

ций нижних конечностей у лиц с терминальной стадией ОЗАНК обоснованно, эффективно и безопасно. Оно обеспечивает:

1. Снижение общей частоты раневых осложнений примерно в 1,5 раза, в том числе за счет надежного гемостаза, а также антимикробного, противовоспалительного и биостимулирующего эффектов АПП.

2. Уменьшение длительности и интенсивности послеоперационного болевого синдрома.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Савельев В. С., Кошкин В. М., Каралкин А. В. Патогенез и консервативное лечение тяжелых стадий облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей. — М.: МИА; 2010: 21—2.
2. Степанов Н. Г. Ампутации голени и бедра (клинический опыт). Н. Новгород: Деком; 2003. 212 с.
3. Покровский А. В., Чупин А. В., Калинин А. А., Маркосян А. А., Замский К. С., Колосов Р. В. Вазонит ретард в лечении больных с перемежающейся хромотой при облитерирующих заболеваниях артерий нижних конечностей. *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2003; 9 (2).
4. Абышов Н. С., Закирджиев Э. Д. «Большие ампутации» у больных с окклюзионными заболеваниями артерий нижних конечностей. *Хирургия*. 2005; 12: 59—64.
5. Исмаилов Н. Б., Веснин А. В. Атеросклеротическая гангрена дистальных отделов нижних конечностей — всегда ли необходима высокая ампутация? *Хирургия*. 2008; 9: 51—5.

6. Кохан Е. П., Линчук О. В. Современные методы диагностики облитерирующих заболеваний сосудов нижних конечностей. *Врач*. 1997; 10: 25—6.
7. Покровский А. В., Дан В. Н., Чупин А. В., Ташматов А. А. Вазопростан (простагландин E<sub>1</sub>) в комплексном лечении критической ишемии нижних конечностей при атеросклеротическом поражении. *Ангиология и сосудистая хирургия*. 1996; 1: 63—72.
8. Шалимов А. А., Сухарев И. И., Никультиков Н. И., Тупикин В. Г. Результаты хирургического лечения атеросклеротических окклюзий брюшной аорты и периферических артерий конечностей у больных сахарным диабетом. *Вестник хирургии*. 1987; 9: 8—11.
9. Шор Н. А. Показания и выбор уровня ампутации нижних конечностей при облитерирующих заболеваниях сосудов. *Хирургия*. 1994; 11: 11—2.
10. Bailey C., Saha S., Magee T., Galland R. A 1 year prospective study of management and outcome of patients presenting with critical lower limb ischemia. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2003; 25 (2): 131—4.
11. Campbell W. B., Marriott S., Eve R. Amputation for acute ischemia is associated with increased co morbidity and higher amputation level. *Cardiovasc. Surg.* 2003; 11 (2): 121—3.
12. Chaturvedi N., Stevens L., Fuller J. Risk factors, ethnic differences and mortality associated with lower-extremity gangrene and amputation in diabetes. *The WHO Multinational Study of Vascular Disease in Diabetes. Diabetologia*. 2001; 44 (2): 65—71.
13. Consensus Conference of American College of Chest Physicians and Society of Critical Care Medicine (ACCP/SCCM). Chicago (USA); 1991. 13 p.

Поступила 08.06.12

© М. Х. ДАДАЕВ, 2013

УДК 617.586-007.24-089.844

М. Х. Дадаев\*

## РЕКОНСТРУКТИВНЫЙ ХИРУРГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС В ЛЕЧЕНИИ *HALLUX VALGUS*

Центральная клиническая больница РАН, кафедра травматологии и ортопедии РМАПО Минздравсоцразвития России, Москва

\*Дадаев Мурат Хасанович, канд. мед. наук  
117997, Москва, ул. Островитянова, д. 1

♦ Цель: клиническая оценка эффективности унифицированного метода хирургической коррекции деформации I луча стопы — реконструктивного хирургического комплекса.

