

Сажин А.В., Климиашвили А.Д., Кочиай Э.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ТРАНСПЕРИТОНЕАЛЬНОЙ И ТОТАЛЬНОЙ ЭКСТРАПЕРИТОНЕАЛЬНОЙ ГЕРНИОПЛАСТИКИ

ГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова», 117997, г. Москва, Россия

♦ На протяжении последних лет в хирургическом лечении паховых грыж произошли революционные изменения: внедрение в хирургическую практику ненапряжной протезирующей паховой герниопластики по Лихтенштейну (1986) и применение лапароскопической герниопластики (Arregui M.E., 1992; McKernan и Ferzli, 1993).

Целью нашего исследования является оценка надежности и эффективности применения трансперитонеальной (ТАРП) и тотальной экстраперитонеальной (ТЕР) герниопластики при паховых грыжах.

За период с 2012 по 2015 г. в городской клинической больнице № 4 и Российском геронтологическом научно-клиническом центре (г. Москва) выполнено 12 герниопластик методикой ТЕР у 12 больных и 73 герниопластики методикой ТАРП у 65 больных (в 8 случаях грыжи были билатеральными). Изучены технические интраоперационные особенности методик, проведена оценка интраоперационных и послеоперационных осложнений в раннем послеоперационном периоде и через год после операции. У одного больного в группе ТЕР паховая грыжа была рецидивной после грыже-сечения с пластикой местными тканями. Все грыжи были односторонними. Средняя продолжительность операции составила 62,5 мин. Ни в одном случае не потребовалась конверсия. В группе ТАРП средняя продолжительность операции составила 58,5 мин. Конверсия также не потребовалась.

Частота интраоперационных осложнений в обеих группах была низкой. Большинство больных в основной группе (ТЕР) были готовы к выписке на 2-й день после операции. Общая частота послеоперационных осложнений составила 20,6%. Лишь в группе ТАРП отмечен один рецидив через 3 мес после операции.

В соответствии с результатами исследования самым предпочтительным и рациональным лечением большинства видов паховых грыж является лапароскопическая паховая герниопластика. ТЕР предпочтительнее ТАРП по ряду причин: менее выражена послеоперационная боль, операция выполняется забрюшинно, минимизируется риск повреждения внутренних органов и развития спаечной болезни.

Ключевые слова: паховая грыжа; лапароскопическая паховая герниопластика; тотальная экстраперитонеальная герниопластика (ТЕР); трансабдоминальная преперитонеальная герниопластика (ТАРП); Paritex Progrid. 3D MaxLight.

Для цитирования: Сажин А.В., Климиашвили А.Д., Кочиай Э. Технические особенности и непосредственные результаты лапароскопической трансперитонеальной и тотальной экстраперитонеальной герниопластики. *Российский медицинский журнал*. 2016; 22 (3): 125—129. DOI 10.18821/0869-2106-2016-22-3-125-129.

Для корреспонденции: Сажин Александр Вячеславович, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой общей хирургии и лучевой диагностики педиатрического факультета ГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова», 117997, г. Москва, E-mail: sazhinav@mail.ru

Sazhin A.V., Klimiashvili A.D., Kochiay E.

THE TECHNICAL CHARACTERISTICS AND IMMEDIATE RESULTS OF LAPAROSCOPIC TRANS-PERITONEAL AND TOTAL EXTRA-PERITONEAL HERNIOPLASTY

The N.I. Pirogov Russian national research medical university Minzdrav of Russia, 117997, Moscow, Russia

♦ Over the time of recent years, in surgical treatment of inguinal hernia such revolutionary changes occurred as implementation of Lichtenstein's nonstrain prosthetic inguinal hernioplasty (1986) into surgical practice and application of laparoscopic hernioplasty (Arregui M.E., 1992; McKernan и Ferzli, 1993).

