

спектрометра Quant'X 600. Количественный элементный анализ в биопробах осуществляли по зависимости интенсивности рентгеновского характеристического излучения от концентрации элемента с использованием калибровочных кривых, определяемых экспериментально. Относительная погрешность количественного анализа не превышала 0,01%. Сравнительная оценка количественного содержания элементов кальция и фосфора изученных образцов свидетельствует, что минерализация периимплантных тканей в области лунки удаленного зуба существенно выше у экспериментальных животных группы №1 по сравнению с аналогичными образцами в группе животных №2. (табл. 1) Критерий Стьюдента позволяет признать различия между группами статистически значимыми ($p < 0,05$).

Таким образом, результаты экспериментального исследования свидетельствуют, что у животных группы

№2 через 3 месяца после установки пластинчатых гребешковых имплантатов через лунку свежее удаленного зуба без использования остеопластического материала на гистологических препаратах, взятых из периимплантных тканей в области лунки зуба, определяется значительное количество хрящевой и соединительной ткани, костными балками развивающимися энхондрально, со значительным снижением минерализации регенерата. При использовании остеопластического материала через 3 месяца структура и минерализация регенерата практически соответствует интактной кости нижней челюсти.

Таким образом, использование остеопластического материала (коллапан-Л) улучшает морфологию периимплантных тканей. Через 3 месяца после имплантации с применением коллапана-Л минерализация костного регенерата в области лунки зуба соответствует нормальной костной ткани.

ЛИТЕРАТУРА

1. Antitua E. Реставрация с опорой на имплантаты для жевательных зубов // Новое в стоматологии. — 2008. — №2. — С. 72-82.
2. Beschmidt Sm., Bock H.-J. Полная санация верхней челюсти // Новое в стоматологии. — 2008. — №8. — С. 64.
3. Богатов А.И., Ревякин А.И., Схабицкий Е.В. Способ и набор устройств для осуществления мягкого синус-лифтинга в сочетании с одномоментной имплантацией // Рос. вестн. ден. тальной имплантологии. — 2003. — №3/4. — С. 20-23.
4. Кулаков О.Б., Докторов А.А. Применение различных материалов для костной пластики дефектов альвеолярного отростка челюстных костей // Институт стоматологии. — 2004. — №3. — С. 20-23.
5. Макарьевский И.Г. Внутрикостные имплантаты с памятью формы в лечении частичной адентии верхней челюсти: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Новокузнецк, 2001. — 24 с.
6. Павличенко К.А., Кики Ф.Р. Одномоментная имплантация в сочетании с процедурой синус-лифтинга и применением костных материалов // Dental market. — 2003. — №2. — С. 14-15.
7. Родригес А., Анастасов Ж.Е., Ли Н. Синус-лифтинг смесью депротеинизированной бычьей кости и обогащенной тромбоцитами плазмы с одновременной установкой имплантатов // Современ. стоматология. — 2004. — №1. — С. 51-56.
8. Темерханов Ф.Т., Анастасов А.Н. Сравнительная характеристика методов субантральной имплантации // Клиническая имплантология и стоматология. — 2002. — № 1-2. — С. 16-20.

Информация об авторах: 654034, Кемеровская область. г. Новокузнецк, ул. Шестакова, 14.

Котенко Мария Викторовна — аспирантка кафедры челюстно-лицевой хирургии.

Тел./факс: (3843) 37-73-84, e-mail: lotos200@mail.ru

© ДМИТРИЕВ В.В., КОНЕВ В.П. — 2010

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА ПЕРЕЛОМОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ У ЛИЦ С ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

В.В.Дмитриев, В.П.Конев

(Омская государственная медицинская академия, ректор — д.м.н., проф. А.И. Новиков,
кафедра судебной медицины с курсом правоведения, зав. — д.м.н., проф. В.П. Конев)

Резюме. Проведен сравнительный анализ оптической плотности кости нижней челюсти у лиц с дисплазией соединительной ткани (ДСТ) и без таковой. Оценена морфологическая структура нижней челюсти при ДСТ, а так же особенности течения и сроки консолидации переломов. Установлено, что пациенты с ДСТ имели значительно меньшую оптическую плотность и морфометрические показатели, нежели пациенты без ДСТ, более тяжелую форму травмы с посттравматическими осложнениями, ведущих к более поздним срокам консолидации переломов и удорожанию лечения. Дана судебно-медицинская оценка.