С января 2010 по январь 2012 г. выполнена хирургическая коррекция вальгусной деформации I пальцев у 86 пациентов (162 стопы); средний возраст пациентов 48 лет (от 18 до 70 лет); женщины составили 98% ( $n = 85$ ), мужчины — 2% ( $n = 1$ ); средний срок наблюдения 18 мес (от 6 до 30 мес); оценку результатов и сравнительный анализ лечения проводили по балльной шкале AOFAS до операции и через 12 и 24 мес после операции; во всех случаях оперативное вмешательство осуществляли по поводу *hallux valgus* III степени ( $HV \geq 40^\circ$ ,  $M1M2 \geq 16^\circ$ ,  $SL \geq 75\%$ ); реконструктивный хирургический комплекс включал угловую остеотомию и клиновидную резекцию в основании I плюсневой кости, внутрисуставный релиз и чрескостную капсулографию I плюснефалангового сустава, клиновидную остеотомию основной фаланги I пальца по Akin.

Средний дооперационный угол HV составил  $47^\circ$ ,  $M1M2$  —  $19^\circ$ ,  $SL$  —  $85\%$ ; на момент исследования среднее значение HV составило  $15^\circ$ ,  $M1M2$  —  $7^\circ$ ,  $SL$  —  $20\%$ ; средняя оценка по шкале AOFAS до операции 58 баллов, после операции 86 баллов; через 8 нед после операции 86% пациентов были социально активны, пользовались общественным транспортом, вышли на работу.

Реконструктивный хирургический комплекс является эффективным методом лечения *hallux valgus* III степени; основными преимуществами комплекса являются хорошая коррекция варусной деформации I плюсневой кости и вальгусной деформации I пальца стопы, стабилизация сесамовидного гаммака под головкой I плюсневой кости, сохранение движений в I плюснефаланговом суставе, сокращение сроков медико-социальной реабилитации пациентов.

Ключевые слова: *hallux valgus*, реконструктивный хирургический комплекс, коррекция I луча стопы

M.Kh. Dadayev

### THE RECONSTRUCTIVE SURGICAL COMPLEX IN TREATMENT OF HALLUX VALGUS

The central clinical hospital of the Russian academy of sciences, Moscow

♦ The article deals with clinical evaluation of effectiveness of unified technique of surgical correction of deformation of the first radius of foot - reconstructive surgical complex. During January 2010-January 2012, the surgical correction of valgus deformation of first toes was implemented in 86 patients (162 feet). The patients were aged from 18 to 70 years, mean age consisted 48 years. The female patients consisted 98% ( $n=85$ ) and male patients - 2% ( $n=1$ ). The mean duration of observation consisted 18 months (from 6 to 30 months). The evaluation of results and comparative analysis of treatment was made using the AOFAS score scale before operation and after 12 and 24 months after operation. In all cases, the operative intervention was applied because of halux valgus III. The reconstructive surgical complex included angular osteotomy and cuneiform resection in the basement of metatarsal bone I, intra-articular release and transosseous capsuloraffy of metatarsophalangeal joint I,

cuneiform osteotomy of proximal phalanx of toe I according to Akin. The mean pre-operational angle consisted 47 degrees, M1M2 — 19 degrees, SL — 85%. At the moment of study mean value of HV consisted 15 degrees, M1M2 — 7 degrees, SL — 20%. The mean value according AOFAS scale consisted 86 scores before and 86 scores after the operation. In 8 weeks after the operation about 86% of patients were socially active, used the public transport and turned up for work. The reconstructive surgical complex is an effective technique of treatment of halux valgus III. The major advantage of the complex is in positive correction of varus deformation of metatarsal bone I and valgus deformation of toe I, stabilization of sesamoid gammak under head of metatarsal bone I, maintenance of movements in metatarsophalangeal joint I, shortening of period of medical social rehabilitation of patients.