The study was carried out to evaluate reliability and effectiveness of application of trans-peritoneal and total extra-peritoneal hernioplasty in case of inguinal hernia. During 2012—2015, in the municipal clinical hospital №4 and the Russian gerontological research clinical center (Moscow) 12 patients underwent 12 hernioplasties using technique of total extra-peritoneal hernioplasty and 65 patients underwent 73 hernioplasties using technique of trans-peritoneal hernioplasty (in 8 cases herniae were bilateral). The technical intra-operational characteristics of procedures were analyzed. The evaluation of intra-operational and post-operational complications during earlier post-operational period and in a year after operation was carried out. The single patient in the group of total extra-peritoneal hernioplasty inguinal hernia was relapsing after herniotomy with plasty with local tissues. All herniae were one-sided. The average duration of operation made up to 62.5 minutes. The conversion was never required. In the group of trans-peritoneal hernioplasty average duration of operation made up to 58.5 minutes. The conversion was never required too. The rate of intra-operational complications in both groups was low. The most of the patients in main group (total extra-peritoneal hernioplasty) were ready to be discharged from the hospital at second day after operation. The total rate of post-operative complications made up to 20.6%. Only in the group of trans-peritoneal hernioplasty single relapse was observed after three months after operation. According to results of study, the laparoscopic inguinal hernioplasty is the most preferable and rational treatment of most of the types of inguinal herniae. The total extra-peritoneal hernioplasty is more preferable than trans-peritoneal hernioplasty because of number of reasons i.e. the post-operative pain is less expressed; operation is performed in retroperitoneal way; the risk of damaging of internal organs and development of peritoneal commissures is minimized.

Keywords: inguinal hernia; laparoscopic inguinal hernioplasty; total extra-peritoneal hernioplasty; trans-abdominal preperitoneal hernioplasty; Paritex Progrid; 3D MaxLight.

For citation: Sazhin A.V., Klimiashvili A.D., Kochiay E. The technical characteristics and immediate results of laparoscopy transperitoneal and total extra-peritoneal hernioplasty. *Rossiiskii meditsinskii zhurnal (Medical Journal of the Russian Federation, Russian journal)*. 2016; 22(3): 125—129. (In Russ.) DOI 10.18821/0869-2106-2016-22-3-125-129.

For correspondence: Aleksandr V. Sazhin, doctor of medical sciences, professor, head of chair of general surgery and radio-diagnostics of pediatric faculty «Russian National Research Medical University named after N.I.Pirogov», 117997, Moscow, Russia, E-mail: sazhinav@mail.ru

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Funding. The study had no sponsorship.

Received 18.12.15

Accepted 22.12.15

Паховая герниопластика является одним из самых распространенных хирургических вмешательств в арсенале хирургических операций [1].

В первой половине XX века все методы лечения паховых грыж были основаны на сопоставлении и ушивании краев дефекта апоневротических и мышечных структур (натяжная пластика), чаще путем реконструкции задней стенки пахового канала по Bassini (1887) [2].

Данные подходы к лечению паховых грыж в связи с натяжением тканей и захватом в шов нервных волокон паховой области все же сопровождалась достаточно высокой частотой рецидивов, большим количеством осложнений и длительным болевым синдромом после операций [3].

На протяжении последнего времени в хирургическом лечении паховых грыж стали применять ненапряжную протезирующую паховую герниопластику по Лихтенштейну [4] и лапароскопические герниопластики, что способствовало значительному снижению интенсивности боли в раннем послеоперационном периоде, частоты развития хронического болевого синдрома, быстрому восстановлению физической и психологической деятельности, а также к более ранним срокам возвращения к труду [5, 6].

На современном этапе только два лапароскопических метода лечения паховых грыж получили широкое распространение в хирургической практике: трансабдоминальная преперитонеальная герниопластика (ТАРП) и тотальная экстраперитонеальная герниопластика (ТЕР) [7–9].

Применение лапароскопической паховой герниопластики в начале 1990-х годов в связи с высокой частотой рецидивов, достигающей 25% [10], оставалось спорным. Однако уже через 10 лет этот вид герниопластики нашел широкое применение в специализированных клинических центрах и стал методом выбора в лечении паховых грыж [11, 12]. При сравнении лапароскопических методов ТЕР имеет преимущество перед ТАРП, так как сохраняется целостность брюшины, снижается риск повреждения внутренних органов и развития спаечной болезни [13, 14].

Целью исследования явилась сравнительная оценка надежности и эффективности ТЕР и ТАРП, основанная на изучении интра- и послеоперационных осложнений, а также частоты рецидива заболевания.

Материал и методы

За период с 2012 по 2015 г. в городской клинической больнице № 4 и Российском геронтологическом научно-клиническом центре г. Москвы были выполнены 12 герниопластик у 12 больных по методике ТЕР и 73 герниопластики у 65 больных по методике ТАРП. Операции проводились у всех пациентов, поступивших с паховой грыжей в плановом порядке, а также у больных, поступивших в экстренном порядке в состоянии после ущемления паховой грыжи. Пациенты с ущемленными паховыми грыжами были исключены из исследования.