Ключевые слова: перелом нижней челюсти, дисплазия соединительной ткани, оптическая плотность кости, консолидация, судебно-медицинская оценка.

MEDICO-LEGAL ESTIMATION OF FRACTURE OF LOWER JAW IN PERSONS WITH DYSPLASIA OF CONNECTING TISSUE

V.V. Dmitriev, V.P. Konev

(Omsk State Medical Academy)

Summary. The comparative analysis of optical density of a bone of the lower jaw in persons with dysplasia of connecting tissue (DCF) and without that is carried out. The morphological structure of the lower jaw is estimated in DCF, and as features of a cause and terms of consolidation of fracture. It is established, that patients with DCF had considerably smaller optical density and morphometrics indicators, rather than patients without DCF, more severe form of a trauma with posttraumatic complications, leading to later terms of consolidation of fracture and treatment rise in price.

Key words: fracture of the lower jaw, dysplasia a connecting fabric, optical density of a bone, consolidation, a medico-legal estimation.

Известно, что среди травм лица, наиболее часто встречаются переломы нижней челюсти ввиду высокой вероятности ее для травматического контакта. По обобщенным данным клиник различных регионов России,

переломы нижней челюсти встречаются в 34-90,9% случаев челюстно-лицевых травм. Более 75% пациентов с переломами нижней челюсти работоспособное население в возрасте до 30 лет. В связи с тем, что локализа-

ция перелома, характер и степень смещения костных отломков не всегда объясняют разнообразие вариантов течения посттравматических изменений при переломах нижней челюсти, достаточно часто возникает вопрос о связи осложнений или патологической регенерации с травмой или предсуществующей патологией соединительной ткани [4,5,8,9].

В литературе практически отсутствуют данные о структуре и механизме переломов в условиях, когда костный и мягкий скелет изменен диспластическим процессом. Клиническими наблюдениями установлено, что при дисплазии соединительной ткани (ДСТ) количество осложнений и неудач оперативных вмешательств увеличивается в 4-5 раз, таким образом, пациенты с ДСТ представляют собой группу риска по развитию осложнений и неблагоприятных исходов лечения патологии челюстно-лицевой области.

Интегративное понятие — дисплазия соединительной ткани, отсутствует в современной статистической классификации, вследствие этого учет данного вида патологии, во-первых, чрезвычайно затруднен, во-вторых, возникают некоторые сложности в формулировании судебно-медицинского диагноза и выводов при даче заключения. Так как существование синдрома ДСТ, с очевидной вероятностью определяющего более высокую, по сравнению со средней в популяции, степень тяжести травмы, и возможность посттравматических осложнений, в том числе и отдаленных, ставит перед экспертом и правоохранительными органами новые правовые и морально-этические задачи.

Цель работы выявить морфофункциональные параллели при консолидации переломов нижней челюсти на фоне дисплазии соединительной ткани в аспекте судебно-медицинской оценки.

Материалы и методы

В основе работы — анализ результатов стандартизированного рентгенологического исследования зубочелюстной системы при ангулярных переломах нижней челюсти у лиц с ДСТ (n=30, группа 2) в динамике, в сравнении с группой пациентов без фенотипических признаков ДСТ (n=30, группа 1). Рентгеновские снимки сканировались и обрабатывались с помощью специализированного пакета программного обеспечения для проведения автоматизированного анализа изображения Trophy Radiology, что позволило улучшить качество изображения и устранить техническую погрешность с последующим вычислительным анализом в программе. Изображение по разработанному нами стандартизированному протоколу анализировалось в режимах: негативное изображение, цветовое окрашивание и метод костной денситометрии с построением гистограмм в исследуемых зонах. При анализе оптической плотности кости — это 4 точки непосредственно в 1 см. от места перелома, степень консолидации отломков в динамике — это разница оптической плотности (РОП) места перелома (ОПМП) и кортикального слоя кости (ОПКС). Данные оценивались при использовании компьютерного денситометрического анализа, с помощью которого можно не только свести субъективные факторы, но и получить количественное выражение незначительных изменений в поглощении рентгеновских лучей тканями. Для выявления степени влияния ДСТ на плотность костной ткани и сопровождающими ее феноменами, было проведено патоморфологическое исследование фрагментов нижней челюсти на уровне 6,7 зубов после соответствующей декальцинации у погибших без повреждений челюстей.

