

Б.С. СУКОВАТЫХ, М.Б. СУКОВАТЫХ

## ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ПЕРФОРАНТНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет»,  
Российская Федерация

**Цель.** Изучить взаимосвязь рефлюксов крови и на этой основе обосновать подходы к лечению перфорантной недостаточности у пациентов с варикозной болезнью вен нижних конечностей.

**Материал и методы.** Проведен анализ результатов комплексного обследования и лечения 181 пациента с варикозной болезнью (клинические классы С3-С6 по классификации CEAP). Пациенты были разделены на 2 группы. В первую группу вошли 106 (58,6%), класса С3, а вторую составили 75 (41,4%) пациента классов С4-С6. Локализацию, интенсивность и протяженность рефлюксов крови в венозной системе пораженной конечности определяли при помощи ультразвукового ангиосканирования.

**Результаты.** У 75,5% пациентов первой группы с классом заболевания С3 выявлен среднеинтенсивный поверхностный рефлюкс крови по большой подкожной вене в пределах бедра и верхней трети голени, под влиянием которого развивалась несостоятельность единичных перфорантных вен. У 88% пациентов второй группы классом заболевания С3-С4 высокоинтенсивный поверхностный рефлюкс крови носил тотально-субтотальный характер с распространением от паха до лодыжки, в результате чего развивалась множественная перфорантная недостаточность. Глубокий рефлюкс крови у пациентов первой группы выявлен лишь у 10,4% обследованных, носил низкоинтенсивный характер и не оказывал негативного влияния на состояние перфорантных вен. Клапанная недостаточность глубоких вен во второй группе обнаружена у 36% пациентов, при этом у 22,7% глубокий рефлюкс носил высокоинтенсивный характер, что вызывало множественное поражение перфорантных вен.

**Заключение.** Частота перфорантного рефлюкса крови находится в прямой зависимости от степени интенсивности поверхностного и глубокого рефлюкса крови: чем выраженнее рефлюксы, тем чаще выявляется несостоятельность перфорантных вен.

*Ключевые слова:* варикозная болезнь, рефлюксы крови, перфорантная недостаточность, хирургическое лечение

**Objectives.** To study the correlation of the blood refluxes and on its basis to substantiate the approaches in treatment of incompetent perforating veins in patients with the lower limb varicose disease.

**Methods.** The analysis of the integrated examination and treatment of 181 patients suffering from varicose veins (CEAP class C3-C6) has been conducted. All patients were divided into two groups. 106 (58,6%) patients with class C3 were enrolled into the first group. The second group included 75 (41,4%) patients with class C4-C6. Duplex ultrasound is being performed to determine localization, intensity and extension of blood refluxes in the venous system of the affected limb.

**Results.** In 75,5% of patients with class C3 (the 1<sup>st</sup> group) the moderate intensive superficial blood reflux along the great saphenous vein in the thigh and upper third of the leg resulted to the incompetence of solitary perforating veins has been revealed. In 88% of patients with class C4-C6 (the 2<sup>nd</sup> group) a superficial blood reflux of high intensity extended from the groin until the malleolus. The reflux was considered to be responsible for the multiple perforating incompetence. Deep venous reflux in the 1<sup>st</sup> group of patients was noticed only in 10,4%.

It was of low intensity without any negative impact on perforating veins. Incompetence of deep vein valves in the 2<sup>nd</sup> group was detected in 36% of patients. It was clear that in 22,7% of patients a deep reflux was of high intensity caused the multiple incompetence of perforating veins.

**Conclusion.** The incidence of the venous reflux in perforating veins is considered to be directly depended on the intensity of blood reflux in superficial and deep veins. The higher occurrence of reflux expression, the more incidences of incompetent perforating veins has revealed.

*Keywords:* varicose veins, blood refluxes, perforating incompetence, surgical treatment

Novosti Khirurgii. 2014 Sep-Oct; Vol 22 (5): 553-559

The approach to the treatment of incompetent perforating veins in patients with the lower limb varicose disease

B.S. Sukovatukh, M.B. Sukovatukh

### Введение

Хронические заболевания вен во всем мире ответственны за большие потери производительности труда, а также физическое и психологическое страдание пациентов, что снижает качество жизни [1]. Варикозной болезнью вен

нижних конечностей в России страдает около 25 млн. человек. Традиционные хирургические способы лечения не удовлетворяют как врачей, так и пациентов вследствие высокой от 20% до 40% частоты рецидива заболевания, большой длительности реабилитационного периода, низкой косметичности операций [2, 3].

