

Таким образом, метод наложения щелевидной гастростомы является новым, технически несложным методом формирования губовидного свища. Широкий просвет свищевого хода обеспечивает полноценное питание и

хорошую наполняемость желудка. Все это позволяет рекомендовать данный метод гастростомии для применения в клинике как паллиативную операцию при неоперабельном раке пищевода.

Сведения об авторах статьи:

Булугин Леонид Георгиевич – к.м.н., доцент кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел./факс: 8(347)273-56-70.

Ария Надер Раджабович – старший преподаватель кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел./факс: 8(347)273-56-70.

Адиев Ринат Фликсович – к.м.н., старший преподаватель кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел./факс: 8(347)273-56-70.

Сафонов Олег Геннадьевич – к.м.н., ассистент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел./факс: 8(347)273-56-70.

Насибуллин Ильдар Марсович – к.м.н., доцент кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел./факс: 8(347)273-56-70.

ЛИТЕРАТУРА

1. К вопросу энтерального питания больных с неоперабельным раком пищевода / Н.Р. Ария [и др.] // Безопасность жизнедеятельности и пути их решения в АПК: сб. научных трудов. – Уфа, 2010. – С. 38-41.
2. Нарушение проходимости желудочно-кишечного тракта / Г.И. Гафтон [и др.] // Практическая онкология. – 2006. – Т.7, № 2. – С. 77-83
3. Руководство по парентеральному и энтеральному питанию/ под ред. И.Е. Хорошилова. – СПб.: Нордмед-Издат, 2000. – 376 с.
4. Щербаков, А.М. Современные тенденции паллиативного лечения больных раком пищевода / А.М. Щербаков, Н.Н. Симонов, С.В. Канаев // Практическая онкология. – 2003. – Т.4, № 2. – С. 91.
5. Чиссов, В.И. Злокачественные новообразования в России в 2006 году (заболеваемость и смертность) / В.И. Чиссов, В.А. Старинский, Г.Б. Петрова. – М., 2008. – С. 4-6.
6. Юхтин, В.И. Гастростомия. – М.: Медицина, 1967. – 156 с.

УДК 617.59

© И.И. Хидиятов, М.В. Герасимов, А.Е. Стрижков, И.М. Насибуллин, Р.Р. Кудояров, 2014

И.И. Хидиятов, М.В. Герасимов, А.Е. Стрижков, И.М. Насибуллин, Р.Р. Кудояров
НЕКОТОРЫЕ АНАТОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПЕРЕЛОМА КОПЧИКА
ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Уфа

На 30 копчиков, взятых у трупов лиц зрелого возраста, было установлено, что женские копчики более тонкококстные и соединены между собой при помощи суставов и межпозвоночных дисков. Такое соединение увеличивает риск развития перелома-вывиха у женщин. Рентгенологические и рентгено-компьютерные топографические исследования сопоставимы по диагностической ценности для обнаружения перелома-вывиха копчиковых позвонков.

Ключевые слова: копчик, анатомия, перелом копчика.

I.I. Khidiyatov, M.V. Gerasimov, A.E. Strizhkov, I.M. Nasibullin, R.R. Kudoyarov
SOME ANATOMIC ASPECTS OF COCCYX FRACTURE

Analysis of 30 coccygeal bones, taken from middle age dead bodies, showed that women's coccygeal bones are more thin-walled and are connected with each other by joints and intervertebral disks. Such a coalescence increases the risk of development of fracture-sprains in women. Roentgenologic and x-ray computed tomography research are comparable by diagnostic value in determining fracture-sprains of spinal-coccygeal vertebrae.

Key words: coccyx, anatomy, coccyx fracture.

