

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2013

УДК 616.216.1-002-06-07-08

А.М. Сипкин, А.А. Никитин, М.А. Амхадова

ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ И РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С ОСЛОЖНЕННЫМИ ФОРМАМИ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОГО СИНУСИТА

Отделение челюстно-лицевой хирургии ГБУЗ МО Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского (129110, г. Москва, ул. Щепкина, д. 61/2)

*В статье приведены результаты клинического и лабораторного обследования и лечения 227 больных с грибковыми поражениями верхнечелюстного синуса, возникшими после эндодонтического лечения зубов на верхней челюсти, которые обратились в отделение челюстно-лицевой хирургии МОНИКИ с 2001 по 2012 г.**Доказано, что этиологическим фактором развития заболевания явилось наличие в полости синуса пломбировочного материала, содержащего соли сульфата бария и оксида цинка и выведенного за пределы апикальных отверстий корневых каналов при проведении эндодонтического лечения.**Описаны способы оперативного лечения и профилактики рецидивов в зависимости от локализации грибковой колонии и топографии анатомических структур полости носа.*

Ключевые слова: синусит, грибковая колония, синусотомия

DIAGNOSIS, TREATMENT AND REHABILITATION OF PATIENTS WITH COMPLICATED FORMS OF MAXILLARY SINUSITIS

A.M.Sipkin, A.A.Nikitin, M.A.Amhadova

*The results of clinical and laboratory examination and treatment 227 patients with fungal infections of the maxillary sinus, occurring after endodontic treatment of teeth in the upper jaw, applied to the Department of Maxillofacial Surgery the Moscow regional clinical Institute from 2001 to 2012.**Proved that the causative agent of the disease was the presence of a sinus cavity filling material containing salts of barium sulfate and zinc oxide derived beyond the apical foramen of root canals during endodontic treatment.**The methods of surgical treatment and relapse prevention, depending on the location of the fungal colonies and topography of anatomical structures of the nasal cavity.*

Key words: sinusitis, fungal colony sinusotomy.

В последние годы отмечается значительный рост верхнечелюстных синуситов, вызванных грибковой флорой [5]. По данным В.Я. Кунынской (1989), при обследовании 1360 больных с хроническими воспалительными заболеваниями придаточных пазух носа диагноз микоза пазух был установлен у 204 (15%) пациентов, что позволяет пересмотреть существующую точку зрения о низкой частоте микозов придаточных пазух носа. По данным Н. Stammberger и соавт. (1984), в 50% случаев заболевание развивается после ранее проведенного эндодонтического лечения моляров и премоляров на верхней челюсти у иммунокомпетентных лиц [10]. Известно, что микозы придаточных пазух носа наиболее часто вызывают грибы родов *Aspergillus*, *Penicillium*, *Alternaria*, *Mucor*, *Candida* [5, 9]. Заболевания, вызванные данными родами грибов, относятся к так называемым оппортунистическим инфекциям, появление которых вероятнее всего связано с широким применением пациентами таких лекарственных препаратов, как антибиотики, кортикостероиды, цитостатики, с последствиями воздействия проникающей радиации, рядом заболеваний (гемобластозы, апластические анемии, диабет и другие эндокринные нарушения), провоцирующих развитие различного рода иммунодефицитных состояний, врожденными иммунологическими нарушениями, создающими благоприятный фон для развития микозов [5, 8–10].

Ингаляция грибковых спор является основным путем проникновения их в параназальные синусы. *Aspergillus fumigatus* – наиболее часто встречающийся возбудитель микозов придаточных пазух – нуждается для пролиферации и метаболизма в солях тяжелых металлов, таких как оксид цинка и сульфат бария, которые содержатся в материалах для пломбировки корневых каналов [9]. Исследования *in vitro* показали, что раствор окиси цинка способствует росту *Aspergillus fumigatus*, а эвгенол,

один из наиболее распространенных компонентов цинк-оксид-эвгенольных силеров, ингибирует его. Ингибирующий эффект эвгенола со временем снижается, что объясняет развитие микозов синуса спустя годы после выведения пломбировочного материала в синус [5, 8–10]. Нельзя исключить и проникновение с силером спор гриба в синус из контаминированных спорами грибов корневых каналов, что доказали E. Odell и K. Perl [9].

