¹. Sh. S Burkhonov². N.Kh. Ganieva³</i>	49-50
25.	DEVELOPMENT TRENDS AND PRACTICAL SIGNIFICANCE OF MOLECULAR GENETIC EXPERTISE <i>Sh. S Burkhonov.</i>	50-51
26.	СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА <i>И.Б.Шопулатов¹, С.И.Индиаминов²</i>	51-54
27.	ОСОБЕННОСТИ ПОСМЕРТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ВОЗБУДИМОСТИ МЫШЦ ЛИЦА <i>Д.Н. Услонцев^{1,2}, Е.М.Кильдюшов³, Э.В.Туманов³</i>	54-56
28.	THE ROLE OF NEXT-GENERATION SEQUENCING TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF MOLECULAR GENETIC EXPERTISE <i>Sh. I. Ruziyev¹, N. Kh. Ganieva².</i>	56-57
29.	МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ДИНАМИКА ЗАЖИВЛЕНИЯ РАЗРЫВОВ ПЛЕВЫ У ДЕВОЧЕК В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ <i>Курмашева Ж.К.¹, Индиаминов С.И.², Н.У.Юнусова³</i>	57-59
30.	Портлаш ходисаси содир этилган жойдаги шахси номаълум мурдаларни идентификация қилишни суд тиббий аҳамияти. <i>¹Отамурадов А. З., ²Икромов К.И.</i>	59-61
31.	АШЁВИЙ ДАЛИЛЛАРДАГИ СПЕРМА ИЗЛАРИНИ АНИҚЛАШДА ЗАМОНАВИЙ СПЕКТРАЛ ВА ОПТИК УСУЛЛАРНИ ҚЎЛЛАШНИНГ СУД-ТИББИЙ АҲАМИЯТИ <i>Ш.И.Рўзиев¹, К.И.Холматова²</i>	62-63

32.	НЕКОТОРЫЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОВРЕЖДЕНИЙ СТРУКТУРЫ ГОЛОВЫ У ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТНОЙ КАТЕГОРИИ ПЕРВОГО И ВТОРОГО ДЕТСТВА, ПОГИБШИХ ПРИ ВНУТРИСАЛОННОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТРАВМЕ. <i>А.Ж.Абдуллаев¹, Н.Н.Сагдуллаев², С.А.Суюнова³, А.Ш.Шерданакулов⁴</i>	63-66
33.	МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ СТРУКТУРЫ ГОЛОВЫ У ДЕТЕЙ ПОГИБШИХ ПРИ ВНУТРИСАЛОННОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТРАВМЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА. <i>С.И.Индиаминов¹, Н.Н.Сагдуллаев²</i>	66-68
34.	МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ ОРГАНОВ И СТРУКТУРЫ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ЛИЦ ПЕШЕХОДОВ, ПОГИБШИХ ОТ СТОЛКНОВЕНИЙ С ДВИЖУЩИМИСЯ АВТОМОБИЛЯМИ. <i>О.Ю.Жабборов¹, С.И.Индиаминов²</i>	68-70
35.	КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЙ УШИБОВ ЛЕГКИХ ПРИ ЗАКРЫТОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ ТРАВМЕ. <i>С.И.Индиаминов¹ О.Ю.Жабборов²</i>	70-72
36.	СОЧНИНГ ГУРУҲИЙ МАНСУБЛИГИНИ АНИҚЛАШ БЎЙИЧА АРХИВ МАТЕРИАЛЛАРИНИНГ ТАҲЛИЛИ <i>М.А. Хасанова¹., А.Р.Нуров., Б.А. Абдикаримов².</i>	72-74
37.	ҚОННИНГ ИММУНОГЕМАТОЛОГИК ТАДҚИҚОТЛАРИ УЧУН ГЕЛ ТЕХНОЛОГИЯСИНИНГ ҚЎЛЛАНИЛИШИ <i>М.А. Хасанова¹., Г.К.Акбарова²., Б.А. Абдикаримов².</i>	74-76
38.	АРАЛАШ ДОҒЛАРДА ҚОН ВА АЖРАЛМАЛАР АНТИГЕНЛАРИНИ ДИФФЕРЕНЦИЯЛАШ <i>Н.Д. Ашурова¹, М.А. Хасанова¹., Б.А. Абдикаримов².</i>	76-78