Исследование было открытым логоритмичным и охватывающим 60 секционных наблюдений (30 с ДСТ и 30 без ДСТ).

Выявление ДСТ базировалось по методике, разработанной кафедрой судебной медицины с курсом правоведения Омской государственной медицинской академии под руководством В.П.Конева. Тестирование проводилось как качественно, в плане выявления больших и малых стигм ДСТ и изменений абриса тела, так и антропометрических показателей, путем определения индексов и соотношений.

Для обработки результатов исследований применялись общепринятые методы вариационной статистики. Подсчитывались средняя арифметическая (M) и ее стандартное отклонение (m). Оценку значимости статистических различий проводили с помощью критерия Стьюдента. Различия считали значимыми при $p < 0,05$. Расчеты производились при помощи программ «Биостат», Statistica 6.0 и пакета анализа для программы MS Excel 2007.

Результаты и обсуждение

Снятие параметров с рентгенограмм проводили на 1, 30, 60, 120 сутки после травмы (табл. 1).

На момент травмы (1 сут.) РОП места перелома и кортикального слоя практически не различалась и составляла в пределах $2,80 \pm 0,08$ — $2,67 \pm 0,08$ ед. в обеих группах. Однако уже через 30 суток в значении РОП в исследуемых группах выявлялись существенные различия. Так, в 1 группе она составляла $2,10 \pm 0,01$ ед., тогда как во 2 группе — $2,32 \pm 0,04$ ед. Таким образом, РОП во 2 группе была меньше, чем в 1 группе в 1,11 раза.

К 60 суткам, РОП составила в 1 группе $1,22 \pm 0,04$ ед., тогда как во 2 группе — $1,80 \pm 0,02$ ед. Таким образом, к сроку консолидации перелома, диагностируемого по клиническим, рентгенологическим и функциональным критериям, ОПМП в 1 группе достоверно не отличалась от ОПКС, тогда как во 2 группе этот показатель был выше, чем в 1 группе, в 1,48 раза, и только лишь к 120 суткам ОПМП приближалась к ОПКС.

Патогистологическое исследование группы лиц с признаками ДСТ показало, что в мягких тканях, окружающих кортикальный слой кости наблюдается грубое переплетение коллагеновых волокон. В части случаев наблюдалось скопление гиалина. При окрашивании ШИК-методом и альциановым синим с соответствующими контролями в соединительной ткани наблюдалось скопление кислых гликозамингликанов, что свидетельствовало о поверхностной дезорганизации соединительной ткани. Исследование компактного и губчатого вещества кости показало, что в случаях с ДСТ наблюдается истончение компактного и уменьшение губчатого вещества, с превалированием последнего по сравнению с первой группой (рис.1,2).

Пластинчатые структуры кости были правильно расположены, замурованные остециты одинаково встречались как в первой, так и во второй группе. По мере приближения к зоне губчатого вещества наблюдалось изменение структуры остеонов. Прежде всего, наблюдался их полиморфизм — изменение размеров и значительное различие в числе остецитов и остеобла-

Таблица 1

Средняя разница оптической плотности места перелома и кортикального слоя угла нижней челюсти в обеих группах

Дни	1		30		60		120	
Среднее значение	Гр.1	Гр.2*	Гр.1	Гр.2*	Гр.1	Гр.2*	Гр.1	Гр.2*
ОПКС	160±10	120±10	160±10	121±10	161±10	120±10	162±10	122±10
ОПМП	57±5	45±5	76±5	52±5	132±5	66±5	158±5	110±5
РОП	2,80±0,08	2,67±0,08	2,10±0,01	2,32±0,04	1,22±0,04	1,80±0,02	1,02±0,03	1,10±0,04

* — различие показателей статистически значимо ($p < 0,05$).