Если учесть относительно высокую распространенность заболевания и одонтогенные этиологические факторы возникновения большей части верхнечелюстных микозов, вопросам их профилактики должно быть уделено особое внимание.

В патогенезе развития одонтогенного микоза придаточных пазух носа J. Hybbinette и U. Mercke [7] уделяют большое внимание локальному нарушению функции реснитчатого эпителия синуса вследствие возникающей воспалительной и токсической альтерации в области нахождения инородного тела – пломбировочного материала, содержащего соли тяжелых металлов и тканевые токсические компоненты, такие как параформальдегид и эвгенол.

При присоединении аллергических реакций на грибковую флору возможно развитие симптомов обструкции синуса накапливающимся сгущенным муцином и остеолитической деструкции костей лицевого скелета с интракраниальным распространением процесса.

Микозы развиваются в виде двух форм – инвазивной и неинвазивной. Инвазивная форма заболевания встречается редко, в основном у иммунокомпромированных пациентов [5]. При инвазивном микозе верхнечелюстных синусов возбудитель проникает в слизистую оболочку, в зоне инвазии образуются участки некроза, которые могут распространяться на окружающие ткани. Инвазивные формы микозов протекают очень тяжело с деструкцией костной ткани, образованием свищей и интракраниальным распространением [5]. В литературе описаны клинические случаи менингита, возникшего как осложнение грибкового поражения верхнечелюстного синуса [6]. При лечении инвазивных

форм микозов применяются такие препараты, как амфотерицин В, флуконазол, миконазол, интраконазол. Наиболее активными при лечении придаточных пазух носа являются амфотерицин В и интраконазол, а наименее активен флуконазол [5]. Вышеперечисленные противогрибковые препараты высокотоксичны и вызывают много побочных эффектов.

Инвазивные формы микозов придаточных пазух носа не рассматриваются нами в рамках данной статьи.

Неинвазивные формы микозов верхнечелюстных синусов, по литературным данным, встречаются чаще, чем инвазивные [5]. По сравнению с инвазивной формой неинвазивный микоз может встречаться и у иммунокомпетентных, соматически здоровых лиц. При неинвазивной форме микоза в верхнечелюстном синусе выявляются шаровидные образования, состоящие из плотного сплетения мицелия (мицетома), которые появляются обычно в одном синусе. Заболевание может длительное время протекать бессимптомно.

Поскольку существующие хирургические методы не могут полностью удовлетворить современные требования клиницистов, разработка новых комбинированных методов, сочетающих традиционный и эндоскопический доступ, для лечения микозов верхнечелюстного синуса, является актуальной, поэтому целью нашей работы было повышение эффективности диагностики лечения и реабилитации больных с осложненными формами верхнечелюстных синуситов.

Материалы и методы

С 2001 по 2012 г. в отделении челюстно-лицевой хирургии МОНИКИ мы определили группу из 227 больных с наличием грибковой колонии в полости верхнечелюстного синуса. Хотим отметить, что данная группа больных не имела сопутствующей патологии, влияющей на состояние иммунного статуса, и тем самым возможности тотального поражения грибковыми агентами.

Диагноз грибкового верхнечелюстного синусита был подтвержден на основании данных анамнеза, жалоб пациентов, простого и инструментального осмотров, эндоскопического исследования, микробиологической диагностики, рентгенодиагностики, качественного рентгенофазового анализа удаленного материала.