**Key words:** halux valgus, reconstructive surgical complex, correction of foot radius I

**П**атология переднего отдела стопы, вызванная поперечно-продольным плоскостопием, является одной из самых сложных и нерешенных проблем современной ортопедии взрослых. Клиническими проявлениями данной патологии являются деформация I луча стопы, заключающаяся в варусном отклонении I плюсневой кости и вальгусной деформации I пальца стопы, деформирующий артроз I плюснефалангового сустава, наличие костно-хрящевых наростов по медиальному краю головки I плюсневой кости, гипертрофия и воспаление слизистой сумки I плюснефалангового сустава, молоткообразная и когтеобразная деформации II—IV пальцев стопы с болезненными омолоделостями, варусная деформация V пальца, болезненные натоптыши на подошвенной поверхности стоп в проекции головок плюсневых костей, выраженная боль в проекции II—IV плюснефаланговых суставов, иррадиирующая в пальцы (метатарзалгия). Все вышеперечисленные патологические изменения ведут к снижению общей двигательной активности человека, развитию вторичных дегенеративно-дистрофических изменений в голеностопных, коленных и тазобедренных суставах, прогрессирующему спондилоартрозу в пояснично-крестцовом отделе позвоночника. Совершенствование качества и техники проводимых остеотомий и формирование унифицированного подхода в лечении *hallux valgus* являются актуальной задачей современной хирургической ортопедии взрослых.

Наиболее подробно современные взгляды на выбор хирургической коррекции статической деформации переднего отдела стопы отражены в работе К. Coughlin [5], в которой представлен алгоритм выбора метода хирургической коррекции вальгусной деформации I пальца стопы. В зависимости от степени ее выраженности рекомендуют дистальные (chevron), диафизарные (Mitchell, scarf osteotomy) [1] или проксимальные (клиновидные, серповидные) остеотомии I плюсневой кости в комбинации с мягкотканной реконструкцией на уровне I плюснефалангового сустава, заключающейся в отсечении и транспозиции сухожилия мышцы, приводящей I палец (операция McBride). При выраженной степени деформации рекомендуют артродезы плюснеклиновидного и плюснефалангового суставов [6, 7].

Данные при анализе литературы [2—4, 8] и собственные наблюдения позволяют говорить о достаточно высоком проценте неудовлетворительных результатов хирургического лечения с применением вышеописанных хирургических методик.

Основываясь на 12-летнем опыте хирургической коррекции статических и иных деформаций переднего отдела стопы, в отделении ортопедии Центральной клинической больницы РАН разработали и внедрили в практику реконструктивный хирургический комплекс для коррекции деформации I луча стопы. Данный комплекс предполагает угловую остеотомию и корригирующую клиновидную резекцию в основании I плюсневой кости (проксимальная остеотомия), внутрисуставный релиз и чрескостный шов капсулы I плюснефалангового сустава (трансоссальная капсулография) и корригирующую клиновидную резекцию в основании основной фаланги I пальца (операция Akin) (рис. 1).

С января 2010 по январь 2012 г. выполнено 162 оперативных вмешательства у 86 пациентов с использованием данного комплекса. Средний возраст пациентов 48 лет (от 18 до 70 лет); женщины составили 98% ( $n = 85$ ), мужчины — 2% ( $n = 1$ ); средний срок наблюдения 18 мес (от 6

до 30 мес); во всех случаях оперативное вмешательство проводили по поводу *hallux valgus* III степени (Coughlin, 1996) — HV (угол отклонения I пальца)  $\geq 40^\circ$ , M1M2 (угол между I и II плюсневыми костями)  $\geq 16^\circ$ , SL  $\geq 75\%$ ).

Всем пациентам было показано оперативное вмешательство с целью купирования болевого синдрома в I плюснефаланговом суставе, коррекции вальгусной деформации I пальца стопы и варусной деформации I плюсневой кости. Контрольный осмотр и контрольную рентгенографию стоп осуществляли через 6 нед, 3, 6 и 12 мес после операции. Результаты лечения оценивали по 100-балльной шкале AOFAS (American orthopaedic foot and ankle society; 100-балльной шкале оценки I пальца, плюснефалангового и межфалангового суставов стопы Американского ортопедического общества стопы и голенистоного сустава) [7] через 12 мес после операции.

