

КОСОГЛАЗИЕ ПОСЛЕ СОЧЕТАННОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ И ОРБИТАЛЬНОЙ ТРАВМЫ: КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ

Проведен анализ функциональных и косметических результатов комплексного лечения 95 пациентов с косоглазием, возникшим после сочетанной черепно-мозговой и орбитальной травмы. Диагностически и тактически значимыми являются результаты магнитно-резонансной томографии (МРТ) и мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ). Хемоденервация и ортооптические методы лечения повышают эффективность восстановления утраченных функций экстраокулярных мышц. Применение операционных методик, более простых в исполнении и с меньшей степенью риска возникновения осложнений позволяет достичь максимальных результатов.

Ключевые слова: паралитическое косоглазие, черепно-мозговая травма, хемоденервация, призматическая коррекция, транспозиционная хирургия.

Актуальность

Сочетанная черепно-мозговая и орбитальная травма в большинстве случаев приводит к выраженному нарушению функций глазодвигательной системы. Клиническая картина вторичного косоглазия (КГ) состоит из симптомокомплекса, содержащего признаки паралитического и рестриктивного поражения экстраокулярных мышц (ЭОМ). Тактика и методы лечения пациентов зависят от доминирования причины ограничения подвижности глаз и давности травмы. В раннем периоде в некоторых случаях требуется проведение пластики стенок орбиты. Облегчить жалобы пациентов на диплопию позволяет призматическая коррекция [1] и хемоденервация ипсилатерального антагониста (ХДИА). ХДИА [2] позволяет создать условия для более полноценного восстановления функций пораженной мышцы. Предложены различные методики хирургической коррекции паралитического косоглазия [3, 4]. Однако результаты консервативных и хирургических методов лечения разрознены.

Цель

Разработать и внедрить в клиническую практику диагностический алгоритм при сочетанной черепно-мозговой и орбитальной травме, наиболее оптимальный комплекс лечебных мероприятий, оценить их функциональную и косметическую эффективность.

Материалы и методы

В исследуемую группу были включены 97 пациентов в возрасте от 11 до 63 лет ($M \pm sd$

$26,9 \pm 21,3$ лет). 46 пациентов мужского пола (47,4%), 51 – женского пола (52,6%). Давность сочетанной травмы – от 2 недель до 8 месяцев ($4,7 \pm 2,9$ мес.). Клиническая картина указывала на поражение n. abducens у 49 пациентов (50,5%), n. trochlearis – у 16 пациентов (16,5%), n. oculomotorius – у 12 пациентов (12,4%), m. rectus inferior – у 20 пациентов (20,6%). В анамнезе у 54 пациентов (55,7%) отмечена автодорожная травма, у 24 пациентов (24,7%) – криминальная травма, у 10 пациентов (10,3%) – бытовая травма, у 9 пациентов (9,3%) – спортивная травма. Всем пациентам проводилось общепринятое офтальмологическое обследование.

Особое внимание уделялось исследованию функций глазодвигательной системы и бинокулярного зрения.

Характер двоения: горизонтальное, вертикальное, торсионное, комбинированное. Направление взора, в котором двоение возникало, становилось максимальным, минимальным или отсутствовало. Как пациент боролся с двоением: закрывал пораженный или здоровый глаз, поворачивал голову таким образом, чтобы диплопия компенсировалась.

Динамика жалоб на фоне проводившегося лечения.

Определение величины первичной и вторичной девиации (в градусах по Гиршбергу) в пяти основных диагностических позициях взора. Определение наличия синдромов (A, V, X).

Определение объема подвижности глаз (монокулярно!) в восьми направлениях взора.

Определение поля взора, в котором двоение отсутствовало (ЗСД).

Определение вынужденного положения головы (ВПГ), в котором двоение компенсировалось или становилось минимальным.

Проведение тракционного теста (ТТ) для определения рестриктивного состояния ЭОМ и (или) внутриорбитальных тканей: предоперационно после местной анестезии раствором Иннокана или интраоперационно.

