



**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

**5 (67) 2024**

**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. ИЛЬЯСОВ  
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. РУЗИБОВЕВ  
С.А.ГАФФОРОВ  
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)  
Ж.Б. САТТАРОВ  
Б.Б. САФОВЕВ (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)  
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)

**5 (67)**

**2024**

*Май*

[www.bsmi.uz](http://www.bsmi.uz)

<https://newdaymedicine.com> E:

[ndmuz@mail.ru](mailto:ndmuz@mail.ru)

Тел: +99890 8061882

Received: 20.03.2024, Accepted: 10.04.2024, Published: 15.04.2024

УДК 616.8-053.2.617-089.844  
АНАТОМО – ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУР ГОЛОВЫ У ДЕТЕЙ И  
ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ.

<sup>1</sup>Индиаминов Сайит Индиаминович <https://orcid.org/0000-0002-7851-4728>  
<sup>2,3</sup>Сагдуллаев Нарзилло Норкелди угли <https://orcid.org/0009-0000-7844-3715>

<sup>1</sup>Республиканский 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](mailto:cme@mail.ru)

<sup>2</sup> Термезский филиал Ташкентской медицинской академии Сурхандарьинская область город Термез, улица И. Каримова №64 Тел: +998 (76) 223-47-20 E-mail: [info@ttatf.uz](mailto:info@ttatf.uz)

<sup>3</sup>Сурхондаринский филиал РНПЦ СМЭ МЗ РУз, Узбекистан, г. Термиз. E-mail: narzullatmatb91@gmail.com

✓ **Резюме**

*В статье изложены результаты обзоров современной литературы по вопросам травм структуры головы у детей. Отражены эпидемиология, медико-социальные аспекты, обстоятельства, особенности течения, осложнений и последствия черепно-мозговых травм у детей. Особое внимание уделено анатомо-физиологическим особенностям структур головы у детей. Подчеркивается необходимость совершенствования судебно-медицинских экспертиз травм головы у детей.*

*Ключевые слова: дети, структуры головы, анатомо – физиологические особенности, травмы, формирования, характеристика.*

ANATOMICAL – PHYSIOLOGICAL FEATURES OF HEAD STRUCTURES IN CHILDREN AND CHARACTERISTICS OF FORMATION OF TRANO BRAIN INJURY.

<sup>1</sup>Indiaminov S.I., <sup>2,3</sup>Sag'dullayev N.N.

<sup>1</sup>Republican 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](mailto:cme@mail.ru)

<sup>2</sup>Termez branch of the Tashkent Medical Academy Surkhondaryya region Termez city, I. Karimov street No. 64 Tel: +998 (76) 223-47-20 E-mail: [info@ttatf.uz](mailto:info@ttatf.uz)

<sup>3</sup>Surkhondara branch Health ministry republic of Uzbekistan Republican scientific and practical center of forensic medical Examination, Termiz city, Uzbekistan E-mail: narzullatmatb91@gmail.com

✓ **Resume**

*The article presents the results of a review of modern literature on structural head injuries in children. The epidemiology, medical and social aspects, circumstances, features of the course, complications and consequences of traumatic brain injuries in children are reflected. Particular attention is paid to the anatomical and physiological features of the head structures in children. The need to improve forensic medical examinations of head injuries in children is emphasized.*

*Key words: children, head structures, anatomical and physiological features, injuries, formation, characteristics.*

BOLALARDA BOSH TUZILMALARINING ANATOMO – FIZIOLOGIK XUSUSIYATLARI VA BOSH MIYA JAROHATLARI SHAKILLANISHINING TAVSIFI.

<sup>1</sup>Indiaminov S.I., <sup>2,3</sup>Sag'dullayev N.N.