Мы распределяли больных с наличием грибковой колонии на подгруппы по наличию жалоб: 39 (17,1%) больных с грибковым синуситом, поступивших без жалоб, 73 (32,2%) больных с жалобами на затруднение носового дыхания, 115 (50,7%) больных с жалобами на боли, отек в подглазничной области, выделения из носового хода.

В каждой подгруппе по наличию жалоб была выявлена характерная томографическая и эндоскопическая картины. В подгруппе, поступившей без жалоб, мы наблюдали по данным томограммы локальную грибковую колонию, окружающую пломбирочный материал, что подтверждалось эндоскопическим исследованием, во время которого мы также отмечали отсутствие патологических процессов на слизистой оболочке верхнечелюстного синуса. В подгруппе больных, поступавших с жалобами на периодически возникающее или постоянное затруднение носового дыхания, по данным томографии грибковая колония заполняла около половины верхнечелюстного синуса, а по данным эндоскопического исследования мы наблюдали отек слизистой оболочки верхнечелюстного синуса, носовых раковин и в области естественного соустья со средним носовым ходом, причем носовое дыхание хорошо восстанавливалось при применении местно действующих сосудосуживающих препаратов. У больных, госпитализированных с жалобами на боли, отек в подглазничной области, выделения из носового хода, по данным компьютерной томографии синус полностью был заполнен грибковой колонией и в некоторых случаях было видно пролабирование стенки в полость носа в области среднего носового хода. Эндоскопические данные по состоянию полости верхнечелюстного синуса в этих случаях получить невозможно, так как свободное пространство в полости верхнечелюстного синуса отсутствует, в полости носа отмечается отек в области естественного соустья, гнойные выделения.

Рентгенодиагностика: у пациентов при обращении полу-

чали рентгенограммы придаточных пазух носа, ортопантограммы, внутривидовые рентгенограммы зубов, компьютерные томограммы. Рентгенологическое обследование проводилось повторно через 3–6 мес после окончания лечения.

Качественный рентгенофазовый анализ удаленных во время операций инородных тел проводился в ФГУП ЦНИАГ. Проверку фазового состава материала выполняли методом рентгенофазового анализа на рентгеновском дифрактометре ДРОН-3 с ионизационной регистрацией лучей на СиКа-излучении с никелевым фильтром. Скорость вращения счетчика 1 град/мин, пределы измерения 1·10³ и 2·10³ имп/с. Съемку проводили в интервале углов 20 = 10–500. Предварительная подготовка образца к съемке заключалась в его измельчении до прохождения через сито 10 000 отв/см². При расшифровке рентгенограмм рентгенофазового анализа сличали полученные межплоскостные расстояния и интенсивности линий дифракционного отражения с карточками паспортов ZnO 80-0075 и BaSO₄ 83–2053 из картотеки ASTM.

Все больные, находившиеся под нашим наблюдением, прошли общеклиническое обследование и при необходимости были проконсультированы соответствующими специалистами и получали назначенное лечение.

Метод синусотомии через средний носовой ход является "золотым стандартом" в оториноларингологии. Существуют 3 вида эндоскопической синусотомии в зависимости от степени расширения естественного соустья.

Синусотомия I типа – ограниченное расширение не более чем на 1 см, при наличии фонтанеллы подразумевает соединение ее с естественным соустьем; II типа – на 2 см кзади и книзу; III типа – до задней стенки верхнечелюстного синуса кзади, книзу до нижней раковины, кпереди до носослезного канала. Данный способ мы применяли у 38 (16,7%) больных.

При расположении грибковой колонии размерами до 0,5 см в области нижних отделов медиальной и задней стенок верхнечелюстного синуса мы прибегали к эндоскопическому доступу через переднюю стенку верхнечелюстного синуса, при этом мы создавали рабочий канал троакаром с канюлей, через которую с помощью аспиратора и биопсийных щипцов удаляли колонию у 47 (20,7%) больных.

