

ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ЛЕГКОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ

К.Б. Ырысов, А.А. Токтобаева

Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева
г. Бишкек, Кыргызская Республика

Резюме. Авторами исследованы характерные офтальмологические изменения у пострадавших с легкой черепно-мозговой травмой. Обследовано 110 пациентов (220 глаз) в возрасте от 16 до 78 лет с закрытой черепно-мозговой травмой в отделениях нейротравматологии. Мужчин было 78 человек (71,0%), женщин – 32 (29,0%). Результаты комплексного обследования больных с легкой черепно-мозговой травмой позволили заключить, что характер травмы вызывает длительное нарушение церебральной и орбитальной микроциркуляции и патологию нейрофизиологических процессов в коре головного мозга и зрительного анализатора.

Ключевые слова: закрытая черепно-мозговая травма, офтальмопатология, застой дисков зрительных нервов, зрительный анализатор, атрофия зрительного нерва.

ЖЕҢИЛ БАШ МЭЭ ЖАРААТЫНДАГЫ ОФТАЛЬМОЛОГИЯЛЫК ӨЗГӨРҮҮЛӨР

К.Б. Ырысов, А.А. Токтобаева

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы
Бишкек ш., Кыргыз Республикасы

Корутунду. Авторлор жеңил баш мээ жараатынан жапа чеккендерде мүнөздүү офтальмологиялык өзгөрүүлөрдү изилдешкен. Нейротравматология бөлүмдөрүндө 16 дан 78 жашка чейинки курактагы 110 бейтап (220 көз) текшерилген. Алардын арасында 78 эркек (71,0%) жана 32 (29,0%) аялдар болгон. Жеңил баш мээ жараатын комплекстүү текшерүүнүн жыйынтыктары боюнча, алынган жараат баш мээнин жана көздүн кан айлануусуна, мээ кыртышынын нейрофизиологиялык процесстерине жана көрүү анализаторуна таасир этээри такталган.

Негизги сөздөр: жабык баш мээ жарааты, офтальмологиялык патология, көз нервинин агымсыз диски, көрүү анализатору, көрүү нервинин атрофиясы.

OPHTHALMOLOGICAL CHANGES IN MILD TRAUMATIC BRAIN INJURY

K.B. Yrysov, A.A. Toktobaeva

Kyrgyz State Medical Academy n.a. I.K. Akhunbaev
Bishkek, the Kyrgyz Republic

Summary. Authors have investigated typical ophthalmological signs in patients with severe traumatic brain injury. 110 patients (220 eyes) aged from 16 to 78 years with closed traumatic brain injury treated in neurotraumatology department. Among them male 78 patients (71.0%), female - 32 (29.0%). Results of complex investigation of patients with mild traumatic brain injury has shown that character of injury causes long-term disorders of cerebral and orbital microcirculation, and pathology of neurophysiological processes in the brain cortex and optic analyzer.

Key words: closed traumatic brain injury, ophthalmopathy, papilloedema, optic analyzer, optic nerve atrophy.

Актуальность темы. Черепно-мозговая травма (ЧМТ) часто приводит к развитию неврологических и офтальмологических осложнений, которые являются непосредственной причиной снижения трудоспособности и инвалидности пострадавших [1-6]. При ЧМТ офтальмологические изменения представлены в основном поражением зрительного нерва. Одним из патогенетических факторов травматической болезни после ЧМТ является нарушение ауторегуляции церебрального кровотока [7-12].

Все еще недостаточно изучены механизмы снижения зрительных функций при легкой черепно-мозговой травме, нет данных о комплексном клинико-функциональном исследовании всех отделов зрительного анализатора в остром и отдаленном периоде такой травмы.

Целью работы явилось изучение клинико-функциональных нарушений зрительного анализатора, разработка и обоснование патогенетической направленности профилактики атрофии зрительного нерва с оценкой его эффективности в остром периоде легкой черепно-мозговой травмы.