Предоперационное проведение теста генерации усилия (ТГУ) для определения остаточных функций пораженной мышцы.

Определение величины призматической коррекции диплопии (в призмных диоптриях) и поля зрения, в котором необходимо размещение призматической коррекции. Для этой цели использовались эластичные призмы Френеля.

В обязательном порядке проводилась МРТ и (или) МСКТ. Определялась: целостность и состояние ЭОМ; наличие гематомы, спаек, инородных тел в орбитальной области; целостность стенок орбит, ущемление ЭОМ или выпадение орбитальных структур в пазухи носа через дефект стенки орбиты.

В зависимости от клинических проявлений косоглазия проводилось комплексное лечение в различной комбинации:

1. Призматическая коррекция (ПК) [5];
2. Позиционные тренировки (ПТ);
3. Ортоптическое лечение (ОЛ) [6];
4. Хемоденервация ипсилатерального и/или контралатерального антагониста пораженной ЭОМ [7];
5. Ослабление ипсилатерального антагониста пораженной ЭОМ;
6. Ослабление контралатеральных синергистов;
7. Усиление пораженной ЭОМ: резекция или срединная дубликатура (СД) [8];
8. Частичная транспозиция ЭОМ, работающих в перпендикулярном по отношению к пораженной ЭОМ направлении, в сторону ее действия [9];
9. Ретробульбарная или парабульбарная инъекция Дипроспана;
10. Пластика стенок орбиты.

Результаты оценивались не ранее чем через 6 мес. после проведения последнего этапа лечения.

Результаты и обсуждение. По данным МРТ и МСКТ у 2 пациентов выявлено нарушение анатомической целостности *m. rectus medialis* (*m.r.m.*)

(1), у 2 пациентов отмечен выраженный фиброз параорбитальных тканей в области сухожилия *m. obliquus superior* (*m.o.s.*) (2), у 32 – изолированный перелом нижней стенки орбиты (3), у 8 – сочетанный перелом нижней и внутренней стенки (4). В отношении этих пациентов был выбран следующий алгоритм помощи.

1. Травматическая миотомия ЭОМ. Данные МСКТ идентифицировали полное разобщение дистальной и проксимальной частей *m.r.m.* при сохранной целостности мышечной сумки. Клинически диагностирована экзотропия (более 15°), полное отсутствие приведения с дефицитом назальной подвижности глаза до прямой позиции зрения (ППВ) (более 10°), диплопия не компенсировалась ВПГ, отрицательный ТТ и ТГУ. Объем хирургии: рецессия *m. rectus lateralis* (*m.r.l.*) 10 мм, максимально возможная антепозиция мышечной сумки *m.r.m.*, назальная краевая транспозиция *m. rectus superior* (*m.r.s.*) и *inferior* (*m.r.i.*). Результат: остаточная экзотропия 3-5°, диплопия компенсировалась деликатным ВПГ (до 5°), аддукция отсутствовала, но дефицит назальной дукции уменьшен до 3°.

2. Посттравматический синдром Брауна (псевдопарез *m. obliquus inferior* (*m.o.i.*)). Клинически выявлена деликатная гипотропия в ППВ (3-5°), которая в приведении увеличивалась до 12-15°. Ограничение поднимания в приведении до 15-17°. ВПГ в назальном направлении до 10-12°. Положительный эксторсионный интраоперационный ТТ. Объем хирургии: тенэктомия *m.o.s.* с иссечением параорбитальных спаек и интраоперационным введением в параорбитальную область в верхнемедиальном квадранте 0,3 мл Дипроспана. Результат: отсутствие вертикальной гетеротропии и диплопии в поле зрения от прямого направления до приведения как минимум 15°.