39.	ПЕРИОДИЗАЦИЯ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПРИ СОЧЕТАННОЙ ПОЛИТРАВМЕ <i>С.И.Индиаминов¹, Н.А.Болтаев²</i>	78-80
40.	Некоторые особенности морфологии и механизма повреждений у лиц, погибших от выпадений из салона движущихся современных легковых автомобилей. <i>Ш.Ш.Камалов¹, С.И.Индиаминов²</i>	80-83
41.	Судебно-медицинская характеристика повреждений у лиц, погибших водителей и пассажиров при ДТП в результате столкновения автотранспортов с выпадениями пострадавших из салона легковых автомобилей. <i>Ш.Ш.Камалов¹, С.И.Индиаминов²</i>	83-85

42.	БИРИНЧИ ВА ИККИНЧИ БОЛАЛИК ДАВРИДАГИ ҚИЗЛАРДА ҚИЗЛИК ПАРДА МОРФОЛОГИЯСИ ВА УНИНГ ЙИРТИЛИШЛАРИ БИТИШИ <i>Курмашева Ж.К.¹, Индиаминов С.И.²</i>	85-86
43.	НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ В СТРУКТУРАХ ГОЛОВЫ У ДЕТЕЙ ПОДРОСТКОВОГО И ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТОВ, ПОГИБШИХ ОТ ПАДЕНИЙ. <i>Н.Н.Сагдуллаев¹, С.И.Индиаминов²</i>	87-88
44.	СУД-ТИББИЙ АМАЛИЁТДА ТЕЛЕТИББИЁТНИНГ АҲАМИЯТИ ВА ИСТИҚБОЛЛАРИ <i>Шодиев Гафур Баратович</i>	89-90
45.	ҲАРАКАТДАГИ АВТОМОБИЛЛАР САЛОНИ ВА КУЗОВИДАН ТУШИБ КЕТИШДАГИ ЖАРОҲАТЛАНИШЛАРНИНГ ЗАМОНАВИЙ СУД-ТИББИЙ ВА БИОМЕХАНИК ТАВСИФИ <i>Азизбек Тўлқинович Исмаилов Бокижон Умарович Сиддиков</i>	90-93
46.	НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОВРЕЖДЕНИЙ НАРУЖНОГО ПОКРОВА ТЕЛА У ПЕШЕХОДОВ, ПОГИБШИХ ОТ СТОЛКНОВЕНИЙ И ПЕРЕЕЗДА СОВРЕМЕННЫМИ ЛЕГКОВЫМИ АВТОМОБИЛЯМИ <i>С.И.Индиаминов¹, Ш.У. Шойимов², А.М.Кушбаков³,</i>	94-96
47.	МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ У ЛИЦ ПОГИБШИХ ОТ КОМБИНИРОВАННЫХ ВИДОВ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТРАВМЫ, СОВЕРШЕННЫЕ С УЧАСТИЯМИ АВТОМОБИЛЕЙ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ <i>Ш.У. Шойимов¹, А.М.Кушбаков², С.И.Индиаминов³</i>	96-98
48.	ОБЪЕМ, ТЯЖЕСТЬ И МОРФОЛОГИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ У ЛИЦ ПОГИБШИХ ОТ СЖАТИЯ ТЕЛА МЕЖДУ ДНИЩЕМ ЛЕГКОВОГО АВТОМОБИЛЯ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ И ДОРОЖНЫМ ПОКРЫТИЕМ <i>Ш.У. Шойимов¹, С.И.Индиаминов², А.М.Кушбаков³</i>	98-100
49.	ОБЪЕМ, ТЯЖЕСТЬ И МОРФОЛОГИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ У ЛИЦ ПОГИБШИХ ОТ СЖАТИЯ ТЕЛА МЕЖДУ ДНИЩЕМ ЛЕГКОВОГО АВТОМОБИЛЯ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ И ДОРОЖНЫМ ПОКРЫТИЕМ <i>Ш.У. Шойимов¹, С.И.Индиаминов², А.М.Кушбаков³</i>	100-102
50.	PROCEDURAL AND METHODOLOGICAL CHALLENGES OF EXPERT ASSESSMENT IN COMMISSION FORENSIC EXAMINATIONS OF OBSTETRIC HEMORRHAGE CASES <i>N.Kh. Ganieva, G.A. Seyfullaeva</i>	102-104
51.	ХОМИЛАДОРЛАР ЖИГАРИ ЎТКИР ЁҒЛИ ДИСТРОФИЯСИ МОРФОЛОГИЯ ВА ГИСТОХИМИЯСИ	104-108

	<i>Дж.Х.Хашимова, Э.А. Эшбаев, О.А. Султонов</i>	