**Хирургическая техника.** Под спиноэпидуральной анестезией накладывали жгут на нижнюю треть оперируемой голени. По передней поверхности стопы на 1 см медиальнее внутреннего контура сухожилия разгибателя I пальца проводится прямой разрез кожи и подкожной клетчатки на протяжении от середины основной фаланги I пальца до проекции I плюснеклиновидного сустава. Разрез капсулы плюснефалангового сустава производят на 5—7 мм медиальнее сухожилия разгибателя I пальца от уровня прикрепления на основной фаланге до уровня прикрепления на I плюсневой кости. Отсекают наружную и внутреннюю боковые связки головки плюсневой кости. Острым путем выполняют частичную внутрисуставную круговую сепаровку капсулы сустава от основания основной фаланги I пальца и головки плюсневой кости (до связки сесамовидных костей) с формированием медиального и латерального листков. Производят резекцию внутреннего и наружного экзостозов, резекцию экзостозов по передней поверхности головки. Внутренний листок капсулы сустава сепарируют от кожи до уровня внутренней сесамовидной кости. Иссекают слизистую сумку плюснефалангового сустава (бурсэктомия). Наружный листок сепарируют до уровня поперечной связки головки и сухожилия приводящей мышцы.

Внутренний листок капсулы П-образно прошивают. При помощи сверла 2,7 мм через намеченные точки в головке плюсневой кости (на расстоянии 1 см по медиальной поверхности) высверливают два параллельных отверстия. Проведенные через внутренний листок капсулы лавсановые нити проводят трансоссально на наружную поверхность головки. Далее через наружный листок капсулы лигатуры выводят в I межплюсневое пространство.

Викриловой нитью 1,0 прошивают внутренний листок капсулы сустава на уровне основания основной фаланги I пальца. Отступая не менее 5 мм от хрящевой поверхности, проводят отверстие в основании фаланги перпендикулярно сагиттальной плоскости спицей 1,2 мм. Прямой иглой викриловую нить проводят трансоссально и далее через наружный листок капсулы выводят на наружную поверхность последней. Идентично через капсулу и трансоссально проводят вторую викриловую нить на 1 см дистальнее (практически на середине основной фаланги). Выведенные на латеральную поверхность концы викриловой нити связывают между собой узлом.

В основании I плюсневой кости производят угловую остеотомию (угол  $80^\circ$ , вершина угла — точка, располо-

женная на оси I плюсневой кости на 1,5 см дистальнее от суставной поверхности). На проксимальном костном фрагменте по медиальному и латеральному плечу выполняют клиновидную резекцию костных фрагментов (основание клина 4 мм). После удаления клиньев дистальный фрагмент плюсневой кости сопоставляют с проксимальным и производят фиксацию двумя спицами, проводимыми через медиальное крыло опилен перпендикулярно его плоскости.

В основании основной фаланги I пальца выполняют клиновидную резекцию по Akin. После удаления костного клина костные фрагменты репозируют, компремируют за счет подтягивания викриловых нитей, проведенных через проксимальный и дистальный костные фрагменты основной фаланги. В таком положении фрагменты фиксируют за счет завязывания нитей на четыре узла на медиальной поверхности основной фаланги пальца.

Зажимом Кохера подтягивают медиальный листок капсулы сустава до выведения медиальной сесамовидной кости на уровень внутреннего края головки плюсневой кости. В таком положении лавсановые нити, проведенные через капсулу и головку I плюсневой кости, умеренно натягивают и завязывают плотно на четыре узла по наружной поверхности головки. Иссекают избыток медиального листка капсулы сустава. После ушивания капсулы иссекают избыток кожи на медиальном лоскуте кожного разреза. Накладывают асептическую марлевую повязку, снимают жгут.

