ОБСЛЕДОВАНИЕ И РЕПОЗИЦИЯ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ НОСА

EXAMINATION AND REPOSITION OF NOSE FRACTURES

УДК 61

Зарипова Фирюза Айратовна, студент, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Россия, г. Казань. firka93@rambler.ru

Рябчиков Илья Владимирович, профессор, доктор медицинских наук, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Россия, г. Казань. healthbringer@mail.ru

Zaripova Firuza, student, Kazan Federal University, Russia, Kazan. firka93@rambler.ru

Ryabchikov Ilya, Professor, Doctor of Medical Science, Kazan Federal University, Russia, Kazan. healthbringer@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Цель исследования – анализ медицинской литературы, посвященной диагностике и алгоритмам закрытой и открытой репозиции переломов носа. Материал и методы. Проведен анализ научной и медицинской литературы по теме повреждений носа, закрытой и открытой репозиции переломов носа. Результаты. Повреждения носа составляют 91% в составе травм ЛОР-органов и до 50% всех травм лицевого скелета. Существуют определенные проблемы при применении классического доступа. Во-первых, даже у опытного хирурга возникают трудности при визуализации большинства переломов носа в виду развития отека. Во-вторых, несмотря на достаточность использования закрытого варианта лечения деформаций перегородки и поврежденных внутренних носовых структур часто возникают рецидивы и необходимость в проведении повторной ринопластики. Выводы. Следует придерживаться тактики ранней репозиции костей носа.

Оптимальными сроками ранней репозиции являются первые часы после травмы, до развития выраженного отека тканей носа, а при развившемся отеке – первые 7 дней, когда происходит уменьшение отека и удается точно определить тип деформации носа. Предпочтение при выполнении септо-ринопластики необходимо отдавать открытому доступу, так как он способствует более адекватному и корректному проведению операции.

ABSTRACT

The background of the study was to analyze the medical literature on the diagnosis and algorithms of closed and open reduction of nasal fractures. Material and methods. The analysis of scientific and medical literature on the topic of nasal injuries, closed and open reduction of nasal fractures was carried out. Results. Injuries to the nose account for 91% of injuries of the ENT organs and up to 50% of all injuries of the facial skeleton. There are certain problems with classic access. First, even an experienced surgeon has difficulty visualizing most nasal fractures due to the development of edema. Secondly, despite the sufficiency of using a closed treatment option for septal deformities and damaged internal nasal structures, relapses and the need for repeated rhinoplasty often occur. Conclusion. The tactics of early reduction of the nasal bones should be followed. The optimal terms for early reduction are the first hours after the injury, before the development of pronounced edema of the nasal tissues, and with the development of edema - the first 7 days, when the edema decreases and it is possible to accurately determine the type of nasal deformity. When performing septo-rhinoplasty, preference should be given to open access, as it contributes to a more adequate and correct operation.

Ключевые слова: оториноларингология, перелом костей носа, септо-ринопластика.

Keywords: otorhinolaryngology, nose fracture, septo-rhinoplasty.

Введение. Детальное анатомическое знание носа, включая костное, хрящевое, перегородочное и сосудистое снабжение, необходимо для понимания патофизиологии травмы, результирующей деформации и соответствующего восстановления. Чаще всего переломы возникают дистально, где кости носа становятся тоньше и шире [1]. Случаи с участием проксимальных костей носа,

таких как лобная кость в согнутой пластинке, считаются назоорбитоэтмоидальными (НОЭ) переломами, которые представляют собой более сложные повреждения, требующие дополнительного внимания.

Сбор анамнеза и проведение осмотра. Подробный сбор анамнеза пациента и обследование имеют решающее значение для правильного выбора лечения и сроков восстановления. Механизм травмы, время с момента травмы и возраст пациента могут сильно влиять на дифференциацию пациентов, нуждающихся в неотложной помощи. Кроме того, полезно дифференцировать острые травматические деформации от хронических или ранее существовавших дефектов.

Следует точно определить механизм травмы (например, ДТП, физическое насилие с/без оружия, падение и другие). Важную роль в возникновении травмы играет время, так как лечение будет отличаться для пациента через несколько часов после травмы и через несколько недель. В первые часы после травмы, до значительного отека, можно полностью визуализировать новые деформации. В этих случаях закрытая репозиция является идеальным методом выбора. Однако, мало пациентов обращается за медицинской помощью в этот промежуток времени. После появления отека элементы носа становятся неясными и правильный диагноз становится ограниченным. В этих случаях сопоставление отломков следует отложить до надлежащей оценки травмы (обычно от 3 до 5 дней) [2].