У 36 (15,9%) больных мы применяли радикальную синусотомию с восстановлением передней стенки верхнечелюстного синуса, когда переднюю костную стенку синуса вскрывали с помощью микропилы, позволяющей произвести очень тонкий разрез и сохранить фрагмент костной стенки, который после завершения санации синуса фиксировался к области костного дефекта швами.

Самой большой группой – 106 (46,7%) больных, которым проводили хирургическое лечение по поводу локализации в полости верхнечелюстного синуса грибковой колонией, была группа больных с эндоскопически ассистированной синусотомией, когда для радикальной операции и создания полной визуализации всех отделов верхнечелюстного синуса размер окна передней стенки включает размер не только троакара, но и рабочего инструмента.

Результаты и обсуждение

В процессе сбора анамнеза мы обратили внимание на то, что все больные в разные сроки (от нескольких месяцев до нескольких лет назад) проходили эндодонтическое лечение дистальной группы зубов верхней челюсти. Больные поступали в отделение либо в связи с жалобами и проведенным предварительным рентгенологическим обследованием, либо на основании случайного рентгенологического обследования, выполненного при санации полости рта.

По данным рентгенологического обследования во всех случаях выявляли изменения слизистой оболочки верхнечелюстного синуса разной степени выраженности и объект гиперденсивной плотности, который, как свидетельствуют данные литературы [1, 2, 6], расценивают либо как мицетому – плотное скопление мицелия гриба, либо как весь комплекс – мицелий гриба с объектом гиперденсивной плотности – пломбирочным материалом.

Поэтому особое внимание мы уделяли качественному рентгенофазовому анализу удаленных во время операций инород-

ных тел. На основании данного исследования мы достоверно определили, что инородное тело, удаленное вместе с мицелием гриба или без него у больных, не имеющих тяжелую сопутствующую патологию и прошедших в прошлом эндодонтическое лечение дистальной группы зубов верхней челюсти, является пломбирочным материалом, так как состоит из его основных компонентов ZnO и BaSO₄. Появление грибковой флоры вокруг пломбирочного материала можно объяснить результатами исследований *in vitro*: раствор окиси цинка способствует росту *Aspergillus fumigatus*, а эвгенол, один из наиболее часто встречающихся компонентов цинк-оксид-эвгенольных силеров, ингибирует его. Ингибирующий эффект эвгенола со временем снижается, что объясняет развитие микозов синуса спустя годы после выведения пломбирочного материала в синус [9].

На основании данных наблюдений 227 больных с диагнозом одонтогенного грибкового верхнечелюстного синусита нами было отмечено, что больные с грибковой колонией в полости верхнечелюстного синуса начали обращаться в отделение челюстно-лицевой хирургии с 2001 г. Анализируя вышесказанное и взяв во внимание тот факт, что одной из пищевых сред для грибковой колонии являются ZnO и BaSO₄, основные составляющие всех пломбирочных материалов, а их наполнители, такие как эвгенольное масло, ингибируют рост грибковой флоры в течение длительного времени, мы заключили, что пломбирочка корневых каналов за верхушку зуба начала проводиться со второй половины 90-х годов прошлого века, что связано с развитием частных стоматологических структур и несоблюдением стоматологами рабочей длины корневых каналов при лечении зубов. Поэтому первые больные с данным диагнозом появились в нашем отделении в начале 2000-х годов.

При обследовании данной группы больных мы отметили, что результаты рентгенологического исследования и компьютерной томографии не всегда совпадают. Рентгенологически можно определить изменения слизистой оболочки верхнечелюстного синуса, а грибковая колония остается нерентгеноконтрастной, поэтому основным и достоверным методом диагностики поражения грибковой колонией верхнечелюстного синуса остается компьютерная томография, в частности конусно-лучевые томограммы, по которым можно определить не только топографию патологического процесса, но и выявить причинный зуб, в результате лечения которого пломбирочный материал был выведен в полость верхнечелюстного синуса. Данный факт весьма важен, так как каналы зуба должны быть перечислены эндодонтически или причинный зуб должен быть удален, чтобы исключить повторное инфицирование пазухи грибковой колонией из контаминированных каналов зуба.