3-4. Синдром перелома нижней стенки орбиты. Ограничение поднимания (не более 5°) и опускания (не более 10°) зрения. Перемежающаяся вертикальная диплопия. Компенсаторный наклон или запрокидывание головы в зависимости от доминирования вида вертикальной диплопии в ППВ и перемещении взгляда вниз. Положительный бивертикальный ТТ.

Решающими факторами выбора тактики лечения являлись обширность дефекта нижней стенки орбиты и выпадение с ущемлением нижней прямой, нижней косой мышц и структур

орбиты в гайморову пазуху, что было выявлено у 7-х пациентов. Этим пациентам была проведена пластика нижней стенки орбиты ЛОР-хирургами. У 2-х пациентов отмечено полное устранение КГ в ППВ и расширение вертикального перемещения взгляда в достаточном объеме. 5-м пациентам в качестве второго этапа лечения потребовалась хирургия остаточного вертикального косоглазия (гипотропия от 5 до 12°). Был выполнен третий вариант теносклеропластики (ТСП-III) m.g.i. в объеме 2-4 мм, достаточном для устранения КГ, но не вызывающим вторичного ограничения опускания взгляда. В 1-м случае потребовался третий этап хирургического лечения – наложение ретроэкваториальных швов (РЭШ) на m.g.i. здорового глаза, для достижения симметричного ограничения взгляда.

У 13 пациентов (давность травмы не более 2 мес.) 1-й этап лечения – инъекция Дипроспана (0,3-1,0 мл) парабульбарно в область m.g.i.. После инъекции пациенты выполняли ПТ для расширения вертикального бинокулярного поля зрения. 7-м пациентам назначена сегментарная ПК для устранения вертикальной диплопии, возникавшей при перемещении взгляда вниз. При положительной динамике инъекции повторялись через 2-3 недели. 10-м выполнена 1 реинъекция, 9-м – 2 реинъекции. Устранение девиации и достаточное расширение вертикального бинокулярного перемещения взгляда было достигнуто у 8 пациентов. 2-м пациентам 2-м этапом выполнена ТСП-III m.g.i., 3-м – ТСП-III и СД m.g.s. У всех пациентов отмечена ортотропия в ППВ и отсутствие двоения при перемещении взгляда вниз до 20°.

У 20 пациентов перелом стенок орбиты не сопровождался признаками ограничения вертикального перемещения взгляда и вертикальным косоглазием. Эти пациенты получили лечение другими методиками.

Тридцати четверем пациентам, давность травмы у которых не превышала 6 мес., была выполнена хемоденервация.

При поражении n. abducens 14 пациентам инъекция Диспорта (10-20 Ед) была выполнена в ипсилатеральную m.g.m., 6 пациентам (при выраженном поражении) – комбинированно, как в m.g.m. на пораженном глазу (10-20 Ед), так и в контралатеральную m.g.m. (дозировка была меньше на 5-10 Ед). В послеоперационном периоде 7 пациентам была подобрана ПК

остаточной девиации. Двум пациентам проводилось ОЛ на синоптофоре. Всем пациентам были назначены ПТ. Средний угол первичной девиации был уменьшен с $16,9 \pm 5,9^\circ$ до $4,6 \pm 5,0^\circ$ ($p=0,00$), а объем абдукции увеличен с $19,1 \pm 8,9^\circ$ до $38,5 \pm 14,9^\circ$ ($p=0,00$). Причем у 15-ти пациентов достигнуто состояние функционального выздоровления: КГ – $1,9 \pm 2,2^\circ$, объем отведения – $46,4 \pm 5,3^\circ$. 6-м пациентам, у которых остаточный угол КГ составлял $12,0 \pm 2,7^\circ$, а объем абдукции – $15,0 \pm 6,1^\circ$, выполнено хирургическое лечение – рецессия m.g.m. 5-6 мм и СД m.g.l. 6-9 мм. Достигнут хороший косметический и функциональный результат: остаточное КГ – $1,8 \pm 1,3^\circ$, абдукция – $33,0 \pm 2,7^\circ$.