Больные распределены по полу и возрасту. Проведена оценка физического состояния пациентов по шкале ASA (Американское общество анестезиологов), продол-

жительности операции, интраоперационных и послеоперационных осложнений, а также частоты рецидивов. Статистический анализ был основан на критериях χ^2 и критериях Стьюдента. Различия при $p < 0,05$ рассматривались как статистически достоверные.

Особенности хирургической техники

ТЕР выполнялась через 3 троакарных доступа. На 1 см ниже пупка проводился продольный либо поперечный разрез длиной 1,5 см с иссечением кожи и подкожной жировой клетчатки ниже дугообразной линии. После экспозиции переднего листка апоневроза прямой мышцы живота последний рассекался по средней линии длиной до 12 мм. Прямая мышца живота разделялась тупым путем, после чего в троакарную рану вводился указательный палец и тупо создавался канал между задней поверхностью прямой мышцы живота и брюшиной ниже дугообразной линии для введения первого троакара.

После введения 10-миллиметрового троакара апоневроз и кожа отдельно ушивались герметично П-образным швом для герметизации. Через этот троакар в преперитонеальное пространство вводился лапароскоп с косой оптикой в 30°. Инсуфляция проводилась под давлением 12 мм рт. ст. Осторожными движениями с помощью лапароскопа создавалось рабочее пространство.

На середине расстояния между лоном и пупком по средней линии вводился 5-миллиметровый троакар в созданное пространство. Второй манипулятор диаметром 5 мм устанавливался между троакаром для лапароскопа и первым манипулятором.

Для определения границ анатомических структур отслойка брюшины начиналась на уровне лонной кости и в латеральном направлении отсепаровывались куперова связка, нижние эпигастральные сосуды и подвздошно-лонный тракт. В краниальном направлении брюшина отделялась от задней поверхности прямых мышц живота. Каудально брюшина отсепаровывалась до наружных подвздошных сосудов и переднего края поясничной мышцы, а латерально — до гребня подвздошной кости.

Через 10-миллиметровый троакар в преперитонеальное пространство вводилась сетка 3DMaxLight размером 15,7 × 10 см либо полипропиленовая сетка SurgiproMesh размером 15 × 10 см, которая расправлялась в паховой области, закрывая все возможные выходы паховых или бедренных грыж. Герниостеплером Protack сетка фиксировалась тремя-четырьмя спиралевидными скрепками к куперовой связке, подвздошно-лонному тракту и к задней поверхности прямой мышцы живота.

Кроме того, использовалась самофиксирующаяся полипропиленовая сетка ParitexProgrip 15 × 13 см. Фиксация к подлежащим тканям производилась за счет липучек из полимолочной кислоты на висцеральной поверхности сетки. При этом нет необходимости в дополнительной фиксации, которая может повышать риск повреждения нервов паховой области. Сетка расправлялась в паховой области с помощью манипуляторов, закрывая все слабые места. Десуфляция углекислоты проводилась под тщательным перманентным визуальным контролем правильного расположения сетки.

Т а б л и ц а 1
Демографические показатели и характеристика паховых грыж

Показатель	ТЕР	TAPP
Число больных	12	65
Количество оперированных грыж	12	73
Возраст, годы	47±8	46±10
Пол, абс. (%):		
мужской	12 (100)	61 (93,8)
женский	0	4 (6,2)
Локализация грыжи, абс. (%):		
правосторонние	8 (66,7)	38 (52)
левосторонние	4 (33,4)	27 (37)
билатеральные	0	8 (11)
Тип грыжи, абс. (%):		
прямые	6 (50)	34 (46,6)
косые	5 (41,7)	39 (53,4)
рецидивные	1 (8,4)	0

TAPP выполнялась при карбоксиперитонеуме до 12 мм рт. ст. посредством наложения трех троакарных доступов иглой Вереша.