Принято считать, что копчик представляет собой рудиментарный фрагмент позвоночника, состоящий из трех – пяти позвонков, соединенных между собой у взрослого человека путем костного сращения (синостоза). Синостозирование копчиковых позвонков начинается в подростковом возрасте (12-16 лет). У женщин в 45% случаев полное синостозирование происходит после 30 лет. Слияние копчиковых позвонков происходит по-разному, чаще всего начинается с нижних позвонков. Может наблюдаться ассимиляция в

позвонках в виде слияния первого копчикового с последним крестцовым. Выделяют следующие морфологические типы копчиков: обычный, при котором не происходит слияния позвонков, односторонне ассимилированный и двусторонне ассимилированный.

Установлено, что постравматическая кокцигодения в 5-10 раз чаще встречается у женщин. Анатомическими исследованиями показано, что у женщин крестец с копчиком отклонен назад и располагается более поверхностно, чем у мужчин, что способствует боль-

шей травматизации [2]. При родах в результате воздействия гормона релаксина копчик отклоняется кзади и этим увеличивает выход из малого таза. В норме при бидигитальном исследовании копчика у женщин отклонение его в переднезаднем направлении может составлять $30 \pm 2,3$ см, в то время как у мужчин отклонение копчика часто не определяется.

В диагностике посттравматической кокцигодении наибольшее распространение получили рентгенологические методы исследования: рентгенография копчика в сагиттальной и фронтальной плоскостях, рентгено-компьютерная томография (РКТ) с трехмерной реконструкцией изображения [2]. Наличие отклонения копчика в стороны, ступенеобразного смещения копчиковых позвонков относительно друг друга или резкого изгиба кпереди наряду с анамнезом (где имеется указание на травму) и бимануальным исследованием копчика во многих случаях позволяют установить правильный диагноз [1].

Рентгенологически для установления перелома и перелома-вывиха копчиковых позвонков в боковой проекции принято определять крестцово-копчиковый угол, который вычисляется между точкой, находящейся в крестцово-копчиковом сочленении, и точкой в верхушке копчика. В норме этот угол равен $150 \pm 3,7^\circ$. Изменение величины угла может свидетельствовать о переломе копчика [2]. Однако данный метод исследования не позволяет конкретно определить сломанный копчиковый позвонок.

Цель исследования – определить анатомические предпосылки к перелому копчика у женщин.

Материал и методы

Учитывая, что посттравматическая кокцигодения чаще встречается у женщин, нами были проведены сравнительные исследования соединения копчиковых позвонков, взятых у 30 трупов лиц зрелого возраста (35-60 лет): 15 женских и 15 мужских. Также была проанализирована диагностическая ценность 23 рентгенологических и 18 рентгено-компьютерных томографических снимков больных с кокцигоденией и 20 рентгенологических снимков тазовых костей без повреждения копчика.

Результаты и обсуждение

При анатомическом исследовании было установлено, что 8 женских и 7 мужских копчиков содержат 4 копчиковых позвонка. По 3 копчиковых позвонка выявлено у 6 женских и у 7 мужских копчиков. В одном женском копчике было выявлено пять копчиковых позвонков. У женщин копчиковые позвонки имели меньшие размеры в длину и высоту, чем у мужчин. По

ширине достоверной разницы между мужскими и женскими позвонками не было выявлено. Общая длина копчиков у женщин составила от 3 до 5 см, у мужчин – от 3,5 до 7 см. Первые женские копчиковые позвонки имели следующие размеры: в длину от 1,8 до $2,2 \pm 0,3$ см; в высоту от 0,6 до $0,8 \pm 0,05$ см; в ширину – $0,8 \pm 0,05$ см. У мужчин 1-й копчиковый позвонок имел следующие размеры: в длину от 2,0 до $2,8 \pm 0,2$ см; в высоту $1,2 \pm 0,4$ см, в ширину $0,8 \pm 0,07$ см; 2-й копчиковый позвонок у женщин имел в длину – $1,3 \pm 0,2$ см, в высоту – $0,7 \pm 0,07$ см, в ширину – $0,6 \pm 0,03$ см. У мужчин 2-й копчиковый позвонок имел длину $1,8 \pm 0,3$ см, ширину $0,6 \pm 0,08$ см, высоту – $0,9 \pm 0,04$ см; 3-й копчиковый позвонок у женщин имел длину – $0,8 \pm 0,04$ см, высоту – $0,5 \pm 0,03$ см, ширину – $0,4 \pm 0,02$ см. У мужчин 3-й копчиковый позвонок составил в длину – $0,11 \pm 0,03$ см, в ширину – $0,5 \pm 0,02$ см, в высоту – $0,8 \pm 0,04$ см.

