
**ЛЕЧЕБНО-ТАКТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ПРИ СОЧЕТАННЫХ
ПОВРЕЖДЕНИЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА
И ОРГАНОВ ЗРЕНИЯ**

К.Б. Ырысов, М.А. Медведев, У.А. Шамуратов

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

e-mail: keneshbek@web.de

Объект исследования: Представлены результаты обследования и лечения 441 больного с сочетанными повреждениями головного мозга и органов зрения.

Методы исследования: Больные были обследованы методами клинического наблюдения, рентгенологического исследования, офтальмоскопии, определения полей зрения и исследования глазного дна.

Полученные результаты: разработана новая рабочая классификация сочетанных повреждений головного мозга и органов зрения; определены алгоритмы оценки тяжести сочетанных повреждений головного мозга и органов зрения; разработаны стандарты объема оказания помощи при сочетанных повреждениях головного мозга и органов зрения.

Ключевые слова: сочетанная травма, офтальмология, сотрясение головного мозга, ушибы головного мозга, повреждения органов зрения, контузия глазного яблока.

**БАШ МЭЭ ЖАРААТЫ МЕНЕН АЙКАЛЫШКАН КӨРҮҮ ОРГАНДАРЫНЫН
ЖАРААТЫНЫН ДАРЫЛОО-ТАКТИКАЛЫК ПРИНЦИПТЕРИ**

К.Б. Ырысов, М.А. Медведев, У.А. Шамуратов

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

Изилдөө объектиси: Баш мээ жарааты менен айкалышкан көз жарааты бар 441 бейтаптын текшерүү жана дарылоо натыйжалары берилген.

Изилдөө ыкмалары: Бейтаптар клиникалык, рентгендик, офтальмоскопиялык ыкмалар, көрүү талааларын аныктоо жана көз түпкүрүн текшерүү менен изилденген.

Алынган натыйжалар: Баш мээ жарааты менен айкалышкан көз жараатынын жаңы иш классификациясы иштелип чыккан; баш мээ жарааты менен айкалышкан көз жараатынын оордугун баалоо алгоритми аныкталган; баш мээ жарааты менен айкалышкан көз жараатында берилүүчү жардамдын көлөмүнүн стандарттары даярдалган.

Негизги сөздөр: айкалышкан жараат, офтальмология, баш мээнин чайкалуусу, баш мээнин, көрүү органдарынын жарааты, көз алмасынын эзилүүсү.

**MANAGEMENT AND TACTICAL PRINCIPLES FOR COMBINED SKULL
BRAIN AND EYE INJURIES**

K.B. Yrysov, M.A. Medvedev, U.A. Shamuratov

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

Research object: The results of investigation and management of 441 patients with combined skull brain and eye injuries presented.

Research methods: Investigation was based on results of clinical study, X-ray, ophthalmoscopy, visual fields and eye fundus examination.

Gained results: new classification of combined skull brain and eye injuries was elaborated; evaluation algorithm for combined skull brain and eye injuries invented; standard of care volume for combined skull brain and eye injuries worked out.

Key words: combined injury, ophthalmology, concussion, contusion, eye injury, eye-ball contusion.

Актуальность. Удельный вес повреждений глазного яблока и его придатков в структуре сочетанных травм составляет 25-30%. Повреждения органов зрения составляет до 8-10% общего числа повреждений, при массовом травматизме [1-6] до 30-40%. Данные о сочетанных повреждениях головного мозга и органов зрения в литературе встречается мало. Однако, частота повреждения органов зрения, анатомо-функциональные особенности, единства органов зрения и головного мозга, как единого анатомо-функционального органа позволяет оценить важность и необходимость изучения особенности сочетанных повреждений головного мозга и органов зрения в условиях экстремальных ситуаций. С другой стороны экстремальные ситуации вызывают различные последствия в медицинском плане, отражающие на функции органов зрения, хотя и нет прямого воздействия [7-14].

