



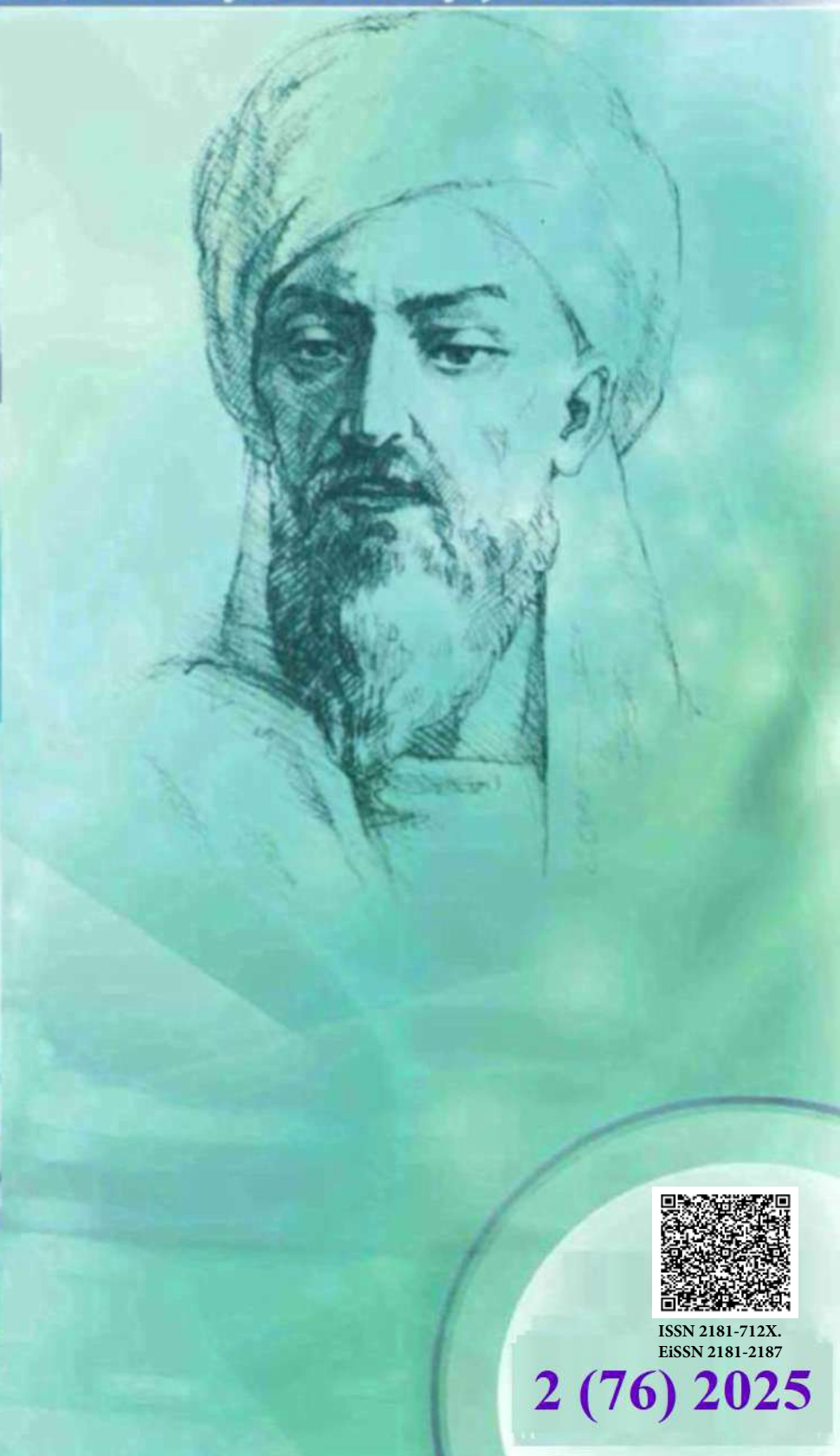
New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

2 (76) 2025

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

2 (76)

2025

февраль

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com> E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 616.711+616.832-001-036.2

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ПАТОМОРФОЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНО - СПИННОМОЗГОВЫХ ТРАВМ (ПСМТ) ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТУПЫХ ПРЕДМЕТОВ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