<sup>1</sup>O'zbekiston Sog'liqni saqlash vazirligi Respublika sud-tibbiy ekspertiza ilmiy-amaliy markazi, 100109, Toshkent sh., Olmazor tumani, 2-shifokorlar shoh ko'chasi, 7 M Tel: +99878 1471180 E-mail: [cme@mail.ru](mailto:cme@mail.ru)

<sup>2</sup>Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali Surxondaryo viloyati Termiz shahri, I.Karimov ko'chasi 64-uy  
Tel: +998 (76) 223-47-20 E-mail: [info@ttatf.uz](mailto:info@ttatf.uz)

<sup>3</sup>O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi Respublika Sud tibbiy ekspertiza ilmiy-amaliy markazi Surxondaryo filiali, Termiz, O'zbekiston E-mail: [narzullatmatb91@gmail.com](mailto:narzullatmatb91@gmail.com)

✓ *Rezyume*

*Maqolada bolalarda bosh tuzilmalari shikastlariga doir zamonaviy adabiyotlar sharxi berilgan. Mazkur shikastlarning epidemiologiyasi, tibbiy – ijtimoiy jihatlarini, kelib chiqish tafsilotlari, kechuv xususiyatlari, asoratlari va oqibatlarini yuzasidan ma'lumotlar berilgan. Bunda asosiy e'tibor, bolalar organizmi va shu jumladan, bosh tuzilmalari anatomo – fiziologik jihatlariga asosiy e'tibor qaratilgan. Bolalarda bosh-miya jarohatlari bilan bog'liq holatlar sud tibbiy ekspertiza jihatlarini takomillashtirish zarurligi ta'kidlangan.*

*Kalit so'zlar: bolalar, bosh tuzilmalari, anatomo – fiziologik xususiyatlari, shikastlari, shakillanishi, tavsifi.*

#### Актуальность

В структуре детского травматизма ведущее место занимают черепно – мозговые травмы – ЧМТ (до 40%), которые в большинстве случаев (около 75%) имеют легкие формы обусловленной повреждением недоразвитого мозга и высокой компенсаторной способностью детского мозга. [Гузеевой В.И., 2004, Гомазков, О.А., 2002, Massagli, T.L., 1994]. В связи с этим, последствия травмы головы могут проявляться не сразу, а через определённое время, что является причиной запоздалого обращения детей и их родителей за медицинской помощью (Смирнова Л.В. с соавт, 2007; Орел В.В., 2020; Асилбеков У.Е., 2012; Гузева В.И. с соавт, 2022;)

Различают промежуточный и отдаленный периоды последствий, перенесенных ЧМТ у детей, которые характеризуется выраженными и трудно купируемыми вегетативными расстройствами – повышенной утомляемостью, раздражительностью, склонностью к органическому внешним контактам, нарушениями функции сердечно – сосудистой системы ит.д, которые существенно оказывают на социальную адаптацию больных детей [Одинак, М.М., 2005, Veina A.M., 2003]. По данным Смоновой Л.В. с соавт (2007) почти у всех детей в отдаленном периоде травмы головы независимо от степени тяжести травмы основной жалобой является головная боль и черепно-мозговые нарушения. Сроки начальных проявлений после окончания острого периода травмы при ушибах мозга составляет от 6 месяцев до 1-года, а при сотрясениях головного мозга от 1 месяца до 3-4-х лет. В связи с чем, детям, перенесшим травмы головы независимо от ее тяжести в остром периоде, необходимо динамическое наблюдение невролога для своевременной, диагностики и лечения последствий травмы (Смирнова Л.В. с соавт 2007). Иногда через год после закрытой черепно – мозговой травмы у 81,43% детей выявляются ее последствия и при этом около 20% пострадавших в дальнейшем не могут приступить к нормальной трудовой деятельности.

Распространенность травмы головы у детей в разных странах варьирует. Так, например, в США ежегодная ЧМТ составляет более 500 000 случаев и около 60 000 госпитализаций отделений неотложной помощи [Chen S., Peng J., Sribnik E.A., Zhu M., Xiang H., 2018]. В то же время, травма головы в США является ведущей причиной смерти детей старше 2 года и в год регистрируется более 3000 смертности детей, связанные с ЧМТ [Bowman S.M. et al, 2008, Ducrocq SK, Meyer PG. et al, 2006, Schunk J.E., Shutsman S.A., 2012].