Внешний осмотр должен сосредоточиться на явных носовых дефектах, неправильном положении и других видимых повреждениях мягких тканей, включая рваные раны, кровоизлияние или отек. Физические признаки крепитации, болезненности, снижения, укорочения носа или расширения основания носа указывают на перелом. Межканальные измерения полезны для исключения связанных с этим назоорбитальных переломов, особенно при высокоскоростных лобных или нижних повреждениях. Обнаружение значительной ринореи следует оценивать на предмет утечки спинномозговой жидкости путем (СМЖ) проверки уровня жидкости в глюкозе или β–трансферрине [3]. Если есть подозрение на утечку СМЖ, рекомендуется консультация нейрохирурга.

Внутренний осмотр носа требует минимальной подготовки и оборудования. Пациенты обычно подготавливаются деконгенсантами и / или местными

вазоконстрикторами. Осмотр проводится с отсосом, головной лампой, носовыми зеркалами, жестким или изогнутым эндоскопом (3 мм, 30 градусов) или без него, чтобы обеспечить полную внутреннюю визуализацию [4]. Обычно используемые местные анестетики включают 4% лидокаин с оксиметазолином или гидрохлоридом фенилэфрина. Пациент находится в сидячем положении и эндоскоп продвигается под нижнюю раковину под контролем зрения. Проводится осмотр слизистой перегородки на наличие разрывов. Наличие септальной гематомы должно насторожить и следует предпринять меры для предотвращения некроза хряща и дальнейшей деформации [5]. Внимание к травме у детей имеет решающее значение, так как некроз перегородки может привести к патологии центра роста и предрасположенности к будущим деформациям [6].

Получение изображения с помощью рентгенографии, томографии и иных исследований редко необходима, и было установлено, что она является слишком дорогостоящей, поскольку диагноз перелома носа в значительной степени является клиническим. Тем не менее, компьютерная томография (КТ) показана, когда перелом НОЭ не исключает внутричерепные повреждения и периорбитальные переломы [7].

Обследование должно начинаться с дистального конца в сторону проксимального, разделяя назальное исследование на верхнюю, среднюю и нижнюю трети. Внимание должно быть уделено наличию экхимоза, кровоподтеков, кровоизлияний и развитию гематомы, чтобы определить наличие структурного повреждения. Крепитация или свободный воздух в мягких тканях свидетельствует о серьезной травме. Обязательна пальпация на определение болезненной чувствительности, мобильности и фрагментации отломков. Онемение указывает на повреждение подглазничного нерва.

Алгоритм действия при различных типах повреждений. У всех пациентов любого возраста необходимо проводить медицинскую сортировку для дифференциации пациентов, нуждающихся в срочном лечении от отсроченного лечения. Ниже представлен алгоритм сортировки (рис. 1). Пациенты со значительным смещением перегородки носа имеют обструкцию носовых дыхательных путей и нуждаются в срочном лечении с открытой репозицией и

визуализацией перегородки. У пациентов, для которых открытая репозиция нецелесообразна или недоступна, проведение отсроченной репозиции актуально после исчезновения отека.

Лечение включает в себя традиционные методы ринопластики, которые представляют собой коррекцию неправильного положения носовой перегородки (НП) и обструкции дыхательных путей. Целью любой репозиции должен быть эстетический эффект и функциональное восстановление носовых ходов [8].



Рисунок 1. Алгоритм действия при травме носа различается в зависимости от типа травмы и времени ее появления.

Классификация повреждений носа и предоперационная подготовка. Классификация переломов костей носа важна для определения плана лечения. Существует множество классификаций повреждений носа, здесь рассматривается классификация, предложенная Murray и другими авторами, которая базируется на патологических критериях [9]. Они также обнаружили, что боковое отклонение носа более чем на половину ширины носа является достоверным предиктором вовлеченности НП. Ниже представлена модифицированная классификация, в которую включили и клинические критерии.

Классификация носовой травмы:

Тип I	Травма ограничена мягкими тканями
Тип IIa	Простой, односторонний перелом без смещения
Тип IIb	Простой, двусторонний перелом без смещения
Тип III	Простой, перелом со смещением
Тип IV	Закрытый раздробленный перелом
Тип V	Открытый раздробленный перелом или сложный перелом*

*Переломы типа II-IV с ринореей СМЖ, обструкцией дыхательных путей, гематомой перегородки, размозжением тканей, онемением, тяжелым смещением или поражением средней зоны НОЭ.