Материал и методы

Данная работа включает материалы собственных наблюдений и анализ архивной документации историй болезней пациентов, перенесших черепно-мозговую травму (ЧМТ) в период с 2011 по 2016 годы. Собственные исследования проведены у 110 пациентов (220 глаз) в возрасте от 16 до 78 лет с закрытой черепно-мозговой травмой (сотрясение головного мозга, ушиб головного мозга легкой степени), находящихся на стационарном лечении в отделении нейротравматологии Национального Госпиталя Минздрава Кыргызской Республики. Мужчин было 78 человек (71,0%), женщин – 32 (29,0%).

Согласно клинической классификации ЧМТ у обследуемых больных невропатологом диагностирован ушиб головного мозга легкой степени у 56 пациентов (51,0%) и сотрясение головного мозга – у 54 пациента (49,0%). Изолированная ЗЧМТ установлена у 38 пострадавших (34,5%), сочетанная ЗЧМТ определялась у 70 пациентов (63,6%). Повреждение стенок орбиты (чаще нижней) диагностировано в 20% случаев. Такой характер травмы сопровождался развитием ретробульбарной гематомы, смещением глазного яблока, развитием диплопии. Эти больные получали дополнительное симптоматическое лечение. Контузия глазного яблока наблюдалась в обследуемых группах с одинаковой частотой в 24 (21,8%) случаях.

Комплексные офтальмологические методы исследования проводились в первый день поступления пострадавших в отделение нейротравматологии.

Визометрия осуществлялась по таблицам Головина-Сивцева или с помощью проектора знаков ПОЗД-1 без коррекции и с коррекцией. Передний отрезок и оптические среды оценивались методом бокового освещения, проходящего света и методом биомикроскопии на щелевой лампе ЩЛ-2Б.

Глазное дно осматривалось при прямой и обратной офтальмоскопии электрическим офтальмоскопом в динамике 2 раза в неделю в течение 3-х недель острого периода ЗЧМТ.

Для характеристики периферического зрения выполняли кинетическую периметрию на сферопериметре Гольдмана. У части больных проводили компьютерную периметрию на периметре. Исследование выполнялось в фотопических условиях, освещенность полусферы периметра-31,5 асВ, яркость объекта варьировала от 0,08 до 10000 асВ, что соответствует светочувствительности от 0 до 51 dB.

Состояние церебрального кровотока изучалось с помощью транскраниальной доплерографии интракраниальных сосудов на ультразвуковом сканере с определением максимальной систолической линейной скорости кровотока (ЛСК) и индекса резистентности в средних мозговых артериях (СМА), которые косвенно характеризуют кровотоки каротидного бассейна, и в вертебральных артериях (ВА), которые характеризуют кровоток вертебрального бассейна.

Электроэнцефалография (ЭЭГ) проводилась для исследования функционального состояния биоэлектрической активности коры головного мозга на 16-канальном электроэнцефалографе. Характеристика групп волн (альфа, бета, дельта, тета) включала определение амплитуды, частоты, индекса локализации максимальной электрической активности альфа-ритма.

Все пациенты, которые получали традиционный комплекс препаратов, направленных на снятие отека структур головного мозга, улучшение церебральной микроциркуляции, комплекс витаминов В для улучшения трофики нервных клеток.

Выбор лекарственных препаратов для лечения пострадавших предусматривал профилактику поражения зрительного анализатора на всех уровнях.

Результаты

По данным анамнеза и выписки из истории болезни свидетельствует, что снижение зрения до 0,2 и ниже происходило через 1,5-2,0 года после ЗЧМТ у большинства обследованных. Непосредственной причиной инвалидности офтальмопатология установлена у 3,9% среди инвалидов после ЗЧМТ. Наиболее частой причиной двухстороннего снижения остроты зрения и периферического зрения диагностирована атрофия зрительного нерва, как правило, на фоне посттравматического оптикохиазмального арахноидита – 39 (35,4%) пациентов.

У 11 пострадавших диагностирована старая отслойка сетчатки (10,0%) и субатрофия глазного яблока с фиброзом стекловидного тела 9 (8,2%). Разнообразная патология переднего отрезка глаза с деформацией век, смещением стенок орбиты, развитием помутнения роговицы, осложненной катарактой определялась в 20 (18,2%) случаев. У 27 (24,5%) пациентов развилась вторичная центральная хориоретинальная дистрофия после заднего контузионного синдрома.