Послеоперационное ведение. Очередную перевязку выполняют на следующий день после операции. После перевязки поверх бинтовой повязки к стопе эластичным бинтом фиксируют ортопедические стельки-супинаторы и приступают к активизации пациента в специальной обуви с открытым носком и негнушейся ровной подошвой (чаще всего используют обувь Барука).

В раннем послеоперационном периоде ориентировали на строгое соблюдение щадящего ортопедического режима: в течение первых 2 нед после операции необходимо соблюдать постельный режим, вставать и передвигаться строго с прибинтованными супинаторами и в специальной обуви. Домашний режим соблюдался в течение 6 нед.

Через 2 нед после операции проводили контрольный осмотр пациента в лечебном учреждении: снимали бинтовые повязки, оценивали качество заживления операционных ран, формирующийся послеоперационный рубец обрабатывали 5% раствором перманганата калия или раствором бриллиантового зеленого, накладывали пластырную повязку.

Через 4 нед после операции пациенты приступали к тренировке активного сгибания и разгибания в I плюснефаланговом суставе.

Через 6 нед выполняли контрольную рентгенографию, проводили контрольный осмотр в лечебном учреждении. При клинорентгенологическом осмотре оценивали выраженность отека стопы, болезненность в области I луча стопы, степень коррекции вальгусной деформации I пальца стопы, качество консолидации в зоне остеотомии и стабильность остеосинтеза.

При удовлетворительных клинорентгенологических признаках остеointegrации начинали пассивную разработку движений в I плюснефаланговом суставе оперированной стопы пальцами рук.

Через 6 нед после операции разрешали выходить на улицу в свободной обуви со вставленными супинаторами. С этого периода начинали поэтапную социальную и трудовую адаптацию пациента (ежедневные выходы на прогулку, поход в магазин, пользование общественным транспортом и т. д.).

Все пациенты, представленные в данном исследовании, отмечали боль в I плюснефаланговом суставе до операции.

Через 12 мес после операции 52 пациента жалоб на боль не предъявляли, 34 указывали на умеренную боль. В основном боль отмечалась после длительной ходьбы, после трудового дня.

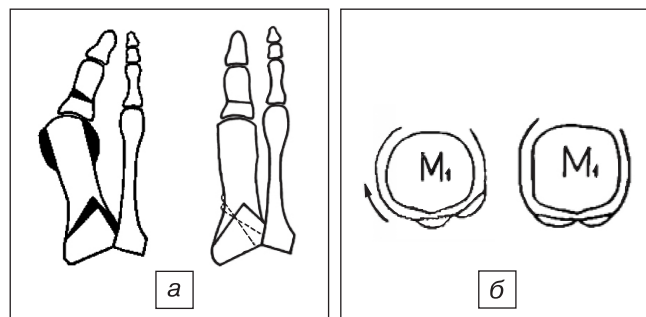


Рис 1. Схематическое изображение костных резекций I плюсневой кости и основной фаланги (а) и транспозиции сесамовидного гаммака (б).

Средняя амплитуда пассивных движений в I плюснефаланговом суставе до операции составляла  $52^\circ$  (от  $60^\circ$  разгибания до  $20^\circ$  сгибания).

Через 12 мес после операции средняя амплитуда движений составила  $48^\circ$  (от  $40^\circ$  разгибания до  $20^\circ$  сгибания).

Согласно опросу пациентов, через 12 мес после операции результаты оценили как отличные 43 (50%), из них как хорошие 37 (44%), как удовлетворительные 6 (6%).

Средний угол отклонения I пальца кнаружи — *hallux valgus* (HV) до операции составил  $38,6 \pm 1,12^\circ$  (SD 6,625), средний угол между I и II плюсневыми костями (M1M2) составил  $15,8 \pm 0,52^\circ$  (SD 3,289).

Через 12 мес после операции средняя величина HV составила  $5,54 \pm 0,91^\circ$  (SD 5,371), среднее значение M1M2 составило  $4,6 \pm 0,46^\circ$  (SD 2,925).