52.	СУД-ТИББИЙ ЭКСПЕРТИЗА АМАЛИЁТИДА ЎПКА АРТЕРИЯСИ ТРОМБОЭМБОЛИЯСИ ДИАГНОСТИКАСИНИНГ ЗАМОНАВИЙ ПАТОМОРФОЛОГИК МЕЗОНЛАРИ <i>Жураева Г.Б.</i>	108-112
53.	ТЎСАТДАН ЮЗ БЕРАДИГАН ЮРАК ЎЛИМИНИНГ СУД- ТИББИЙ ДИАГНОСТИК ИМКОНИАТЛАРИ ВА ЗАМОНАВИЙ МЕЗОНЛАРИ <i>Турунов Бобир Собир ўгли, Рузиев Шерзод Ибодуллаевич</i>	112-121
54.	ТУРЛИ ЭТИОЛОГИЯЛИ ЎПКА ШИШИ РИВОЖЛАНИШИНИ МОРФОГЕНЕТИК ЖИХАТЛАРИ <i>Аллаберганов Дилшод Шавкатович.</i>	121-123
55.	ONA O‘LIMIDA QOG‘ANOQ SUVLAR ELEMENTLARI BILAN EMBOLIYANING GISTOLOGIK JINATLARI <i>Hasanova Dilshoda Yunusovna</i>	124-126
56.	ГЎДАКЛАР ЎЛИМИНИНГ ЭПИДЕМИОЛОГИК ЖИХАТЛАРИ <i>Шодиев Фафур Баротович</i>	127-132
57.	QUTURISH KASALLIGINING MORFOLOGIK O‘ZGARISHLARI VA MIKROSKOPIK BELGILARI <i>O‘rmonov Ergashali Ulug‘bek o‘g‘li</i>	132-135
58.	ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОРЫ И МОЗГОВОГО ВЕЩЕСТВА НАДПОЧЕЧНИКОВ ПРИ СМЕРТИ ОСТРОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ. <i>¹Ганиева Ш.О., ²Насимова Э.Х.</i>	135-138
59.	ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЛАЦЕНТЫ ПРИ COVID-19 В РАЗНЫЕ СРОКИ ГЕСТАЦИИ <i>Бутаев А.Х., Умматкулов А.А.</i>	138-140
60.	КОМПЛЕКСНАЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА СМЕРТЕЛЬНЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ПСИХОТРОПНЫМИ И СИЛЬНОДЕЙСТВУЮЩИМИ ВЕЩЕСТВАМИ <i>Жулдибаева С.Ж., Рузиев Ш.И.</i>	140-145
61.	ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ПОСМЕРТНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ (ВИРТОПСИИ) В МЕДИКО-КРИМИНАЛИСТИЧЕСКУЮ ЭКСПЕРТИЗУ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН <i>А.Н.Исмаилов, И.В.Муллажонов, А.Т.Исмаилов</i>	146-149
62.	ЗНАЧЕНИЕ ЦИФРОВОЙ ФОТОДОКУМЕНТАЦИИ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ В ПРАКТИКЕ МЕДИЦИНСКОГО КРИМИНАЛИСТА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН	149-152

	<i>И.В.Муллажонов, А.Н.Исмаилов, А.Т.Исмаилов</i>	
63.	ОСОБЕННОСТИ ОБНАРУЖЕНИЯ И ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ВЕРИФИКАЦИИ СЛЕДОВ КРОВИ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ <i>А.Дарвешов</i>	153-157
64.	ГЎДАКЛАРНИНГ ТЎСАТДАН ЎЛИМИ СИНДРОМИНИНГ СУД-ТИББИЙ ТАВСИФИ ВА ЭПИДЕМИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ <i>А.А.Дарвешов</i>	157-159
65.	ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ ПРИ КЛАССИФИЦИРОВАНИИ СЛЕДОВ КРОВИ В СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЕ И КРИМИНАЛИСТИКЕ <i>М.Н. Нагорнов¹, Е.Н. Леонова², О.И. Хван³</i>	159-162
66.	СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ И КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ <i>К.М.Бекимов</i>	163-165
	MUNDARIJA	166-172