На основании анализа клинических данных, полученных при обследовании указанных подгрупп, можно говорить о том, что сама грибковая колония при одонтогенной причине заболевания не оказывает воздействие на слизистую оболочку верхнечелюстного синуса, и только при ее росте и значительном заполнении полости верхнечелюстного синуса, когда нарушается транспортная функция мерцательного эпителия и появляется блок естественного соустья со средним носовым ходом, начинает преобладать клиническая картина верхнечелюстного синусита.

Клиническая картина верхнечелюстного синусита может возникать и при небольшом заполнении грибковой колонией верхнечелюстного синуса при наличии у больного предрасполагающих факторов, таких как гипертрофия носовых раковин, искривление носовой перегородки, киста средней носовой раковины, когда даже при незначительном нарушении оттока из полости синуса образуется "порочный круг", заключающийся в блоке естественного соустья в ранних стадиях заболевания.

Обращая внимание на это и анализируя осложнения в послеоперационном периоде, мы считаем, что если до начала заболевания пациент не предъявлял жалобы на затруднение носового дыхания, несмотря на нарушение анатомического строения внутреннего носа, во время синусотомии по поводу грибкового синусита эти нарушения анатомического строения, препятствующие нормальной аэрации внутреннего носа и верхнечелюстных синусов, должны быть устранены.

Рассматривая методы хирургического лечения одонтогенного синусита, вызванного грибковой колонией: эндоскопическую синусотомию через средний носовой ход, эндоскопическую си-

нусотомию через переднюю стенку верхнечелюстного синуса, радикальную синусотомию с восстановлением целостности передней стенки, эндоскопически ассистированную синусотомию, мы отметили, что для каждого доступа имеются показания к его применению, направленные на уменьшение нарушений цилиарного транспорта, радикальное выполнение цели операции и быструю реабилитацию в послеоперационном периоде.

В случае эндоскопической синусотомии I типа при расширении естественного соустья не более чем на 1 см сохраняется аэрация и не происходит нарушение цилиарного транспорта верхнечелюстного синуса и полости носа. Метод действительно является "золотым стандартом", но при одонтогенных верхнечелюстных синуситах перед его использованием необходим точный анализ компьютерных томограмм, так как при его применении манипуляции возможны только в области естественного соустья. При успешном применении данного метода не бывает осложнений ни в ближайшем, ни в отдаленных периодах. Метод используется при небольших размерах грибковых колоний, когда ток цилиарного транспорта последние перемещаются в область естественного соустья.

У 3 (1,3%) больных, которым выполняли эндоскопическую синусотомию III типа при расширении соустья с синусом на всю площадь среднего носового хода, мы обнаружили осложнение в виде тотального заполнения верхнечелюстного синуса рубцовой тканью, которое мы связывали не только с большими размерами грибковой колонии, но и с избыточной аэрацией верхнечелюстного синуса в послеоперационном периоде, что привело к гибели мерцательного эпителия.

В связи с этим мы считаем, что метод синусотомии путем расширения естественного соустья целесообразно применять при локализации грибковой колонии в области естественного соустья, чтобы при расширении последнего его размер не превышал 1 см. Через данный доступ невозможно провести манипуляции на других стенках и областях верхнечелюстного синуса. Увеличить площадь хирургического вмешательства на верхнечелюстном синусе можно, применив II и III тип расширения естественного соустья. При III типе расширения возможно проведение полной синусотомии с ревизией всех отделов верхнечелюстного синуса. В случае нарушения топографии анатомических структур полости носа необходима их коррекция в процессе хирургического лечения. Несмотря на последние публикации, посвященные сравнительной оценке эндоскопических доступов [4], мы считаем, что к доступу через естественное соустье с верхнечелюстным синусом при его расширении не более чем на 1 см по необходимости с коррекцией топографии анатомических структур в полости носа, необходимо прибегать при расположении колонии в области естественного соустья.