Поэтому лечение заболеваний венозной системы до настоящего времени остается актуальной медицинской и социальной проблемой.

Как в каждой развивающейся науке во флебологии остается ряд нерешенных проблем. В основе нарушения гемодинамики у пациентов с варикозной болезнью лежит развитие в венозной системе нижних конечностей трех рефлюксов крови: поверхностного, перфорантного и глубокого [4, 5]. Одним из основных предметов дискуссии является взаимосвязь и приоритет рефлюксов крови. До недавнего времени считалось, что клапанная недостаточность перфорантных вен имеет первичный характер и развивается независимо от поверхностного и глубокого рефлюксов крови, а ее ликвидацию необходимо обязательно выполнять во время традиционного оперативного вмешательства [6]. Однако, в начале XXI века появились сообщения как в России [7, 8, 9], так и за рубежом [10, 11] об исчезновении перфорантного после ликвидации поверхностного или глубокого рефлюксов крови. Кроме этого, по данным радионуклидной флебографии установлено, что перфоранты, признанные несостоятельными при ультразвуковом ангиосканировании, продолжают при физической нагрузке обеспечивать нормальное направление кровотока [12]. Результаты этих исследований противоречат общепринятым взглядам на патогенез развития варикозной болезни и требуют проведения новых исследований в этом направлении.

**Цель** исследования: изучить взаимосвязь рефлюксов крови и на этой основе обосновать подходы к лечению перфорантной недостаточности у пациентов с варикозной болезнью вен нижних конечностей.

### Материал и методы

Нами проведен анализ комплексного обследования и последующего хирургического лечения 181 пациента с варикозной болезнью (клинические классы С3-С6 по классификации CEAP). Мужчин было 54, женщин — 127. Возраст пациентов варьировал от 27 до 76 лет. Длительность заболевания  $23,4 \pm 1,7$  года. Пациенты были разделены на 2 группы. У 106 пациентов первой группы с классом заболевания С3 к концу рабочего дня появлялась усталость, тянущие боли в ноге, сублодыжечные отеки, которые исчезали после ночного отдыха и не требовали медикаментозной коррекции. У 75 пациентов второй группы класса С4-С6 на фоне резко выраженного расширения вен отмечалась индурация и пигментация кожи в

нижней трети голени с развитием трофических язв в 31 случаях.

Локализацию, интенсивность и протяженность рефлюксов крови по поверхностным, перфорантным и глубоким венам определяли при помощи ультразвукового ангиосканирования на аппарате Ultramark-9 (США), работающего в режиме реального времени и позволяющего проводить цветное картирование кровотока с доплерографическим анализом. Использовались секторальные двунаправленные датчики непрерывной звуковой волны с рабочей частотой от 5 МГц до 10 МГц.

Для детальной характеристики поверхностной венозной гемодинамики на уровне сафено-бедренного и сафено-подколенного соустьев мы предлагаем определять антеградный градиент (АГ) между средней линейной скоростью антеградного ( $V$  лин.антегр.) и ретроградного кровотока ( $V$  лин.ретрогр.) и ретроградный градиент (РГ) между пиковой скоростью ретроградного ( $V$  пик.ретрогр.) и антеградного кровотоков ( $V$  пик.антегр.) следующим образом:

$$АГ = \frac{V \text{ лин.антегр.} - V \text{ лин.ретрогр.}}{V \text{ лин.антегр.}} \times 100\%$$

$$РГ = \frac{V \text{ пик.ретрогр.} - V \text{ пик.антегр.}}{V \text{ пик.ретрогр.}} \times 100\%$$

Интенсивность поверхностного рефлюкса крови оценивали следующим образом. Поверхностный рефлюкс в области сафено-бедренного соустья по большой подкожной вене и сафено-поплитеального соустья по малой подкожной вене: высокоинтенсивный — ретроградный градиент преобладает над антеградным в 3 раза, среднеинтенсивный — ретроградный градиент преобладает над антеградным в 1,5 раза, низкоинтенсивный — антеградный градиент преобладает над ретроградным.

