

острый гематогенный остеомиелит в возрасте 3-х лет. Имелись жалобы на боли в правом коленном суставе, возникающие при длительной ходьбе и занятиях физкультурой, на деформацию правой нижней конечности. Клинически отмечается деформация правой нижней конечности на уровне коленного сустава по вальгусному типу, хромота. Угол деформации 20°. Патологической ротации дистального отдела бедра и костей голени нет. Функциональное укорочение правой нижней конечности на 2,5 см. Боковой нестабильности в коленном суставе нет. На рентгенограмме: латеральный мыщелок правой бедренной кости скошен, угол $\beta=17^\circ$. Биомеханическая ось конечности на уровне коленного сустава смещена кнаружи к центру латерального суставного плато большеберцовой кости. Величина α составляет 23°. В сагиттальной плоскости отклонения оси конечности нет (рис.5).



Рис. 5 Рентгенограмма больной П. До операции: а – в прямой проекции, б – в боковой проекции, в – после операции в прямой проекции

При планировании операции рассчитаны величина диастаза при смещении костно-хрящевого фрагмента – 17 мм и величина диастаза гиперкоррекции при исправлении ее оси – 25 мм. С учётом этого больной для исправления оси конечности и восстановления конгруэнтности суставных поверхностей правого коленного сустава выполнено оперативное вмешательство по описанной методике (рис.5в) с формированием подвижного костно-хрящевого фрагмента латерального мыщелка правой бедренной кости. Внешняя фиксация оперированной конечности осуществлялась кокситной гипсовой повязкой. Больная выписана на 14-й день после операции. Через 2 месяца проведено контрольное обследование. На рентгенограмме – сращение фрагмента с основной костью, восстановление оси конечности и конгруэнтности суставных поверхностей, ось щели коленного сустава имела горизонтальное положение. Через 2,5 месяца после операции больной разрешена дозированная нагрузка на оперированную конечность, ещё через 2 месяца – полная нагрузка. При обследовании через 1,5 года (рис. 6) отмечено правильное положение биомеханической оси конечности, отсутствие функциональных нарушений и болевых симптомов. На рентгенограмме ось коленного сустава горизонтальна, суставное плато бедренной кости равномерное, мыщелки бедренной кости развиты симметрично.



Рис. 6 Рентгенограмма правого коленного сустава больной П. Через 1,5 года после операции: а – в прямой проекции, б – в боковой проекции.

Результаты. Сравнительный анализ хирургического лечения по предлагаемому способу и традиционным методикам выявил его явное преимущество. В группе из 87 пациентов, прооперированных традиционно, в 29,9% случаев возник рецидив (26 больных): у 8 (30,7% случаев) рецидивировала деформация большеберцовой кости и у 18 (69,3% случаев) – бедренной кости. В группе больных, прооперированных по предлагаемой методике, процент рецидивов бедренного компонента сустава составил 10% (3 больных) и соответственно большеберцового компонента

– 6,6% (2 чел.). Очевидно преимущество восстановления конгруэнтности суставных поверхностей с помощью костно-хрящевого фрагмента. Более высокий процент рецидивирования деформации бедренной кости в обеих группах говорит о необходимости уделять внимание коррекции вышележащих отделов конечности. В ретроспективно анализируемых результатах лечения гиперкоррекция выполнялась 38 больным (43,7% случаев). У этих лиц рецидивы отмечены в 15,8% (6 чел.). Когда не учитывалась величина гиперкоррекции, рецидив деформации выявлен у 16 чел. (32,7%). Становится явной необходимость гиперкоррекции околоуставных деформаций нижней конечности для профилактики рецидива патологии. Скошенность тибияльного или феморального плато более чем на 28°, что наблюдалось в сроки поздней диагностики и лечения у детей старшей возрастной группы, давало до 25,4% неудовлетворительных результатов. Скошенность суставных плато $\leq 16-20^\circ$ у детей младшей возрастной группы с ранней диагностикой заболевания снижало рецидивы до 8,9%.