Выше пупка устанавливался первый троакар диаметром 10 мм для лапароскопа. Еще два троакара, каждый диаметром 5 мм, были установлены по латеральным краям прямых мышц живота в правом и левом мезогастрин на 1 см ниже уровня пупка. Проводилась диагностическая видеолaparоскопия, включающая осмотр обеих паховых областей на предмет исключения билатеральных паховых либо бедренных грыж. Иссечение брюшины проводилось с помощью эндоскопических ножниц, начиная от проекции передне-верхней ости подвздошной кости с продолжением линии рассечения в медиальном направлении на 2 см выше верхнего угла грыжевого дефекта (медиальная или латеральная паховая ямка) до срединной пупочной складки. Мобилизация брюшины проводилась с помощью тупой или острой диссекции вниз по направлению каудально с максимальной осторожностью, чтобы исключить повреждение бедренной ветви генитофemorального нерва и латерального кожного нерва бедра, проходящих ниже подвздошно-лонного тракта. Диссекция брюшины завершалась, когда грыжевой мешок был полностью выведен в брюшную полость и все элементы семенного канатика скелетированы, а их обратное втягивание полностью отсутствовало. При прямой паховой грыже выделение грыжевого мешка от подлежащих тканей не создавало трудностей даже при паховых грыжах МЗ по классификации Европейского общества герниологов и проводилось путем тракции брюшины. При косых паховых грыжах L1 и L2 по той же классификации также особых технических трудностей не отмечено. Сложным являлось выделение грыжевого мешка при косых паховых грыжах L3 в связи с большим его размером и адгезией к элементам семенного канатика. Несмотря на это, во всех случаях грыжевой мешок выделялся полностью без применения методики дистального рассечения мешка с оставлением проксимального отдела *in situ*.

Следующим этапом выполнялась собственно герниопластика путем установки и фиксации сетчатого протеза над грыжевым дефектом. Установленный во всех слу-

чаях аллотрансплантат размером 10 × 15 см покрывал все слабые места в паховой области на стороне грыжи. Сетка перекрывала грыжевой дефект на 5 см по периметру и фиксировалась одноразовым многозарядным герниостеплером со спиралевидными скрепками к куперовой связке, задней поверхности прямой мышцы живота, поперечной фасции и подвздошно-лонному тракту в пяти точках. Брюшина ушивалась обвивным швом. Герниостеплер не использовался в связи с высоким риском повреждения нервов. Ни в одном случае сетчатый трансплантат не рассекался для прохождения элементов семенного канатика через сформированную щель, так как во время выделения грыжевого мешка все структуры семенного канатика были скелетированы и лежали свободно без натяжения, создавая благоприятные условия для наложения сетки над ними.

Что касается билатеральных паховых грыж, то операции были выполнены аналогично таковым при односторонних грыжах поэтапно, с отдельным иссечением брюшины на каждой стороне и применением двух одинаковых полипропиленовых сеток размером 10 × 15 см.

Результаты

Демографические показатели оперированных больных и характеристика паховых грыж представлены в табл. 1. В группе ТЕР все паховые грыжи были односторонними. Все пациенты были мужского пола. Средний возраст составил 47±8 лет.

Наиболее часто встречались прямые паховые грыжи. Правосторонние грыжи наблюдались чаще, чем левосторонние. Во всех случаях применялась методика ТЕР. Одна паховая грыжа была рецидивной после грыжесечения и пластики местными тканями. В группе TAPP в 65 случаях грыжи были односторонними и в 8 — билатеральными. Мужчин было 61, а женщин — 4. Средний возраст составил 46±10 лет. Наиболее часто встречались косые паховые грыжи. Правосторонние наблюдались чаще, чем левосторонние.

Предоперационные и послеоперационные данные представлены в табл. 2. Предоперационная оценка физического состояния проводилась на основе шкалы ASA (Американское общество анестезиологов).

Случаи интра- и послеоперационных осложнений представлены в табл. 3.

Таких тяжелых интраоперационных осложнений, как повреждение нижних эпигастральных либо подвздошных сосудов, а также ранений внутренних органов не отмечено ни в одной из групп. В группе ТЕР эмфизема мошонки зафиксирована в одном случае, она купировалась в 1-й день после операции и не требовала дополнительных вмешательств. У одного больного отмечена перфорация париетальной брюшины до 2 мм в диаметре, что сопровождалось истечением CO₂ в брюшную полость. Ушивание париетальной брюшины при этом не

Т а б л и ц а 2

Предоперационные и послеоперационные данные

Показатель	ТЕР	TAPP
Оценка по шкале ASA	1,5±0,5	1,5±0,5
Продолжительность операции, мин:		
односторонние грыжи	62,53±2,3	58,56±2,1
билатеральные грыжи	—	88,13±2,7
Продолжительность госпитализации, сут	3±1,88	5±2,19

