

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОЛЛАПАНОВОГО ГЕЛЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДАХ ФИКСАЦИИ ПЕРЕЛОМОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Н.М. Мырзашева, А.М. Ешиев

Представлен сравнительный анализ с применением коллапанового геля при различных методах фиксации переломов нижней челюсти.

Ключевые слова: остеосинтез; перелом нижней челюсти; коллапановый гель; кальций Д3 никомед.

Совершенствование методов фиксации отломков позволяет в настоящее время успешно осуществлять остеосинтез не только “свежих” переломов нижней челюсти, но и переломов, осложненных гнойно-воспалительными процессами, несмотря на то, что процент осложнений остается достаточно высоким.

Инфекция и разработка в связи с этим эффективных профилактических мер до сих пор остаются основной проблемой в хирургии, на решение которой направлены усилия всего научно-медицинского сообщества хирургического профиля [1–5].

По данным ряда авторов, удельный вес переломов нижней челюсти (ПНЧ) составляет 75,6–96,5 %. Причем в 75–85 % случаев переломы локализируются в пределах зубного ряда. Поскольку такие переломы являются, как правило, открытыми, то создаются благоприятные условия для инфицирования костной раны и возникновения гнойно-воспалительных осложнений, частота которых составляет 4,4–40 % [6, 7]. В этой связи актуальной задачей в травматологии челюстно-лицевой области является снижение частоты инфекционно-воспалительных осложнений при ПНЧ.

Целью нашего исследования является изучение влияния различных методов остеосинтеза

с применением коллапанового геля для предупреждения развития гнойно-воспалительных осложнений переломов нижней челюсти.

Материалы и методы исследования. Для изучения остеорепаративного действия исследуемых препаратов было проведено оперативное лечение переломов нижней челюсти. В исследовании принимали участие 90 пациентов в возрасте от 16 до 52 лет без тяжелой соматической патологии, из них мужчин – 84, женщин – 16. Сравнение сроков регенерации костной ткани в области линии перелома нижней челюсти позволило установить уровень остеointegrации после использования остеорепаративного средства – коллапанового геля – в послеоперационном периоде. Все больные были разделены на четыре группы: основные – 1-я, 2-я, 3-я группы по 20 больных, при лечении которых был применен остеопластический материал, и контрольная – 30 больных, в лечении которых остеопластический материал не использовался. Коллапановым гелем после остеосинтеза нижней челюсти заполнялась линия перелома у пациентов трех основных групп.

Способ осуществлялся следующим образом: производят разрез окаймляющего угла нижней челюсти. Далее обнажают поврежденный уча-

сток кости и отслаивают надкостницу на концах обломков на расстоянии 1,5–2 см от линии перелома. Устраняют интерпозицию мягких тканей, сопоставляют обломки в правильное положение и на линию перелома наносят коллапановый гель. В 1-й группе остеосинтез производился минипластинкой, во 2-й – имплантатом с эффектом памяти формы и в 3-й группе – костными швами. Рана послойно ушивается.

Коллапановый гель в линии перелома сохраняет антимикробную активность до 20 суток, в течение которых происходит равномерное выделение антибиотика и усиливается регенерация костной ткани.

В контрольную 4-ю группу вошли 30 пациентов, у которых по линии перелома был засыпан сухой антибиотик – ампициллин. Исследование проводилось по стандартной схеме, включая выяснение жалоб, анамнеза, картину развития настоящего заболевания, наличие и отсутствие сопутствующей патологии.

Пациентам всех групп проводился рентгенологический контроль до операции и через 3, 6 и 12 месяцев после оперативного вмешательства. Для оценки плотности костной ткани до и после оперативного вмешательства использовали эхосканирование (ЭДМ). Пациентам основной группы дополнительно был назначен кальций Д3 никомед по 1 таблетке 2 раза в день в течение 15 дней.

Результаты и их обсуждение. Проведена сравнительная оценка клинико-лабораторных исследований различных видов остеосинтеза нижней челюсти у исследуемых больных. Клинико-лабораторные исследования в ближайшие сроки показали, что у 1-й и 2-й основных групп 87 % больных при применении остеосинтеза с минипластинкой и имплантатом с эффектом памяти формы наблюдалось улучшение общего самочувствия, уменьшение отеков и болей в области перелома уже на 2–3-й день. Это объясняется тем, что при используемом типе оперативного вмешательства имеет место наименьшая травматичность. Отслаивание мягких тканей от челюсти производили только с наружной поверхности кости, кроме того, щадящая физиологическая нагрузка в ранние сроки после операции способствует более быстрому обратному развитию послеоперационного отека и сокращению периода восстановления функции – движения нижней челюсти. В 3-й группе у больных (75 %), леченных при помощи наложения костных швов, нормализация перечисленных изменений наступила лишь на 3–4-й день. У больных контрольной

группы (60 %) остеосинтез осуществлялся костными швами. Температура тела у них нормализовалась на 4–5-й день, у пациентов основной группы – на $2,8 \pm 0,2$ сутки, контрольной группы – только на $3,7 \pm 0,8$ сутки ($p < 0,05$).