При поражении n. trochlearis 4-м пациентам была выполнена инъекция 10-12 Ед Диспорта в ипсилатеральную m.o.i. Результаты лечения: гипертропия в прямой позиции взгляда уменьшена с $4,0 \pm 1,2^\circ$ до $0,3 \pm 0,5^\circ$ ($p=0,00$), гипертропия в приведении – с $11,8 \pm 2,4^\circ$ до $2,8 \pm 1,0^\circ$ ($p=0,00$), объем элевации в приведении увеличен с $13,5 \pm 3,1^\circ$ до $26,0 \pm 3,4^\circ$ ($p=0,00$).

При поражении n. oculomotorius хемоденервация была проведена 8-ми пациентам. Первый этап – ХДИА m.g.l. (10-20 Ед). Экзотропия уменьшена с $10,8 \pm 2,5^\circ$ до $2,0 \pm 1,9^\circ$, аддукция увеличена с $18,0 \pm 5,2^\circ$ до $29,0 \pm 4,7^\circ$. Устранение вертикальной девиации достигнуто хирургическим путем.

Таким образом, хемоденервация позволила повысить эффективность восстановления утраченных функций пораженных ЭОМ, у части пациентов избежать необходимости проведения последующего хирургического лечения, в ряде случаев требуемый объем хирургии был уменьшен до минимального.

Хирургическое лечение.

Поражение n. abducens (29 пациентов). При выборе объема хирургического лечения принципиальным был вопрос о степени функционального поражения n. abducens. Если у пациента при первичном осмотре была клиническая картина паралича – отсутствие отведения, то проводилась лечебно-диагностическая ХДИА, оценивался ТТ и ТГУ. Если эти дополнительные тесты указывали на большую степень вероятности паралича, то планировался объем хирургии (9 человек): максимальная рецессия ипсилатеральной m.g.m. (5-7 мм) и латераль-

ная транспозиция m.g.s. и i. Четверым пациентам транспозиционная хирургия проведена по методике О'Коннора, 5-м – по методике, предложенной соавторами статьи [9]. Результаты в обеих группах соизмеримы по эффективности: уменьшение девиации с $13,5 \pm 2,7^\circ$ до $2,5 \pm 2,1^\circ$ и с $13,4 \pm 2,3^\circ$ до $2,0 \pm 2,1^\circ$ соответственно, динамика отведения – с дефицита в $5,5 \pm 4,2^\circ$ до появления величиной $4,0 \pm 4,2^\circ$ и с дефицита в $5,4 \pm 1,7^\circ$ до появления величиной $6,8 \pm 2,0^\circ$. Однако вторая методика более проста в техническом исполнении и более безопасна.

В 20 случаях при относительно сохранной функции m.g.l. (не менее 25% от возрастной нормы) выполнена комбинированная операция: рецессия m.g.m. 4-6 мм и СД m.g.l. 6-9 мм. Результаты: девиация уменьшена с $14,4 \pm 4,7^\circ$ до $1,2 \pm 1,6^\circ$, отведение увеличено с $19,5 \pm 6,4^\circ$ до $45,0 \pm 6,9^\circ$.

Поражение n. oculomotorius (12 пациентов). Во всех случаях целью 1-го этапа было устранение экзотропии в ППВ. Объем хирургии: максимальная рецессия m.g.l. (8-12 мм) и СД m.g.m. (7-10 мм). Результаты: уменьшение экзотропии с $13,8 \pm 3,6^\circ$ до $1,3 \pm 1,7^\circ$, увеличение аддукции с $22,7 \pm 5,3^\circ$ до $35,8 \pm 6,3^\circ$. 8-х пациентов после проведения 1-го этапа ХЛ беспокоила вертикальная диплопия при переводе взгляда вниз. Поэтому целью второго этапа было расширение зоны одиночного видения при опускании взора. В пяти случаях для уменьшения вторичной гипотропии была выполнена ТСП-III контралатеральной m. rectus inferior (2-3,5 мм), в 3-х случаях на эти мышцы были наложены РЭШ в 10-12 мм. ЗСД при инфраверсии была расширена с $8,9 \pm 3,5^\circ$ до $23,9 \pm 6,4^\circ$ при сохранении ортотропии в прямой позиции взора.