Протяженность поверхностного рефлюкса крови определяли по его распространению. Поверхностный рефлюкс по большой подкожной вене: только в паховой области — локальный, от паха до коленного сустава — распространенный, до средней трети голени — субтотальный, до внутренней лодыжки — тотальный. Поверхностный рефлюкс по малой подкожной вене: в подколенной области — локальный, до средней трети голени — распространенный, до нижней трети голени — субтотальный, до наружной лодыжки — тотальный.

Единичный, низкоинтенсивный перфо-

рантный рефлюкс — несостоятельность одной перфорантной вены, множественный, высокоинтенсивный — двух и более перфорантных вен. Перфорантная вена определялась как эконегативная, трубчатая структура, проникающая через фасцию. В этой точке измерялся диаметр вены и время ретроградного кровотока при выполнении компрессионной пробы.

Глубокий рефлюкс в ультразвуковых окнах (паховая, подколенная и медиальная подлодыжечная области): до 0,5 с — норма закрытия клапана, от 0,5 с до 1,5 с — низкоинтенсивный, не достигающий до уровня локализации перфорантных вен; свыше 1,5 с — высокоинтенсивный, достигающий до основных групп перфорантных вен и вызывающий повышенную нагрузку на их клапанный аппарат.

Статистическая обработка материала проводилась с использованием методов однофакторного дисперсионного и корреляционного анализа. Вычисляли средние величины количественных показателей, стандартные ошибки. Полученные данные представлены в виде  $M \pm m$ . Существенность различий средних величин оценивали с помощью t-критерия Стьюдента. Результаты считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

### Результаты

Вено-венозный рефлюкс по поверхностным венам зарегистрирован у всех 181 (100%) пациентов: через сафено-бедренное соустье — у 181 (100%), через сафено-поплитеальное — у 36 (19,9%). Изолированного рефлюкса по малой подкожной вене в анализируемых группах больных не было.

Гемодинамическая характеристика рефлюкса крови по подкожным венам представлена в таблице 1.

У пациентов первой группы с рефлюксом крови по большой подкожной вене ретроград-

ный градиент в 1,6 раза превышал антеградный, что свидетельствует о среднеинтенсивном рефлюксе крови. По малой подкожной вене рефлюкс крови был слабоинтенсивный, антеградный градиент превышал ретроградный. У пациентов 2 группы по большой подкожной вене антеградный градиент преобладал над ретроградным в 3 раза, т.е. был высокоинтенсивным. По малой подкожной вене он был слабоинтенсивным. Патологический механизм развития максимальной скорости ретроградного кровотока по большой подкожной вене обусловлен увеличением емкости поверхностных вен вследствие снижения эластичности венозной стенки. Поэтому чем больше различие между показателями ретроградного и антеградного кровотока, тем дальше распространяется ударная ретроградная волна, тем больше повреждается микроциркуляторное русло.

Протяженность рефлюкса крови в поверхностных венах представлена в таблице 2.

Из таблицы видно, что у пациентов 1 группы в большинстве случаев рефлюкс как по большой, так и по малой подкожной венам носил распространенный характер, а у пациентов второй группы преобладали тотально-субтотальные формы рефлюкса, у 66 (88%) пациентов второй группы рефлюкс распространялся до зоны трофических расстройств.

Перфорантный рефлюкс выявлен у 108 (59,6%) пациентов. У 35 (19,3%) он носил единичный, а у 73 (40,3%) множественный характер. Всего обнаружено 210 недостаточных перфорантных вен. В первой группе перфорантная недостаточность выявлена у 41 (38,7%) пациента: у 23 (21,8%) одна недостаточная перфорантная вена, у 15 (14,1%) — 2, у 3 (2,8%) — 3. Во второй группе перфорантная недостаточность обнаружена у 67 (89,4%) пациентов: у 12 (17,9%) — одна, у 29 (43,3%) — 2 и у 26 (38,8%) — 3. Следовательно, можно