После синусотомии через переднюю стенку верхнечелюстного синуса происходит внедрение мягкотканного компонента в его полость, что в отдаленных периодах после хирургического лечения может вызывать затруднения в работе цилиарного транспорта, приводя к скоплению секрета в полости синуса и явлениям верхнечелюстного синусита. Затруднения также возникают при выполнении операции синуслифтинга при необходимости реабилитации больного с помощью дентальных имплантатов. Применение нерезорбируемых мембран для закрытия перфораций необоснованно, поскольку, не обладая биологическими свойствами резорбции, мембрана является постоянной зоной ретенции микрочастиц и микробов из вдыхаемого воздуха. Резорбируемые мембраны (на основе коллагена) без герметичного закрытия в течение 1–2 нед резорбируются и не могут служить преградой для внедрения мягкотканного компонента в полость верхнечелюстного синуса.

Более длительной резорбцией и возможностью частичного приживления при сохранении целостности надкостницы на мягкотканном компоненте обладает сохраненная передняя стенка верхнечелюстного синуса, при этом мы проводим полноценную синусотомию и восстанавливаем целостность стенок верхнечелюстного синуса, что облегчает проведение операции синуслифтинга.

Заключение

Проведя анализ лечения всей группы больных одонтогенными верхнечелюстными синуситами с наличием грибковой

колонии, мы имеет основания утверждать, что у больных без сопутствующей патологии, влияющей на иммунный статус, грибковую колонию можно расценить не как поражающую мягкие ткани, а как инородное тело, которое на определенном этапе своего роста затрудняет работу мукоцилиарного аппарата, вызывая развитие верхнечелюстного синусита. Поэтому при лечении данной патологии достаточно радикально устранить видимую часть грибковой колонии с причиной ее роста и возможные предрасполагающие факторы, отрицательно влияющие на восстановление слизистой оболочки синуса и ее функций (искривление носовой перегородки, киста средней носовой раковины, гипертрофия нижних носовых раковин, отек слизистой оболочки в области естественного соустья), при этом очищение слизистой оболочки от остаточных гифов произойдет после нормализации цилиарного транспорта. Применение противогрибковых препаратов местного или общего действия нецелесообразно. Особое внимание следует уделить состоянию слизистой оболочки в области естественного соустья в послеоперационном периоде. Мы отметили, что отек нарастает в послеоперационной области, в том числе в области естественного соустья, и для нормализации функции цилиарного транспорта, чтобы не появился "порочный круг", когда в полости верхнечелюстного синуса происходит застой слизистого секрета уже не за счет воспалительного процесса, необходимо расширить естественное соустье.

В послеоперационном периоде обязательно физиолечение для снятия отека в послеоперационной области, восстановления транспортной функции слизистой оболочки, профилактики рубцовых изменений в полости верхнечелюстного синуса.

При наличии зуба, в результате лечения которого был выведен пломбировочный материал, следует провести его эндодонтическое лечение, так как верхушки его корней неплотно obturированы пломбировочным материалом и могут являться источником контаминации микробных агентов в полости верхнечелюстного синуса. Если невозможно эндодонтическое лечение, причинный зуб необходимо удалить.