Т а б л и ц а 3

Интраоперационные и послеоперационные осложнения

Интраоперационные осложнения	ТЕР	ТАРР
Повреждения:		
эпигастральных сосудов	0	0
подвздошных сосудов	0	0
мочевого пузыря	0	0
тонкой кишки	0	0
ободочной кишки	0	0
перфорация париетальной брюшины	1 (8)	0
кровотечение из гонадных сосудов	0	2 (2,8)
эмфизема мошонки	1 (8)	0
И т о г о ...	2 (16)	2 (2,8)
Послеоперационные осложнения:		
гематома	1 (8)	3 (4,1)
серома надсетчатого пространства	0	1 (1,4)
инфицирование сетки	0	0
Болевой синдром в зоне операции:		
легкой степени выраженности	1 (8)	7 (9,6)
умеренной степени выраженности	0	4 (5,5)
Послеоперационные грыжи	0	0
И т о г о ...	2 (16)	15 (20,6)
Рецидивы:		
ранние	0	0
поздние	0	1 (1,36)
И т о г о ...	0	1 (1,36)

Примечание. В скобках указан процент.

потребовалось. Для эвакуации углекислоты через субумбиликальный доступ в брюшную полость устанавливался игла Вереша.

В группе ТАРР интраоперационно были выявлены два случая кровотечения из гонадных сосудов. Гемостаз был достигнут с помощью электрокоагуляции. У одного больного в группе ТЕР и у троих больных в группе ТАРР выявлены гематомы мошонки. Пункционное вмешательство потребовалось только в одном случае в группе ТАРР. В остальных случаях гематомы рассосались самостоятельно. Острой задержки мочи не было отмечено у больных обеих групп. У всех больных обеих групп было самостоятельное мочеиспускание в течение короткого времени после операции. Пациенты в 1-й день после операции вставали с постели.

В одном случае в группе ТАРР наблюдалась серома надсетчатого пространства размером $2 \times 2,5$ см, выявленная при контрольном УЗИ. Эвакуация серомы пункционной иглой не потребовалась, и рассасывание произошло самостоятельно на 5-й день после операции. Признаков инфицирования сетки не отмечено ни в одном случае.

В группе ТЕР был выявлен один случай легкой невралгии паховой области, которая купировалась на протяжении первых суток с помощью внутримышечной (в/м) инъекции кеторола.

Большинство больных основной группы были готовы к выписке на 2-й день после операции. Общее количество послеоперационных осложнений в группе ТЕР составило 16%. Эмфизема мошонки, гематома мошонки

и легкая невралгия паховой области были самыми часто встречаемыми осложнениями. Все осложнения купировались на фоне проведенной консервативной терапии и не требовали дополнительных вмешательств.

В группе ТЕР через 12 мес после операции ни у одного больного не было рецидива, инфицирования сетки, хронического болевого синдрома и послеоперационных троакарных грыж.

В группе ТАРР легкая и умеренная боль в паховой области на стороне операции отмечалась в 11 случаях, что статистически значимо ($p = 0,021$) по сравнению с группой ТЕР. Боль была купирована в/м инъекциями кеторола на протяжении 2—3 дней. Общая частота послеоперационных осложнений в группе ТАРР составила 20,6%. В группе сравнения через 3 мес после операции отмечался 1 (1,36%) рецидив грыжи. От предложенной повторной герниопластики пациент отказался. Предполагаемая причина рецидива — недостаточная фиксация сетчатого протеза, так как фиксация проводилась только одной скрепкой к куперовой связке, что привело к подворачиванию либо миграции сетки через грыжевой дефект.