Заключение. Для получения хороших результатов хирургического лечения детей с околоуставными деформациями коленного сустава следует: восстанавливать конгруэнтность суставных поверхностей с применением мобильного неповреждённого костно-хрящевого фрагмента; производить исправление околоуставных деформаций коленного сустава с учётом гиперкоррекции; максимально точно исправлять деформацию на уровне вышележащего сегмента. Это обеспечит снижение процента рецидива деформации прямо пропорционально срокам диагностики и степени изменений суставных плато.

Литература

1. Алекберов Д.А. Оперативное исправление деформаций нижних конечностей методом чрескостного остеосинтеза у больных с болезнью Эрлахера – Блаунта: Автореф. дис...канд. мед. наук – Курган, 2000. – 22 с.
2. Дубровин Г.М. // Вест. травматол. и ортопедии им Н.Н.Приорова. – 2002. – № 3. – С. 76–78.
3. Завьялов П.В. и др. Деформирующий остеохондроз большеберцовой кости у детей (Болезнь Эрлахера – Блаунта). – М.: Медицина, 1974.
4. Котельников Г.П. и др. Хирургическая коррекция деформаций коленного сустава. – Самара, 1999.
5. Кузьменко В.В. и др. Высокая поперечная остеотомия большеберцовой кости у больных с деформирующим артрозом II стадии: Метод. реком-ции. – М., 1985. – 10 с.
6. Меркулов В.Н. и др. // Вест. травматол. и ортопедии им Н.Н.Приорова. – 2006. – № 1. – С. 43–47.
7. Шевцов В.И. и др. // Вест. травматол. и ортопедии им Н.Н.Приорова. – 2005. – № 4. – С. 70–73.
8. Патент 2185114 РФ / Способ хирургической коррекции околоуставных деформаций коленного сустава у детей / Норкин И.А. и др. – Бюл. – 2002. – № 20.
9. Augereau B. // Ann. Radiol. Paris. – 1993. – Vol. 36, № 3. – P. 252–255.
10. Bahaud J. et al. // Chirurgie. – 1998. – Vol. 123, № 6. – P. 568–571.
11. Czynny S. et al. // Chir. Narzadow. Ruchu. Ortop. Pol. – 1996. – Vol. 61, № 3. – P. 297–302.
12. Doyle B.S. et al. // Pediatr. Orthop. – 1996. – Vol. 16, № 4. – P. 469–476.

SURGICAL TREATMENT OF CHILDREN HAVING JUXTA-ARTICULAR DEFORMATIONS OF A KNEE JOINT

V. A. VINOKUROV, S. A. KURKIN, I. A. NORKIN, E. E. TSAREVA

Summary

There are conducted analysis of the two methods of a surgical treatment of children having juxta-articular deformations of a knee joint: the traditional methods and the proposed one. The method worked out is founded on the shaping of a mobile osteocartilaginous fragment with saving the hyaline cartilage intact and safe. The said method permits to correct serious varieties of deformations, connected with settling of one of condyles of a femoral bone or tibia. Combined with an hypercorrection of a deformation carried out it is excluded any possibility of rise of recurrence and formation of such degenerative joint disease as osteoarthritis.

Key words: articular deformations, knee, surgical treatment

УДК 617.583-089

ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ В ТЕЧЕНИИ РЕПАРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ В ОБЛАСТИ ЭНТЕРО-ЭНТЕРОАНАСТОМОЗА ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ

Е.Ю.АНТИПОВ, В.Е.МИЛЮКОВ*

За последние годы не было значимых успехов в области диагностики и лечения острой кишечной непроходимости (ОКН), являющейся причиной 1,2-14,2% экстренных хирургических вмешательств [1–2, 6]. Наиболее частой операцией при ОКН является резекция участка тонкой кишки с формированием энтеро-энтероанастомоза [4–5, 10]. Грозным послеоперационным осложнением остается несостоятельность межкишечного анастомоза, частота его развития составляет 4,2-7,9% [3, 7–9].