Предоперационная подготовка при переломах носа. Лечение травмы носа зависит от множества факторов, включая: возраст пациента, время с момента травмы, необходимость в остром и отсроченном оперативном лечении, выбор анестезии, доступ (открытый и закрытая репозиция).

Хирургия носа у детей и пожилых может представлять дополнительные трудности. К ринопластике у детей следует подходить с особой осторожностью вследствие возрастных различий в анатомии. Вмешательство в очаги роста лица и особенности заживления ран требуют особого внимания [10]. Лучшее время для операции на перегородке у детей - после 13–14 лет, когда рост в этой области завершается.

Выбор анестезии. Основная задача – проведение безопасной операции – проводится после тщательного сбора анамнеза, оценки состояния и согласовывается с пациентом до операции. У педиатрических пациентов возникают дополнительные сложности в лечении, и потому прибегают к общей анестезии, в то время как у большинства взрослых с переломами типа IIa - IV может быть применима комбинация местного и инфильтративного местного анестетика. Инфильтративная анестезия может применяться наружно на спинку носа и лучше переносится по сравнению с двусторонней блокадой.

Применение местной и инфильтративной анестезии. Как правило, в качестве местной анестезии, применяется 4% лидокаин и оксиметазолин или фенилэфрина гидрохлорид, которые можно использовать и наносить с помощью тампона (турунды). Специфическими зонами, по которым следует располагать турунды,

являются дорсальная перегородка рядом с передним решетчатым нервом и артерией, средняя носовая раковина проксимальнее к крылонебному узлу, дно носа, примыкающее к носоглоточному нерву и клиновидно-небной артерии.

Виды хирургического вмешательства.

Закрытая репозиция. Закрытая репозиция обычно применяется при простых переломах без смещения, хотя могут быть и исключения. Ключевым моментом является применение силы против вектора травмы для достижения репозиции. После анестезии следует обратить внимание на костную носовую пирамиду. Может использоваться элеватор Голдмана для ручной репозиции костей. Выпрямление перегородки осуществляется тупым способом элеватором Голдмана, противоположно по направлению отклонения, с одновременным возвышением носовой пирамиды [11]. В качестве альтернативы можно использовать элеватор Boies для изменения положения перегородки. Закрытая репозиция является эффективным способом для адекватно выбранного пациента. Но, несмотря на это, может потребоваться дополнительный послеоперационный уход. Неполные переломы носа могут потребовать остеотомии для мобилизации и соответствующего сопоставления [12].

Открытая репозиция. Острые переломы с серьезной потерей носовой опоры, тяжелыми повреждениями перегородки и травмами со значительным повреждением мягких тканей следует исследовать открытым способом, так как преимущества открытого вправления многочисленны. Выделение травмированного участка открытым путем позволяет в большей степени визуализировать и точно сводить края раны, особенно в случаях дисторсии дистального конца носа. Кроме того, традиционный разрез с трансфикцией или гемитрансфикцией в перепончатой части перегородки позволяет значительно улучшить визуализацию каудальной, нижней и задней частей. Операция должна проводиться как можно раньше, чтобы вторичное заживление и ремоделирование тканей не вызвали существенного искажения былой формы носа.

Септопластика. Существует несколько подходов для элевации слизистой оболочки и надкостницы на стыке передней части верхней челюсти и перегородки. Рекомендуется провести одно верхнее мукоперикопериостальное отверстие,

проходящее внизу по направлению сзади-вперед. Такой способ сводит к минимуму риск перфорации и обеспечивает отличную экспозицию гребня сошника и дна хрящевой перегородки. Тщательная диссекция экстрамукозной ткани в дорсальной перегородке позволяет отделить внутренний и внешний нос при сохранении поддержки. В случае, если произошла перфорация, следует ее мобилизировать и закрыть. Без постоянной и надлежащей фиксации перегородка будет иметь тенденцию к деформации. Таким образом, важно обеспечить выравнивание перегородки с другими основными структурами, такими как четырехугольный хрящ и бороздка сошника.

Костная перегородка. Деформации костной перегородки способствуют обструкции дыхательных путей и механическому смещению средней линии. Из-за малой поддержки этой структуры, неправильное расположение костной перегородки рассматривается как перелом и требует резекции для предотвращения обструкции дыхательных путей. Для этого применяется 2-миллиметровый остеотом для перемещения перегородки в срединную линию, но следует обратить особое внимание на шпоры или деформированную кость, поскольку они могут играть роль в обструкции. Если наблюдается неправильное положение предчелюстного гребня или носовой ости, резекция нижней полоски перегородочного хряща на 3–4 мм позволяет изменить положение средней линии. Фиксация каудальной перегородки до предчелюстной надкостницы выполняется с помощью нейлонового шва 4-0.