В женских позвонках асимметричная ассимиляция была выявлена в 2-х препаратах. В остальных случаях обнаруживалось обычное соединение. В 13 случаях последний копчиковый позвонок соединялся с 1-м копчиковым посредством синдесмоза, напоминающего визуально межхрящевой диск. В 2-х случаях все позвонки были соединены между собой посредством синостоза. В 3-х препаратах все позвонки были соединены между собой посредством синхондроза. В 4-х случаях между крестцовым и 1-м и 2-м копчиковым позвонками был обнаружен сустав: в 4-х случаях симфиз (полусустав), в 3-х случаях – шаровидный сустав (рис. 1), который подтверждался гистологическими исследованиями (рис. 2).



Рис. 1. Женский копчик. Между 1- и 2-м копчиковыми позвонками имеется шаровидный сустав

В этих же препаратах остальные позвонки были соединены между собой посредством синхондроза. В 2-х случаях между крестцовым и 1-м копчиковым позвонком обнаруживался синхондроз, между 2- и 3-м – синостоз и между 3- и 4-м – синхондроз. Подвижность копчика в пределах $15-20^\circ$ была выявлена у семи препаратов, где имелся сустав; подвижность в пределах 10° – у восьми препаратов. При этом

наибольший угол отклонения отмечался между 1- и 2-м копчиковыми позвонками.

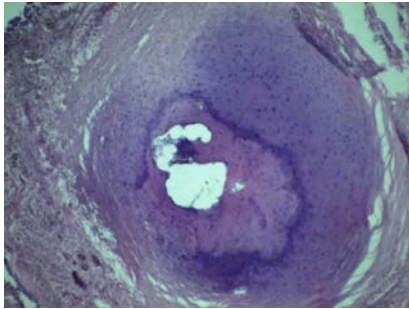


Рис. 1. Межпозвоночный сустав в копчике. Капсула сустава представлена грубой волокнистой соединительной тканью с расширенными полнокровными сосудами. Имеется округлая суставная поверхность, представленная гиалиновым и волокнистым хрящом. Увеличение $\times 200$. Окраска гематоксилином и эозином

При исследовании мужских позвонков асимметричная ассимиляция была выявлена в 5-и препаратах, симметричная ассимиляция – в 3-х случаях. В остальных 7-и случаях наблюдалось обычное соединение копчиковых позвонков. В 5-и препаратах все копчиковые позвонки были соединены между собой посредством синостоза. В 4-х случаях между 1-, 2- и 3-м позвонками были обнаружены соединения в виде синхондроза. В 2-х случаях между 1- и 2-м копчиковыми позвонками был выявлен шаровидный сустав. При этом отмечалось соединение в виде синостоза вокруг сустава. В 4-х случаях был обнаружен симфиз. Подвижность копчика в пределах 10° была выявлена у препаратов, имеющих сустав, в пределах $5-8^\circ$ – у препаратов, имеющих симфиз.

Исследование 23 рентгенологических снимков женщин с переломом копчика показало, что в большинстве случаев (13) переломы-вывихи локализовались между 1- и 2-м копчиковыми позвонками; в 5-и случаях – между 2- и 3-м позвонками. В одном случае перелом произошел через тело 2-го копчикового позвонка. В 4-х случаях был выявлен отрыв последнего копчикового позвонка. В 2-х случаях перелом копчика между 1- и 2-м позвонками сопровождался отрывом костного фрагмента 2-го копчикового позвонка, который отстоял на 1,5 см от тела позвонков, в зоне проекции копчиковой мышцы.