Таблица 1

#### Гемодинамическая характеристика рефлюкса крови по подкожным венам ( $M \pm m$ )

№ п/п	Исследуемые параметры	Группа 1 (n=106)		Группа 2 (n=75)	
		Сафено-бедренное соустье (n=106)	Сафено-поплитеальное соустье (n=21)	Сафено-бедренное соустье (n=75)	Сафено-поплитеальное соустье (n=15)
1	d. вены (мм)	7,5±0,21	4,1±0,3	11,6±0,54*	4,3±0,31
2	V. лин. антегр.(см/с)	7,2±0,68	9,6±1,2	6,33±0,26	9,8±1,25
3	V. пик. антегр.(см/с)	11,8±0,48	12,3±0,7	7,21±0,53	12,8±0,78
4	V. лин. ретрогр.(см/с)	5,6±0,35	8,1±1,3	5,1±0,21	8,2±1,36
5	V. пик. ретрогр. (см/с)	18,2±2,25	14,2±1,7	17,4±0,6	14,6±1,75
6	T. ретрогр. кровот. (сек)	4,8±0,6	3,2±0,7	5,6±1,1*	3,6±0,75
7	АГ (%)	22,2±4,6	15,6±3,2	19,43±1,9	16,3±3,26
8	РГ (%)	35,2±9,7	13,4±2,3	58,56±1,2*	12,3±3,3

\* —  $p < 0,05$  по сравнению с показателями первой группы.

Таблица 2

**Протяженность рефлюкса крови в подкожных венах у пациентов с варикозной болезнью**

Протяженность рефлюкса крови	Группа 1 (n=106)				Группа 2 (n=75)			
	Большая подкожная вена		Малая подкожная вена		Большая подкожная вена		Малая подкожная вена	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Локальный	16	15,1	-	-	-	-	2	2,6
Распространенный	80	75,5	12	11,3	9	12	5	6,7
Сутботальный	7	6,6	6	5,7	39	52	7	9,3
Тотальный	3	2,8	3	2,8	27	36	1	1,3
<i>Итого</i>	106	100	21	19,8	75	100	15	20

считать, что для больных класса С3 характерен единичный, а для классов С4-С6 множественный перфорантный рефлюкс. Частота поражения отдельных групп перфорантных вен представлена в таблице 3.

Из таблицы видно, что, как у пациентов первой группы, так и второй группы, наиболее часто поражались перфоранты группы Коккета и задней поверхности голени. Во всех случаях в области локализации перфорантных вен находились варикозно измененные поверхностные вены, по которым регистрировался рефлюкс крови. Изолированного поражения перфорантных вен без сообщения с варикозно измененными поверхностными венами не обнаружено.

К сожалению, кровоток в перфорантных венах регистрируется во время дуплексного

сканирования только при функциональных пробах и поэтому детальную характеристику его представить невозможно. Характеристика диаметра перфорантных вен, и время рефлюкса представлены в таблице 4.

Кровоток в перфорантных венах носил двунаправленный характер: на высоте компрессионной пробы из глубоких вен в поверхностные, а при снятии компрессии – из поверхностных вен в глубокие. Из таблицы видно, что критериями оценки несостоятельности перфорантных вен можно считать диаметр вены 3 мм и более, время рефлюкса более 0,5 с. Не установлены статистически достоверные различия между диаметром и временем ретроградного кровотока между отдельными группами недостаточных перфорантных вен голени группы Бойда, задней и переднелатеральной

Таблица 3

**Частота несостоятельности перфорантных вен**

Группы перфорантов (n=210)	Группа 1 (n=62)		Группа 2 (n=148)	
	Абс.	%	Абс.	%
Перфоранты бедра	2	3,2	8	5,4
Перфоранты голени:				
группа Бойда	4	6,4	9	6,1
группа Коккета	30	48,4	81	54,7
задней поверхности	19	30,6	21	14,2
переднелатеральной поверхности	5	8,1	13	8,8
Перфоранты стопы	2	3,2	16	10,8
Всего	62	100	148	100

Таблица 4

**Гемодинамическая характеристика перфорантного рефлюкса крови**

№ п/п	Группы несостоятельных перфорантных вен	Группа 1 (n=106)		Группа 2 (n=75)	
		Диаметр перфоранта (мм)	Время рефлюкса (с)	Диаметр перфоранта (мм)	Время рефлюкса (с)
1	Перфоранты бедра	3,9±0,4	0,6±0,2	4,8±0,3*	0,9±0,3*
2	Перфоранты голени:				
	группа Бойда	3,2±0,3	0,5±0,2	3,3±0,6	0,6±0,3
	группа Коккета	3,7±0,4	0,5±0,3	5,6±0,4*	0,8±0,3*
	задней поверхности	3,1±0,2	0,5±0,2	3,2±0,5	0,6±0,2
	переднелатеральной поверхности	3,0±0,2	0,5±0,1	3,0±0,2	0,5±0,1
3	Перфоранты стопы	3,1±0,2	0,5±0,1	3,4±0,4	0,6±0,4

\* – p<0,05 по сравнению с перфорантными венами первой группы.