¹Шопулатов Искандар Бахтиёрович, <https://orcid.org/0000-0002-5004-3071>

²Худойбердиев Кобилжон Турсунович <https://orcid.org/0000-0001-8283-0902>

³Индиаминов Сайит Индиаминович <https://orcid.org/0000-0002-7851-4728>

¹Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд, ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammi@sammi.uz

²Андижанский государственный медицинский институт Узбекистон, Андижон, Ул. Атабеков 1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti

³Республиканский научно-практический центр судебно-медицинской экспертизы Министерство здравоохранения Узбекистан, 100109, Ташкент, Алмазарский район, пр. 2-й Шифокорлар, 7 М Тел:+99878 1471180 E-mail: cme@mail.ru

✓ Резюме

Изучены эпидемиология и патоморфология ПСМТ у лиц взрослых с определением медико-социальных аспектов последствий этих травм и перспективы исследования в этом направлении. Отмечено, что ПСМТ в современности имеют важную медико-социальную значимость, что и требует необходимость проведения адекватного статистического анализа с учетом гендерно возрастных признаков, структуры повреждений и механогенеза травматического процесса. Летальность и инвалидность в результате ПСМТ до сегодняшнего дня остается довольно высокой, особенно при поражениях ШОП, при котором у 25% пострадавших смерть наступает на местах травмы, а инвалидность достигает до 87-90%. Эти данные диктуют на необходимость дальнейшего совершенствования методов лечения и особенно реабилитации больных с отдаленными осложнениями ПСМТ. До настоящего времени эффективные методы лечения ПСМТ не разработаны, в связи с чем наиболее важно профилактика травм, основанной на изучение эпидемиологии этих состояний. Также перспективным является проведения целенаправленных исследований по аспектам судебно-медицинских экспертиз ПСМТ с летальным и нелетальным исходом этих травм.

Ключевые слова: позвоночник, спинной мозг, тупые предметы, травма, эпидемиология, патоморфология, современное состояние, перспективы исследования.

ЗАМОНАВИЙ ШАРОИТДА ТЎМТОҚ ПРЕДМЕТЛАР ТАЪСИРИДАН ЮЗАГА КЕЛАДИГАН УМУРТҚА-ОРҚА МИЯ ТРАВМАЛАРИ ЭПИДЕМИОЛОГИЯСИ ВА ПАТОМОРФОЛОГИЯСИ

¹Шопулатов Искандар Бахтиёрович, <https://orcid.org/0000-0002-5004-3071>

²Худойбердиев Кобилжон Турсунович <https://orcid.org/0000-0001-8283-0902>

³Индиаминов Сайит Индиаминович <https://orcid.org/0000-0002-7851-4728>

¹Самарканд давлат тиббиёт университети Ўзбекистон, Самарканд, Амир Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammi@sammi.uz

²Андижон давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Андижон, Отабеков 1 Тел: (0-374) 223-94-60. E-mail: info@adti

³Ўзбекистон Соғлиқни сақлаш вазирлиги Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий Маркази, 100109, Тошкент ш., Олмазор тумани, 2-шифокорлар шох кўчаси, 7 М Тел: +99878 1471180 E-mail: cme@mail.ru

✓ **Резюме**

Мақолада катта одамларда тумтоқ предметлар таъсири билан боғлиқ умуртқа-орқа мия травмаларининг эпидимиологияси ва патоморфологиясини ўрганиш асосида бу ҳолатнинг тиббий-ижтимоий жиҳатлари ёритилган ва тадқиқот истиқболлари белгиланган. Қайд этилганки, замонавий шароитда умуртқа-орқа мия травмаларининг долзарблигидан келиб чиққан ҳолда, унинг таркиби, травматик жараён механогенези ва беморлар гендер-ёши асосида тизимли статистик таҳлил олиб бориш лозим бўлади. Таъкидланганки, умуртқа-орқа мия травмалари оқибатидаги ўлим ва ногиронлик ханузга қадар юқори даражада бўлиб, айниқса бўйин умуртқалари травмаларида 25% ҳолатларда беморлар ўлими ходиса рўй берган жойларда қўзатиб, ногиронлик эса 87-90% гачадан иборат. Бу ҳолатлар ўз навбатида, мазкур травмалар даволаш тактикасини ошириш билан бир қаторда, унинг узоқ асоратлари реабилитациясини янада такомиллаштиришни талаб этади. Ханузга қадар самарадор даволаш усуллариининг етарли эмаслиги боис, травмалар эпидимиологиясини ўрганиш асосида унинг профилактикаси муҳим аҳамиятлилиги белгиланган. Шу билан бир қаторда, летал ва нолетал умуртқа-орқа мия травмаларига доир суд-тиббий экспертизасини такомиллаштириш масаласи ҳам истиқболли йўналиши эканлигини кўрсатилган.