Травмы головы в настоящее время является наиболее распространенной причиной инвалидности детей в странах Африки, в частности в Южной Эфиопии. Установлено, что ЧМТ у детей за один год составила 7,4% (317 случаев) из 4258 обращений в отделение неотложной помощи университетской клиники Хавасса, среди которых преобладали мальчики старше 5 лет (68,8%). Основными причинами травмы головы у детей были – ДТП (37,9%), падения – (32,8). У 95% пострадавших детей отмечена легкая, среднее тяжелая и тяжелая ЧМТ, у остальных были выявлены диффузно – аксональные повреждения или внутричерепные кровоизлияния. Летальность от травмы головы наблюдалась у 3,2% (10) детей [Tuji Bedri, Henok Tadele, 2020]. По данным Carpi P. and Orliage G. (2004), в Франции ЧМТ встречается у 95% детей, получивших изолированную и сочетанную травму. Авторы подчеркивают, что, дети с травмой головы имеют возможность выжить, если они вовремя доставляются и лечатся в детских травматологических центрах [Carpi P and Orliage G, 2004].

Летальность детей в госпитальном у периоде при ЧМТ составляет 35-38%, и у половины выживших из детей, у младших наблюдается инвалидность. Нейровизуализационные методы обследования детей позволяют выявить патологические изменения у 34,57%, гематомы – у 18,52%, перелома костей черепа – у 13,58%. В отдаленном периоде тяжелой травмы головы у

46,67% детей определяются посттравматическая эпилепсия. По данным Горбунова М.В. с соавт (2015) основной клинической формой ЧМТ у детей является сотрясение головного мозга (91,97%) и преобладает закрытая травма головы (95,85%). Основными причинами ЧМТ у детей могут быть бытовая (41,9%), уличная (33,4%) и школьная (15,7%) травмы, чаще страдают мальчики, чем девочки (Горбунов М.В. с соавт, 2015). Talia D. Baird et.al (2021) из Великобритании и Канады, провели ретроспективный анализ результатов лечения тяжелой ЧМТ у 195 детей, из которых у 55 детей (28%) наблюдался летальный исход. По данным Американских и Канадских исследователей этот показатель составляет 40-45% [Trowbridge A., Walter J.C., McConathy E., Morrison W., Feidtner K., 2017, McCallum D.E., Byrne P., Brewera E., 2000, Talia D. Baird et.al 2021].

В настоящее время черепно – мозговые травмы у детей является важнейшей медико – социальной проблемой современной педиатрии, детской нейрохирургии и неврологии [Орел В.В., 2020, Гузева В.И. Максимова Н.Е., Гузева О.В., Гузева В.В., Разумовский М.А., Чокмосов М.С., 2016, Иванов Д.О. ред., Орел В.И. ред., Ким А.В., Серeda В.М., Гурьева Н.А., 2017, Шалькевич Л.В., Львова О.А., Кулагин А.Е., Талабаев М.А., Ивашина Е.Н., Сулимов А.В., 2016].

**Целью исследования** – изучения эпидемиологии и особенностей анатомо – физиологических свойств структуры головы у детей, влияющих на характер формирования черепно – мозговой травмы.

### **Материал и методы**

Изучена научно – учебная литература последних лет, посвященной структуре, частоте, особенностям травм структур головы у детей и вопросам судебно – медицинской экспертизы черепно – мозговой травмы.