**Состояние клапанов глубоких вен нижних конечностей у пациентов с варикозной болезнью**

Глубокие вены	Рефлюкс крови	Группа 1(n=106)		Группа 2(n=75)	
		Абс.	%	Абс.	%
Бедренная вена	Отсутствует	95	89,6	48	64
	Низкоинтенсивный	11	10,4	10	13,3
	Высокоинтенсивный	-	-	17	22,7
Подколенная вена	Отсутствует	103	97,2	63	84
	Низкоинтенсивный	3	2,8-	7	9,3
	Высокоинтенсивный	-	-	5	6,7
Задние большеберцовые вены	Отсутствует	104	98,1	68	90,7
	Низкоинтенсивный	2	1,9	7	9,3
	Высокоинтенсивный	-	-	-	-

ральной поверхности, а так же стопы. Лишь недостаточны перфорантные вены бедра и группы Коккета на голени во второй группе по исследуемым показателям имели достоверные отличия от показателей первой группы. При изучении взаимоотношения поверхностного и перфорантного рефлюкса установлено, что диаметр перфорантных вен напрямую зависит от протяженности рефлюкса крови в поверхностных венах. Так, при тотально-субтотальной форме поверхностного рефлюкса крови у пациентов второй группы диаметр вен Коккета равнялся  $5,6 \pm 0,4$  мм, а при распространенном у пациентов первой группы –  $3,7 \pm 0,4$  мм. Следовательно, чем интенсивнее рефлюкс крови по стволу подкожных вен у пациентов классов С4-С6, тем более ретроградный гемодинамический удар затрагивает структуру перфорантных вен, увеличивая их диаметр. В тех ситуациях, когда несостоятельные клапаны находятся на ограниченном участке ствола большой подкожной вены на бедре у пациентов класса С3, ретроградные потоки крови распространяются в притоки основного ствола, которые варикозно трансформируются и гасят повышенное гидродинамическое давление. При этом рефлюкс крови доходит до перфорантных вен не напрямую, а опосредственно и меньше влияет на их диаметр.

Состояние клапанного аппарата глубоких вен нижних конечностей отражено в таблице 5.

Клапанная недостаточность глубоких вен обнаружена у 38 (21%) пациентов. Изолированных рефлюксов в каком-либо сегменте глубоких вен не выявлено. В первой группе клапанная недостаточность глубоких вен зарегистрирована лишь у 11 (10,4%) пациентов, у которых выявлен низкоинтенсивный рефлюкс крови по бедренной вене в сочетании с таким же рефлюксом крови в редких случаях в подколенной и задних большеберцовых венах. Во второй группе недостаточность клапанов глубоких вен обнаружена у 27 (36%) человек.

При этом высокоинтенсивный перфорантный рефлюкс на бедре сочетался с высокоинтенсивным рефлюксом в подколенной вене, а низкоинтенсивный рефлюкс в бедренной вене сочетался с такими же рефлюксами в подколенной и задних большеберцовых венах.

Следовательно, лишь у 17 (22,7%) пациентов второй группы высокоинтенсивный глубокий рефлюкс крови в бедренно-подколенном сегменте имел значение в развитии перфорантной недостаточности.

С нашей точки зрения у этих пациентов имела место особая форма варикозной болезни с первичным поражением клапанов глубоких вен и развитием множественного высокоинтенсивного перфорантного рефлюкса крови. В остальных 10 (13,3%) случаях низкоинтенсивный глубокий рефлюкс не оказывал негативного влияния на состояние перфорантных вен.