Среди осложнений в послеоперационном периоде отметили 7 случаев гипестезии по медиальной поверхности I пальца, 3 случая более в проекции латеральной сесамовидной кости, 4 случая замедленной консолидации и 1 случай смещения костных фрагментов в зоне остеотомии I плюсневой кости, 3 случая миграции фиксирующих спиц.

При нарушении тактильной чувствительности по медиальной поверхности I пальца через 12 мес после операции у 4 пациентов чувствительность восстановилась, у 3 гипестезия сохранялась.

Боли в проекции наружной сесамовидной кости нивелировались у всех 3 пациентов к 12-му месяцу после операции.

В 4 случаях отметили рентгенологические признаки замедленной консолидации в зоне остеотомии I плюсневой кости через 3 мес после операции. На контрольных рентгенограммах через 6 мес после операции во всех 4 случаях зафиксировали хорошую костную консолидацию.

У 40 пациентов (80 стоп) мы провели сравнительный анализ результатов оперативного лечения с применением реконструктивного хирургического комплекса до операции и через 12 и 24 мес после операции (см. таблицу). Статистически значимого изменения достигнутой коррекции вальгусного отклонения I пальца (HV) через 12 и 24 мес после операции не выявили. Также сохранился неизменным угол между I и II плюсневыми костями (M1M2), достигнутый в результате хирургической коррекции.

#### Рентгенологические характеристики I луча стопы до и после операции

Параметр	До операции	Через 12 мес после операции	Через 24 мес после операции
HV, °	$38,6 \pm 1,12$ (SD 6,625)	$5,54 \pm 0,91$ (SD 5,371)	$6,8 \pm 0,94$ (SD 5,954)
M1M2, °	$15,82 \pm 0,52$ (SD 3,289)	$4,6 \pm 0,46$ (SD 2,925)	$4,7 \pm 0,48$ (SD 3,040)
AOFAS, баллы	$45,3 \pm 1,13$ (SD 7,983)	$93,3 \pm 0,04$ (SD 2,653)	$91,8 \pm 1,45$ (SD 3,789)

Примечание.  $p < 0,001$ ; SD — стандартное отклонение.



Рис. 3. Внешний вид стоп той же пациентки.  
а — до операции, б — через 12 мес после операции.

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что представленный реконструктивный хирургический комплекс является эффективным методом оперативного лечения выраженной деформации I луча стопы. Во всех случаях лечения *hallux valgus* III степени удалось добиться высокой степени коррекции основных проявлений данной патологии — вальгусной деформации I пальца, варусного отклонения I плюсневой кости и вывиха в плюсне-сесамовидном суставе (рис. 2 на 56-й полосе; рис. 3).

На наш взгляд, представленный хирургический комплекс обладает рядом преимуществ: угловую остеотомию и корригирующую клиновидную резекцию проводят в наиболее кровоснабжаемой зоне I плюсневой кости, угловой характер остеотомии значительно снижает риск смещения костных фрагментов после репозиции и остеосинтеза, позволяет обходиться без дорогостоящих фиксаторов; проводимая угловая остеотомия и клиновидная резекция проксимального костного фрагмента в доста-

точной мере нивелируют медиальное отклонение I плюсневой кости, надежный остеосинтез дает возможность ранней осевой нагрузки на оперированную нижнюю конечность, сокращаются сроки стационарного лечения, реабилитация и общей нетрудоспособности пациента.