Калит сўзлар: умуртқа поғонаси, орқа-мия, тумтоқ предметлар, травмалар, замонавий ҳолат, эпидимиологияси, патоморфологияси, тадқиқот истиқболлари.

**EPIDEMIOLOGY AND PATHOMORPHOLOGY OF SPINAL CORD INJURIES (SPCI)
FROM THE IMPACT OF BLUNT OBJECTS IN MODERN CONDITIONS**

¹Shopulatov Iskandar Baxtiyorovich, <https://orcid.org/0000-0002-5004-3071>

²Xudoyberdiev Kobiljon Tursunovich <https://orcid.org/0000-0001-8283-0902>

³Indiaminov Sayit Indiaminovich <https://orcid.org/0000-0002-7851-4728>

¹Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18,

Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammi@sammi.uz

²Andijan State Medical Institute, 170100, Uzbekistan, Andijan, Atabekova st.1

Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti

³Republican Scientific and Practical Center for Forensic Medical Examination Ministry of Health
Uzbekistan, 100109, Tashkent, Almazar district, 2nd Shifokorlar Ave., 7 M

Tel: +99878 1471180 E-mail: cme@mail.ru

✓ **Resume**

The epidemiology and pathomorphology of CMT in adults have been studied, with the definition of the medical and social aspects of the consequences of these injuries and the prospects for research in this area. It is noted that PSMTS in modern times have an important medical and social significance, which requires the need for an adequate statistical analysis, taking into account gender and age characteristics, damage structure and the mechanogenesis of the traumatic process. Mortality and disability as a result of CMT remains quite high to this day, especially in cases of PSP lesions, in which 25% of victims die at the site of injury, and disability reaches 87-90%. These data dictate the need for further improvement of treatment methods and, especially, rehabilitation of patients with long-term complications of CMT. To date, effective treatment methods for TBI have not been developed, and therefore injury prevention based on the study of the epidemiology of these conditions is most important. It is also promising to conduct targeted research on the aspects of forensic medical examinations of CMT with fatal and non-fatal outcomes of these injuries.

Keywords: spine, spinal cord, blunt objects, trauma, epidemiology, pathomorphology, current state, research perspectives.

Актуальность

Во всем мире травматизм и его неблагоприятные последствия, составляющие значительную долю патологических состояний людей, до сегодняшнего дня остается одной из глобальных медико-социальных проблем современного здравоохранения, приводящие к потере трудоспособности и смертности взрослого населения [1; 10; 26; 28].

В структуре показателей травматизма среди взрослых людей травма позвоночника и спинного мозга (ПСМТ) составляет от 0,8 до 20-26,2% в объеме всех травм опорно-двигательного аппарата, с частотой встречаемости 0,6 на 1000 человек. Финансовый ущерб от них часто значительно выше, чем при любом виде травматизма. В связи с этим ПСМТ имеют важную медико-социальную значимость, что требует необходимость проведения адекватного статистического анализа с учетом гендерно-возрастных признаков, структуры повреждений и механизмов травматического процесса [2; 17].

Цель исследования – изучение эпидемиологии и патоморфологии ПСМТ у лиц взрослых с определением медико-социальных аспектов последствий этих травм и перспективы исследований в этом направлении.

Материал и методы

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 позвоночник, спинной мозг, тупые предметы, травма, эпидемиология, патофизиология, медико-социальные аспекты, современное состояние, перспективы исследования.