### Обсуждение

Проведенные нами исследования показали, что у пациентов варикозной болезнью наибольшим гемодинамическим значением обладает поверхностный рефлюкс крови. У 75,5% пациентов первой группы с классом заболевания С3 выявлен среднеинтенсивный поверхностный рефлюкс крови по большой подкожной вене в пределах бедра и верхней трети голени, под влиянием которого развивалась несостоятельность единичных перфорантных вен. У 88% пациентов второй группы классом заболевания С3-С4 поверхностный рефлюкс крови носил тотально-субтотальный характер с распространением от паха до лодыжки, в результате чего развивалась множественная перфорантная недостаточность. Поэтому его устранение является приоритетной задачей при хирургическом лечении варикозной болезни. Устранение поверхностного рефлюкса следует проводить только на протяжении варикозно измененных частей большой и малой

подкожной вен. Удалять неизменные вены нижних конечностей нельзя, т.к. это приведет к еще большему ухудшению венозной гемодинамики. У большинства пациентов первой группы класса С3 рефлюкс распространяется в пределах бедра и верхней трети голени и для его устранения достаточно выполнения короткого стриппинга большой подкожной вены на этом протяжении. При тотально-субтотальном поверхностном рефлюксе целесообразно удалять большую подкожную вену на бедре и производить аутовенозную обтурацию основных стволов большой и малой подкожной вены на голени. Технология выполнения данной операции подробно описана нами ранее [13]. От длинного стриппинга большой подкожной вены на голени следует отказаться, т.к. это увеличивает частоту раневых осложнений, повреждений подкожного нерва и лимфатических сосудов. У пациентов с классом заболевания С3 согласно Российским клиническим рекомендациям по диагностике и лечению хронических заболеваний вен [14] целесообразно одновременно устранять поверхностный рефлюкс крови и производить перевязку лишь крупных диаметром свыше  $3,5 \pm 0,5$  мм недостаточных перфорантных вен. Небольшие недостаточные перфорантные вены диаметром менее  $3,5 \pm 0,5$  мм перевязывать нецелесообразно, т.к. после устранения поверхностного рефлюкса самостоятельно ликвидируется их недостаточность. Глубокий рефлюкс крови в первой группе выявлен лишь у 10,4% пациентов, он носил низкоинтенсивный характер и не оказывал негативного влияния на состояние перфорантных вен. Клапанная недостаточность глубоких вен во второй группе обнаружена у 36% пациентов, при этом у 22,7% глубокий рефлюкс носил высокоинтенсивный характер, что вызывало множественное поражение перфорантных вен. Глубокий рефлюкс крови у пациентов с классом заболевания С3 устранять нецелесообразно, т.к. после ликвидации поверхностного и перфорантного рефлюкса крови нормализуется гемодинамика в глубоких венах. Проводить двухэтапное лечение следует у пациентов с классами заболевания С4-С6 при наличии выраженных трофических изменениях голени (липодермосклероз, трофическая язва), затрудняющих доступ к перфорантам и провоцирующих послеоперационные раневые осложнения. После устранения на первом этапе поверхностного рефлюкса крови путем удаления большой подкожной вены на бедре и аутовенозной окклюзии основных стволов большой и малой подкожной вены на голени в данной ситуации в качестве второ-

го этапа наиболее целесообразно выполнение склерозирования перфорантных вен под УЗИ-контролем, что позволяет избежать прогрессирования трофических расстройств. Коррекцию клапанов глубоких вен следует выполнять только по строгим показаниям у пациентов с классами С5-С6 и рефлюксом по глубоким венам от паха до уровня коленного сустава и ниже, а также при неэффективности всех ранее использованных методов как хирургического, так и консервативного лечения. Операции на глубоких венах следует проводить в специализированных центрах, обладающих достаточным опытом выполнения этих вмешательств, а выбор способа восстановления клапанной функции бедренной вены зависит от степени разрушения створок клапана [15].

### Выводы

1. Для пациентов с классом заболевания С3 в 75,5% случаев характерен поверхностный рефлюкс крови, распространяющийся в пределах бедра по большой подкожной вене и сопровождающийся единичным поражением перфорантных вен, а для 88% пациентов классов С4-С6 тотально-субтотальный рефлюкс — от паха до лодыжки с развитием множественной перфорантной недостаточности.

2. У 10,4% пациентов с классом заболевания С3 глубокий рефлюкс крови носил низкоинтенсивный характер и не оказывал негативного влияния на состояние клапанов перфорантных вен, а при классах С4-С6 в 22,7% случаев высокоинтенсивный глубокий рефлюкс крови способствовал развитию перфорантной недостаточности.

