

## **ОСОБЕННОСТИ РЕКОНСТРУКЦИИ НИЖНЕЙ СТЕНКИ ОРБИТЫ У ПАЦИЕНТОВ С АНОФТАЛЬМОМ**

**Определены особенности реконструкции нижней стенки (дна) орбиты у пациентов с анофтальмом. При сочетании тяжелой травмы глаза с переломом дна орбиты выполняется энуклеация с пластикой опорно-двигательной культуры (ОДК); реконструкция дна орбиты выполняется следующим этапом. У пациентов с анофтальмом и переломом дна орбиты первым этапом восстанавливается дно, ОДК формируется вторым этапом. При сочетании анофтальма и отсутствия дна орбиты на большом протяжении выполняется одномоментная реконструкция орбиты и пластика ОДК.**

**Ключевые слова:** нижняя стенка орбиты, анофтальм, реконструкция.

### **Актуальность**

Перелом нижней стенки (дна) орбиты остается недодиагностированным у пациентов с анофтальмом в 27–33%. Сочетание перелома нижней стенки орбиты с анофтальмом усиливает выраженность анофтальмического синдрома (западение протеза со смещением его книзу по горизонтали; опущение верхнего века с западением верхней переходной складки; пролапс/отвисание нижнего века), что требует реконструкции нижней стенки орбиты. Выполнение компьютерной томографии (КТ) с целью детальной диагностики протяженности перелома нижней стенки орбиты определяет тактику хирургического лечения пациента.

### **Цель исследования**

Определить особенности реконструкции нижней стенки орбиты у пациентов с анофтальмом.

### **Материалы и методы**

За период с 2000 по 2013 год на стационарном лечении в офтальмологическом отделении ГБУЗ ОКБ №3 находились 42 пациента с анофтальмом и переломом/деформацией нижней стенки орбиты. Всего: мужчин – 29 (69,1%), женщин – 11 (26,1%), детей – 2 (4,8%); средний возраст  $31,2 \pm 4,1$  лет.

Всем пациентам проведено стандартное офтальмологическое обследование и лучевые методы исследования орбит и/или черепа: рентгенография (ROOM–20 М), двухмерное ультразвуковое исследование (A/B SCAN–HUMPREY–837), КТ (СТ-MAX-640GE), мультиспиральная КТ (Light Speed 16 GE) с трехмерной реконструкцией черепа. Хирургическое лечение выпол-

нено при совместном участии: офтальмолога, челюстно-лицевого хирурга, нейрохирурга, оториноларинголога.

### **Результаты и обсуждение**

По виду травмы огнестрельное ранение орбиты определено – у 9 (21,4%) из 42 пациентов, дорожно-транспортное происшествие (ДТП) – у 11 (26,1%), разрыв точильного круга – 6 (14,3%), травма нанесена бензопилой – 4 (9,5%), при ударе тупым предметом – 7 (16,7%), падении с высоты – 5 (11,9%).

У всех (42) пациентов определены однотипные клинические симптомы, указывающие на повреждение дна орбиты: западение глазного протеза со смещением его книзу (по горизонтали) – 17 (40,5%), птоз верхнего века – 11 (26,1%), птоз нижнего века – 3 (7,1%), западение орбитопальпебральной борозды верхнего века – 22 (52,4%). Перелом нижней стенки орбиты диагностировали на рентгенограммах орбиты при выявлении следующих признаков: линия перелома, костные отломки, деформация контуров, нарушения конфигурации подглазничного отверстия, затемнение области орбиты, затемнение гайморовой пазухи вследствие гемосинуса. На основании этого предполагалась распространенность перелома в переднезаднем направлении (к вершине орбиты): передняя, средняя, задняя треть или тотальный перелом. При положительной локализации перелома нижней стенки орбиты в передней трети выявлена: линия перелома, расхождение костного края орбиты по скуловерхнечелюстному шву, деформация контура подглазничного отверстия. Также – затемнение в области поврежденной орбиты, обусловленное выраженной гематомой век. При пред-

положительной локализации перелома нижней стенки орбиты в средней трети («взрывной» перелом) под нижней стенкой орбиты выявляли локальное затемнение верхнечелюстной пазухи вследствие пролапса орбитальных мягких тканей (симптом «капли»). Следует отметить, что нижнюю глазничную щель на рентгенограмме орбиты в передней полуаксиальной проекции принимали за перелом нижней стенки орбиты в средней трети: на рентгенограмме в нижней внутренней части орбиты определяли изменения контура узкого удлиненного просветления по сравнению с изображением нижней глазничной щели контралатеральной стороны. В данном случае наличие перелома подтверждали КТ-исследованием. При предположительной локализации перелома нижней стенки орбиты в задней трети проводили КТ. При подозрении на тотальный «взрывной» перелом нижней стенки орбиты на рентгенограммах орбиты в прямой проекции обнаруживали деформацию нижнего контура орбиты, дополнительные линейные тени костной плотности под нижней стенкой и гемосинус гайморовой пазухи.

КТ подтверждали перелом нижней стенки орбиты с пролапсом орбитальных тканей в полость гайморовой пазухи. Срезы во фронтальной плоскости, в сагиттальной плоскости и трехмерные реконструкции позволяли выявить протяженность перелома по направлению к вершине орбиты. Особое внимание обращали на вовлечение в зону перелома нижней прямой мышцы, что определяло хирургическую тактику.

Объем костной орбиты рассчитывается в аксиальной плоскости: последовательно на всех КТ-срезах выделяли границу исследуемой орбиты, границу на стороне травмы проводили с учетом пролапса тканей орбиты, автоматически вычисляли площадь орбиты на каждом срезе, суммировали все площади и умножали на толщину среза 1,25 (мм):

$$V_{\text{орбиты на стороне травмы}} = \sum S \times 1,25 \text{ (мм)}$$

$$V_{\text{контралатеральной орбиты}} = \sum S \times 1,25 \text{ (мм)}$$

Из объема орбиты на стороне травмы вычитали объем контралатеральной орбиты, получали разницу объема  $\Delta V$ , а именно

$$\Delta V = |V_{\text{орбиты на стороне травмы}} - V_{\text{контралатеральной орбиты}}|$$

Цель расчета разницы объема определялась необходимостью восстановления объема

орбиты на стороне травмы и выбором вида хирургического вмешательства.

Для сравнения результатов оперативно-го лечения, пациентов распределили на три группы.

**В первой группе** (23 пациента) первым этапом выполняли энуклеацию с первичной пластикой ОДК, через 6–12 месяцев проводили реконструкцию дна орбиты. Первичная энуклеация выполнена во время первичной хирургической обработки в связи с разрушением глазного яблока после огнестрельного ранения пулей из пистолета «Оса» – у 4 (17,4%) из 23 пациентов, ДТП – 1 (4,3%).

В течение трех месяцев после травмы глазное яблоко удалено в связи с развитием посттравматического увеита с быстро прогрессирующей субатрофией – у 6 (26,1%) из 23 пациентов, эндофтальмита – 3 (13,1%), паннофтальмита – 1 (4,3%) после огнестрельного ранения – 2 (20%), ДТП – 4 (40%), разрыва точильного круга – 1 (10%), тупого удара – 2 (20%), падения с высоты – 1 (10%). После энуклеация ОДК сформирована аллоплантом – у 6 (26,1%), при эндофтальмите и паннофтальмите проведена эвисцерация, ОДК формирования аллоплантом через 11-12 месяцев – у 4 (17,4%) пациентов.

Энуклеация слепого глаза с вялотекущим увеитом и субатрофией выполнена через 6 месяцев после травмы 9 (39,1%) из 23 пациентов после огнестрельного ранения – 1 (11,1%), ДТП – 3 (33,3%), бензопила – 2 (22,2%), тупого удара – 2 (22,2%), падения – 1 (11,1%). У этих пациентов ОДК сформирована аллоплантом. Реконструкцию дна орбиты выполняли титановыми минипластинами и аллоплантом для пластики орбиты.

**Во второй группе** (8 пациентов) первым этапом выполняли реконструкцию дна орбиты, вторым этапом через 6–12 месяцев отсроченную пластику опорно-двигательной культуры (ОДК).

**В третьей группе** (11 пациентов) выполняли одномоментную пластику культуры и реконструкцию нижней стенки орбиты. Операцию начинали с этапа реконструкции нижней стенки орбиты и восполнения объема орбиты. Выполняли разрез конъюнктивы в нижнем своде, вскрывали тарзоорбитальную фасцию, надкостницу нижнего края орбиты. Место перелома освобождали от окружающих мягких тканей и рубцовых сращений, аллоплант для пластики

орбиты выкраивали согласно расчетам объема орбиты, укладывали под надкостницу. Имплантат фиксировали к рубцовым сращениям, он пропитывался кровью и слипался с окружающими тканями, остатки надкостницы ушивали над аллоплантом. 2 пациентам восполняли объем орбиты, используя Протакрил-М, имплантат необходимого размера формировали во время операции как «ключ в замок», дополнительно не фиксировали. При пальпации через имеющийся разрез конъюнктивы ткани тупо разделяли, обнаруживали мышечную воронку, в которую помещали аллоплант для формирования ОДК. Тарзоорбитальную фасцию и круговую мышцу ушивали отдельными рассасывающимися узловыми швами. На кожу накладывали непрерывные или узловые швы. В конъюнктивальную полость помещали протез. Веки ушивали П-образным швом. В толщу имплантатов выполняли инъекцию антибиотика и глюкокортикостероида. Накладывали тугую бинтовую повязку.

На основании исследования выявлены особенности перелома/деформации орбиты

при анофтальме: большая глубина и протяженность перелома/деформации, чаще неправильной формы со значительным смещением тканей орбиты в верхнечелюстную пазуху.

### **Заключение**

Полученные результаты позволили определить, что при сочетании тяжелой травмы глазного яблока с переломом/деформацией нижней стенки орбиты оправдано выполнение энуклеации с пластикой ОДК. Реконструкцию нижней стенки орбиты целесообразно выполнять следующим этапом.

У пациентов с анофтальмом и переломом/деформацией нижней стенки орбиты первым этапом необходимо восстановить нижнюю стенку орбиты и вернуть содержимое орбиты в нормальное анатомическое положение, формировании ОДК выполнить отдельным этапом.

При сочетании анофтальма и отсутствия нижней стенки орбиты на большом протяжении, после пластики кульги следует выполнять одномоментную реконструкцию орбиты и пластику ОДК.

25.09.2014

### **Список литературы:**

1. Missed orbital wall blow-out fracture as a cause postenucleation socked syndrome / S. Atallah [et al.] // Eye. – 1999. – V. 13. – №4. – P. 541–544.
2. Troutman, R.C. Symposium: Orbital implants after enucleation. End results of implant surgery / R.C. Troutman // Trans. Am. Acad. Ophthalmol. Otolaryngol. – 1952. – V. 56. – №1. – P. 30–34.
3. Zajacz, M. Reconstruction of the constricted orbital cavity in patients with artificial anophthalmia / M. Zajacz // Acta. Chir. Hung. – 1997. – V. 36. – №4. – P. 395–397

Сведения об авторах:

**Сироткина Ирина Анатольевна**, заведующая центром глазного протезирования,  
кандидат медицинских наук, врач-офтальмолог

**Бухарина Евгения Сергеевна**, врач-офтальмолог ГБУЗ «ОКБ №3», кандидат медицинских наук

454021, г. Челябинск, пр-т Победы 287, e-mail: buharina\_es@mail.ru