### **Результат и обсуждение**

Структуры головы у детей имеют свои анатомо – физиологические особенности, к которым относятся эластичность и подвижность костей черепа, наличие швов, родничков, незрелость и высокая гидрофильность ткани головного мозга, а также относительно широкие субарахноидальные пространства и лабильность регуляции сосудистого тонуса. Эти свойства структур головы могут обеспечивать длительную бессимптомность травм головы у детей, с последующим быстрым нарастанием неврологических расстройств вследствие отека и дислокации мозга [Шалькевич Л.В. с соавт, 2016, Гохман Е.А. с соавт, 2016, Гузева В.И. с соавт, 2022].

Периоды посттравматической болезни, обусловленной травмой головы, условно делятся на острый (от 2-х до 10.ти недель), промежуточный (от 2-х месяцев до 2-х лет) и отдаленный (от 1,5 до 3-х 4.х лет). При последствиях ЧМТ могут наблюдаться различные структурные изменения – кисты, атрофия, рубцы, аневризм, гигромы, гематомы, поражения нервы, арахноидиты и т.д [Walker K.R., Tesco G., 2013, Williams W.H., Potter S., Ryland H., 2010, Гузева В.И. с соавт, 2022].

Установлено, что ЧМТ у детей до 3-х лет имеет больше особенностей, по сравнению с аналогичной травмой у детей более 3-х лет, что обусловлено высокой ранимости головного мозга детей этого возраста при незначительных травмах, например, даже при падениях ребенка с высоты своего роста. Кроме того, у детей этого возраста в начальном периоде травмы головы не выявляются или же весьма скудна очаговые симптомы, а в последующем стремительно развивается генерализованные реакции декомпенсации [Артарян А. А. с соавт, 2001, Семенова Ж. Б., с соавт 2016, Carney N., et al, 2017, Сакович А.В., Цан Н.А., 2019]. В месте с этим у детей до 3-х лет ЧМТ является трудно диагностируемым состоянием, связанным с психоэмоциональными особенностями - невозможностью сбора анамнеза травмы, жалоб и неадекватной реакцией. В связи с эти компьютерная томография является «золотым стандартом» для диагностики ЧМТ у детей этого возраста, однако, при этом может иметь риск для развития онкологических процессов [Meuleras J. M., et al, 2019], в связи с чем для этого рекомендуется и нейросанография (Сакович А.В., Цан Н.А., 2019).

Боброва В.И. и Никифоров С.Н. (2007) в своих сообщениях систематизировали нижеследующие анатомо – физиологические особенности структуры головы, влияющие на характер формирования ЧМТ у детей.: отсутствие диплоэтического слоя в костях черепа предполагает их линейные переломы, в том числе вогнутые (вдавленные) по типу теннисного

(целлулоидного) шарика, которые могут самопроизвольно вправляться или, оставаясь нераспознанными, стать причиной развития эпилептических припадков [Мазурин А.В., Воронцов И.М., Штайнигер У., Мюлендаль К.Э., 1996];, миелинизация отдельных проводящих путей заканчивается в разное время: черепных нервов - к 1 году 3 месяцам (n.vagus, как и вся вегетативная нервная система, - только к 3–4 годам), пирамидных путей - к 2–3 годам, периферических нервов - к 2–4 годам. Этим объясняется невозможность детей дифференцировать болевые точки до 7–8-летнего возраста [Бадалян Л.О., 1984, Мазурин А.В., Воронцов И.М., 1986, Еренков В.А., 1984];, несовершенство системы координаций при одновременном расширении двигательных возможностей - от ходьбы до бега, лазания и прыжков - и отсутствие при этом контроля за адекватностью движений и поступков, часто заканчивается ЗЧМТ, которые не фиксируются окружающими по этому неврологическое обследование детей младших возрастов намного сложнее и менее информативно, чем у школьников и взрослых, наиболее сложна и диагностика пирамидных нарушений и нарушений координации движений у детей в возрасте до 3 лет. Следует помнить, что симптом Бабинского как вариант нормы определяется у детей до 2 лет. После 2-летнего возраста этот симптом, как и клонус стоп, указывает на повреждение пирамидных путей, значимым является наличие асимметрии рефлекса. Определяется высокая ранимость мозговой ткани, низкий порог устойчивости мозга к гипоксии на фоне повышенной проницаемости сосудов головного мозга и неустойчивости водноэлектролитного обмена, а как следствие -предрасположенность к отеку мозга. Отличительными особенностями растущего организма также является интенсивный рост мышечной массы при сохранении диспропорции за счет больших размеров головы. Кроме того, ограничение защитных реакций и слабость мышц шеи у детей создают условия, когда любое падение сопровождается ударом головы [Боброва В.И., Никифоров С.Н. 2007].