Морфометрическое исследование нижней челюсти ($M \pm m$, P)

Морфометрические показатели		Группа с ДСТ (n=30)	Группа без ДСТ (n=30)
1.	Объемная плотность компактного вещества (кортикального слоя, в отн. Ед.)	21,02±2,10	43,27±3,90 *
2.	Объемная плотность губчатой кости (отн. Ед.)	78,98 ±6,90	56,73±4,30*
3.	Индекс отношения губчатого вещества к компактному	3,75	1,31*
4.	Среднее число гаверсовых каналов в единице зрения	4±0,60	6±0,30 *
5.	Среднее число сосудов в поле зрения	11±2,01	18±0,90 *
6.	Средний диаметр гаверсовых каналов	4,30±0,50	2,01±0,01 *

* — различие показателей статистически значимо ($p < 0,05$).

стов. Гаверсовы каналы были расширены, сосуды в них были резко извитыми. При этом стенка имела неравномерную толщину, по периферии наблюдалась рыхлая соединительная ткань. По мере перехода к губчатым структурам кости костные балки становились тонкими, формирующими неравномерно расширенные клеточные структуры (рис.3,4). В последних наблюдалось скопление полиморфных липоцитов. Жировая ткань лежит отдельными островками и составляет массу желтого костного мозга. В некоторых костных полостях в истонченных костных балках отмечено исчезновение остеоцитов. Между скоплениями липоцитов свободно лежали сосуды артериального или венозного типа.

С целью объективизации морфологического исследования было предпринято измерение с помощью окулярной сетки Автандилова Г.Г.

Результаты морфометрического исследования приведены в таблице 2.

При анализе материала отмечалось уменьшение числа сосудов в единице площади среза, как в компактном, так и в губчатом веществе кости. Возможно, именно с этим можно увязать и значительное преобладание жировой ткани, и истончение костных балок губчатого вещества. Результаты морфометрического исследования показывают, что при ДСТ все морфометрические показатели снижены в сравнении с первой группой. Сравнение числа сосудов компактного и губчатого вещества достоверно ниже, чем в группе сравнения.

Проведены исследования по изучению топографии нижнечелюстного канала на распилах нижней челюсти через 8,7,6,5 зубы у лиц с ДСТ и практически здоровых без ДСТ. Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3

Морфометрическое исследование нижней челюсти ($M \pm m$)

Диаметр нижнечелюстного канала, мм:	Группа с ДСТ (n=30)	Группа сравнения (n=30)
в области 35	2,15 ± 0,04	2,79 ± 0,03 *
в области 45	2,18 ± 0,04	2,74 ± 0,04 *
в области 36	2,44 ± 0,02	3,19 ± 0,05 *
в области 46	2,50 ± 0,03	3,13 ± 0,04 *
в области 37	2,67 ± 0,03	3,45 ± 0,04 *
в области 47	2,63 ± 0,04	3,46 ± 0,02 *
в области 38	2,89 ± 0,02	3,57 ± 0,03 *
в области 48	2,93 ± 0,03	3,59 ± 0,04 *
Диаметр нижнечелюстного отверстия, мм		
S	3,82 ± 0,04	4,28 ± 0,05 *
D	3,83 ± 0,04	4,29 ± 0,04 *

* — различие показателей статистически значимо ($p < 0,05$).

Как видно из представленных данных, пациенты с переломами нижней челюсти, имеющие фенотипические признаки ДСТ имели значительно меньшую оптическую плотность костной ткани, нежели пациенты без ДСТ. Среднее значение ОП в группе 1 не опускалось ниже 150 ед., в то время как в группе 2 оно не превышало 120 ед.

Кроме того пациенты с фенотипическими признаками ДСТ имели тяжелую форму травмы с неблагоприятным прогнозом исхода заболевания. Посттравматические осложнения у этих больных носили, в основном, воспалительный характер в виде нагноения костной раны и развития травматического остеомиелита. Как правило, лечение их усложнялось более поздними сроками консолидации отломков. Сроки регенерации, а, следовательно, и сроки лечения у боль-

ных с фенотипическими признаками ДСТ удлинялись свыше 120 дней, что влекло за собой стойкую утрату трудоспособности. Нарушение прикуса и смещение отломков с разрывом слизистой после получения травмы наблюдалось в 62%, что впоследствии приводило у таких больных к инвалидизации в 53% случаев.