Таким образом, в данной работе были обоснованы методы хирургического лечения в зависимости от локализации, объема грибковой колонии и инородных тел и целей, намеченных для реализации в послеоперационном периоде, представлены и

обоснованы в плане применения новые методы пластики оронтального соустья, эндоскопического синуслифтинга и послеоперационной реабилитации больных одонтогенными верхнечелюстными синуситами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Афанасьев В.В., Щипский А.В., Новосельская В.Н. Хронический одонтогенный верхнечелюстной синусит с формированием аспергиллом. Российский стоматологический журнал. 3003; 3: 35–6.
2. Афанасьев В.В., Щипский А.В., Ефимов К.М., Поликарпов Н.А. Грибковые поражения верхнечелюстной пазухи и сравнительная оценка воздействия хлоргексидина биглюконата и биопага на микроорганизмы. Стоматология. 2006; 85: 37–9.
3. Глухова В.М., Маневич Р.Т., Жданов Е.В. Вертикальная конденсация термопластифицированной гуттаперчи как оптимальный метод достижения трехмерного пломбирования системы корневых каналов. Эндодонтия Today. 2003; 3–4: 22–7.
4. Зекерьяев Р.С. Сравнительная оценка эндоскопических методов лечения больных хроническим одонтогенным гайморитом, вызванным выведением пломбировочного материала в верхнечелюстной синус: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.
5. Куянская В.Е. Микозы в оториноларингологии. М.; 1989: 20, 23, 28, 32.
6. Сысолятин С.П., Сысолятин П.Г., Палкина М.О., Ашурко И.П. Диагностика и лечение осложнений, связанных с выведением стоматологических пломбировочных материалов в верхнечелюстной синус. Стоматология. 2009; 1: 47–50.
7. Hybbinette J.C., Mercke U. A method for evaluating the effect of pharmacological substances on mucociliary activity. Acta Otolaryngol. 1982; 93: 151–9.
8. Legend F., Billet J., Beauvillain C., Bonnet J., Miegville M. The role of dental canal fillings in the development of aspergillus sinusitis: a report of 85 cases. Arch. Otolaryngol. 1989; 246: 318–20.
9. Odell E., Perl Ch. Zinc as a growth factor for Aspergillus sp. and the antifungal effects of root canal sealants. Oral Surg. 1995; 79(1): 82–7.
10. Stammberger H., Jakse R., Beaufort F. Aspergillosis of the paranasal sinuses: X-ray diagnosis, histopathology and clinical aspects. Ann. Otol. (St. Louis). 1984; 93: 251–6.

Поступила 01.02.13

© А.В. ЩИПСКИЙ, Д.С. ШИНКЕВИЧ, 2013

УДК 616.318-001.4-036.1

А.В. Щипский, Д.С. Шинкевич

НЕОБЫЧНЫЙ СЛУЧАЙ СЛЕПОГО РАНЕНИЯ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ЩЕЧНОЙ ОБЛАСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МОНТАЖНОГО ПИСТОЛЕТА

Кафедра челюстно-лицевой травматологии Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова (127473, г. Москва, ул. Делегатская, д. 20, стр. 1)

Представлен необычный случай слепого ранения мягких тканей щеки у пациента при использовании монтажного пистолета.

Ключевые слова: слепое ранение мягких тканей, монтажный пистолет

AN UNUSUAL CASE OF THE BLIND MAN INJURIES OF SOFT TISSUES OF CHEEK REGION WITH THE USE OF HANDGUNS

A.V. Shchipskiy, D.S. Shinkevich

Presents unusual case of the blind man injuries of soft tissues of the face of the patient with the use of handguns.

Key words: blind man injuries of soft tissues, handguns

При проведении строительных работ большой объем составляют операции крепления конструкций специальными

стальными дюбелями. Их выполняют с помощью монтажных пистолетов, которые приравниваются по своему действию к огнестрельному оружию, так как их принцип основан на использовании энергии расширяющихся пороховых газов. На выходе начальная скорость гвоздя составляет около 90 м/с. При использовании строительных патронов калибра 5,6×16 мм мощность удара составляет 100 (150; 250) ± 50 Дж. Для сравнения: при

Щипский Александр Васильевич (Shchipskiy Alexandr Vasil'evich), тел. 8(903)736-87-33, e-mail: AVShchipskiy@yandex.ru
Шинкевич Дмитрий Сергеевич (Shinkevich Dmitry Sergeevich)