Поражение n. trochlearis (12 пациентов). 2-м пациентам (гипертропия в приведении 25°)

выполнена рецессия m.o.i. 12 мм и СД сухожилия m.o.s. 8 мм. Результат: остаточная вертикальная девиация в приведении 3° , опускание в приведении увеличилась с $10-12^\circ$ до $25-30^\circ$, в прямой позиции взора – ортотропия. 5-ти пациентам (гипертропия в приведении $12,8 \pm 2,2^\circ$) выполнена рецессия m.o.i. 10-12 мм. Результат: девиация уменьшена до $1,0 \pm 1,2^\circ$, опускание в приведении увеличено с $17,0 \pm 3,1^\circ$ до $27,8 \pm 2,2^\circ$. 5-ти пациентам (гипертропия в приведении $13,8 \pm 2,8^\circ$) выполнена Z- или W-образная краевая миотомия на 2/3 ширины m.o.i. Результат: гипертропия уменьшена до $1,2 \pm 1,3^\circ$, опускание увеличено с $15,2 \pm 2,0^\circ$ до $26,2 \pm 2,9^\circ$. В обеих группах в прямой позиции взора – ортотропия. Можно достоверно утверждать о соизмеримости достигнутых результатов при выполнении, как рецессии, так и краевой миотомии, при большей простоте хирургического исполнения последней.

Заключение

Выбор тактики лечения пациентов после сочетанных черепно-мозговых и орбитальных травм зависит от результатов МРТ и МСКТ: обширности дефекта нижней стенки орбиты, выпадения с ущемлением ЭОМ и структур орбиты в гайморову пазуху.

Хемоденервация повышает эффективность восстановления утраченных функций ЭОМ, снижает необходимый объем хирургии.

Применение операционных методик, более простых в исполнении и с меньшей степенью риска возникновения осложнений позволяет достичь максимальных результатов.

Ортоптические методы лечения на любом этапе реабилитации способствуют повышению эффективности восстановления оптимальных функций глазодвигательной системы.

13.03.2013

Список литературы:

1. Round table management of extraocular muscle palsies // Meeting of the European Strabismological Association, 30th: Transactions. – Madrid, Spain, 2006. – P. 15-21.
2. Metz H.S. Botulinum toxin treatment of acute sixth and third nerve palsy / H.S.Metz, M.Mazow // Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol. – 1988. – Vol. 226. – №2. – P. 141-144.
3. Каноков В.Н. Метод щадящего оперативного лечения паралитического косоглазия при нарушении функции отведения глазного яблока / В.Н.Каноков, Е.Ф.Чеснокова // Актуальные проблемы лечения косоглазия: материалы круглого стола. – Новосибирск, 2010. – С. 18-19.
4. Поспелов В.И. Хирургическая тактика при периферических параличах глазодвигательных мышц / В.И.Поспелов // Актуальные проблемы лечения косоглазия: материалы круглого стола. – Новосибирск, 2010. – С. 44-45.
5. Способ лечения паралитического косоглазия: пат. 2285510 РФ / Плисов И. Л. – Оpubл. 24.12.2004.
6. Плисов И.Л. Паралитическое косоглазия: особенности диагностического обследования, призматическая коррекция и ортоптическое лечение / И.Л.Плисов, К.А.Белюсова, Д.Р.Бикбулатова [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. – 2011. – №1 (124). – С. 68-70.
7. Способ лечения паралитического косоглазия: пат. 2257914 РФ / Плисов И. Л. – Оpubл. 31.03.2004.