Spencer K. et al (2021) из США, с целью оценки частоты переломов черепа у детей, контактирующих с черепными швами при жестокой и случайной травмах, провели ретроспективный обзор КТ-исследований головы, выполненных при травмах головы у детей в отдельной детской больницы третичного уровня, за период с 2012 по 2019 годы. Для анализа были оценены записи 47 детей с 57 насильственными переломами черепа и 47 детей с 54 случайными переломами черепа. Пациенты были в возрасте от 1 до 36 месяцев. 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 касались швов; 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%), корональный (21%), височно-плоскоклеточный (12%), и метопический (1%) швы. Авторы установили, что перелом черепа, контактирующий с черепными швами, часто встречается при жестоких и случайных травмах головы у детей. Однако тот факт, что перелом контактирует с двумя или более черепными швами, является ранее не описанным результатом визуализации и имеет значительно более высокую связь с жестоким обращением, чем со случайной травмой головы (Spencer K. et al, 2021).

По мнению Michelle J. Haydel et al (2022) ЧМТ у детей можно рассматривать как первичное повреждение, возникающие в момент удара и вторичное повреждение, которое может быть вызвано сочетанием последствий - включают внутричерепные гематомы, отек, воспалений, ишемию, вазоспазм и гипоксемию (Michelle J. Haydel et al, 2022).

Как было отмечено выж, основными причинами травмы головы у детей являются спортивные игры, падения и дорожно – транспортные происшествия. Кроме того, различают несчастные травмы (NAT). Падения, приводящие к травмам головы чаще встречаются у маленьких детей, из-за их недостаточно развитых навыков передвижения, в сочетании с непропорционально большими головами, а также смещенным центром тяжести и незрелыми мышцами шеи.

Признаками несчастной травмы (NAT, или синдром тряски ребенка) у детей являются: множественные повреждения на частях тела различной давности; кровоизлияние в сетчатку; двусторонние хронические субдуральные гематомы; и значительное неврологическое поражение с минимальными признаками внешней травмы у детей, также могут наблюдаться лептоменингеальные кисты (растущие переломы черепа) и переломы типа «пинг-понг» (Michelle J. Haydel et al. 2022).

Смертность у детей с тяжелой травмой головы колеблется в пределах 20-39% (25. Marmarou A., Lu J., et al, 2007), однако «синдром тряски ребенка» - жестокая травма головы является наиболее распространенной причиной смерти детей, перенесших NAT. Осложнений этой травмы зависят от тяжести травмы головы и могут варьироваться от легких вегетативных нарушений до судорог, длительного неврологического дефицита и смерти. В посттравматическом периоде могут наблюдаться и другие осложнения – пневмония, тромбоз глубоких вен, легочная эмболия и т.д. (Paul A.R., Adamo M.A., 2014).

Клинические аспекты, а также частота и исходы посттравматических периодов у детей, наблюдаемых после ЧМТ, в литературе отражены недостаточно (Meredith L. et. al., 2023). Авторы Meredith L. et. al. (2023), провели анализ результатов травмы головы у детей, поступивших за период с 2011 по 2014 годы в педиатрические отделения неотложной помощи в Австралии и Новой Зеландии. Установлено, что из 20 137 с травмой головы у 336 ти (1,7%) детей имели посттравматические судороги, возраст которых составил в среднем 4,8 года. Посттравматические судороги встречался редко у детей с ЧМТ наступивших в отделение неотложной помощи, чем у детей, поступивших в другие педиатрические отделения. По данным авторов, посттравматические судороги преобладали у детей младшего (до 3-х и 5-лет) возраста (Meredith L. et. al., 2023).

По данным Асилбекова У.Е., (2012). у 63-75% детей, перенесших ЧМТ, в отдаленном периоде возникают различные синдромы – задержка физического и психологического развития, существенно влияющие на социально – учебную, и в дальнейшем – на трудовую дезадаптации (Асилбеков У.Е., 2012). Дети разных возрастных групп по-разному реагируют на травму головы, что имеет важное значение для диагностики, лечения и реабилитации больных детей, а также для судебно – медицинской квалификации степени тяжести травмы. В частности, у детей ясельного возраста ушибы головного мозга со сдавлением наблюдается реже (17,2%), чем у детей дошкольного (26,6%) и школьного возрастов (37%). Кроме того, у детей ясельного возраста при ЧМТ чаще (31%) сохраняется удовлетворительное состояние, а у детей дошкольного возраста потеря сознания наблюдается от нескольких минут до нескольких суток, в школьном возрасте судорожный синдром наблюдается чаще чем у детей в других возрастных группах (Асилбеков У.Е., 2012).

### Выводы

1. Травмы мягких покровов головы, костей черепа и головного мозга (ЧМТ) у детей до настоящего времени остается важнейшей медико – социальной проблемой современной медицины и составляют одной из ведущих причины смертности и инвалидности детей;
2. Травмы всех структур головы у детей, по сравнению с аналогичной травмой у взрослых, отличаются по клиническим и морфологическим проявлениями, степеням и течением, а также и последствиями, обусловленными анатомо – физиологическими особенностями растущего организма, в частности, анатомо – физиологическими свойствами структуры головы детей;
3. Черепно-мозговые травмы у детей, особенно у детей младших возрастов в большинстве случаев (около 75%) имеют легкие формы, в связи с чем симптомы и последствия травмы могут проявляться через определенное время, что приводит к развитию различных вегетативных расстройств в промежуточном и отдаленном периодах травмы;
4. Вышеизложенные имеют важное значение для процесса судебно-медицинских экспертиз травм головы у детей. Несмотря на это, судебно-медицинские аспекты травм структур головы у детей в современной литературе отражены недостаточно, в связи с чем, данное направление требует дальнейшего изучения.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Смирнова Л.В., Смирнова О.Ю., Обухова С.С., Дунаева М.П. Отдаленные последствия черепно-мозговой травмы у детей с разной степенью тяжести. 2007;10(18/2):15-18.
2. Булгаков О.П. Преемственность в лечении больных с тяжелой ЧМТ. Тольятти, 1998;
3. Гузеевой В.И., Руководство по детской неврологии. Осложнения и последствия ЧМТ., 2004;425-427.
4. Никифоров, Б.М. Отдаленные последствия ЧМТ у детей. 1998;118-120;