Таким образом, приведенные выше данные дают основания сделать вывод о наличии группы «особого риска» среди пациентов отделения челюстно-лицевой хирургии — группы больных с диагностированным синдромом дисплазии соединительной ткани, и об остром различии структуры изолированной травмы нижней челюсти между этой группой и другими пациентами отделения, что в свою очередь раскрывает значимость в диагностическом и прогностическом плане информированности врача о патологическом фоне пациента — предсуществующей патологии — дисплазии соединительной ткани.

Проявляющийся в последние годы у врачей и юристов интерес к проблеме предсуществующей патологии вызван ролью, которую она приобретает в сложной системе взаимоотношений участников правовых событий: потерпевший — врач — судебно-медицинский эксперт — адвокат — судья.

Судебно-медицинская оценка участия ДСТ в формировании последствий травмы нижней челюсти нуждается в юридической квалификации, даваемой согласно существующему законодательству, согласно которому, уголовное преследование должно быть соразмерным преступному деянию (ст.6 УК РФ). Иначе говоря, между уголовно наказуемым действием и наступившими последствиями должна быть установлена прямая причинная связь.

Гражданско-правовое законодательство, в свою очередь, предусматривает материальное возмещение причиненного вреда здоровью, как в рамках уголовного процесса, так и вне него, в полном объеме. Наряду с восстановлением утраченных имущественных прав гражданина законодательство допускает также и компенсацию за т.н. моральный, или немущественный вред (ст.ст. 151 и 1099 ГК РФ), но при условии жесткого соответствия между повреждением, исходом и привнесенными моментами, что имеет значение для определения размера этой компенсации.

Требование установления степени связи между конкретными событиями Уголовного и Гражданского кодексов при проведении судебно-медицинской экспертизы и реализуется в точном определении взаимоотношений установленных экспертом событий, составляющих основу механогенеза травмы, привнесенных состояний и исходов. Это, следовательно, требует четкого обозначения роли предсуществующей патологии как фактора, влияющего как на степень тяжести собственно травматических повреждений, так и на степень тяжести и развитие посттравматических осложнений.

Действующие сегодня правила определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека, определяют возможность установления степени вреда здоровью только по прямым последствиям травмы. С

другой стороны, в них же заложена необходимость учета предсуществующей патологии и влияния травмы на ее развитие п.9: «При проведении судебно-медицинской экспертизы в отношении живого лица, имеющего какое-либо предшествующее травме заболевание, учитывается только вред, причиненный здоровью человека, вызванный травмой. При этом эксперт должен определить влияние травмы на заболевание (обострение заболевания, переход его в более тяжелую форму и т.п.)».

Например, пострадавшим от различного рода травм, государство оказывает силами соответствующих лечебно-профилактических учреждений необходимую медицинскую помощь, объем которой определяется системой государственных гарантий, реализующихся и финансирующихся через систему фондов обязательного медицинского, социального страхования и систему пенсионного фонда. Лечение осложнений травмы нижней челюсти у лиц с ДСТ ведет к удорожанию лечения травмы и возникновению соответствующих исков от организаций, представляющих интересы больного, а также самого больного. При этом заявленные в исковых документах суммы, оказываются, как правило, значительно выше тех сумм, которые обычно тратятся этими учреждениями на лечение больных с подобного рода травмами, но без ДСТ. В связи с этим, судебно-медицинское заключение о роли ДСТ в наступлении последствий, более тяжелых, чем средней вред здоровью могло бы служить основанием к удовлетворению этих исков. Однако комплекс правовых проблем, возникающих при решении этого вопроса, не исчерпывается лишь необходимостью реализации потерпевшим или пострадавшим его законных прав. Более широкая постановка вопроса затрагивает здесь интересы и обвиняемого, попадает в парадоксальное несоответствие содеянного им, и уголовного преследования за содеянное.

Отсутствие жесткой конструкции соответствия пре-

ступного действия ответственности выражается в данном случае тем, что существующая правоприменительная система «не видит» разницы между «здоровым» потерпевшим и условно здоровым, чья неявная патология манифестирует впервые, при самой травме, выявленной врожденной хрупкости кости и низкой регенераторной способности. Существующая судебно-медицинская технология, в свою очередь, рассматривает случившуюся травму как уже состоявшийся факт, требующий самостоятельной оценки.