3. Частота перфорантного рефлюкса крови находится в прямой зависимости от степени интенсивности поверхностного и глубокого рефлюкса крови: чем выраженнее рефлюксы, тем чаще выявляется несостоятельность перфорантных вен.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Construction and international validation of CIVIQ-14 (a short form of CIVIQ-20), a new questionnaire with a stable factorial structure / R Launois [et al.] // *Qual Life Res.* — 2012 Aug. — Vol. 21, N 6. — P. 1051–58.
2. Савельев В.С. Флебология / В.С. Савельев, В. А. Гологорский, А. И. Кириенко. — М. : Медицина, 2001. — 664 с.
3. Игнатьев И.М. Варикозная болезнь. Современные аспекты проблемы / И. М. Игнатьев, Р. А. Бредихин // *Вестн. хирургии им. И. И. Грекова.* — 2004. — Т. 163, № 4. — С. 105–109.
4. Недостаточность перфорантных вен голени: критерии и частота выявления / И. А. Золотухин [и

др.] // Флебология. – 2008. – № 1. – С. 21–26.

5. Failure of microvenous valves in small superficial veins is a key to the skin changes of venous insufficiency / J. R. Vincent [et al.] // J Vasc Surg. – 2011 Dec. – Vol. 54, N 6. – Suppl. – P. 62S–69 S.e1-3.

6. Отдаленные результаты эндоскопической диссекции перфорантных вен голени при хронической венозной недостаточности / А. И. Кириенко [и др.] // Ангиология и сосуд. хирургия. – 2007. – Т. 13, № 2. – С. 68–72.

7. Выбор способа миниинвазивного лечения высокого вено-венозного рефлюкса крови по большой подкожной вене у больных с варикозной болезнью вен нижних конечностей / Б. С. Суковатых [и др.] // Вестн. хирургии им. И. И. Грекова. – 2012. – Т. 171, № 2. – С. 29–33.

8. Недостаточность перфорантных вен при варикозной болезни: патогенетическое значение и методы коррекции / А. Н. Ярич [и др.] // Флебология. – 2010. – № 4. – С. 29–36.

9. Отказ от диссекции перфорантных вен не влияет на результат флебэктомии у пациентов варикозной болезнью / И. А. Золотухин [и др.] // Флебология. – 2012. – № 3. – С. 16–19.

10. Surgical correction of main stem reflux in the superficial venous system: does it improve the blood flow of incompetent perforating veins? / A. S. Al-Mulhim [et al.] // World J Surg. – 2003 Jul. – Vol. 27, N 7. – P. 793–96.

11. Treatment of superficial and perforator venous incompetence without deep venous insufficiency: is rou-

tine perforator ligation necessary? / R. R. Mendes [et al.] // J Vasc Surg. – 2003 Nov. – Vol. 38, N 5. – P. 891–95.

12. Оценка функции перфорантных вен голени при варикозной болезни с помощью методики радионуклидной флебографии / И. А. Золотухин [и др.] // Флебология. – 2011. – № 2. – С. 14–17.

13. Суковатых Б.С. Миниинвазивное лечение высокого веновенозного рефлюкса крови по большой подкожной вене у больных варикозной болезнью вен нижних конечностей / Б. С. Суковатых [и др.] // Анналы хирургии. – 2010. – № 4. – С. 60–65.

14. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен // Флебология. – 2013. – № 2. – С. 6–47.

15. Восстановление клапанной функции глубоких вен при варикозной болезни нижних конечностей / А. В. Покровский [и др.] // Ангиология и сосуд. хирургия. – 2014. – Т. 20, № 2. – С. 80–88.

#### Адрес для корреспонденции

305041, Российская Федерация,  
г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3,  
ГБОУ ВПО «Курский государственный  
медицинский университет»,  
кафедра общей хирургии,  
тел.: (4712) 52-98-62,  
e-mail: SukovatykhBS@kursksmu.net,  
Суковатых Борис Семенович

#### Сведения об авторах

Суковатых Б.С., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой общей хирургии ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет».

Суковатых М.Б., к.м.н., доцент кафедры общей хирургии ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет».

*Поступила 30.06.2014 г.*