Состояние обменных процессов после резекции нежизнеспособного участка тонкой кишки с формированием энтеро-энтероанастомоза при острой кишечной непроходимости с учетом длительности послеоперационного периода мало изучено. Понимание морфологических механизмов репарации кишечной раны в области анастомоза возможно лишь на основе получения полной количественной информации о структурно-функциональном состоянии отдельных звеньев кровеносного русла и обменных процессов с учетом временного аспекта. Предметом нашего исследования являлись особенности морфологии заживления кишечной раны в зоне межкишечного анастомоза, динамика репаративного процесса и изменение уровня обменных процессов в стенках тонкой кишки в области энтеро-энтероанастомоза после устранения различных видов острой тонкокишечной непроходимости.

В нашей работе проведен анализ экспериментального исследования, проведенного на 90 беспородных, взрослых собаках обоего пола, массой от 7-20 кг с соблюдением «Правил проведения работ с использованием экспериментальных животных». Особенности репарации изучались через 3, 7, 15, 30, 90 суток после устранения экспериментально созданной острой тонкокишечной непроходимости с резекцией участка тонкой кишки и наложения энтеро-энтероанастомоза. Резекцию петли тонкой кишки вместе с 45 см приводящего и 45 см отводящего отделов при странгуляционной и обтурационной кишечной непроходимости производили после визуальной оценки жизнеспособности стенки кишки. Энтеро-энтероанастомоз накладывали бок-в-бок изоперистальтически двухрядным швом капроновыми нитями №1. Ушивали брыжейку в месте разреза и проверяли проходимость анастомоза. Разрез брюшной стенки ушивали послойно наглухо. В послеоперационном периоде на протяжении 5 суток животным вводили внутримышечно канамицин-сульфат из расчета 20 мг/кг в сутки. Ограничивали питание по рекомендациям, принятым в хирургической клинике. О состоянии обменных процессов в области кишечного шва судили по уровню рибонуклеопротеидного обмена. Выявление нуклеиновых кислот вели методом Эйнарсона, количественную оценку уровня рибонуклеопротеидов – путем точечной фотометрии в эндотелиоцитах капилляров ворсинок и слизистой оболочки.

После экспериментально-морфологического исследования выявлены закономерности и отличия в динамике репаративного процесса в области кишечной раны энтеро-энтероанастомоза после устранения странгуляционной и обтурационной тонкокишечной непроходимости. опыты показали, что после резекции некротически измененного участка тонкой кишки с формированием энтеро-энтероанастомоза разветвление компенсаторно-приспособительных процессов соответствует 4 стадиям. В течение 3-7 суток после операции устранения острой тонкокишечной непроходимости (1-я стадия) в стенке приводящей петли отмечаются сдвиги, соответствующие по характеру реакции органа на операционную травму. На 3-и сутки после оперативного устранения странгуляционной тонкокишечной непроходимости показателем является снижение уровня обменных процессов в эндотелиоцитах капилляров подслизистой основы на 52,3% (при 24-часовой ОКН) по сравнению с нормой за исключением 6-часовой кишечной непроходимости, где результаты статистически достоверны. При этом отмечается корреляция ($r=+0,7$) между гемомикроциркуляторными изменениями в артериальном (уменьше-

ние диаметра просвета артериол на всем протяжении приводящей петли – от 1 до 45 см) и в венозном звене (рост диаметра просвета венул на расстоянии 15 см от анастомоза), и угнетением обменных процессов, особенно после устранения 12- и 24-часовой кишечной непроходимости.

После устранения обтурационной тонкокишечной непроходимости на 3 сут. в подслизистой основе тонкой кишки идет уменьшение диаметра артериального звена, расширение венозного звена гемомикроциркуляторного русла (ГМЦР) после устранения 1, 2, 3, и 6-суточной ОКН. Это коррелирует со спадом уровня обменных процессов по сравнению с нормой в эндотелиоцитах капилляров подслизистой основы в приводящей петле тонкой кишки. При 6-суточной кишечной непроходимости уровень рибонуклеопротеидов (РНП) в эндотелиоцитах капилляров подслизистой основы на участке от 16 до 30 см снижался на 49,7% от нормальных значений.

2-я стадия компенсаторно-приспособительного процесса длится 7-15 суток после операции с нарастанием уровня нуклеиновых кислот, наличием репаративных послеоперационных изменений – периодом роста сосудов, характеризующимся увеличением количества, общих и средних величин длины, диаметра, коэффициента деформации, углов ветвления сосудов всех порядков ветвления (слияния), отсутствием окончательной дифференцировки всех слоев стенок сосудов.