Результаты проведенного клинического исследования позволяют нам рекомендовать реконструктивный хирургический комплекс при выборе метода оперативного лечения выраженных деформаций I луча стопы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Диваков М.Г., Осочук В.С. // Остеотомия «SCARF» в лечении больных с вальгусной деформацией I пальца стопы. 2001; 3: 41—6.
2. Истомина И. С., Кузьмин В. И., Левин А. Н. Оперативное лечение поперечного плоскостопия, Hallux Valgus. 2000; 1: 55—60.
3. Кузьмин В. И. Теоретические и практические аспекты проектирования медицинских технологий качества лечения больных с деформациями стоп у взрослых: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М.; 2004.
4. Coughlin K. J., Mann R. A. Hallux valgus. Surgery of the foot and ankle 8<sup>th</sup> ed. St Louis: Mosby; 2007.
5. Coetzee J. Scarf osteotomy for Hallux Valgus repair: The dark side. Foot Ankle Int. 2003; 24: 29—33.
6. Larholt J., Kilmartin T.E. Rotational scarf and akin osteotomy for correction of Hallux Valgus associated with metatarsus adductus. Foot Ankle Int. 2010; 31 (3): 220—8.
7. Kitaoka H., Alexander I., Adelaar R. et al. Clinical rating system for the avk-le-hindfoot, midfoot, Hallux, and lesser toes. Foot Ankle Int. 1994; 15: 349—53.
8. Taylor N. G., Metcalfe S. A. A review of surgical outcomes of the Lapidus procedure for treatment of hallux abductovalgus and degenerative joint disease of the first MCJ. The Foot. 2008; 18 (4): 206—10.

Поступила 03.10.12

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2013

УДК 616.12-008.331.1-06:616.28-008.55]-02-07

Ю. Г. Гаевский\*, М. Н. Копина, Г. И. Чуваков, О. П. Красникова, Е. В. Анциферова,  
Р. М. Файзенберг, В. М. Захарова

## ЛОКАЛЬНЫЙ ФИБРОЗ ШЕЙНЫХ МЕЖПОЗВОНОЧНЫХ МЫШЦ И ЕГО СВЯЗЬ С ДИАМЕТРОМ И КРОВОТОКОМ ПОЗВОНОЧНЫХ АРТЕРИЙ У ЗДОРОВЫХ И БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ

Институт медицинского образования Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого

\*Гаевский Юрий Георгиевич, проф. каф. внутренних болезней  
173020, Великий Новгород, Большая Московская ул., д. 67  
E-mail: gaevskiy@yandex.ru

♦ С целью изучения связи возрастного фиброза межпозвоночных шейных мышц с диаметром и кровотоком в позвоночных артериях (ПА) проведено дуплексное ультразвуковое исследование ПА у 148 больных с артериальной гипертензией (АГ) в возрасте от 34 до 67 лет и 282 здоровых людей в возрасте от 17 до 67 лет. Установлено, что частота «узких» (менее 2,8 мм) ПА на одной из сторон нарастает с возрастом. Это свидетельствует о том, что «узость» ПА имеет не конституциональный, а приобретенный с возрастом характер. Установлено также, что частота фиброза резко нарастала с возрастом и часто имела асимметричный характер. Чем выраженнее был фиброз, тем чаще наблюдалось сужение ПА, чем больше был фиброз, тем чаще на стороне поражения было снижение скорости кровотока, объемного кровотока и увеличение пульсового индекса. Больных от здоровых отличала выраженность асимметрии фиброза на левой и правой стороне, особенно у больных с артериальной гипертензией и жалобами на головокружение.

**Ключевые слова:** дуплексное исследование позвоночных артерий, артериальная гипертензия, фиброз межпозвоночных мышц

Yu.G. Gayevskiy, M.N. Kopina, G.I. Chuvakov, O.P. Krasnikova, E.V. Antsyferova, R.M. Faysenberg, V.M. Zakharova

### THE LOCAL FIBROSIS OF CERVICAL INTERVERTEBRAL MUSCLES AND ITS RELATIONSHIP WITH DIAMETER AND BLOOD FLOW OF VERTEBRAL ARTERIES IN HEALTHY AND ILL PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION

The institute of medical education of the Novgorod Yaroslav Mudry state university, Velikiy Novgorod

♦ The study of relationship of local fibrosis of cervical intervertebral muscles and diameter and blood flow of vertebral arteries was carried out. The duplex ultrasound analysis of vertebral arteries was implemented. The sampling included 148 patients with arterial hypertension aged from 34 to 67 years and 282 healthy patients aged from 17 to 67 years. It is established that