Удельный вес повреждений глазного яблока и его придатков в структуре множественных сочетанных травм достигают 25-30%. Проникающие повреждения глазного яблока составляют 3-5%. Проникающие ранения, полное разрушение глазного яблока часто сопровождаются с переломами костей орбиты и лицевого черепа и 42-51% от всех травм составляют контузии. Объем оказания медицинской помощи на этапах медицинской эвакуации при сочетанных повреждениях головного мозга и органов зрения, за последние годы в литературе не нашло своего отражения. Вопросы оказания медицинской помощи пострада-

давшим с сочетанными повреждениями головного мозга и органов зрения, становится еще более актуальным в силу того, что оба органа, это единая морфо-функциональная система, травматическая повреждения в одном органе отражается на другом [15-21].

Цель исследования: поиск новых тактико-технических решений значительно повышающие эффективности лечения пострадавших с сочетанными повреждениями головного мозга и органов зрения на этапах медицинской эвакуации при экстремальных ситуациях.

Материалы и методы исследования. Для анализа и оценки результатов лечения с сочетанными повреждениями головного мозга и органов зрения нами изучены 2327 историй болезни пострадавших центра травматологии и ортопедии городской клинической больницы (ГКБ) г.Ош, в том числе 441 пострадавшего в с черепно-мозговой травмой, получивших лечение в нейрохирургическом отделении ГКБ г.Ош за 3 года (в период с 2014 по 2017 года) и 414 историй болезни пациентов с изолированными повреждениями органов зрения, получивших лечение в глазном отделении той же больницы за 5 лет (в период с 2010 г. по 2015 г.).

Все полученные данные заносились в таблицы и подвергались клинко-статистической обработке.

Из числа, лечившихся пострадавших значительное место занимали пострадавшие с легкой черепно-мозговой травмой. К ним отнесли закрытую черепно-мозговую травму (ЗЧМТ), сотрясение

головного мозга, их было 2136 из 2327 (91,8%), ушиб головного мозга легкой степени 63 (2,7%), ушиб головного мозга средней степени 74 (3,2%), ушиб головного мозга тяжелой степени 54 (2,3%).

Из 2327 больных методом случайной выборки выделены 200 пациентов из числа 441 (18,9%) пострадавшего с сочетанными повреждениями головного мозга и органов зрения – исследуемая группа. Для сравнительного анализа из числа 414 пациентов с изолированными повреждениями органов зрения таким же образом составлена контрольная группа из 200 больных. Возрастной состав и половые различия в сравниваемых группах были идентичными.

Из числа 441 пострадавших с сочетанными повреждениями головного мозга и органов зрения значительный удельный вес 378 из 441 (85,7%) занимали уличные сочетанные травмы. В этой группе пострадавших травмы органов зрения в основном составили пострадавшие с повреждением век 65 от 378 случаев уличной травмы (17,2%), подкожным кровоизлиянием век 166 из 378 (43,9%), подконъюнктивальными кровоизлияниями в 145 из 378 (38,4%), контузии глаза - 2 случая из 378 (0,5%). В группе пострадавших с бытовой травмой 56 из 441 (12,7%) также занимает значительное место подкожное кровоизлияние век 29 из 56 (51,8%), подконъюнктивальное кровоизлияние 20 из 56 (35,7%). При ДТП эти травмы встречались в малом числе 4 и 3 соответственно. В одном случае установлен разрывы сосудистой оболочки и кровоизлияние в глазном дне, контузии глаз 2-х случаях.

Из числа 441 пострадавших с сочетанными повреждениями 256 (58,0%) составили мужчины, 185 (42,0%) составило женщины. 416 из 441 (94,3%) пострадавших были в работоспособном возрасте, среди них больше пострадавших от 20 до 40 лет (n=263).