При поступлении у больных трех основных групп содержание лейкоцитов составляло $10,2 \pm 0,8 \times 10^9/\text{л}$, а на 7-е сутки – $6,8 \pm 0,3 \times 10^9/\text{л}$. В контрольной группе содержание лейкоцитов у больных было выше: до лечения – $10,2 \pm 0,9 \times 10^9/\text{л}$, на 7-е сутки – $9,44 \pm 0,32 \times 10^9/\text{л}$ ($p < 0,05$).

При поступлении пациентов основных групп показатели СОЭ равнялись $20,8 \pm 3,8$ мм/час, на 7-е сутки они снизились до $12,5 \pm 0,98$ мм/час ($p < 0,01$). В контрольной группе до начала лечения эти показатели составляли $20,7 \pm 3,9$ мм/час и только на 7-е сутки наметилась тенденция к их снижению – $18,1 \pm 1,2$ мм/час ($p < 0,05$).

Сравнительный анализ рентгенограмм больных, оперированных различными методами остеосинтеза нижней челюсти, показал, что на 1–2-е сутки после операции четко видна металлическая конструкция, применяемая для фиксации фрагментов перелома нижней челюсти. Рентгенологические исследования проводились при поступлении пациентов, после репозиции и фиксации обломков, через 3–4 недели и выборочно через 3 и 6 месяцев. У пациентов 1-й и 2-й групп определялась размытость контуров лунки удаленного зуба, завуалированность интенсивной тенью костной мозоли, в области ее дна прослеживались единичные костные трабекулы. В 3-й группе и 4-й контрольной щель перелома визуализировалась более отчетливо. Интенсивность тени костной мозоли оценивалась чаще, как умеренная, реже – интенсивная и слабая. Контур лунки удаленного зуба у пациентов контрольной группы прослеживались отчетливо, отмечался остеопороз стенок, интенсивность тени костной мозоли оценивалась чаще, как умеренная. Через три месяца у больных 1-й и 2-й групп отмечалось неравномерное затемнение щели перелома плотной вуалью регенерата, смыкание щели перелома отдельными костными трабекулами. Лунки удаленных зубов зажили у всех пациентов.

В 1-й и 2-й группах щель перелома замещена костным регенератом, не отличающимся по структуре от окружающей кости, особенно в ее нижних отделах. В 3-й группе отмечалось неравномерное затемнение щели перелома плотной вуалью регенерата, а в контрольной группе щель перелома прослеживалась на всем протяжении, костные трабекулы визуализировались в единичных случаях. В лунках удаленных зу-

бов интенсивная тень костного регенерата с единичными трабекулами прослеживалась преимущественно в области ее дна и пристеночных участках. Через 6 месяцев у пациентов основной группы щель перелома и лунка удаленного зуба на рентгенограммах не определялись, структура костной ткани практически не отличалась от таковой на соседних участках, прослеживались контуры нижнечелюстного канала.

У больных в контрольной группе в этот срок структура костной ткани в проекции щели перелома была неоднородной, участки уплотнения чередовались с участками остеопороза, продолжался процесс вторичной перестройки костной мозоли.

Осложнения переломов нижней челюсти воспалительного характера развились при традиционном (костный шов) комплексном лечении переломов нижней челюсти у 5 (16,0 %) больных контрольной группы (нагноение костной раны и абсцесс поднижнечелюстной области). После усиленной антибиотикопрофилактики и общеукрепляющей терапии у 2 больных (6,6 %) был отмечен травматический остеомиелит.

В 3-й группе у 2 (3,3 %) больных при применении коллапанового геля в линии перелома нижней челюсти наблюдалось осложнение – посттравматический остеомиелит. Метод фиксации костным швом не позволяет достичь достаточно жесткой консолидации отломков без наложения межчелюстной шины. При движении нижней челюсти возможна небольшая подвижность в линии перелома, что и провоцирует развитие осложнений. Результаты исследования применения коллапанового геля позволяют снизить процент осложнений почти в два раза.