Заключение

Количество послеоперационных осложнений в группе ТАРР больше, чем в группе ТЕР (20,6% против 16%; $p < 0,01$). Методы ТАРР и ТЕР сопоставимы по результатам, однако ТЕР-герниопластика менее инвазивна из-за отсутствия необходимости карбоксиперитонеума, необходимости входа в брюшную полость и рассеечения париетальной брюшины. Мы выявили, что ТЕР имеет менее выраженную послеоперационную боль и более низкую частоту послеоперационных осложнений. Выявлено также, что в группе ТЕР продолжительность пребывания больных в стационаре и потребность в анальгезирующих средствах меньше по сравнению с группой ТАРР.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Antoniou S.A., Pointner R., Granderath F.A. Current treatment concepts for groin hernia. *Langenbecks Arch. Surg.* 2014; 399 (5): 553—8.
2. Shouldice E.E. Surgical treatment of hernia. *Ontario Med. Rev.* 1994; (11): 43—8.
3. Arregui M.E., Navarrete J., Davis C.J., Castro D., Nagan R.F. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy. Techniques and controversies. *Surg. Clin. North Am.* 1993; 73 (3): 513—27.
4. Lichtenstein I.L., Shulman A.G., Amid P.K., Montllor M.M. The tension-free hernioplasty. *Am. J. Surg.* 1989; 157 (2): 188—93.
5. Tamme C., Scheidbach H., Hampe C., Schneider C., Köckerling F. Totally extraperitoneal endoscopic inguinal hernia repair (TEP). *Surg. Endosc.* 2003; 17 (2): 190—5.
6. Bracale U., Melillo P., Pignata G., Di Salvo E., Rovani M., Merola G. et al. Which is the best laparoscopic approach for inguinal hernia repair: TEP or TAPP? A systematic review of the literature with a network meta-analysis. *Surg. Endosc.* 2012; 26 (12): 3355—66.
7. Gong K., Zhang N., Lu Y., Zhu B., Zhang Z., Du D. Comparison of the open tension-free mesh-plug, transabdominalpreperitoneal (TAPP), and totally extraperitoneal (TEP) laparoscopic techniques for primary unilateral inguinal hernia repair: a prospective randomized controlled trial. *Surg. Endosc.* 2011; 25 (1): 234—9.
8. Wake B.L., McCormack K., Fraser C., Vale L., Perez J., Grant A.M. Transabdominal pre-peritoneal (TAPP) vs totally extraperitoneal (TEP) laparoscopic techniques for inguinal hernia repair. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2005; (1): CD004703.

9. Wei F.X., Zhang Y.C., Han W., Zhang Y.L., Shao Y., Ni R. Transabdominal pre-peritoneal (TAPP) vs totally extraperitoneal (TEP) for laparoscopic hernia repair: A Meta-Analysis. *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech.* 2015; 25 (5): 375—83.
10. Bellis C.J. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy is not availed procedure. *Aust. N. Z. J. Surg.* 1994; 64 (5): 295—6.
11. Bittner R., Arregui M.E., Bisgaard T., Dudai M., Ferzli G.S., Fitzgibbons R.J. et al. Guidelines for laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia [International Endohernia Society (IEHS)]. *Surg. Endosc.* 2011; 25 (9): 2773—843.
12. Bringman S., Ramel S., Heikkinen T.J., Englund T., Westman B., Anderberg B. Tension-free inguinal hernia repair: TEP versus mesh-plug versus Lichtenstein — a prospective randomized controlled trial. *Ann. Surg.* 2003; 237 (1): 142—7.
13. Bansal V.K., Misra M.C., Babu D., Victor J., Kumar S., Sagar R. A prospective, randomized comparison of long-term outcomes: chronic groin pain and quality of life following totally extraperitoneal (TEP) and transabdominalpreperitoneal (TAPP) laparoscopic inguinal hernia repair. *Surg. Endosc.* 2013; 27 (7): 2373—82.
14. McCormack K., Wake B.L., Fraser C., Vale L., Perez J., Grant A. Transabdominal pre-peritoneal (TAPP) versus totally extraperitoneal (TEP) laparoscopic techniques for inguinal hernia repair: a systematic review. *Hernia.* 2005; 9 (2): 109—14.

Поступила 18.12.15
Принята к печати 22.12.15

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2016
УДК 616.12-008.331.1-092

Мулерова Т.А.^{1,2}, Учасова Е.Г.¹, Чигисова А.Н.¹, Огарков М.Ю.^{1,2}

АКТИВНОСТЬ РЕНИН-АНГИОТЕНЗИНОВОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ ГОРНОЙ ШОРИИ

¹ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», г. Кемерово, Россия;
²ГБОУ ДПО «Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей» Минздрава России, г. Новокузнецк, Россия

♦ **Цель** — изучить особенности патофизиологических вариантов АГ в зависимости от активности ренина плазмы среди коренного (шорцев) и некоренного населения Горной Шории. **Материал и методы:** Проведено клинико-эпидемиологическое исследование коренного населения труднодоступных районов Горной Шории. Сплошным методом на основании поименных списков обследовано 837 жителей указанных поселков, из них 513 человек — коренное население (шорцы), 324 — некоренное население. Выборка состояла из взрослого населения, включающего лиц 18 лет и старше. Активность ренина плазмы оценивали иммуноферментным методом с помощью тест-систем фирм BRG (Германия). Всех исследованных пациентов разделили на 2 группы: 1-я — больные с АГ с концентрацией ренина плазмы > 47,85 пг/мл (развитие заболевания связано с чрезмерным высвобождением ренина и активацией ренин-ангиотензиновой системы); 2-я — больные с АГ с содержанием ренина плазмы ≤ 47,85 пг/мл (АГ связана с подавлением высвобождения ренина и задержкой натрия в организме). **Результаты:** ренинзависимая АГ чаще встречалась среди представителей некоренной национальности (89,8% против 65,5%), объемзависимая АГ — среди представителей коренной национальности (34,4% против 10,1%). В коренной этнической группе шорцев ренинзависимая АГ ассоциировалась с молодым возрастом и выраженными структурно-функциональными изменениями сердца в виде повышенного индекса массы миокарда левого желудочка, объемзависимая АГ — со средним возрастом и повышенным показателем толщины комплекса интима—медиа. В некоренной этнической группе ренинзависимая АГ ассоциировалась с повышенным уровнем индекса талия/бедро, объемзависимая — с выраженными структурно-функциональными изменениями сердца в виде повышенного индекса массы миокарда левого желудочка.

Ключевые слова: ренин-ангиотензиновая система; артериальная гипертензия; коренное население.

Для цитирования: Мулерова Т.А., Учасова Е.Г., Чигисова А.Н., Огарков М.Ю. Активность ренин-ангиотензиновой системы у больных артериальной гипертензией среди населения Горной Шории. *Российский медицинский журнал.* 2016; 22 (3): 129—133. DOI 10.18821/0869-2106-2016-22-3-129-133.

Для корреспонденции: Мулерова Татьяна Александровна, канд. мед. наук, научный сотрудник лаборатории эпидемиологии ССЗ ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», г. Кемерово, ассистент кафедры кардиологии ГБОУ ДПО «Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей» Минздрава России, г. Новокузнецк, E-mail: mulerova-77@mail.ru

Mulerova T.A.^{1,2}, Uchasova E.G.¹, Chigisova A.N.¹, Ogarkov M.Yu.^{1,2}

THE ACTIVITY OF RENIN - ANGIOTENSIN SYSTEM IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION IN POPULATION OF THE GORNAIA SHORIA

¹The research institute of complex problems of cardiovascular diseases, Kemerovo, Russia;

²The Novokuznetskiy state institute of post-graduate training of physicians of Minzdrav of Russia, Novokuznetsk, Russia

♦ The study was carried out to investigate characteristics of pathophysiological variants of arterial hypertension depending on activity of plasma renin in indigenous (Shors) and non-indigenous population of the Gornaia Shoria. The clinical epidemiological study was carried out concerning indigenous population of hard-to-reach regions of the Gornaia Shoria. The continuous sampling technique was applied on the basis of nominal lists to select 837 residents of the mentioned villages (513 person of indigenous population (Shors) and 324 of non-indigenous population). The particular sampling consisted of adult population, including individuals of 18 years and older. The activity of plasma renin was evaluated using test-systems of BRG (Germany). All examined patients were separated in two groups. The first group included patients with arterial hypertension with concentration of plasma renin > 47,85 picograms per ml (development of disease is related to excessive release of renin and activation of renin-angiotensin system). The second group included patients with arterial hypertension with content of plasma renin ≤ 47,85 picograms per ml (arterial hypertension is related to suppression of release of renin and retention of sodium in organism). The renin - dependent arterial hypertension more was often found among representatives of non-indigenous nationality (89,8% against 65,5%) and the volume-dependent arterial hypertension — among representatives of indigenous nationality (34,4% against 10,1%). In the indigenous ethnic group of Shors the renin — dependent arterial hypertension was associated with younger age and expressed structural functional alterations of heart in the form of increased index of myocardium mass of left ventricle. The volume-dependent arterial hypertension was associated with average age and increased indicator of thick-