Результаты. Из 441 пострадавших с сочетанными повреждениями головного мозга и органов зрения у 405 (91,8%) были сочетания с ЗЧМТ и сотрясением головного мозга, 14 случаев (3,2%) ушибом головного мозга легкой степени, 11 (2,5%) ушибы головного мозга средней степени, 11 (2,5%) ушибы головного мозга тяжелой степени. При сочетанной травме головного мозга, сотрясении головного мозга и органов зрения (n=405) значительное место занимали повреждения век 69 из 405 (17%), подкожное кровоизлияние век 199 из 405 (49,1%), подконъюнктивальное кровоизлияние 168 из 405 (41,5%), разрывы сосудистой оболочки 1 случай из 405 (0,25%), кровоизлияние сетчатки 1 случай (0,25%), контузии глаза 2 случая (0,5%) из 405. При ушибе головного мозга легкой степени в 5 из 14 случаев (35,7%) в основном поступили функциональным нарушениям сосудистой оболочки, такая же картина при ушибах головного мозга средней степени контузии глаз составила 8 из 11 (72,7%), при ушибах головного мозга тяжелой степени изменения со стороны сетчатки составили 9 из 11 (81,8%) случаев.

По нашим данным, травматические катаракты в результате контузии составили 7,9% (35/441), травматические кератиты 10,7% (74/441). Особое место занимали проникающее ранения глаз 29 из 441 случая, что составило 6,6%. Серьезную угрозу для потери зрения представили травматические гемофтальмы у 9 из 441 пострадавшего (2,0%), в 5 из 441 случая обнаружены разрывы сосудистой оболочки (1,1%). Самое грозное повреждение было у 7 пострадавших – кровоизлияние в сетчатку глаза (1,6%).

Для сравнительного анализа результатов лечения сочетанных повреждений головного мозга и органа зрения нами у 200 из 441 пациента определены функциональные нарушения органов зрения.

Критериями оценки послужили застой соска зрительного нерва, сужение сосудов глазного дна, расширение сосудов глазного дна, острота зрения, поля зрения, снижение остроты зрения. Анатомо-функциональная близость головного мозга и органа зрения отражалась на функциональном состоянии органа зрения.

Установлено, что из 200 обследованных в 138 случаях выявлены те или иные функциональные нарушения органов зрения, что составило 69%, которые соответствует данным литературы. Из 138 пострадавших, подвергнутых комплексной терапии, выявлены следующие функциональные нарушения – застой соска зрительного нерва в 12 из 138 случаях (8,7%), сужение сосудов глазного дна 65 из 138 (47,1%), расширения сосудов глазного дна в 26 из 138 случаях (18,8%), снижение остроты зрения до 0,5 в 29 из 138 случаях (21%), до 0,1 в 5 случаях из 138 (3,6%). Слепота была диагностирована в одном случае из 138 (0,7%).

Анализировали функциональные изменения органов зрения при сочетанной черепно-мозговой травме и органов зрения в контрольной группе из 200 пострадавших, подвергнутых лечению традиционными методами лечения.

Из 200 обследованных контрольной группы у 175 (87,5%) случаев выявлены различные функциональные нарушения со стороны органа зрения, что 18,5% больше чем, при предложенной нами комплексной терапии. В том числе установлены: застой соска зрительного нерва в 18 случаях из 175 (10,3%), сужение сосудов зрительного нерва в 83 случаях из 175 (47,4%), расширение сосудов глазного дна в 25 случаях из 175 (14,3%), снижение остроты зрения до 0,5 в 39 случаях из 175 (22,3%), до 0,1 в 8 случаях из 175 (4,6%).

Изучены данные результатов комплексной терапии сочетанных повреждений головного мозга и органа зрения у 138 основной группы. Хорошие результаты получены у 63,8% (88/138); удовлетворительные результаты в целом у 37/138 (26,8%), а неудовлетворительные результаты в целом 12/138 (8,7%).