Таким образом, проведенные исследования свидетельствуют о меньшей прочности и большей подвижности женских копчиков, что может свидетельствовать о большей подверженности их травме – вывиху и подвывиху.

Анализ 23-х рентгенологических и 18-и рентгено-компьютерно-томографических исследований (РКТ) пациентов с клиническими признаками перелома копчика и 20 рентгенологических снимков без повреждения копчика

(группа сравнения) показал, что диагностическая ценность рентгенографии и РКТ сопоставимы. По нашим данным, чувствительность рентгенологического исследования составляет 81 %, специфичность – 87%, точность – 93%. Чувствительность РКТ составляла 94%, специфичность – 95%, точность – 96 %. Точность диагноза подтверждалась жалобами больных, анамнезом заболевания и бимануальной пальпацией копчика. Однако в 2-х случаях РКТ позволила обнаружить наряду с переломом копчика наличие у пациентов *spina bifida*, что демонстрирует большую ценность данного метода.

Учитывая, что при переломах копчиковые позвонки могут смещаться только незначительно, их диагностика представляет затруднение при определении угла между крестцово-копчиковым сочленением и верхушкой копчика [2,3]. Для повышения диагностической точности нами была использована методика, заключающая в том, что на боковой рентгенограмме через центры копчиковых позвонков проводится линия. При переломе-вывихе эта условная линия J- или S-образно меняется (рис.3). Данная методика рентгенологического исследования позволила во всех рентгенологических и компьютерно-томографических исследованиях правильно установить диагноз.



Рис. 3. L-образный перелом-вывих копчика

Рентгенография копчика в боковой проекции у 7 женщин-волонтеров показала, что при сидении угол крестцово-копчиковой кривизны изменяется от 152 до 141° , что косвенно может свидетельствовать о роли копчика в положении сидя.

Выводы

1. Анатомические исследования свидетельствуют, что повышенный риск развития переломов и переломов-вывихов у женщин зрелого возраста связан с тем, что копчиковые позвонки имеют меньшие параметры и соединены более подвижно, в том числе и суставами.

2. При переломах копчика диагностическая ценность рентгенографии и РКТ сопоставима. Диагностическая ценность рентгенологического исследования возрастает при применении условной линии, проведенной через центры копчиковых позвонков.

Сведения об авторах статьи:

Хидиятов Ильдaр Ишмурзович – д.м.н., профессор, зав. кафедрой топографической анатомии и оперативной хирургии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

Герасимов Михаил Владимирович – врач-ординатор отделения колопроктологии ГБУЗ ГКБ № 21. Адрес: 450071, г. Уфа ул. Лесной проезд, 3.

Стрижков Алексей Евгеньевич – к.м.н., доцент кафедры анатомии человека ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

Насибуллин Ильдaр Марсович – к.м.н., доцент кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

Кудояров Рустем Равилевич – ассистент кафедры патологической анатомии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: xirurg19@yandex.ru.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ан, В.К. Неотложная проктология / В.К. Ан, В.Л. Ривкин. – М., 2003. – 144 с.
2. Бабкин, А.В. Кокцигодения: клиника, диагностика, лечение / А.В. Бабкин, З.В. Егорова // *Ars Medica*. – 2011. – № 17 (53). – С. 36-46
3. Баркан М.Б. О кокцигодении / М.Б. Баркан // *Клиническая медицина*. – 1980. – Т.58, № 6. – С. 96-101.
4. Беленький, А.Г. Кокцигодения / А.Г. Беленький // *Русский медицинский журнал*. – 2004. – Т.12, № 6. – С. 396-398.
5. Стрижков, А.Е. Геометрический анализ классификации суставов по функции и форме суставных поверхностей / А.Е. Стрижков // *Инновационные технологии в преподавании морфологических дисциплин*. – Уфа, 2012. – С.122-132.
6. Chronic coccydynia in adolescents/ A series of 53 patients / J. Maigne [et al.] // *European journal of Physical and Rehabilitation Medicine*. – 2011. – Vol. 47. – № 2. – P. 245-252.