При ушибе головного мозга легкой степени снижение зрительных функций наступило за счет атрофии зрительного нерва – 6,2%, последствий патологии орбиты и век – 12,9%, проникающего

ранения глазного яблока 5,4% и заднего контузионного синдрома – 4,1%. Почти у 1/3 пострадавших снижение зрительных функций произошло при ушибе головного мозга легкой степени. Учитывая, что такая категория пострадавших часто не госпитализируется в отделение нейротравматологии, развитие атрофии зрительного нерва на фоне оптикохиазмального арахноидита протекало незаметно и не сопровождалось адекватным лечением.

Полученные данные подтверждают актуальность и целесообразность изучения некоторых звеньев патогенеза офтальмопатологии сетчатки и зрительного нерва для прогнозирования развития патологии и обоснования рациональной схемы медикаментозного лечения пострадавших с ЗЧМТ, особенно легкой степени.

При сочетанной ЗЧМТ в 16,4% случаев диагностированы признаки застойного ДЗН и в 11,9% острота зрения снижена в связи с развитием посттравматических хориоретинальных изменений или организацией гемофтальма.

Наши наблюдения свидетельствуют о разнообразной патологии поля зрения в 36% при легкой изолированной ЗЧМТ и в 74,6% при сочетанной ЗЧМТ к концу острого периода, что подтверждает снижение функциональной активности зрительного анализатора на разном уровне. При компьютерной томографии в 92 (83,6%) случаях определялась патология головного мозга. Наиболее выраженные изменения в виде локального отека структур головного мозга с расширением желудочков определялись у больных с застойным ДЗН, а ЗЧМТ была оценена как легкой степени.

У больных с офтальмологическими признаками оптической нейропатии в половине случаев диагностировали локальный отёк головного мозга и расширение желудочков, в остальных случаях изменения на КТ оценивались как незначительные. На фоне проводимого лечения признаки отёка головного мозга купировались к концу острого периода, общее самочувствие пациентов значительно улучшалось, и больным при выписке, как правило, рекомендовали только препараты, улучшающие церебральную гемодинамику.

Электрофизиологические исследования позволили установить, что у больных с $visus=1,0$ и признаками ангиопатии сетчатки с выраженной вазоконстрикцией ретинальных артериол отмечалось снижение электрогенеза сетчатки на 19,4% и электропроводимости зрительного нерва на 15,6%.

Снижение биоэлектрической активности зрительного анализатора находится в корреляционной связи ($r_1=0,71$) со снижением индекса вазомоторной реактивности (ИВМР) средней мозговой артерии с преобладанием вазоконстрикции, а также с повышением систолического артериального давления ($r_2=0,66$). Совокупность полученных результатов офтальмологического обследования свидетельствует о нарастающей артериальной недостаточности в сосудах, питающих сетчатку и особенно зрительный нерв, особенно на стороне ушиба головного мозга.

ЭЭГ была выполнена 53 (48,9%) больным с легкой черепно-мозговой травмой. У 36,4% пациентов ЭЭГ характеризовалась как неорганизованная: альфа-активность с нерегулярной частотой с отсутствием зональных различий; амплитуда альфа ритма снижена в пределах 32-50 мкВ, в среднем $36,5 \pm 2,0$ мкВ ($a=6,84$), что ниже нормы на 35%.

У 12,1% ЭЭГ характеризовалась как гиперсинхронная с высоким альфа-ритмом нерегулярной частоты, зональные различия не определяются, амплитуда альфа-ритма повышена в пределах 86-112 мкВ, составив в среднем $99,0 \pm 5,41$ мкВ ($<J=9,2$), что выше нормы на 76,7%. У 17 пациентов (51,5%) ЭЭГ приближалась к физиологической норме, амплитуда альфа-ритма была в пределах 55-68 мкВ с частотой 8-12 Гц. Результаты ЭЭГ свидетельствуют о значительном угнетении биоэлектрической активности коры головного мозга в 36,4% наблюдений, в 12,1% случаев регистрировалась повышенная активность подкорковых структур и сочеталась с признаками повышенного внутричерепного давления по данным КТ и МРТ головного мозга.