5. Гомазков, О.А. Апоптоз нейрональных структур и роль нейротрофических ростовых факторов. Биохимические механизмы эффективности пептидных препаратов мозга. 2002;102(7):17-21;
6. Гузева В.И., Максимова Н.Е., Гузева О.В., Гузева В.В., Разумовский М.А., Чокмосов М.С. Особенности симптоматической эпилепсии у детей с закрытой черепно-мозговой травмой. 2016;2(48):18–24;
7. Одинак, М.М., Литвиненко И.В., Емелин А.Ю., Открытое сравнительное исследование эффективности мамантина в терапии посттравматических когнитивных расстройств. 2005;10(6):32-38;
8. Орел В.В., Медико-социальные аспекты последствий черепно-мозговой травмы у детей., 2020;5(2):11-18;
9. Гублер Е.В., Информатика в патологии, клинической медицине и педиатрии., 1990;
10. Иванов Д.О., Орел В.И., Ким А.В., Серeda В.М., Гурьева Н.А., Служба охраны матери и ребенка Санкт-Петербурга в 2017 году: /учебно методическое пособие. 2018;
11. Горбунов М.В. с соавт., Черепно-мозговой травматизм у детей: социальные, клинические и организационные аспекты., 2015;1(1):53-60;
12. Гузева В.И. с соавт, Осложнения и последствия черепно-мозговой травмы у детей-обзор состояния вопроса. 2022;4:16-31;
13. Шалькевич Л.В. с соавт, Львова О.А., Кулагин А.Е., Талабаев М.В., Ивашина Е.Н., Сулимов А.В. Черепно-мозговая травма у детей. 2016;361–377;
14. Гохман Е.А. с соавт, Гузева В.И., Гузева О.В., Гузева В.В., Касумов В.Р., Касумов Р.Д., Комплексная оценка клинико-инструментальных данных для обоснования тактики оперативного лечения больных с резистентными формами эпилепсии. 2016;23(3):51–55;
15. Сакович А.В., Цан Н.А., Особенности диагностики черепно-мозговой травмы у детей раннего возраста., 2019;3-4:84-87;
16. Артарян А. А., Иова А. С., Гармашов Ю. А., Банин А. В., Черепно-мозговая травма у детей., 2001;2:603–648;
17. Семенова Ж. Б., Мельникова А. В., Савина И. А. и др., Рекомендации по лечению детей с черепно-мозговой травмой. 2016;VI(2):112-131;
18. Боброва В.И., Никифоров С.Н., Закрытая черепно-мозговая травма у детей раннего возраста: особенности клиники и диагностики. 2007;1(8):13-16;
19. Бадалян Л.О., Детская неврология. 1984;576.
20. Мазурин А.В., Воронцов И.М., Пропедевтика детских болезней. 1986;432;
21. Штайнигер У., Мюлендаль К.Э. Неотложные состояния у детей. 1996;512;
22. Шабалов Н.П., Детские болезни. 2000; 1088;
23. Еренков В.А., Клиническое исследование ребенка., 1984. С 336;
24. Тараторкина Т.В. Черепно-мозговые травмы у детей. Причины и профилактика. 2014; Т 12: С 70–75;
25. Артарян А.А., Бродский Ю.С., Лихтерман Л.Б. и др. Клиническая классификация черепно-мозговой травмы у детей. Классификация черепно-мозговой травмы., 1992. С.50-67;
26. Загробян С.Г., Дарбинян В.Ж., Загробян А.С. и др. Некоторые особенности острого периода ЧМТ у детей. Проблемы нейротравмы и сосудистой патологии головного мозга., 1983. С.62-66;
27. Корниенко В.Н., Васин Н.Я., Кузьменко В.А., Компьютерная томография в диагностике черепно-мозговой травмы., 1987. 288 с;
28. Асилбеков У.Е., Клиника, диагностика и исходы тяжелой черепно-мозговой травмы у детей различных возрастных групп., 2012. №1 (26). С 12-17;
29. Michelle J. Haydel et al. Pediatric head injury., 2022. Pp 10-29. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537029/>;
30. Chen S, et al. Peng J, Trend in age-adjusted rates of childhood traumatic brain injury in US emergency departments from 2006 to 2013., 2018. 15 (6), pp 2-10., doi:10.3390/ijerph15061171;
31. Bowman SM, Bird TM, Aitken ME, Tilford JM., Trends in hospitalization for traumatic brain injury in children., 2008. 122 (5) pp 988-93;