На 7-е сутки после устранения странгуляционной тонкокишечной непроходимости в эндотелиоцитах капилляров подслизистой основы уровень содержания рибонуклеопротеидов был на 49,5% ниже нормы. Данные изменения заметно коррелируют ($r=+0,68$) с максимально развившейся выраженной реакцией сосудов ГМЦР приводящей петли, где диаметр сосудов артериального звена максимально сужен (диаметр артериол $16,32 \pm 0,64$ мкм, при норме $20,55 \pm 0,83$ мкм), а венозного максимально расширен (диаметр венул $37,62 \pm 0,69$ мкм, при норме $31,53 \pm 1,10$ мкм). На этом же сроке (7 суток) после устранения обтурационной тонкокишечной непроходимости отмечено максимальное уменьшение диаметра просвета сосудов артериального звена ГМЦР, и особенно капилляров в приводящей петле тонкой кишки после устранения 3 и 6-суточной ОКН (от $5,79 \pm 0,28$ мкм до $6,22 \pm 0,34$ мкм, при норме $8,22 \pm 0,33$ мкм). Максимальное увеличение диаметра просвета сосудов венозного звена ГМЦР отмечено после устранения 3- и 6-суточной ОКН (диаметр венул $37,15 \pm 0,49 \pm 37,62 \pm 0,69$ мкм, при норме $31,53 \pm 1,10$ мкм). Эти изменения коррелировали с снижением уровня рибонуклеопротеидного обмена в приводящей петле тонкой кишки на расстоянии до 15 см от анастомоза после устранения 3 и 6-суточной ОКН.

Морфо-функциональная перестройка с 15 до 30 сут после резекции некротически измененного участка тонкой кишки и формирования энтероэнтероанастомоза может быть определена как период инволютивных изменений кровеносного русла (третья стадия), который характеризуется уменьшением количества сосудов ГМЦР, их длины, диаметра, коэффициента деформации и углов ветвления (слияния). В стенках микрососудов ослабляется реакция на нуклеиновые кислоты.

На 15-е сутки эксперимента послеоперационные изменения гемомикроциркуляторного русла и рибонуклеопротеидного обмена после устранения странгуляционной тонкокишечной непроходимости «синхронно» принимают восстановительный характер. При этом происходит увеличение диаметра артериол, прекапилляров и капилляров до максимальных значений за весь срок эксперимента в приводящей петле на расстоянии от 1 до 30 см. Диаметр венул в приводящей петле приобретает максимальные значения на расстоянии 1-15 см после устранения 6- и 24-часовой кишечной непроходимости. Такие же изменения наблюдались нами на расстоянии 1-30 см после устранения 3-х и 12-часовой непроходимости. Рибонуклеопротеидный обмен в эндотелиоцитах капилляров подслизистой основы проявляется в значительном росте уровня РНП – до 69,9% выше нормы на всех сроках устранения кишечной непроходимости. Через 15 суток после устранения обтурационной тонкокишечной непроходимости в сосудах подслизистой основы сохранялся спазм артериального звена гемомикроциркуляторного русла, однако был менее выражен, чем на предыдущих сроках наблюдения; на участке приводящей петли, наиболее приближенной к зоне энтероэнтероанастомоза отмечен рост уровня РНП во всех исследуемых структу-

* Кафедра анатомии человека ММА им.И.М.Сеченова

рах до 38,9% выше нормы. Это характеризовало высокую напряженность обменных процессов в исследуемом отделе кишки.