Остеотомия. Носовые остеотомии применяются для изменения спинки носа и костного свода, и должны использоваться в дополнении к успешной перестройке перегородки и восстановлению носовой поддержки. Без правильного изменения положения дорсальной перегородки тыльная поверхность будет смещаться в боковом направлении с отклонением верхнего латерального хряща [13]. Восстановление и мобилизация с помощью одной только остеотомии часто приводят только к временной коррекции отклонения и возможному рецидиву. Носовые кости могут представлять интраоперационные проблемы из-за асимметрии и неправильной формы естественной кости. В сильно отклоненном носу парамедианная или двойная остеотомия могут помочь в размельчении и

соответствующей репозиции. Если носовая кость сильно раздроблена, следует прибегнуть к использованию трансплантатов для предотвращения разрушения кости.

Послеоперационные мероприятия. После успешного устранения перелома носа важно провести повторную оценку состояния пациента перед шинированием или перевязкой. Основная проблема заключается в адекватной проходимости дыхательных путей. Носовые дыхательные пути можно легко оценить, пропустив стержень Голдмана или другой тупой предмет по дну к носоглотке. Любое сужение или препятствие требует устранения. Внешний контур и эстетику носа следует оценивать как визуально, так и физикально.

Рекомендуется применение интраназальных шип Дойла, потому что они обеспечивают внутреннюю стабилизацию перегородки, помогают в поддержании дыхательных путей и предотвращают появление синехий после значительных манипуляций. Они хорошо переносятся большинством пациентов. Интраназальное шинирование, как правило, продолжают в течение 2-3 недель после операции [14]. Экстраназальное шинирование обеспечивает поддержку и защиту репонированных костей и хрящей, способствует лучшему сращению кожи к основным структурам носа, особенно после открытой репозиции. Перевязка сейчас используется реже, чем в прошлом. Доказано, что перевязка ассоциирована с послеоперационной болью, дискомфортом, порезами мягкого нёба, перфорацией перегородки носа, развитием рино-пульмонального рефлекса (может привести к гипоксии и брадикардии), и с токсическим шоком [15].

Заключение. Своевременное хирургическое вмешательство по поводу переломов носа приводит к хорошим результатам у большинства пациентов. Определенные сложности при манипуляциях возможны у пожилых людей, подростков и детей. Следует придерживаться тактики ранней репозиции костей носа. Оптимальными сроками ранней репозиции являются первые часы после травмы, до развития выраженного отека тканей носа, а при развившемся отеке – первые 7 дней, когда происходит уменьшение отека и удается точно определить тип деформации носа.

Предпочтение при выполнении септо-ринопластики необходимо отдавать открытому доступу, так как он способствует более адекватному и корректному проведению операции. Многие хирурги не обращают должного внимания при восстановлении носа, что приводит к посттравматическим осложнениям носа вследствие ненадлежащего вмешательства. Предложенные алгоритмы должны облегчить врачам выбор наиболее подходящей последовательности действий при обследовании и лечении пациентов с травмой носа.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Коношков А. С., 2011. Возможности диагностики острых травм носа /А. С. Коношков, К. В. Летягнн //Рос. оториноларингология. – 2011. – №1 (50). – С. 92-96.).
2. Rohrich R J, Adams W P., Jr Nasal fracture management: minimizing secondary nasal deformities. Plast Reconstr Surg. 2000;106:266–273.
3. Higuera S, Lee E I, Cole P, Hollier L H, Jr, Stal S. Nasal trauma and the deviated nose. Plast Reconstr Surg. 2007;120(7, Suppl 2):64S–75S.
4. Артемьев, М.Е. Травмы носа / М.Е. Артемьев // Оториноларингология: национальное руководство / под ред. В.Т. Пальчуна. – М.: ГЭОТАР–Медиа, 2008. – С. 512–518.
5. Пальчун, В.Т. Одномоментная септопластика и репозиция костей носа в остром периоде травмы / В.Т. Пальчун, М.М. Магомедов, Е.В. Суриков // Пластическая хирургия: материалы Национального конгресса, Москва 8-10 июня 2011г. / Российская академия наук, Российское общество пластических, реконструктивных и эстетических хирургов; ред. Е.Р. Лаврова. – М., ООО «Издательский дом «Бионика», 2011. – С. 89–90.
6. Hatef D A, Cole P D, Hollier L H., Jr Contemporary management of pediatric facial trauma. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. 2009;17:308–314.
7. Карпищенко С. А. Цифровая объемная томография в оториноларингологии: Практ. рук. – СПб: Диалог, 2011. – 76 с.
8. Brian P. Kelley, Cara R. Downey, Samuel Stal. Evaluation and Reduction of Nasal Trauma. Semin Plast Surg. 2010 Nov; 24(4): 339–347.