Результат и обсуждение

По всему миру ежегодно около 40 миллион человек получают ПСМТ, при котором основную часть (до 78%) пострадавших составляют молодые люди в возрасте от 20 до 35 лет. По данным национального центра статистики травм спинного мозга (NSCISC), в США за 2018 год годовой уровень заболеваемости ПСМТ (SCI) составляла на уровне 54 случаев на миллион человек, в Великобритании – 10-15 случаев на млн. Наиболее распространенными причинами ПСМТ в мире являются ДТП, падения, спортивные травмы, огнестрельные и ножевые ранения (7; 30; 33), среди которых две трети, пострадавших составляют лиц моложе 30 лет. Травмы позвоночника и спинного мозга также часто наблюдается у людей старше 65 лет. Распределение мужчин и женщин с ПСМТ в Нигерии составляло 3.1:1 в обследованных категориях [39; 36].

В составе ПСМТ повреждений его шейного отдела (ШОП) составляют 50%. Травмам ШОП наиболее подвержены мужчины в возраста от 16 до 30 лет (соотношения М и Ж – 4:1), пик травмы приходится на людей старше 65 лет, а у детей до 15 лет травмы этих структур составляет 1-3% [34; 20]. При различных механизмах травме чаще всего поражаются С₂ и каудальный отдел С₆ и С₇. Переломы ШОП часто наблюдаются у лиц мужского пола и могут возникать во всех возрастных группах. Падений, в том числе и ныряние в мелководье считаются наиболее частой причиной ШОП, затем – ДТП [18; 24].

ШОП будучи динамической структурой осуществляет особую функцию - защита нервной иннервации всего тела и поддержание диапазона с движений головы и шеи. В связи с этим травмы этой части позвоночного столба являются наиболее жизнеописаний и до сегодняшнего дня остается одной из частых причин инвалидности и смертности людей разного возраста [29]. Разнообразные механизмы травмы, такие как гиперсгибание, гиперэкстензия, осевая нагрузка, ротационные и дистракционные силы предрасполагают ШОП к травмам [19; 39], при котором часто травмируются уровни С₂ (32,0) и С₇, (20,9%) [35].

1. При рассмотрении травм верхнего отдела ШОП необходимо учесть и переломов затылочного мыщелка, в котором различают три типа: 1-в давленный перелом мыщелка; 2-перелом основания черепа с поражением затылочного мыщелка; 3-отрывной перелом затылочного мыщелка [15]. Первых двух типов переломов можно лечить консервативно с применением полужесткого или жесткого шейного воротника. 3-й тип может привести к нестабильности и к краниоцервикальной дислокации, в связи с чем данный тип травмы требует хирургического вмешательства [35; 15; 21].

2. Повреждений C₁ и C₂ составляют около 30% переломов ШОП. Переломы C₁ происходят через латеральную массу или дугу в одном или нескольких местах (перелом Джефферсон). В соответствии с классификацией Dickman CA et. al. (1996) различают два типа переломов C₁: 1-тип-соответствует внутри связочному разрыву и лечится хирургическим методом; 2-й тип отрыв кости на бугорке латеральной массы C₁, который лечится консервативно с использованием жилета с ореолом, либо с помощью жесткого воротника [16].

3. Переломы аксиса (C₂) включает переломы зубовидного отростка и травматический спондилолистез оси-перелом палача. Anderson и D.Alonzo классифицировали переломов зубовидного отростка на 3 типа: тип 1-косой перелом кончика зубовидного отростка, 2-тип - перелом перетяжки зубчатого отростка и 3- тип перелом тела. Переломы 1-3 типов лечения консервативно, 2-тип – хирургическим методом. Характер и локализация переломов зуба аксиса зависят от механизма травмы. Полагают, что воздействие травмирующей силы на голову пострадавшего, находящуюся в положении флексии приводит к перелому зуба аксиса со смещением кпереди, а при травмах головы, находящуюся в положении разгибании, возникает перелом зуба аксиса с более редким смещением его кзади. Сгибательные переломы этой структуры часто наблюдаются у молодых, разгибательные – у пожилых. Различают и хлыстовый механизм, когда сила инерции и движения массы головы создают разрушительный очаг на уровне атланта-окислительного сочленения. Отмеченные переломы часто возникают при автомобильной травме и падениях [12].

4. Для субаксиальных травм ШОП наиболее унифицированной является классификация Allen BL, Ferguson RL, согласно которой травмы этих структур подразделяется на шесть типов: компрессионно-сгибательные; вертикально-компрессионные; дистракционно-сгибательные; компрессионно-разгибательные; дистракционно-разгибательные; латерально-сгибательные [23]. В клинической практике наиболее широкое распространение получила классификация ШОП АО SLIC и шкала тяжести [41].

5. В соответствии с классификацией АО /ASIF в грудно-поясничном отделах в большинстве случаев при ПСМТ у лиц пострадавших (54-70%) встречаются компрессионные переломы типа А. Дистракционный механизм травмы, приводящие к переломам типа В наблюдается в 16% случаев, а ротационный механизм травм с переломам тип С определяется в 18,5% случаев. Переломы типа А в большинстве случаев возникает на фоне остеопороза, а переломы типа В и С являются результатом воздействия высокоэнергетической травмы - ДТП, кататравмы и др.

Локализация переломов позвоночника в определенной степени имеет зависимость от механогенеза травмы. В частности, при падениях чаще возникают переломы в области грудно-поясничного отдела (65,8-68,5%) с локализацией Th12 - L2, а при ДТП – в шейном (31%) и грудном (59%) отделах, при спортивных травмах- в сегментах поясничного отдела сегментах [27; 14].

ПСМТ делится на осложненные с неврологическим дефицитом и неосложненные травмы. Неосложненная травма позвоночника встречается в 50-54% случаев, при этом мужчины в возрасте от 20 до 50 лет получает её часто, среднее соотношение мужчин и женщин составляет 1,8:1,0 [42; 32]. У женщин наибольшее количество переломов позвоночника отмечается в возрасте 60-80 лет на фоне остеопороза, чаще всего в грудном отделе, которые часто протекают бессимптомно и их выявляют методами рентгенографии [6].

Морфология повреждений структуры позвонков при ПСМТ определяется механизмом травмы. В частности, локальное ударное воздействие в область позвоночного столба чаще всего приводит к формированию оскольчатых переломов отростков и тел определенных позвонков. В случаях воздействия силы вдоль продольной оси позвоночника возникают компрессионные или взрывные оскольчатые переломы тел позвонков. Чрезмерное сгибание позвоночника приводит к вывиху с разрывом связочного аппарата без перелома, либо переднему клиновидному перелому тела позвонка от сдавления смежными позвонками. При чрезмерном разгибании возникают вывихи и клиновидная компрессия задних отделов тел шейных позвонков. Сгибательно-разгибательные движения в шейном отделе позвоночника приводит к хлыстообразным переломам, например, при ДТП. Чрезмерное сгибание и вращение позвоночника вызывают односторонний вывих в унковертебральном суставе. Чрезмерное разгибание и вращение приводит к перелому суставных отростков и разрыву передней продольной связки [11].

Комплексные клинико-лабораторные обследования больных с ПСМТ с применениями современных высокочувствительных способов позволили достаточно полно представить характер, объем и тяжесть повреждений в различных отделах и сегментах позвоночника, возникающих при определенных механизмах травмы. Полученные данные позволили систематизировать травмы различных структур позвоночника и спинного мозга, в зависимости от топографии, механогенеза, патоморфологии, а также от анатомо-механических особенностей поврежденного отдела или структуры [4; 38; 31; 25].

Однако, ПМСТ до настоящего время остается одной из наиболее актуальных проблем в современной нейрохирургии, травматологии и нейрореабилитации, что вызвано осложнениями, сопровождающимися повреждениями как спинного мозга, так и его корешков, приводящие к грубым функциональным нарушениям, ограничивающим самообслуживание, передвижение, нарушению тазовых функций, высокому уровню инвалидизации, а также социальной и психологической дезадаптации пациентов. Эти данные диктуют необходимость дальнейшего совершенствования методов лечения и особенно реабилитации больных с отдаленными осложнениями ПСМТ [3].

Основными обстоятельствами травмы в происхождении ПСМТ от воздействия тупых предметов, как было отмечено выше являются дорожно-транспортный травматизм, а также падения с высоты и различные другие противоправные действия. При этих обстоятельствах травмы, как правило, возникает необходимость проведения судебно-медицинской экспертизы для установления характера, давности, механизма, степени тяжести повреждений у лиц пострадавших, а при смертельном исходе травмы – установления основной и непосредственной причины смерти и обоснования танатогенеза травматической болезни спинного мозга в случаях смерти, пострадавших в отдаленном периоде травмы. Несмотря на это, эти и другие судебно-медицинские аспекты позвоночно-спинномозговых повреждений до настоящего времени не систематизированы. В литературе не содержатся или недостаточно освещены сведения касаясь повреждений структур спинного мозга [8]. Кроме того, в литературе весьма фрагментированы данные о судебно-медицинской квалификации степени тяжести (тяжесть вреда здоровью) при осложненных и неосложненных видах повреждений различных структур и сегментов позвоночника и спинного мозга [5]. Остается недостаточно обоснованным механизм формирования повреждений определенных структур позвонков и спинного мозга, возникающих при различных видах и условиях воздействия тупых твердых предметов. Практически не разработаны критерии по установлению давности травм этих структур, а также по определению непосредственных причин смерти лиц, пострадавших и обоснованию танатогенеза травматической болезни спинного мозга в случаях смерти, пострадавших на разных периодах травматической болезни.

Вышеизложенные данные указывают на необходимость проведения целенаправленных исследований по наиболее актуальным аспектам судебно-медицинских экспертиз ПСМБ по летальным и нелетальным исходам травмы.

Выводы

1. Комплексные клинико-лабораторные обследования больных с ПСМТ с применениями современных высокочувствительных способов позволили достаточно полно представить характер, объем и тяжесть повреждений в различных отделах и сегментах позвоночника, возникающих при определенных механизмах травмы. Полученные данные позволили систематизировать травмы различных структур позвоночника и спинного мозга, в зависимости от топографии, механогенеза, патоморфологии, а также от анатомо-механических особенностей поврежденного отдела или структуры.

2. Несмотря на это, летальность и инвалидность в результате ПСМТ до сегодняшнего дня остается довольно высокой, особенно при поражениях ШОП, при котором у 25% пострадавших смерть наступает на местах травмы, а инвалидность достигает до 87-90%. Эти данные диктуют на необходимость дальнейшего совершенствования методов лечения и особенно реабилитации больных с отдаленными осложнениями ПСМТ;

3. До настоящего времени эффективные методы лечения ПСМТ разработаны недостаточно, в связи с чем более важно профилактика травм, основанной на изучение эпидемиологии этих состояний. Также перспективным является проведения целенаправленных исследований по аспектам судебно-медицинских экспертиз ПСМТ летальным и нелетальным исходам травмы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Андреева Е.М., Огрызко Е.В., Редько И.А. Травматизм в Российской Федерации в начале нового тысячелетия // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. 2007;2:59-63.
2. Андреева Т. М., Огрызко Е. В. Травматизм, ортопедическая заболеваемость, состояние травматолого-ортопедической помощи населению России в 2016 году / под ред. акад. РАН С. П. Миронова. М.: Телер, 2017; 131 с.
3. Бывальцев В. А., Калинин А. А., Шепелев В. В., Балданов Ц. Б.; Иркутский государственный медицинский университет, Кафедра нейрохирургии и инновационной медицины. – Иркутск: ИГМУ, 2021. – 120 с. – Текст: непосредственный.
4. Гринь А. А., Кордонский А. Ю., Абдухаликов Б. А. и др. классификации повреждений грудного и поясничного отделов позвоночника. // Нейрохирургия 2021;23(2):112-128. DOI: 10.17650/1683-3295-2021-23-2-112-128.
5. Дмитриева, О.А. О повреждении спинного мозга как клинической и судебно- медицинской проблеме / О.А. Дмитриева, А.В. Голубева, Е.А. Хольтер // Проблемы экспертизы в медицине. 2011;3-4:17-20.
6. Евстигнеева Л.П. Эпидемиологическое исследование остеопоротических деформаций позвонков у жителей г. Екатеринбурга старших возрастных групп: / Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Екатеринбург, 2002; 25 с.
7. Миронов С.П., Андреева Т.М., Какорина Е.П., Огрызко Е.В. Информационное обеспечение статистики травматизма в зарубежных странах // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2013;4:3-8.
8. Мотавкин, П. А. Гистофизиология кровообращения в спинном мозге / П. А. Мотавкин, Ю. И. Пиголкин, Ю. В. Каминский. Москва: Наука, 1994; 233 с. : ил. — Библиогр.: с. 204-229.
9. Новосёлова И.Н. Этиология и клиническая эпидемиология позвоночно-спинномозговой травмы. Литературный обзор. - Текст: непосредственный // Российский нейрохирургический журнал имени профессора А. Л. Поленова. 2019;11(4):84-92.
10. Порада Н.Е. Общественное здоровье и здравоохранение: курс лекций / Минск: ИВЦ Минфина, 2017; 126 с. ISBN978–985– 7168–08–8.
11. Руководство по судебной медицине / под ред. В. Н. Крюкова, И. В. Буромского. – М. : Норма : ИНФРА-М, 2014; 656 с.
12. Рюмшин Г.И., Попов М.А. Три случая перелома зубовидного отростка второго шейного позвонка // Ортопед., травматол. и протезир. 1959;12:52-58.;
13. Petersson H., Lenz W. Schwere kombinations verletzung der halsregion durch sicherheitsgurt. Akt. Traum. 1975;5:271-278.
14. Слышко Е.И., Нахлопочин А.С., Вербов В.В., Клінічні класифікації травматичних пошкоджень шийного відділу хребта на субаксіальному рівні. Частина 3. Шкала оцінки тяжкості пошкоджень шийного відділу хребта (CSISS)2020 (Украина).
15. Толкачев В. С., Бажанов С. П., Ульянов В. Ю., Федонников А. С., Нинель В. Г., Салиху Х., Норкин И. А. Эпидемиология травм позвоночника и спинного мозга (обзор). // Саратовский научно-медицинский журнал 2018;14(3):592-595.
16. Anderson PA, Montesano PX., Morphology and treatment of occipital condyle fractures. Spine (Phila Pa 1976) 1988;13:731–736. doi: 10.1097/00007632-198807000-00004. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
17. Dickman CA, Greene KA, Sonntag VK., Injuries involving the transverse atlantal ligament: classification and treatment guidelines based upon experience with 39 injuries. // Neurosurgery. 1996;38:44-50. - PubMed
18. Amin S, Achenbach SJ, Atkinson EJ, Khosla S, Melton LJ. Trends in fracture incidence: A population-based study over 20 years. // J Bone Miner Res 2014;29(3):581-9.
19. Beckmann NM, Chinapuvvula NR, Zhang X, West OC. Epidemiology and Imaging Classification of Pediatric Cervical Spine Injuries: 12-Year Experience at a Level 1 Trauma Center. // AJR Am J Roentgenol. 2020 Jun;214(6):1359-1368. [PubMed]
20. Beeharry MW, Moqem K, Rohilla MU. 2021, Apr 11;13(4):e14418. doi: 10.7759/cureus.14418. PMID: 33987067; PMCID: PMC8112598.; Spinal Injury: Assessment and Initial Management. [Feb;2021 <https://www.nice.org.uk/guidance/ng41/evidence/full-guideline-2358425776> 2016;
21. Blackmore CC, Emerson SS, Mann FA, Koepsell TD. Cervical spine imaging in patients with trauma: determination of fracture risk to optimize use. // Radiology. 1999;211:759-765. doi: 10.1148/RADIOLOGY.211.3.R99JN22759.