На 30-е сутки после устранения странгуляционной тонкокишечной непроходимости с резекцией петли и формированием энтеро-энтероанастомоза идет нормализация обменных процессов в стенке анастомоза, что коррелирует ($r=+0,9$) с показателями изменений гемомикроциркуляторного русла. При этом диаметр сосудов всех звеньев гемомикроциркуляторного русла достигает нормальных величин в приводящей петле даже после устранения 12- и 24-часовой кишечной непроходимости. При этом уровень рибонуклеопротеидного обмена в эндотелиоцитах капилляров подслизистой основы в приводящей петле тонкой кишки отмечен в пределах нормы после устранения 6- и даже 24-часовой кишечной непроходимости, что характеризует период стабилизации компенсаторно-приспособительных процессов (четвертая стадия). Изменения гемомикроциркуляторного русла (резкое увеличение диаметра артериол, прекапилляров, капилляров и отсутствие динамики изменения диаметра посткапилляров и венул) а также снижение уровня РНП в приводящем отделе тонкой кишки (1-45 см) до 38,7% ниже нормы после устранения обтурационной тонкокишечной непроходимости дают основания судить о незавершенности обменных процессов и продолжающейся репарации в зоне энтероэнтероанастомоза. К 90-м суткам после устранения странгуляционной тонкокишечной непроходимости происходит полная нормализация морфо-функциональных показателей рибонуклеопротеидного обмена в эндотелиоцитах капилляров подслизистой основы даже после устранения 24-часовой ОКН. Те же изменения наблюдались во всех звеньях гемомикроциркуляторного русла в приводящей петле тонкой кишки на расстоянии от 1 до 45 см, и в отводящей петле на расстоянии до 15 см.

После устранения обтурационной кишечной непроходимости к 90 суткам нормализации морфометрических показателей сосудов гемомикроциркуляторного русла (артериального и венозного) его звена, в приводящей петле не наблюдается. Сохраняется реактивная дилатация сосудов артериального (диаметр просвета артериол – до $23,22 \pm 0,37$ мкм, при норме $20,55 \pm 0,83$ мкм) и веноулярного (диаметр просвета венул – до $37,62 \pm 0,69$ при норме $31,53 \pm 1,10$ мкм) отдела ГМЦР. Уровень рибонуклеопротеидного обмена в эпителиоцитах кишечных ворсинок и эндотелиоцитах капилляров подслизистой основы приводящей петли тонкой кишки уменьшен на 27% от нормы, а у отводящей петли – увеличен на 60% выше нормы. Эти показатели говорят о сохраняющихся циркуляторных нарушениях и незавершенности репарации слизистой оболочки и подслизистой основы кишечной стенки.

Четвертая стадия – стабилизация репаративных процессов в зоне энтероэнтероанастомоза, начинается с 30-х суток после оперативного устранения странгуляционной тонкокишечной непроходимости. После устранения острой обтурационной тонкокишечной непроходимости период инволютивных изменений (третья стадия) наблюдался нами и на 90 сутки эксперимента, что указывает на более медленное течение процессов репарации и замедленное заживление кишечной раны в зоне энтероэнтероанастомоза. Выявлена корреляционная связь между изменениями уровня обменных процессов и морфо-функциональными изменениями ГМЦР тонкой кишки. Репаративные процессы проявляются активацией обменных процессов – ростом уровня рибонуклеопротеидов в эндотелиоцитах капилляров ворсинок и капилляров подслизистой основы. Изучение закономерностей регенерации в зоне формирования энтеро-энтероанастомоза после устранения острой тонкокишечной непроходимости в эксперименте показало, что при устранении странгуляционной острой тонкокишечной непроходимости восстановление обменных процессов в тканях стенок тонкой кишки в области энтеро-энтероанастомоза завершается на 7-15 сутки после операции. При устранении острой обтурационной тонкокишечной непроходимости обменные процессы в зоне энтероэнтероанастомоза снижены по сравнению с нормой и при сравнении со странгуляционной кишечной непроходимостью до 90 суток, что может быть причиной замедления процессов репарации кишечной раны, развития несостоятельности анастомоза и послеоперационного перитонита.

Литература

1. Алиев С.А. // Хирургия. – 1994. – №2. – С.13–17.
2. Абдуллаев Э.Г. и др. // Актуальные вопросы хирургии, травматологии и ортопедии. – Владимир, 1999. – С.192–195.