9. Murray J A, Maran A G, Busuttil A, Vaughan G. A pathological classification of nasal fractures. Injury. 1986;17:338–344.
10. Verwoerd C D, Verwoerd-Verhoef H L. Rhinosurgery in children: basic concepts. Facial Plast Surg. 2007;23:219–230.
11. Cox A J., III Nasal fractures—the details. Facial Plast Surg. 2000;16:87–94.
12. Русецкий, Ю.Ю. Хирургическая тактика при переломах костей носа с неблагоприятным клиническим течением / Ю.Ю. Русецкий, И.О. Чернышенко // Рос. оториноларингология. – 2007. – № 4. – С. 54–60.
13. Goodman W S. External approach to rhinoplasty. Can J Otolaryngol. 1973;2:207–210.
14. Применение интраназальных шин при острой септопластике в лечении комбинированных назосептальных переломов / А.И. Крюков, А.Б. Туровский, Г.Ю. Царапкин // Вестн. оториноларингологии. - 2007. - № 2. - С. 51-53.
15. Fairbanks D N. Complications of nasal packing. Otolaryngol Head Neck Surg. 1986;94:412–415.

LITERATURE:

1. Gonoskov A. C., 2011. Possible diagnosis of acute injuries of the nose /A. C. Konashkov, K. V. Letyagin //ROS. otorhinolaryngology. – 2011. – №1 (50). – Pp. 92-96.).
2. Rohrich R J, Adams W P., Jr Nasal fracture management: minimizing secondary nasal deformities. Plast Reconstr Surg. 2000;106:266–273.
3. Higuera S, Lee E I, Cole P, Hollier L H, Jr, Stal S. Nasal trauma and the deviated nose. Plast Reconstr Surg. 2007;120(7, Suppl 2):64S–75S.
4. Artemyev, M. E. Injuries of the nose / M. E. Artemyev // Otorhinolaryngology: national guide / ed. by V. T. Palchun. - Moscow: GEOTAR-Media, 2008. - Pp. 512-518.
5. palchun, V. T. Simultaneous septoplasty and reposition of nasal bones in the acute period of trauma / V. T. palchun, M. M. Magomedov, E. V. Surikov // Plastic surgery: proceedings of the National Congress, Moscow, June 8-10, 2011 / Russian Academy of Sciences, Russian society of plastic, reconstructive and aesthetic surgeons; ed. E. R. Lavrov. - Moscow, Bionics Publishing house, 2011. - P. 89-90.

6. Hatef D A, Cole P D, Hollier L H., Jr Contemporary management of pediatric facial trauma. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. 2009;17:308-314.
7. Karpishchenko S. A. Digital volume tomography in otorhinolaryngology: Practical hands-Saint Petersburg: Dialog, 2011, 76 p.
8. Brian P. Kelley, Cara R. Downey, Samuel Stal. Evaluation and Reduction of Nasal Trauma. Semin Plast Surg. 2010 Nov; 24(4): 339–347.
9. Murray J A, Maran A G, Busuttil A, Vaughan G. A pathological classification of nasal fractures. Injury. 1986;17:338–344.
10. Verwoerd C D, Verwoerd-Verhoef H L. Rhinosurgery in children: basic concepts. Facial Plast Surg. 2007;23:219–230.
11. Cox A J., III Nasal fractures—the details. Facial Plast Surg. 2000;16:87-94.
12. Rusetsky, Yu. y. Surgical tactics for nasal bone fractures with adverse clinical course / Yu. y. Rusetsky, I. O. Chernyshenko / / Russian otorhinolaryngology. - 2007. - № 4. - P. 54-60.
13. Goodman W. S. External approach to rhinoplasty. Can J Otolaryngol. 1973;2:207–210.
14. the Use of intranasal splints in acute septoplasty in the treatment of combined nasoseptal fractures / A. I. Kryukov, A. B. Turovsky, G. Yu. // Vestn. otorhinolaryngologies. - 2007. - № 2. - P. 51-53.
15. Fairbanks D N. Complications of nasal packing. Otolaryngol Head Neck surg. 1986;94:412-415.