

УДК: 614.147.3-007.64

ВЗАИМООТНОШЕНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ И КЛИНИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ БОЛЬШОЙ ПОДКОЖНОЙ ВЕНЫ ПРИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ

Чучалина Полина Игоревна¹, Николова Анастасия Сергеевна¹, Пешков Андрей Владимирович², Багин Владимир Анатольевич³, Бурлева Елена Павловна¹

¹Кафедра хирургических болезней

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

²ООО «Медицинский центр ОЛМЕД»

³ГАУЗ СО «Городская клиническая больница № 40»

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Лечение варикозной болезни нижних конечностей может осуществляться с помощью многих методов, наиболее современным и эффективным из которых является эндовасальная лазерная коагуляция. Данное вмешательство должно проходить под УЗИ контролем, поэтому важным и клинически значимым является уточнение взаимоотношений между ультразвуковыми и клиническими параметрами в системе большой подкожной вены. **Цель исследования** – изучить взаимоотношения между клиническими параметрами, диаметром большой подкожной вены у сафено-фemorального соустья и протяженностью патологического вертикального рефлюкса по ее стволу при варикозной болезни нижних конечностей. **Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ медицинской документации пациентов, которые получали лечение по поводу варикозной болезни вен нижних конечностей в МЦ «Олмед» в 2018 году. Проанализированы клинические и ультразвуковые данные, а также характер выполненных амбулаторных оперативных вмешательств и их непосредственные результаты. **Результаты.** Выделенные 174 случая патологического рефлюкса в системе большой подкожной вены (БПВ) были поделены на 4 группы в зависимости от протяженности рефлюкса. При сравнении этих групп, был сделан вывод о том, что по мере увеличения протяженности патологического рефлюкса увеличивается диаметр БПВ, класс ХЗВ и балл по VCSS. При объединении четырех групп попарно, были получены соответствующие результаты. **Выводы.** Существует прямая положительная корреляционная зависимость между клиническими (класс ХЗВ, балл по VCSS) и ультразвуковыми параметрами (диаметр ствола БПВ, протяженность вертикального рефлюкса), что согласуется с основной концепцией патогенеза хронической венозной недостаточности.

Ключевые слова: варикозная болезнь нижних конечностей, большая подкожная вена, патологический рефлюкс, диаметр, класс ХЗВ, клиническая шкала оценки тяжести венозных заболеваний

RELATIONSHIP OF ULTRASOUND AND CLINICAL PARAMETERS OF THE GREAT SAPHENOUS VEIN IN VARICOSE DISEASE

Chuchalina Polina Igorevna¹, Nikolova Anastasia Sergeevna¹, Peshkov Andrey Vladimirovich², Bagin Vladimir Anatolyevich³, Burleva Elena Pavlovna¹

¹Department of Surgical Diseases

Ural State Medical University

²OLMED Medical Center

³City Clinical Hospital № 40

Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. Treatment of varicose veins of the lower extremities can be carried out using many methods, the most modern and effective of which is endovascular laser coagulation. This intervention should be carried out under ultrasound guidance, therefore it is important and clinically significant to clarify the relationship between ultrasound and clinical parameters in the great saphenous vein system. **The aim of this study** is to analyze the relationship between clinical parameters, the diameter of the great saphenous vein at the saphenofemoral anastomosis and the extent of pathological vertical reflux along its trunk in varicose veins of the lower extremities. **Material and methods.** A retrospective analysis of medical records of patients who received treatment for varicose veins of the lower extremities at the OLMED Medical Center in 2018 was carried out. Clinical and ultrasound data were analyzed, as well as the nature of the outpatient surgical interventions performed and their immediate results. **Results.** The identified 174 cases of pathological reflux in the GSV system were divided into 4 groups depending on the extent of reflux. When comparing these groups, it was concluded that as the extent of pathological reflux increases, the diameter of the GSV, the CVD class, and the VCSS score increase. When the four groups were combined in pairs, corresponding results were obtained. **Conclusion.** There is a direct positive correlation between clinical (CVD class, VCSS score) and ultrasound parameters (GSV trunk diameter, length of vertical reflux), which is consistent with the basic concept of the pathogenesis of chronic venous insufficiency.

Keywords: varicose disease, great saphenous vein, pathological reflux, diameter, CVD class, Venous Clinical Severity Score.

ВВЕДЕНИЕ

В современном обществе серьезной проблемой здравоохранения является высокая распространенность варикозной болезни нижних конечностей (ВБНК), которая относится к группе хронических заболеваний вен (ХЗВ). По данным Министерства здравоохранения Российской Федерации (РФ), общая заболеваемость взрослого населения РФ варикозным расширением вен нижних конечностей составила в период 2019-2020 гг. соответственно 1926,0 – 1671,5 на 100 000 населения [1]. Варикозная болезнь нижних конечностей становится проблемой социально-экономического характера, так как наблюдается тенденция к росту заболеваемости у лиц трудоспособного возраста с дальнейшим развитием серьезных осложнений, приводящих к стойкой нетрудоспособности.

Основной ролью в диагностике варикозной болезни вен нижних конечностей является ультразвуковое исследование – сочетание ангиосканирования и доплерографии. Неинвазивность, отсутствие лучевой нагрузки, сочетающиеся с высокой информативностью, наглядностью и простотой, отсутствием побочных эффектов и относительной экономичностью выдвинули этот метод в ряд «золотых стандартов» во флебологии.

Данная методика позволяет охарактеризовать кровоток в глубоких и поверхностных венах нижних конечностей и их анатомические характеристики, точно локализовать клапаны вен, их компетентность, выраженность регургитации, наличие и локализацию перфорантных вен и их компетентность. Это имеет основополагающее значение в выборе метода лечения варикозно-расширенных вен нижних конечностей (ВРВНК) [2].

Внедрение в клиническую практику ультразвуковых методов диагностики снизило частоту рецидивов варикозной болезни, а дальнейшее развитие диагностических методик дает надежду на сведение их к минимуму.

Методами лечения ВБНК являются эндовазальная лазерная коагуляция (ЭВЛК), радиочастотная облитерация (РЧО), склеротерапия, клеевая облитерация и многие другие. Современные миниинвазивные эндоваскулярные методы лечения являются наиболее эффективными. Эндоваскулярное вмешательство должно проходить под УЗИ контролем, поэтому для оператора важным и клинически значимым является уточнение взаимоотношений между ультразвуковыми параметрами в системе большой подкожной вены, а именно диаметр и протяженность патологического рефлюкса.

Цель исследования – изучить взаимоотношения между клиническими параметрами, диаметром большой подкожной вены (БПВ) у сафено-фemorального соустья (СФС) и протяженностью патологического вертикального рефлюкса по ее стволу при варикозной болезни нижних конечностей.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ медицинской документации 274 пациентов, которые получали лечение по поводу ВБНК в МЦ «Олмед» в 2018 году. Проанализированы клинические данные, такие как класс хронических заболеваний вен (ХЗВ), балл по клинической шкале оценки тяжести венозных заболеваний (Venous Clinical Severity Score, VCSS). Проанализированы ультразвуковые данные, а также характер выполненных амбулаторных оперативных вмешательств и их непосредственные результаты. В процессе анализа выделено 173 пациента с ВБНК в бассейне БПВ С 2-4 классов хронических заболеваний вен.

Для реализации поставленной цели изучены данные ультразвукового предоперационного исследования (УЗИ) этих пациентов. Исследование было проведено на аппаратах GE Logic P5, SIUI 3200, Mindrey DC55, использовались линейные датчики с частотой 5-15 МГц, все аппараты оснащены функцией цветового картирования кровотока (цветовой доплер).

При ультразвуковом исследовании регистрировались диаметры стволов БПВ на 4 уровнях, протяженность патологических вертикальных рефлюксов, количество несостоятельных перфорантных вен (ПВ) и их диаметры.

Пациенты были разделены на 4 группы: 1 группа (патологический рефлюкс до ср/3 бедра) – 28 пациентов, 2 группа (патологический рефлюкс до колена и в/3 голени) – 80 пациентов, 3 группа (патологический рефлюкс до ср/3 голени) – 37 пациентов., 4 группа (патологический рефлюкс до лодыжки) – 28 пациентов.

В первой группе женщин было 21 (75%), мужчин – 7 (25%), средний возраст составил 47,1 лет. Во второй группе женщин было 63 (79%), мужчин – 17 (21%), средний возраст составил 47,9 лет. В третьей группе женщин было 28 (77%), мужчин – 9 (23%), средний возраст составил 54,2 года. В четвертой группе женщин было 16 (57%), мужчин – 12 (43%), средний возраст составил 50,4 года. Таким образом, все группы сопоставимы по возрасту, а по полу сопоставимы только первые 3 группы.

В статистическую обработку взяты следующие данные: диаметр большой подкожной вены у СФС, протяженность патологических вертикальных рефлюксов, балл по клинической шкале оценки тяжести венозных заболеваний (VCSS), класс ХЗВ. При статистической обработке произведено сравнение диаметров БПВ во всех 4 группах, диаметров БПВ в случаях объединения 1 и 2 группы в сравнении с объединением 3 и 4 группы. При этом использованы данные в виде медианы и межквартильного размаха для «балл по VCSS» и «диаметр БПВ», данные для «класс ХЗВ» представлены в виде процентного и абсолютного количества. Во всех случаях применен коэффициент ранговой корреляции Спирмена (r). Статистическая обработка проведена с использованием программы для статистического анализа: EZR.

РЕЗУЛЬТАТЫ

При сравнении четырех групп по 3 параметрам: класс ХЗВ, диаметр БПВ, балл по VCSS, были получены следующие данные. По показателю «класс ХЗВ» группы достоверно не отличаются, но есть отчетливая тенденция к отличиям ($p=0.120$). По показателю «балл по VCSS» группы достоверно не отличаются ($p=0.273$). По показателю «диаметр БПВ» группы достоверно отличаются ($p=0.017$). По мере увеличения протяженности патологического рефлюкса увеличивается диаметр БПВ, класс ХЗВ и балл по VCSS.

При объединении 1+2, 3+4 групп, получилась группа 1 – 108 человек, группа 2 – 65 человек. При сравнении этих групп по трем параметрам: класс ХЗВ, диаметр БПВ, балл по VCSS, были получены следующие данные. По показателю «балл по VCSS» группы достоверно не отличаются ($p=0.086$). По показателю «диаметр БПВ» группы достоверно отличаются ($p=0.007$). По показателю «класс ХЗВ» группы достоверно отличаются ($p=0.013$). Для первой группы балл по VCSS составил 4, для второй – также 4. При этом диаметр БПВ в первой группе – 6, во второй группе – 7. Таким образом получили тенденцию к увеличению диаметра БПВ, класса ХЗВ и балла по VCSS с увеличением протяженности патологического рефлюкса (Таблица 1).

Таблица 1

Сравнение двух групп по параметрам: класс ХЗВ, диаметр БПВ, балл по VCSS

Класс ХЗВ	1 группа (n=108)	2 группа (n=65)	p
2	17 (15.7%)	7 (10.8%)	0.013
3	74 (68.5%)	36 (55.4%)	
4	16 (14.8%)	15 (23.1%)	
5	1 (0.9%)	6 (9.2%)	
6	0 (0%)	1 (1.5%)	
Балл по VCSS	4.00 [2.00, 4.50]	4.00 [3.00, 6.00]	0.086
Диаметр БПВ	6.00 [4.68, 7.00]	7.00 [5.10, 8.70]	0.007

При использовании коэффициента ранговой корреляции условно оценивали силу зависимости между признаками следующим образом: $r < 0.3$ — слабая зависимость; $0.3 \leq r < 0.7$ – умеренная зависимость; $r \geq 0.7$ – сильная зависимость. Во всех приведенных примерах корреляцию между параметрами можно обозначить как слабую положительную. (Таблица 2)

Таблица 2

Корреляция между параметрами

	r	p
Группа и диаметр БПВ	0.203	0.00738
Группа и балл по VCSS	0.127	0.0968

Группа и класс ХЗВ	0.166	0.0289
Группа и диаметр БПВ (при сравнении 1+2 и 3+4 групп)	0.205	0.00678
Группа и класс ХЗВ (при сравнении 1+2 и 3+4 групп)	0.204	0.0071
Группа и балл по VCSS (при сравнении 1+2 и 3+4 групп)	0.131	0.0859

ОБСУЖДЕНИЕ

Нами была выявлена прямая положительная корреляция между клиническими и ультразвуковыми параметрами. В ряде работ, посвященных изучению взаимоотношений диаметров венозных стволов и патологических вертикальных рефлюксов при ВБНК, также была выявлена данная закономерность. Так, N. Labropoulos et al. (2010) [3] и T.P. Navarro et al. [4] выявили положительную корреляцию класса ХЗВ с протяженностью патологического рефлюкса и диаметром БПВ. В исследовании E. Mendoza et al. (2013) [5] при измерении диаметра БПВ в 15 см от сафено-фemorального соустья, также были получены результаты, согласующиеся с нашими.

С полученными нами данными не соотносятся результаты исследования C. Engelhorn et al. [6], которые не нашли корреляционной связи диаметра вены с классом ХЗВ при изучении диаметров БПВ. K. Gibson et al. [7] в своей работе также не выявили связи между диаметром БПВ и классом ХЗВ. Выявленные нами различия могут быть связаны с разными дизайнами исследований.

Полученные нами результаты имеют теоретическое значение, заключающееся в том, что при нарастании протяженности патологического рефлюкса и диаметра БПВ, нарастает и клиническая симптоматика. Практическое значение исходит из того, что при эндоваскулярном лечении для выбора методики лечения учитывается величина патологического рефлюкса и диаметр БПВ.

ВЫВОДЫ

1. При варикозной болезни нижних конечностей в системе большой подкожной вены существует прямая положительная корреляционная зависимость между клиническими (класс ХЗВ, балл по VCSS) и ультразвуковыми параметрами (диаметр ствола большой подкожной вены, протяженность вертикального рефлюкса).

2. Полученные данные согласуются с основной концепцией патогенеза хронической венозной недостаточности, она нарастает по мере усугубления венозной гиперволемии.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Общая заболеваемость населения старше трудоспособного возраста по России в 2020 году: статистические материалы / Е.Г. Котова, О.С. Кобякова, В.И. Стародубов [и др.]. – Москва: ЦНИИОИЗ Минздрава России, 2021. – 196 с.
2. The place of duplex scanning for varicose veins and common venous problems / W.B. Campbell, A.S. Halm, A. Aertssen [et al.] // Ann. R. Coll. Surg. Engl. – 1996. – Vol. 78, № 6. – P. 490–493.
3. The distribution and significance of varicosities in the saphenous trunks / N. Labropoulos, A.A. Kokkosis, G. Spentzouris [et al.] // J. Vasc. Surg. – 2010. – Vol. 51, № 1. – P. 96–103.
4. Navarro T.P. Clinical and hemodynamic significance of the greater saphenous vein diameter in chronic venous insufficiency / T.P. Navarro, K.T. Delis, A.P. Ribeiro // Arch. Surg. – 2002. – Vol. 137, № 11. – P. 1233–1237.
5. Mendoza, E. Great saphenous vein diameter at the saphenofemoral junction and proximal thigh as parameters of venous disease class / E. Mendoza, W. Blattler, F. Amsler // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. – 2013. – Vol. 45, № 1. – P. 76–83.
6. Vascular ultrasonographic measurement of diameters of great saphenous veins without reflux in women / C.A. Engelhorn, A.L. Engelhorn, C. Ritter [et al.] // J. Vasc. Bras. – 2017. – Vol. 16, № 2. – P. 92–97.
7. Gibson, K. Great saphenous vein diameter does not correlate with worsening quality of life scores in atients with great saphenous vein incompetence / K. Gibson, M. Meissner, D. Wright // J. Vasc. Surg. – 2012. – Vol. 56, № 6. – P. 1634–1641.

Сведения об авторах

П.И. Чучалина* – студент лечебно-профилактического факультета

А.С. Николова – студент лечебно-профилактического факультета

А.В. Пешков – кандидат медицинских наук

В.А. Багин – кандидат медицинских наук

Е.П. Бурлева – доктор медицинских наук, профессор

Information about the authors

P.I. Chuchalina* – student of the Faculty of Treatment and Prevention

A.S. Nikolova – student of the Faculty of Treatment and Prevention

A.V. Peshkov – Candidate of Sciences (Medicine),

V.A. Bagin – Candidate of Sciences (Medicine),

E.P. Burleva – Doctor of Sciences (Medicine), Professor

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author): chuchalina03@yandex.ru