



**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

**12 (74) 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. 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)

**12 (74)**

**2024**

*ноябрь*

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

<https://newdaymedicine.com> E:

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

Тел: +99890 8061882

УДК 616.24-616.831-001-009.831

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕЙРОПРОТЕКТОРА ХОЛИНА АЛЬФОСТЕРАТА В ЛЕЧЕНИИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ У ДЕТЕЙ

Артыкова М.А. <https://orcid.org/0000-0003-2750-8114>

Авезов С.К. Email: [AvezovS@mail.ru](mailto:AvezovS@mail.ru)

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан,  
г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: [info@bsmi.uz](mailto:info@bsmi.uz)

### ✓ Резюме

**Актуальность.** ЧМТ является важной причиной высокого уровня заболеваний нервной системы (19,5%) и психических заболеваний (14,5%), особенно среди детской инвалидности. Характер неврологического дефицита зависит от тяжести травмы и посттравматического периода. Наличие неврологического дефицита и когнитивных нарушений у детей при ЧМТ приводят стойкой инвалидизации. В многочисленных исследованиях выявлена сложная взаимосвязь патогенетических процессов в ЦНС с ЧМТ. Но изучение патогенеза ЧМТ, разработка патологически обоснованной её терапии пока далеки от завершения. Цель исследования – изучение эффективности нейропротектора Холин альфосцерата для устранения неврологического дефицита и когнитивных нарушений у детей с ЧМТ. Материалы и методы исследования. Был проведен анализ исследования у группы детей с ушибом мозга в возрасте 1-14 лет. Дети были разделены на 2 группы: в первой группе - 35 детей с ушибом мозга легкой степени, которые принимали традиционное лечение, а во второй группе с ушибом мозга средней степени тяжести - 43 ребёнка, помимо традиционного лечения принимали Холин альфосцерата (ХА). Результаты исследования. Результаты оценки по КБШ показали, что состояния детей с ЧМТ в разных периодах, в основной группе улучшилось, поскольку снизились баллы по шкале. В группе сравнения также наблюдалась положительная динамика. Однако, улучшение более выражено было в группе детей после применения ХА. Баллы по КБШ достоверно ниже относительно традиционному лечению. Стабильное и прогрессирующее улучшение общего, неврологического статуса и интеллектуальных функций детей было выявлено в группе пациентов, в комплексную терапию которых включался ХА. Эти данные подтверждены дополнительно проводившиеся показатели интеллектуальных функций детей тестом Равенна. Выводы. ХА эффективно устраняет неврологический дефицит, улучшает интеллектуальную деятельность ребёнка и предотвращает инвалидность при ЧМТ.

**Ключевые слова:** черепно-мозговая травма, дети, лечение.

## БОЛАЛАРДА БОШ МИЯ ЖАРОҲАТИНИ ДАВОЛАШДА ХОЛИН АЛЬФОСТЕРАТИ НЕЙРОПРОТЕКТОРИНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Артыкова М.А. <https://orcid.org/0000-0003-2750-8114>

Авезов С.К. Email: [AvezovS@mail.ru](mailto:AvezovS@mail.ru)

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш.,  
А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: [info@bsmi.uz](mailto:info@bsmi.uz)

### ✓ Резюме

**Аҳамияти.** Бош мия жароҳати асаб тизими касалликларининг (19,5%) ва психик касалликларининг (14,5%) юқори даражада бўлишининг асосий сабабидир, айниқса болалар ногиронлиги орасида. Неврологик дефицитнинг хусусияти жароҳат оғирлиги ва посттравматик даврга боғлиқ. Болаларда бош мия жароҳатида неврологик дефицит ва когнитив бузилишлар мавжудлиги ногиронликка олиб келади. Бош мия жароҳати билан

боғлиқ марказий нерв тизимидаги патогенетик жараёнларнинг мураккаб ўзаро алоқаси аниқланган. Бош миё жароҳатининг патогенезини ўрганиш ва унинг патологияга асосланган терапиясини яратиш ҳали тўлиқ яқунланган эмас. Тадқиқот мақсади. Бош миё жароҳати бўлган болаларда неврологик дефицит ва когнитив бузилишларни бартараф этиш учун Холин альфосцерати нейропротекторасининг самарадорлигини ўрганиш. Тадқиқот материаллари ва усуллари. 1-14 ёшли болаларда миё жароҳати билан боғлиқ тадқиқот ўтказилди. Болалар икки гуруҳга бўлинди: биринчи гуруҳ – 35 бола энгил даражадаги миё жароҳати билан, анъанавий даволаш қабул қилганлар, иккинчи гуруҳда ўрта даражадаги миё жароҳати билан 43 бола, анъанавий даволашдан ташқари Холин альфосцерати (ХА) ҳам қабул қилганлар. Тадқиқот натижалари. Клиник балл шкаласи (КБШ) бўйича баҳолаш натижалари бош миё жароҳати бўлган болаларнинг ҳолатлари, асосий гуруҳда яхшиланганини кўрсатди, чунки баллар пасайган. Солиштирув гуруҳида ҳам ижобий динамика кузатилди. Аммо, ХА қўлланилган болалар гуруҳида яхшиланиш кўпроқ аниқланган. КБШ баллари анъанавий даволашга нисбатан ишончли равишда past. Неврологик ва умумий ҳолатнинг, интеллектуал функцияларнинг барқарор ва ривожланувчи яхшиланиши ХА қўшилган терапиядаги пациентлар гуруҳида аниқланган. Ушбу маълумотлар болаларнинг интеллектуал функцияларини Равен тести билан қўшимча тасдиқланган. Хулоса. ХА неврологик дефицитни бартараф этади, боланинг интеллектуал фаолиятини яхшилайдиган ва бош миё жароҳатида ногиронликни олдини олади.

*Калит сўзлар:* бош миё жароҳати, болалар, даволаш.

## EFFECTIVENESS OF THE NEUROPROTECTOR CHOLINE ALPHOSCERATE IN THE TREATMENT OF CHILDREN WITH TRAUMATIC BRAIN INJURY

Artykova M.A. <https://orcid.org/0000-0003-2750-8114>

Avezov S.K. Email: [AvezovS@mail.ru](mailto:AvezovS@mail.ru)

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1

Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: [info@bsmi.uz](mailto:info@bsmi.uz)

### ✓ Resume

**Relevance.** Traumatic brain injury (TBI) is a significant cause of high rates of nervous system diseases (19.5%) and mental disorders (14.5%), particularly among childhood disabilities. The nature of neurological deficits depends on the severity of the trauma and the post-traumatic period. Neurological deficits and cognitive impairments in children with TBI often lead to persistent disabilities. A complex relationship between the pathogenetic processes in the central nervous system (CNS) and TBI has been identified. However, studies of TBI pathogenesis and the development of pathologically justified therapies remain incomplete. **Objective.** The aim of the study is to evaluate the effectiveness of the neuroprotector Choline Alphoscerate in eliminating neurological deficits and cognitive impairments in children with TBI. **Materials and Methods** An analysis of a study was conducted on a group of children aged 1-14 years with brain contusions. The children were divided into two groups: the first group included 35 children with mild brain contusions who received traditional treatment, and the second group included 43 children with moderate brain contusions who, in addition to traditional treatment, received Choline Alphoscerate (CA). **Results of the Study.** Results of the evaluation using the (CBS) showed that the condition of children with TBI improved in the main group, as scores on the scale decreased. Positive dynamics were also observed in the comparison group; however, the improvement was more pronounced in the group of children who received CA. Scores on the CBS were significantly lower compared to traditional treatment. Stable and progressive improvement in overall condition, neurological status, and intellectual functions was identified in the group of patients whose comprehensive therapy included CA. These findings were further confirmed by the evaluation of children's intellectual functions using the Raven's test. **Conclusions.** Choline Alphoscerate effectively eliminates neurological deficits, improves the intellectual performance of children, and prevents disability in cases of TBI.

**Keywords:** traumatic brain injury, children, treatment.

### Актуальность

**Ч**МТ является важной причиной высокого уровня заболеваний нервной системы (19,5%) и психических заболеваний (14,5%), особенно среди детской инвалидности. Причём этот показатель увеличивается на 2% каждый год. Из-за ЧМТ 1,5 миллиона из них умирают, а 2,5 миллиона становятся инвалидами различной степени [2,3,9].

Природа поведенческих, когнитивных и неврологических нарушений, вызванных ЧМТ у детей разнообразная, поэтому не диагностируется своевременно. Характер неврологического дефицита зависит от тяжести травмы и посттравматического периода. Наличие неврологического дефицита и когнитивных нарушений у детей при ЧМТ приводят стойкой инвалидизации [5,7].

Установлено, что при ЧМТ разрушаются в большом количестве нейроны и их пресинаптические связи. Впоследствии нарушаются двигательная, координаторная системы, чувствительная сфера, а также когнитивная деятельность больного. Учитывая хрупкость головного мозга детей, эти нарушения могут оказаться более пагубными [6,8].

В многочисленных исследованиях выявлена сложная взаимосвязь патогенетических процессов в ЦНС с ЧМТ. Но изучение патогенеза ЧМТ, разработка патологически обоснованной её терапии пока далеки от завершения.

**Цель исследования** – изучение эффективности нейропротектора Холин альфосцерата для устранения неврологического дефицита и когнитивных нарушений у детей с ЧМТ.

### Материал и методы

Был проведен анализ исследования в разном периоде у группы детей с ушибом мозга в возрасте 1-14 лет, находившиеся на стационарном лечении в педиатрическом и отделении интенсивной терапии Бухарского районного медицинского объединения. Срок исследования составлял 36 месяцев. Дети были разделены на 2 группы: в первой группе - 35 детей с ушибом мозга легкой степени, которые принимали традиционное лечение, приписанное в стандартах лечения, а во второй группе с ушибом мозга средней степени тяжести - 43 ребёнка, помимо традиционного лечения принимали Холин альфосцерата (ХА). Пациенты 2-й группы ХА принимали в остром, промежуточном периоде ЧМТ в виде инъекций, а в отдаленном периоде - в виде таблетки Холина. Результаты проведенных исследований были оценены по разработанному нами клинической балльной шкалы [1] и прогрессирующему тесту Равенна [4].

Прогрессивные матрицы Равенна - Raven Progressive Matrices (RPM) - являются одним из наиболее рациональных тестов, применяемых в диагностике интеллектуальных нарушений у детей. Результаты теста обрабатываются относительно легко и быстро. Эта методика предназначена для оценки наглядно-образного мышления у младших школьников 6-9 лет. В стандартные прогрессивные матрицы содержат 5 серий заданий, каждая из которых состоит из 12 задач. Ребёнку необходимо найти фигуру, которой нужно правильно дополнить большой образец (матрицу) согласно закономерности, которую он выявит при решении задания.

### Результат и обсуждение

ХА в остром периоде ввели по схеме в зависимости от возраста: 1-3 года - 200 мг, 4-6 лет - 250 мг, 7-11 лет - 350 мг и 12-14 лет - 500 мг внутримышечно один раз в день. Продолжительность лечения в остром периоде составлял 10 дней. Лечение продолжали дальше, в промежуточном периоде через 2 месяца. В отдаленном периоде назначали таблетки Холин 350 мг 1-2 раза в день внутрь в течение 2 месяца с перерывом месяц до появления положительного эффекта.

Мы разработали клиническую балльную шкалу оценки тяжести черепно-мозговой травмы у детей (КБШ) при ЧМТ. Состояние пациентов, неврологический статус в разные периоды ЧМТ были оценены по КБШ и все данные сведены в таблицу- 1.

Оценка состояния больных нами проводилась по КБШ с момента поступления ребёнка в приемное отделение остром периоде ЧМТ. Применения препарата ХА показано больному в острый период ЧМТ, преимущественно со стволовыми поражениями (при нарушении сознания, стопоре, ступоре и коматозном состоянии). Вначале острого периода после применения ХА заметно улучшился общее состояние больного, сознание становился ясным. Уменьшились симптомы ликвородинамических нарушений, в некоторых случаях уже в остром периоде

исчезли признаки внутричерепной гипертензии (ВЧГ). Холин в виде таблетки хорошо переносился пациентами даже при длительном применении в отдаленном периоде. Пациентам регулярно проводили мониторинг биохимических анализов. Ни в одном случае ухудшения состояния детей после добавления к лечению ХА или таблетки Холин не отмечалось. Состояние больных было зарегистрировано при поступлении, после стабилизации состояния в остром периоде перед выпиской из стационара.

Таблица 1.

**Результаты оценки по КБШ состояния детей с ушибом мозга в разных периодах**

| Группы                                         | При поступлении | Острый период | Промежуточный период | Отдаленный период |
|------------------------------------------------|-----------------|---------------|----------------------|-------------------|
| Группа сравнения                               | 11,8±0,3        | 4,2±0,1       | 5,6±0,2              | 1,6±0,1           |
| I.Основная группа с традиционным лечением      | 31,3±0,5        | 27,8±0,3      | 22,2±0,3             | 14,9±0,5          |
| II.Основная группа с традиционным лечением +ХА | 32,5±0,5 *      | 24,1±0,2 *    | 17,2±0,4 *           | 8,8±0,2*          |

*Примечание:* \* - статистически достоверное отличие от данных от основной группы при традиционном лечении.

Общий статус оценен по КБШ наличия и степени пирамидных, экстрапирамидных, сенсорных расстройств, речевых и когнитивных нарушений. Высокие баллы по КБШ подтверждают наличия больших патологических нарушений у пациента, чем выше балл, тем хуже его состояние, имеется прямая корреляционная связь.

Анализируя результаты оценки по КБШ состояния детей с ЧМТ в разных периодах, в основной группе состояние больных в разные периоды улучшилось, поскольку снизились баллы по шкале. В группе сравнения также при традиционном лечении наблюдалась положительная динамика. Однако, улучшение более выражено было в группе детей после применения ХА. Баллы по КБШ достоверно ниже относительно традиционному лечению.

При повторном поступлении на реабилитацию в промежуточном периоде оценили степень неврологических и интеллектуальных расстройств. В промежуточном периоде отмечали улучшение неврологического статуса; пирамидных и экстрапирамидных расстройств. При регулярном применении ХА особенно заметно улучшилось речевое и интеллектуальное состояние детей.

По КБШ нами было проанализировано состояние детей в отдаленном периоде после проведения реабилитации. Проведение такой динамической оценки по КБШ дает возможность сравнения результативности лечения в динамике с конечными результатами лечения. Результаты после применения ХА в отдаленном периоде были достоверно лучше, чем в группе пациентов с традиционным лечением.

Назначение ХА как донатора холина и пресинаптического холинергического препарата обусловлено его участием в регуляторных процессах, активацией фактора роста нервной ткани, улучшением когнитивных функций, предупреждением развития амнезии, нейрометаболической защитой мозга. ХА проникает через ГЭБ, способствует сохранению целостности нейронов и экономии клеточных энергоресурсов.

Оценивая интеллектуальных функций у детей, преимущественно изучают память и мышление. С помощью теста Равена нами была проведена оценка интеллектуального состояния детей 6-9 лет в разные периоды ЧМТ. Проводили динамическое наблюдение за состоянием детей в разные периоды ЧМТ, результаты которых были внесены в таблицу (табл.2).

**Показатели интеллектуальных функций детей с ушибом головного мозга после проведенной терапии в разных периодах ЧМТ (средние показатели теста Равенна), балл**

| Возраст \ Периоды ЧМТ                          | Острый    | Промежуточный | Отдаленный |
|------------------------------------------------|-----------|---------------|------------|
| <b>Группы с традиционным лечением</b>          |           |               |            |
| 6 лет                                          | 11,2±0,4  | 12,3±0,4      | 15,3±0,3   |
| 7 лет                                          | 15,1±0,3  | 17,0±0,3      | 19,4±0,5   |
| 8 лет                                          | 18,7±0,4  | 19,5±0,6      | 21,8±0,4   |
| 9 лет                                          | 25,9±0,4  | 25,1±0,5      | 28,1±0,3   |
| <b>Группы с добавлением Холин альфосцерата</b> |           |               |            |
| 6 лет                                          | 13,6± 0,7 | 21,6±0,7      | 23,6±0,6   |
| 7 лет                                          | 16,8±0,7  | 20,8±0,7      | 22,8±0,6   |
| 8 лет                                          | 22,2±0,5  | 24,3±0,6      | 29,8±0,5   |
| 9 лет                                          | 27,5±0,4  | 29,5±0,4      | 30,5±0,6   |

Как видно из таблицы, у детей 6 лет отмечались худшие результаты тестирования, поскольку самые низкие баллы по интеллектуальному развитию. В этом тесте баллы имеют обратную корреляцию интеллектуальному развитию ребёнка. Чем ниже балл, тем хуже его интеллектуальное развитие. Очень низкие баллы показывают имеющегося нарушения психического развития - олигофрению.

В группе детей, где был применен ХА, когнитивные функции несколько были лучше, т.е. перешли в легкое нарушение – задержку психического развития (ЗПР). У детей старшей группы 8 лет в отдаленном периоде и 9 лет уже в промежуточном периоде наступило полное выздоровление на фоне ХА. Чем меньше возраст ребенка, тем прогноз последствий ЧМТ неблагоприятен. Стабильное и прогрессирующее улучшение общего, неврологического статуса и интеллектуальных функций детей было выявлено в группе пациентов, в комплексную терапию которых включался ХА. Эти данные подтверждены дополнительно проводившиеся показатели интеллектуальных функций детей тестом Равенна.

#### Выводы

1. ХА устраняет неврологический дефицит; моторные, сенсорные и экстрапиримидные функции детей после ЧМТ.
2. При правильном подходе к лечению и реабилитации нарушения интеллектуальной деятельности могут быть обратимыми, поскольку дети из степени психического нарушения могут переходить в более легкую форму интеллектуального нарушения - ЗПР, возможно полное выздоровление ребёнка.
3. Диагноз ребёнка «Олигофрения» разной степени тяжести, расценивается как инвалид детства, а больные с диагнозом «ЗПР» не являются инвалидами. ХА играет важную роль в предотвращении инвалидности среди детей.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Авезов С.К., Артыкова М.А. «Метод оценки степени тяжести черепно-мозговой травмы у детей с использованием клинической бальной шкалы» /Методические рекомендации. - Бухара, 2024; 22 с.
2. Артыкова М.А. Клинико-патогенетические особенности черепно-мозговой травмы у детей //Журн. Тиббиётда янги кун. 2024;10:571-576.
3. Лихтерман Л.Б., Потапов А.А., Клевно В.А., Кравчук А.Д., Охлопков В.А. Последствия черепно-мозговой травмы //Журн. Судебная медицина и наука. 2016;2(4):3-17.
4. Переслени Л.И., Чупров Л.Ф., Варапаев М.В., Тутрин А.Ю. Использование матриц Дж. Равенна в экспериментальных и диагностических целях: Методические рекомендации. - Абакан, 1990; 41 с.
5. Тарасова Л.Г. Роль семьи в реабилитации детей после черепно-мозговых травм //Семейная медицина. 2022;10(3):50-55.
6. Ульянов К.А. Современные методы нейровизуализации при черепно-мозговых травмах у детей //Нейрорадиология. 2023;11(4):12-18.
7. Blosser J.L., DePompei R. Pediatric Traumatic Brain Injury: Proactive Intervention (3rd ed.). - 2019. Plural Publishing.
8. Dewan M.C., Rattani A., Gupta S. et al. Estimating the Global Incidence of Traumatic Brain Injury //Journal of Neurosurgery. 2018;130(4):1080-1097.
9. Echemendia R.J., Broglio S.P. The Management of Pediatric Concussions: Evidence-Based Approaches //Journal of Head Trauma Rehabilitation. 2020;35(3):206-214.

**Поступила 20.11.2024**