22. Bransford RJ, Alton TB, Patel AR, Bellabarba C. J, Upper cervical spine trauma. // *Am Acad Orthop Surg.* 2014;22:718–729. - [PubMed](#)
23. Cooper C, O'Neill T, Silman A. The epidemiology of vertebral fractures. // *European Vertebral Osteoporosis Study Group. Bone* 1993;14(1): 89-97.
24. Ferguson R.L., Allen B.L.Jr. A mechanistic classification of thoracolumbar spine fractures. *Clin Orthop Relat Res* 1984;(189):77-88.
25. Fiedler N, Spiegl UJA, Jarvers JS, Josten C, Heyde CE, Osterhoff G. Epidemiology and management of atlas fractures. // *Eur Spine J.* 2020 Oct;29(10):2477-2483. [\[PubMed\]](#)
26. Gaye, M., Ilunga, R. , Sylla, N. , Ouiminga, H. , Fondo, A. and Sakho, Y. (2020) Thoracic and Lumbar Spine Fracture, Type C of Magerl: About Two Cases and Review of Literature. *Open Journal of Orthopedics*, 10, 172-178 с. doi: 10.4236/ojo.2020.108020. (Перелом грудного и поясничного отдела позвоночника, тип С по Магерлю: о двух случаях и обзоре литературы.)
27. Haagsma J.A., Graetz N., Bolliger L., Naghavi et al. The global burden of injury: incidence, mortality, disability-adjusted life years and time trends from the Global Burden of Disease study 201/Injury Prevention — 2015. Doi: 10.1136/injuryprev2015–041616.
28. Hu R, Mustard CA, Burns C. Epidemiology of incident spinal fracture in a complete population. *Spine (Phila Pa 1976)* 1996;21(4):492-9.
29. Injuries in Europe: A call for public health action. Geneva WHO Regional Office for Europe, 2014, (on line) URL: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0011/252569/Injuries-in-WHO-European-Region-A-call-for-public-health-action-Eng-revised.pdfua=1
30. Joseph H. Cervical Spine Fractures Review. National Library of Medicine. Last Update: April 3, 2023
31. Kemal Nas, Levent Yazmalar, Volkan Şah, Abdulkadir Aydın, Kadriye Öneş Rehabilitation of spinal cord injuries // *World Journal of Orthopedics.* 2015 Jan 18;6(1):8-16. doi:10.5312/wjo.v6.i1.8.
32. Kushal S, Harikrushn A, Kerulkumar N, Prathikkumar B and Saral P (2019) Results of short segment posterior fixation in AO type C dorsolumbar spine fracture. *International Journal of Orthopedic Sciences*, 2019;5:18-23 pp. <https://doi.org/10.22271/ortho.2019.v5.i1a.04> (Результаты задней фиксации короткого сегмента при переломе АО типа С дорсоломбального отдела позвоночника).
33. Leucht P, Fischer K, Muhr G, Mueller EJ. Epidemiology of traumatic spine fractures. // *Injury* 2009;40(2):166-72.
34. Ning GZ, Wu Q, Li YL, Feng SQ (2012) Epidemiology of traumatic spinal cord injury in Asia: a systematic review. // *J Spinal Cord Med* 35:229-239.
35. Nuñez DB, Zuluaga A, Fuentes-Bernardo DA, et al. Cervical spine trauma: how much more do we learn by routinely using helical CT? // *Radiographics.* 1996;16:1307-1318. doi: 10.1148/RADIOGRAPHICS.16.6.89465372.;
36. Niazi T, Daubs M, Dailey, Principles of Surgical Management of Spinal Trauma Associated with Spinal Cord Injury. [Feb; 2021]; A. <https://musculoskeletalkey.com/principles-of-surgical-management-of-spin... 2021>
37. Passias PG, Poorman GW, Segreto FA, et al. *World Neurosurg.* 2018;110:427-423
38. Shafafy R, Valsamis EM, Luck J, et al. Predictors of mortality in the elderly patient with a fracture of the odontoid process. // *Bone Joint J.* 2019;101-B(3):253-259. doi:10.1302/0301-620X.101B3.BJJ-2018-1004.R1
39. Silva OT da, Sabba MF, Lira HIG, Ghisoni E, Tedeschi H, Patel AA, Joaquim AF. Assessing the reliability and validity of the new classification of subaxial injuries of the cervical spine AOSpine (C-3 to C-7) // *J. Neurosurg. Spine.* September 2016;25(3):303-8. (Оценка надежности и обоснованности новой классификации субаксиальных повреждений шейного отдела позвоночника)
40. Sözen T, Ozishik L, Basaran NC. Review and treatment of osteoporosis. // *Eur J Rheumatol.* March 2017;4(1):46-56. (Обзор и лечение остеопороза.)
41. Torlincasi AM, Waseem M. Cervical injury. StatPearls Publishing; 2019. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28846253>. Accessed January 31, 2021.
42. Vaccaro AR, Hulbert RJ, Patel AA, et al. The subaxial cervical spine injury classification system. *Spine.* 2007;32(21):2365-2374. doi:10.1097/BRS.0b013e3181557b92
43. Wang H, Zhang Y, Xiang Q, Wang X, Li C, Xiong H, et al. Epidemiology of traumatic spinal fractures: experience from medical university — affiliated hospitals in Chongqing, China, 2001–2010. // *J Neurosurg Spine* 2012;17(5):459-68.

Поступила 20.01.2025