Анализируя результаты проведенного комплексного лечения сочетанных повреждений головного мозга и органа зрения, изучая функциональные изменения органа зрения в остром периоде, сравнили результаты функциональных изменений со стороны органа зрения в остром периоде лечения с результатами традиционных методов, и пришли к следующим выводам:

Целенаправленное патогенетическое лечение сочетанных повреждений головного мозга и органов зрения приводит к улучшению функциональных расстройств органов зрения. Застой соска зрительного нерва уменьшился при комплексной патогенетической терапии с 10,3% до 8,7%, сужение сосудов глазного дна с 47,4% до 47,1%, расширение сосудов глазного дна составило 14,3% против 18,8%, уменьшение снижения остроты зрения до 0,5 – 21% против 22,2%, уменьшение снижения остроты зрения до 0,1 составила 3,6% против 4,5% случаев. В одном случае была слепота.

Функциональные нарушения в остром периоде наблюдались во всех видах черепно-мозговой травмы. Патогенетическая комплексная терапия позволила без применения гормонов улучшить функциональные показатели органов зрения. Применение диклофенака натрия в каплях с целью противовоспалительного анальгезирующего воздействия. Ципромед в глазных каплях показал себя как один из лучших противовоспалительных препаратов, обладающих сильным противовоспалительным эффектом, снижа-

ющим воспалительные осложнения. Нами проведено обследование и лечение 138 пострадавших с сочетанными повреждениями головного мозга и органов зрения по разработанной нами методике патогенетической терапии.

Обсуждение. Лечение повреждений головного мозга и органов зрения представляло определенные трудности в силу ряда обстоятельств, которые отражаются на исход лечения. К ним относятся: 1) Возможности развития со стороны головного мозга и органов зрения нервно-аксонального отека и отражение на функцию органа зрения в виде ангиопатии сосудов глазного дна, атрофии зрительного нерва, застоя соска зрительного нерва, сужения поля зрения; 2) Психоэмоциональный стресс и страх приводил к снижению остроты зрения; 3) Запыленность воздуха при землетрясении, загазованность местности отражались на функции зрения при массовых травмах; 4) Гнойно-воспалительные процессы головного мозга отражались на развитии гнойно-воспалительных явлений со стороны глаз, в связи анатомо-функциональными особенностями; 5) Прямая травма глаз и ее придатков зачастую осложнялась воспалительными заболеваниями, как кератиты, конъюнктивиты, иридоциклиты и т.д. Имеющиеся кровоизлияния и гематомы могут осложниться нагноительными заболеваниями; 6) Травма головного мозга различной степени требовало индивидуального подхода и комплексного лечения; 7) Лечение сочетанных повреждений головного мозга и органов зрения, должно быть комплексным, патогенетически обоснованным с учетом тяжести сочетанных повреждений.

Заключение. Сочетанные повреждения головного мозга и органов зрения составляют значительное место в структуре травмы головного мозга. Среди пострадавших преобладали лица работо-

способного возраста от 20 до 50 лет, по видам травмы: улично-криминальные травмы. Преобладали легкие повреждения головного мозга. В структуре повреждений органов зрения преобладали подконъюнктивальные кровоизлияния, кровоизлияния век, разрывы сосудистой оболочки, кровоизлияние в сетчатку и контузии глаз.

Предложенная нами комплексная патогенетическая терапия при сочетанных повреждениях головного мозга и органа зрения на этапах медицинской эвакуации по сравнению с традиционными методами лечения снизила процент функциональных нарушений органа зрения.