Действительно, судебно-медицинская оценка тяжести вреда здоровью в случае перелома нижней челюсти практически никогда не выходит из рамок среднего вреда здоровью — независимо ни от тяжести травмы, ни от сроков лечения и реабилитации. В отношении виновного осуществляются все положенные в таких случаях репрессии, а в тени остается главное обстоятельство, без которого прецедента травмы могло и не быть — низкая резистентность нижнечелюстной кости потерпевшего к травмирующему воздействию из-за конструкционной «слабости», обусловленной имеющейся индивидуальной особенностью — фоновым предсуществующим состоянием.

Таким образом, судебно-медицинская оценка травм как результата воздействия на организм каких-то факторов внешней среды или оружия остается практически совершенно одинаковой как в случае наличия фона, так и при его отсутствии. Такая постановка вопроса нам кажется нецелесообразной в связи с тем, что течение травмы нижней челюсти обнаруживает принципиально различную динамику патологических процессов, определяющих тяжесть самой травмы и ее исход.

Для этого необходимы определенные принципы формулирования судебно-медицинского диагноза и выводов при даче заключения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аникеева Е.А., Шадымов А.Б. Влияние анатомических особенностей костей лицевого скелета на формирование их переломов. // Материалы V Всероссийского съезда судебных медиков. — М.: Астрахань, 2000. — 196 с.
2. Аникин Ю.М. Построение и свойства костных структур. — М.: ММСМ, 1992. — 180 с.
3. Мальшев В.А., Кабаков В.Д. Переломы челюстей. — СПб.: СпецЛит, 2005. — 224 с.
4. Кадурина Т.И., Горбунова В.Н. Дисплазия соединительной ткани: руководство для врачей. — СПб.: Элби-СПб, 2009. — 701 с.
5. Самойлов К.О. Морфофункциональные особенности хронического воспалительного процесса пародонта у больных дис-

плазией соединительной ткани до и после комплексной терапии: Автореф. дис... д-ра мед наук. — Новосибирск, 2008. — 28 с.

6. Травмы мягких тканей и костей лица: руководство для врачей / Под ред. А.Г. Шаргородского. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. — 381 с.

7. Шлихт Г.Ю. Цифровая обработка цветных видеоизображений — М., 1997. 333 с.

8. Miller V.J., Bodner L. The long-term effect of oromaxillofacial trauma on the function of the temporomandibular joint. // J Oral Rehabilitation. — 1999. — Vol. 26, № 9. — P. 749-751.

9. Walker R.R., Connor P.D. Unilateral mandible fracture with bilateral TMJ dislocation. // Tenn. Med. — 2000. — Vol. 93, № 1. — P. 19-20.

Информация об авторах: 644043, Омск, ул. Партизанская, 20,
Кафедра судебной медицины с курсом правоведения
Дмитриев Вячеслав Валерьевич, аспирант кафедры;
Конев Владимир Павлович — д.м.н., профессор, зав. кафедрой.
тел.: (3812) 24-40-41. E-mail: dr.1980@mail.ru, vpkonev@mail.ru

© ПИНСКИЙ С.Б., БЕЛОБОРОДОВ В.А. — 2010

СТРУКТУРА УЗЛОВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ В ХИРУРГИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

С.Б. Пинский, В.А. Белобородов

(Иркутский государственный медицинский университет, ректор — д.м.н., проф. И.В. Малов, кафедра общей хирургии с курсом урологии, зав. — д.м.н., проф. В.А. Белобородов).

Резюме. Приводятся литературные данные и результаты собственных исследований структуры узловых образований щитовидной железы, их диагностики и выбора метода лечения. Несмотря на ограничение показаний к оперативному лечению, высоким остается удельный вес (73,2%) узлового и многоузлового коллоидного зоба. Качественные изменения проявляются в увеличении числа больных с многоузловыми образованиями, сочетанной патологией и микрокарциномами ЩЖ.

Ключевые слова: узловые образования, щитовидная железа, структура заболеваний, хирургическое лечение.