32. Ducrocq SC, Meyer PG et al., Epidemiology and early predictors of mortality and outcome in children with severe traumatic brain injury: experience from a French pediatric trauma center., 2006, 7 (5) pp 461-7;
33. Schunk J.E., Schutzman S.A. Childhood head injury., 2012. 33 (9) pp 398-410;
34. Marmaru A., Lu J. et al., IMPACT database on traumatic brain injury: structure and description. 2007. 24 (2) pp 239-50;
35. Paul A.R., Adamo M.A., Non-accidental trauma in pediatric patients: a review of epidemiology, pathophysiology, diagnosis and treatment., 2014. 3 (3): pp 195-207;
36. Meredith L. et al., Incidence of traumatic brain injury in children with traumatic brain injury and seizures., 2023. T 35, pp 289–296 <https://doi.org/10.1111/1742-6723.14112>;
37. Massagli, T.L. Pediatric traumatic brain injury: progresis and rehabilitation. 1994. V. 23. P. 15-36;
38. Veina A.M., Autonomic disorders., 2003. P. 489-491;
39. Tuji Bedri, Henok Tadele, Pattern and Outcome of Pediatric Traumatic Brain Injury at Hawassa University General Referral Hospital, Southern Ethiopia: An Observational Cross-sectional Study., 2020. V. 2020, Article ID 1965231, p 2-9. <https://doi.org/10.1155/2020/1965231>;
40. Talia D. Baird et al. Clinical and physiological factors associated with death in severe TBI in children., 2021., V.9, Article 793008, p 1-7., <https://doi.org/10.3389%2Ffped.2021.793008>;
41. Trowbridge A, Walter JK, McConathey E, Morrison W, Feudtner C. Modes of death within a children’s hospital. 2018. 142:4182. doi: 10.1542/peds.2017-4182;
42. McCallum DE, Byrne P, Bruera E. How children die in hospital. J Pain Symptom Manage., 2000., 20:417–23. doi: 10.1016/S0885-3924(00)00212-8;
43. Williams W.H., Potter S., Ryland H., Mild traumatic brain injury and Postconcussion Syndrome: a neuropsychological perspective. 2010. vol. 81. no. 10. P. 1116–1122. DOI: 10.1136 / jnnp.2008.171298;
44. Walker K.R., Tesco G. Molecular mechanisms of cognitive dysfunction following traumatic brain injury. 2013. vol. 6. P. 29–40. DOI:10.3389/fnagi.2013.00029;
45. Carney N., Totten A. M., O’Reilly C. et al. Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury 4th Edition., 2017. V. 80 (1). P. 6-15. doi: 10.1227/NEU.0000000000001432;
46. Meulepas J. M., Ronkerns C. M., Smets AMJB. et al., Radiation Exposure From Pediatric CT Scans and Subsequent Cancer Risk in the Netherlands. 2019. V. 111, № 3. P. 256-263;
47. Spencer Criss et al. Suture-contact skull fractures in children: relevance for abuse-induced head injuries., 2021. V.217, No. 1. pp. 218-222. <https://doi.org/10.2214/AJR.20.23081>;
48. Lyons T.J., Oates R.C., Falling out of bed: a relatively harmless occurrence., 1993. 92: pp125-127;
49. Williams RA., Injuries in infants and young children resulting from witnessed and confirmed free falls., 1991. 31. Pp 1350-1352;
50. Lonergan G.J., Baker A.M., Morey M.K., Boos S.K., From the AFIP archives: Child abuse-radiopathological correlation., 2003. 23: pp 811-845;
51. Kleinman P.K., Marks S.K. Jr., Richmond J.M., Blackburne B.D., Inflicted skeletal trauma: postmortem radiological-histopathological examination in 31 infants., 1995. 165: pp 647-650;
52. Jenny S, Hymel KP, Ritzen A, Reinert SE, Hay TK., Analysis of missed cases of violent head injury., 1999. 281: pp 621-626;
53. Hobbs CJ., Skull fracture and diagnosis of abuse., 1984. 59: pp 246-252;
54. Rees R.M., Sedge R., Head injuries in childhood: accidental or inflicted?, 2000. 154: pp 11–15.

**Поступила 20.04.2024**