Литература

1. Аветисов, Э.С. *Руководство по детской офтальмологии* / Э.С. Аветисов, Е.И. Ковалевский, А.В. Хватова. - М., Медицина, 1987. - 495 с.
2. Богословский, А.И. *Клиническая электрофизиология зрительной системы в практике офтальмологии* // *Вестн. офтальм.* - 1982. - № 6. - С. 56.
3. Гостева, Н.Н. *Лазерные методы лечения травм глазного яблока* / Н.Н. Гостева, Р.С. Галеев, О.В. Шалдыбина // *Современные лазерные технологии в диагностике и лечении повреждений органа зрения и их последствий.* - М., 1999. - С. 69.
4. Груша Я.О. *Офтальмологические аспекты лечения травматических деформаций орбиты* // *Вестн. Рос. Академии мед. наук.* - 2003. - №2. - С. 38.
5. Густов, А.В. *Глиомы зрительного нерва* / А.В. Густов, К.И. Сигрианский, Ж.П. Столярова // *Практическая нейроофтальмология.* - Нижний Новгород, 2003. - Том-1, 2-е издание. - С. 136.
6. Заец, В.Н. *Сочетанное проникающее ранение левой орбиты, решетчатого лабиринта и клиновидной пазухи* / В.Н. Заец, Л.В. Марченко / *Вестник оториноларингологии.* - 2000. - №1. - С. 38.
7. Ибрагимова, Г.Я. *Лекарственная помощь при повреждении глаз в экстре-*

-
- мальных условиях // *Фармация*. - 2004. - № 1. - С. 26-29.
8. Ибраимова, А.А. Изменения глазного дна при черепно-мозговой травме // *Здравоохранение Кыргызстана*. - 2012. - №1. - С.31-33.
 9. Ибраимова, А.А. Роль офтальмологического исследования в диагностике тяжелой черепно-мозговой травмы // *Здравоохранение Кыргызстана*. - 2012. - С.102-104.
 10. Клинико-рентгенологический анализ результатов лечения посттравматических дефектов и деформаций дна орбиты. / С.В. Федорова, Н.А. Рабухина, АС. Караян, Е.С. Кудинова // *Рос. стоматол. журн.* - М., 2004. - №3. - С. 16-19.
 11. Котелянский, Э.О. Об этиологии, клинике и лечении воспаления глазницы / Э.О. Котелянский, О.А. Фальбауш // В кн. «Заболевания орбиты» тезисы симпозиума. - М., 1989. - С. 91-93.
 12. Особенности диагностики и лечения при сочетанной черепно-мозговой травме [К.Б. Ырысов, И.Т. Ыдырысов, А.Ы. Муратов и др.] // *Нейрохирургия и неврология Казахстана*. - 2014. - № 4 (37). - С. 15-19.
 13. Черепно-мозговая травма. Клиника, диагностика. Учебно-методическое пособие / под ред. К.Б. Ырысова. – Бишкек: Алтын тамга, 2009. – 22 с.
 14. Черепно-мозговая травма. Лечение (Учебно-методическое пособие) / под ред. К.Б. Ырысова. – Бишкек: Алтын тамга, 2009. – 26с.
 15. Albert, J. *Neuro ophthalmic manifestations of trauma, Principles and practice of ophthalmology*. 2nd ed. - 2014. - P. 5266–76. P.6, 378.
 16. Fujitani, T. *Indirect traumatic optic neuropathy, visual outcome of operative and non-operative cases* / T. Fujitani, K. Inoue, T. Takahashi // *Jpn J Ophthalmol.* - 2014. – V.30. - P.125–34.
 17. Ibraimova, A.A. *Ocular Fundus in Patients with Severe Skull Brain Injury* // 9th Asian Congress of Neurological Surgeons, September 2-5, 2012. - Istanbul, 2012. – 222 p.
 18. Mahapatra, A.K. *Optic nerve injury: A study of 250 patients: In: Smil M, editor. Skull base anatomy, Radiology and treatment* / A.K. Mahapatra, D.A. Tandon. - Basel: S Karger, 2014. - P. 305–309.
 19. Pringle, J.H. *Atrophy of the optic nerve following diffuse violence to the skull* // *Br Med J.* – 2012. – Vol. 2. – P.1156–1157.
 20. Ramsay, J.H. *Optic nerve injury in fracture of the skull* // *Pract Ophthalmol.* – 2009. – Vol.63. – P.607–610.
 21. Walsh, F.B. *Clinical neuro-ophthalmology* // F.B. Walsh, W.F. Hoyt. - Baltimore: Williams and Wilkins, 2013. – 2375 p.
-