На наличие перелома нижней челюсти организм больного реагировал изменениями минерального обмена. В частности, содержание кальция в сыворотке крови у больных с переломами нижней челюсти составило $1,90 \pm 0,32$ моль/л (пределы нормы 2,25–2,75), фосфора – $0,89 \pm 0,07$ моль/л (пределы нормы 1,0–1,8). Содержание других минеральных компонентов (калий, натрий) находилось в пределах нормы. Щелочная фосфатаза составила $0,96 \pm 0,23$ моль/л (пределы нормы 0,5–1,3). Экскреция кальция в суточной моче составила $2,71 \pm 0,24$ моль/л. Результаты денситометрических исследований позволили сравнить средний уровень минеральной плотности кости у практически здоровых с аналогичными данными у больных с переломами челюстей в день поступления в клинику. В целом установлено снижение минеральной плотности

костной ткани у пострадавших до $84,30 \pm 1,40$ %, $p < 0,05$, при этом у практически здоровых – $87,76 \pm 0,05$ %.

У больных с переломами нижней челюсти в контрольной группе содержание свободного кальция в сыворотке крови незначительно повышалось на 7-е и 14-е сутки исследования ($2,68 \pm 0,07$ и $2,82 \pm 0,05$ соответственно, исходный уровень – $2,43 \pm 0,05$ ммоль/л, $p < 0,05$). В эти сроки снижался уровень калия и натрия. Начиная с 21-х суток наблюдения содержание кальция в сыворотке крови постепенно снижалось и на 28-е сутки стало ниже исходного уровня ($2,21 \pm 0,07$ ммоль/л). У больных с переломами нижней челюсти, получавших кальций-Д3, уровень кальция в сыворотке крови оставался почти на уровне практически здоровых лиц.

У больных обеих групп на 7-е сутки исследования выделение кальция с мочой резко увеличилось и составило в среднем $3,12 \pm 0,35$ ммоль/сут (в исходном состоянии – $2,56 \pm 0,39$ ммоль/сут). В динамике лечения у больных контрольной группы наблюдалась тенденция к снижению выделения кальция с мочой, а у больных основной группы она соответствовала показателю количества кальция в сыворотке крови. Содержание кальция, калия, натрия, неорганического фосфата в сыворотке крови у больных в группе сравнения постепенно снижается по сравнению с исходным уровнем, тогда как в основной группе, где пациентам в комплекс лечебных средств был включен “Кальций-Д3 никомед”, наблюдалось их возрастание.

Таким образом, применение коллапанового геля при остеосинтезе позволяет ускорить процесс восстановления. Он полностью замещает костную ткань, длительное время сохраняет антимикробную активность, оказывает мощное стимулирующее воздействие на процессы регенерации, имеет выраженные остеоиндуктивные свойства, ускоряющие образование и созревание костной ткани, и позволяет сократить сроки пребывания больного в стационаре. Это особенно важно потому, что применение коллагенового геля позволяет добиться заживления переломов без развития осложнений и расширить возможности его использования для оперативного лечения переломов нижней челюсти.

Литература

1. Ешиев А.М. Щадящий метод остеосинтеза нижней челюсти в пределах зубного ряда / А.М. Ешиев // Медицинские новости. Минск. 2010. № 5–6. С. 115–118.

2. *Инкарбеков Ж.Б.* Клиническая оценка нового способа остеосинтеза при переломах нижней челюсти / Ж.Б. Инкарбеков // Проблемы стоматологии. 2008. № 1. С. 49–51.
3. *Миргазизов М.З.* Сверхупругие имплантаты и конструкции из сплавов с памятью формы в стоматологии / М.З. Миргазизов, В.Э. Гюнтер, В.И. Итин. М., 1996. 231 с.
4. *Матрос-Таранец И.Н., Калининский Д.К., Мартыненко Е.А. и др.* Новые методы хирургического лечения переломов нижней челюсти // Сб. научн. тр.; *Беневоленская Л.И.* Общие принципы профилактики остеопороза и переломов // Тезисы третьего Российского симпозиума по остеопорозу. СПб.: Бостон-спектр, 2000. С. 58–60.
5. Профилактика и лечение воспалительных осложнений при переломах нижней челюсти / И.В. Бердюк, Л.В. Цыганок, О.И. Гребенченко, В.В. Гребенченко // Вісник стоматології. 2005. № 2. С. 52–53.
6. *Соловьев М.М.* Прогнозирование инфекционно-воспалительных осложнений у больных с переломами нижней челюсти / М.М. Соловьев, Т.М. Алехова, Р.Ю. Круопена и др. // Стоматология. 1998. № 6. С. 15–17.
7. *Тимуров Ф.Т.* Использование различных методов лечения переломов нижней челюсти / Ф.Т. Тимуров, Б.М. Тажибаев, А.О. Шарепдинова // Проблемы стоматологии. Алматы. 2003. № 2. С. 69–70.