Неврологическое обследование больных после ЗЧМТ легкой степени позволило выявить различную патологию. Большинство пациентов (69 – 57,3%) предъявляли жалобы на приступообразную головную боль, «приливы к голове», неустойчивое АД с частым повышением. Невропатологом установлено наличие повышенных и асимметричных сухожильных рефлексов (82 больных – 74,5%), преобладание белого стойкого кожного дермографизма, асимметрия пульса, неустойчивость в позе Ромберга (76 больных – 69,1%). Отмечалось повышение АД до 150/90-160/85 мм рт. ст. с дневным колебанием систолического АД до 12 мм рт. ст. Совокупность полученных результатов позволила диагностировать у 92 больных посттравматическую энцефалопатию (83,6%). У 16 больных (14,5%) с учетом данных глазной патологии поставлен диагноз: пост-

травматический арахноидит, оптическая нейропатия.

Выводы: Результаты комплексного обследования больных с ЗЧМТ, ушибом головного мозга легкой степени и сотрясением головного мозга позволяют заключить, что характер травмы вызывает длительное нарушение церебральной и орбитальной микроциркуляции и патологию нейрофизиологических процессов в коре головного мозга и зрительного анализатора.

Литература

1. Бессмертный М.З. Состояние глазного дна в остром периоде черепно-мозговой травмы // *Нейрохирургия*. - 2002. - №2. - С. 34-36.
2. Глазман Л.Ю. Регионарный и полушарный мозговой кровоток у больных с тяжелой черепно-мозговой травмой: Автореф.дис. ... канд. мед. наук. - М., 1988. - 23 с.
3. Гогорян С.Ф. К анализу последствий черепно-мозговой травмы // *Актуальные вопросы неврологии и нейрохирургии*. - Ростов-на-Дону, 2002. - С. 63-64.
4. Гриндель О.М. Электроэнцефалограмма человека при черепно-мозговой травме. - М.: Наука, 1988. - 200 с.
5. Еолчян С.А. Черепно-мозговая травма, сопровождающаяся повреждением зрительного нерва: Автореф. канд. мед. наук. - М., 1996. - 38 с.
6. Кондаков Е.Н., Семенютин В.Б., Гайдар Б.В. Тяжелая черепно-мозговая травма. - СПб., 2001. - 213 с.
7. Магалов Ш.И., Пашаева Т.С. Последствия легких закрытых черепно-мозговых травм: вопросы терминологии и классификации // *Неврологический журнал*. - 2002. - Т. 7. - №6. - С. 16-19.
8. Оглезнев К.Я., Котелин И.В. Магнитно-резонансная томография травматических повреждений зрительного нерва у пациентов с контузией зрительного яблока, орбиты и черепно-мозговой травмой // *Тез. докл. VII съезда офтальмологов России*. - М., 2000. - С. 92-93.
9. Переверзин О.К., Шеремет И.Л. Нейропротекторная терапия заболеваний зрительного нерва // *VIII Съезд офтальмологов России: тезисы докл.* - М., 2005. - С. 423-423.
10. Пономарев А.И. О застойном диске зрительного нерва при острой черепно-мозговой травме // *Нейрохирургия*. - 2002. - №2. - С. 37-39.
11. Старых В.С., Чередниченко В.А. Об изменениях глазного дна у больных с закрытой черепно-мозговой травмой // *Вестник офтальмологии*. - 1978. - №4. - С. 65-67.
12. Харлап С.И., Акопян В.С., Мамаев В.В. Ангиоархитектоника и топография орбитальной части зрительного нерва по данным ультразвуковых методов исследования, магнитно-резонансной томографии и трехмерного оптического анализа // *В кн.: Офтальмология на рубеже веков*. - СПб., 2001. - С. 386-387.