8. Способ устранения косоглазия: пат. 2302843 РФ / Пузыревский К.Г. -Опубл. 24.01.2006.

9. Способ лечения паралитического косоглазия: пат. 2363427 РФ / Анциферова Н.Г., Пузыревский К.Г. – Опубл. 21.12.2007.

Сведения об авторах:

Плисов Игорь Леонидович, врач-офтальмолог 3-го офтальмологического отделения Новосибирского филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Межотраслевой научно-технический комплекс «Микрохирургия глаза» имени академика С.Н. Федорова» Минздрава России, кандидат медицинских наук

Пузыревский Константин Геннадьевич, заведующий 3-м офтальмологическим отделением Новосибирского филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Межотраслевой научно-технический комплекс «Микрохирургия глаза» имени академика С.Н. Федорова» Минздрава России

Анциферова Наталья Геннадьевна, врач-офтальмолог 3-го офтальмологического отделения Новосибирского филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Межотраслевой научно-технический комплекс «Микрохирургия глаза» имени академика С.Н. Федорова» Минздрава России

Атаманов Василий Викторович, заведующий 7-м офтальмологическим отделением Новосибирского филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Межотраслевой научно-технический комплекс «Микрохирургия глаза» имени академика С.Н. Федорова» Минздрава России

630096, г. Новосибирск, ул. Колхидская, 10

UDC 617.761-009.11-08

Plisov I.L., Puzyrevskiy K.G., Antsiferova N.G., Atamanov V.V.

STRABISMUS AFTER COMBINED CRANIAL AND ORBITAL TRAUMA: CLINIC, DIAGNOSTIC, AND TREATMENT

We analyzed the functional and cosmetic results of treatment of 95 patients with strabismus occurring after combined cerebral and orbital trauma. The results of MRI and MSCT are diagnostically and tactically significant. Chemodenervation and orthoptic methods of treatment increase efficiency of restoration of lost EOMs functions. The use of surgical techniques, a simpler in perform and with a lower degree of complications risk allows to achieve maximal results.

Key words: paralytic strabismus, cranial trauma, chemodenervation, prismatic correction, transposition surgery.

Bibliography:

1. Round table management of extraocular muscle palsies // Meeting of the European Strabismological Association, 30th: Transactions. – Madrid, Spain, 2006. – P. 15-21.
2. Metz H.S., Mazow M. Botulinum toxin treatment of acute sixth and third nerve palsy / H.S.Metz // Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol. – 1988. – Vol. 226. – No. 2. – P. 141-144.
3. Kanyukov V.N., Chesnokova E.F. Gentle method of surgical treatment of paralytic strabismus with dysfunction of eye abduction / V.N.Kanyukov, E.F.Chesnokova // Actual problems of strabismus treatment: materials of a round table. – Novosibirsk, 2010. – P. 18-19.
4. Pospelov V.I. Surgical management of peripheral paralysis of the eye muscles / V.I.Pospelov // Actual problems of strabismus treatment: materials of a round table. – Novosibirsk, 2010. – P. 44-45.
5. Method of treatment of paralytic strabismus: pat. 2285510 RU / Plisov I.L. publ. 24.12.2004.
6. Plisov I.L. Paralytic strabismus: features of diagnostic examination, prismatic correction, and orthoptic treatment / I.L.Plisov, K.A.Belousova, D.R.Bikbulatova [et al.] // Kuban Scientific Medical Journal. – 2011. – No. 1 (124). – P. 68-70.
7. Method of treatment of paralytic strabismus: pat. 2257914 RU / Plisov I.L – publ. 31.03.2004.
8. Method of elimination of strabismus: pat. 2302843 RU / Puzyrevskiy K.G. -publ. 24.01.2006.
9. Method of treatment of paralytic strabismus: pat. 2363427 RU / Antsiferova N.G., Puzyrevskiy K.G.– publ. 21.12.2007.