3. Абдуллаев Э.Г. и др. // Клин. хир. – 1995. – №4. – С. 23–24.
4. Аирафов А.А., Рафиев С.Ф. // Тез. докл.1 межд. конгр. ассоц. хир. им. Н.И.Пирогова. – Ташкент, 1996. – С.73–74.
5. Гаин Ю.М. и др. Синдром энтеральной недостаточности при перитоните: теоретические и практические аспекты, диагностика и лечение. – Минск – Молодечно. – 2001.
6. Гринберг А.А. Неотложная абдоминальная хирургия. – М.: Триада-Х. – 2000.
7. Сигал З.М., Ужва В.П. // Вестн. хирургии им. Грекова. – 1984. – Т. 132, № 2. – С. 101–104.
8. Сигал М.З., Рамазанов М.Р. // Казан. мед. журн. – 1986. – Т. 67, № 2. – С. 101–104.
9. Рябцев В.Г. и др. // Хир. – 1989. – №2. – С.3–7.
10. Федоров В.Д. и др. // Хир. – 2001. – № 4. – С. 22–24.

УДК 617.583-089

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-КЛИНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБА РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА В ПРОФИЛАКТИКЕ ПОСТГАСТРОРЕЗЕКЦИОННЫХ СИНДРОМОВ

М.А.ТОПЧИЕВ, А.В. АСТАХИН, Д.Н.ЗАВЬЯЛОВ, В.В.АНТОНЯН*

Язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки является одним из наиболее распространенных заболеваний 6–10% взрослого населения [5]. Высокая заболеваемость, частота развития осложнений, позволяют отнести изучение и лечение этого заболевания к числу важных медицинских и социальных проблем. Резекция желудка остаётся широко распространённой и наиболее радикальной операцией, приводящей к выздоровлению большей части больных [2, 6, 8]. Однако у 15–40% лиц, перенесших резекцию желудка, развиваются постгастрорезекционные синдромы, чаще демпинг-синдром и рефлюкс-гастрит. При этом ухудшается качество жизни пациентов, снижается трудоспособность, а в 10–15% случаев приводит к инвалидности [1, 3–4, 7]. Выбор способа оперативного лечения должен определяться с учётом индивидуальных особенностей пациента, наличия или отсутствия предрасположенности к демпинг-синдрому и др.

Цель – улучшение результатов хирургического лечения язвенной болезни путем разработки в эксперименте и внедрения в клиническую практику способа резекции желудка с созданием «клапанного» замыкательного аппарата его культи.

Материалы и методы. Экспериментальная часть работы выполнена на 16 беспородных собаках. Морфологически исследовали 16 макро- и 16 микропрепаратов в срок 1, 3, 7, 14, 30 дней, 3, 6 и 12 месяцев после операции. В клинической части анализируются итоги хирургического лечения 21 больного. Из них с язвами тела желудка (язва желудка 1 типа по классификации Н. Johnson, 1965, дополненной В.Н. Чернышевым) – 6 (28,5%) больных, с язвами препилорического канала и привратника (язва желудка 3 типа) – 3 (14,3%), с язвами 12-перстной кишки – 12 (57,2%). Возраст от 20 до 74 лет; 90,3% больных моложе 60 лет.

В до- и послеоперационном периоде обследовали пациентов лабораторными, клиническими методами (рентгенологический, радиоизотопный, эндоскопический), анализировался прогностический индекс (ПИ) предрасположенности к демпинг-синдрому. ПИ включает 16 клинических, лабораторных и бактериологических параметров, характеризующих течение основного заболевания. Сумма баллов по имеющимся у больного факторам риска используется как ПИ, который определяется однократно: до 224 баллов – вероятность развития демпинг-синдрома низка; 224–572 балла – высока; >573 баллов – очень высока.

Среди оперированных нами больных (21 чел.): у 14 пациентов вероятность развития демпинг-синдрома – 253 балла, у 7 – 596 баллов. Использовали разработанный нами способ резекции желудка с созданием «клапанного» замыкательного аппарата его культи (арефлюксный анастомоз). У 2 больных наложен прямой гастродуоденостомоз. В 19 случаях – позадибодочный гастроэнтероанастомоз на короткой петле. При выполнении этой резекции из передней и задней стенок удаляемой части желудка выкраиваются полнослойные лоскуты. Край обоих лоскутов сшиваются по Пирогову – Матешуку. При этом создаётся «киль»,

* ГОУ ВПО «Астраханская ГМА Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию»