

men and women of different somatotypes. It is proved that in most cases studied dimensions do not have differences in patients with similar sex and with different types of constitution. Established that only the width of the left lateral holes has a tendency to larger values in ecto-mesomorph young men compared to young men ectomorphs.

Key words: lateral fossa, brain hemisphere, boys, girls, somatotypes.

Рецензент - д.мед.н., професор Гунас І.В.

Стаття надійшла до редакції 15.05.2015 р.

Шевчук Юрій Григорович - д.мед.н., старший науковий співробітник кафедри оперативної хірургії та топографічної анатомії Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова; +38 067 172-54-10

© Усенко О.Ю., Петрушенко В.В., Татарін А.Є., Гребенюк Д.І.

УДК: 616.14-007.64

Усенко О.Ю.¹, Петрушенко В.В.², Татарін А.Є.³, Гребенюк Д.І.²

¹Національний Інститут хірургії та трансплантології імені О.О.Шалімова НАМН України (вул. Героїв Севастополя, 30, м.Київ, 03680, Україна); ²Вінницький національний медичний університет імені М.І.Пирогова (вул. Пирогова, 56, м.Вінниця, 21018, Україна); ³Вінницька обласна клінічна лікарня імені М.І.Пирогова (вул. Пирогова, 46, м.Вінниця, 21018, Україна)

ВПЛИВ РАДІОЧАСТОТНОЇ АБЛЯЦІЇ ТА ЕНДОВЕНОЗНОЇ ЛАЗЕРНОЇ КОАГУЛЯЦІЇ НА СУДИННУ СТІНКУ ВАРИКОЗНО ЗМІНЕНИХ ВЕН НИЖНІХ КІНЦІВОК

Резюме. У статті наведено результати патоморфологічного дослідження стінки вен 168 пацієнтів із варикозною хворобою вен нижніх кінцівок. Уданому контингенті 148 пацієнтам було виконано радіочастотну абляцію вен, 20 - ендовенозну лазерну коагуляцію. Було продемонстровано кращі результати лікування хворих з використанням радіочастотної абляції. Позитивний ефект радіочастотної абляції досягали за рахунок більш щадного впливу на стінку вени та оточуючі тканини.

Ключові слова: варикозна хвороба вен нижніх кінцівок, патоморфологія, ендовенозна лазерна коагуляція, радіочастотна абляція.

Вступ

На сьогоднішній день одним з найбільш розповсюджених та радикальних методів лікування варикозно розширених вен нижніх кінцівок вважається флекботомія, проте травматизм, тривалий період реабілітації та незадовільний косметичний дефект обумовлюють пошук більш щадних методик. Не дивлячись на появу великої кількості нових способів лікування варикозної хвороби вен нижніх кінцівок (ВХВНК), єдиний патогенетично обумовлений підхід до вирішення даної проблеми відсутній, що призводить до появи протиріч між різними авторами щодо оптимального застосування нових методів [Jasquet, 2015]. Одними з найбільш ефективніших способів лікування ВХВНК, що дозволяють максимально скорегувати порушення флебогемодинаміки на сучасному етапі розвитку флекботології, є ендовазальна лазерна коагуляція (ЕВЛК) та радіочастотна абляція (РЧА). Проте їх вплив на венозну стінку залишається недостатньо з'ясованим [Joh et al., 2014; Tezuka et al., 2015].

Мета дослідження - вивчити та провести порівняльну характеристику патоморфологічних змін венозних стінок у хворих на ВХВНК після впливу ЕВЛК та РЧА для оптимізації подальшої лікувальної тактики ведення таких хворих.

Матеріали та методи

Дослідження проводили на базі кафедри хірургії № 1 ВНМУ ім. М.І.Пирогова та судинного відділення ВОКЛ

ім. М.І.Пирогова. За період з жовтня 2013 року по квітень 2015 року було проліковано 168 пацієнтів із ВХВНК з явищами хронічної венозної недостатності класів С2, С3, С4 (за класифікацією CEAP). Із них у 148 виконано РЧА, а у 20 - ЕВЛК. Групи були однорідні за віком та статтю.

Для виготовлення препаратів з метою подальшого морфологічного дослідження використовували стандартні протоколи ущільнення та зневоднення. Для оцінки морфологічних змін судин хворих на ВХВНК макропрепарати фіксували в 10% розчині нейтрального формаліну. Мікропрепарати готували за стандартною методикою, гістологічні зрізи товщиною 5-7 мкм фарбували гематоксиліном і еозином, пікрофуксином за ван Гізеном, резорцин-фуксином за Вейгертом [Сапожников, Доросевич, 2000; Автандилов, 2007].

Мікроскопію і фотографування гістологічних препаратів проводили за допомогою світлового мікроскопа OLIMPUS BX 41 при збільшеннях у 40, 100, 200 і 400 разів. Отримували і обробляли знімки, проводили морфометрію та статистичну обробку за допомогою програми "Quick PHOTO MICRO 2.3". При виконанні морфометричних досліджень керувалися основними засадами, викладеними в керівництві Г.Г.Автандилова [2007].

Результати. Обговорення

Патогістологічний аналіз варикозно розширених вен нижніх кінцівок встановив, що зміни, які виникали в

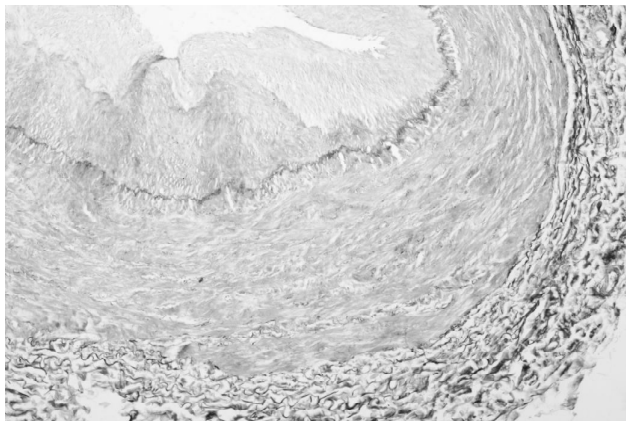


Рис. 1. Подушкоподібне розростання інтими, гіпертрофія циркулярних м'язових волокон середнього та повздовжніх волокон зовнішнього шару, осередковий гіпереластоліз внутрішньої еластичної мембрани та еластичних волокон адвентиції. Резорцин-фуксин за Вейгертом. x200.

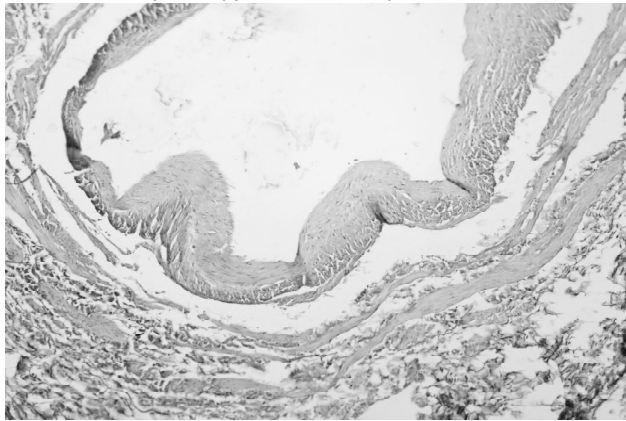


Рис. 2. Атрофія всіх шарів венозної стінки з помірним склерозом та відшаруванням внутрішньої та середньої оболонок. Стінка вени хворого Л. після РЧА. Ван-Гізон. x100.



Рис. 3. Формування пустот зі скупченням плазменних білків у субендотеліальних відділах судинної стінки. Стінка вени хворого Р. після ЕВЛК. Гематоксилін-еозин. x100.

судинних стінках після впливу ЕВЛК та РЧА різнилися між собою та мали певні особливості.

При гістологічному аналізі препаратів, отриманих після проведення ЕВЛК та РЧА, в обох досліджуваних групах виявлено нерівномірне кровонаповнення вен,

агрегація еритроцитів з їх пристінковою адгезією, пошкодження ендотеліоцитів у вигляді набряку та некрозу останніх зі злуцненням їх у просвіт судин.

В обох групах спостереження поряд з характерними для ВХВНК подушкоподібними розростаннями інтими, де розташовувалися гіпертрофовані повздовжні м'язові волокна, які межували з середнім шаром, відмічали гіпертрофію циркулярних м'язових волокон середнього та повздовжніх волокон зовнішнього шару (рис. 1). Поряд із цим у даній групі спостерігали гіперплазію еластичних волокон інтими, проте внутрішня еластична мембрана не завжди виявлялася на всій ділянці зрізу.

Після ЕВЛК при фарбуванні за Вейгертом в еластичних волокнах спостерігали значно виражений еластоліз. При цьому у внутрішній оболонці сплетіння цих волокон визначали лише в окремих ділянках, на інших - мав місце їх розпад. У поодиноких випадках формувалась структура, схожа на внутрішню еластичну мембрану. У середній та зовнішній оболонках визначали виражений розпад еластичних волокон на фрагменти. Всі зазначені зміни свідчили про виражений склероз, помірну гіпертрофію, еластоліз, в окремих ділянках - атрофію переважно внутрішньої оболонки.

У ряді випадків спостерігали менш виражені склеротичні зміни, що проявлялись поєднанням помірно виражених явищ склерозу та гіпертрофії всіх оболонок і венозної стінки в цілому та наявністю еластолізу і вогнищ атрофії. В інтимі ендотелій виявлявся не скрізь. Поєднання гіпертрофії гладком'язового шару та склерозу було виражено в різній мірі у різних ділянках. Внутрішнє сплетіння еластичних волокон в окремих ділянках було розволокнено, іноді формувало подобу еластичної мембрани. Середня оболонка була значно розщеплена за рахунок колагенових волокон, містила також пучки гіпертрофованих міоцитів, які іноді змінювали свій напрямок. Еластичні волокна були частково фрагментовані.

Через інтенсивне розростання щільної сполучної тканини медіа була розшарована, при цьому міоцити зберігали свою орієнтацію та формували шари. В адвентиції відмічали потовщення, склерозування, наявність пучків гладких міоцитів різної товщини та численних *vasa vasorum*. Еластичні волокна у ній були різко потовщені, деякі зруйновані (помірний еластоліз). Значно рідше спостерігався другий тип змін стінки вен, при якому характерним було поєднання явищ атрофії, помірного склерозу, еластолізу та, в меншій мірі, гіпертрофії, що призводило до істотного витончення всіх оболонок (рис. 2). При цьому ендотелій виявлявся не скрізь, субендотеліальний шар був тонким. Сплетіння еластичних волокон визначали не на всьому протязі, вони характеризувались помірно вираженими явищами еластоліза. М'язовий шар був виражений помірно, у ряді випадків сильно склерозований. У середній оболонці зустрічалися пучки гладких міоцитів різної тов-

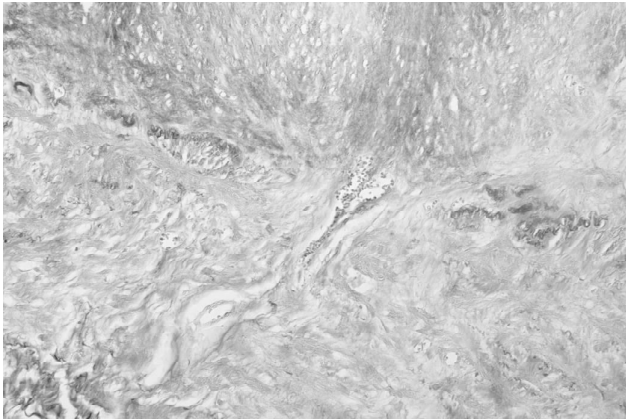


Рис. 4. Повний еластоліз еластичних волокон в потовщеній інтимі та медії у хворого на ВХВНК після ЕВЛК. Резорцин-фуксин за Вейгертом. x200.

щини з вакуолізацією та поєднанням гіпертрофії та атрофії. У ряді випадків досить чітко відмічалися явища склерозу. Еластичні волокна мали нерівномірну товщину, іноді були фрагментовані, розташовувалися нерівномірно, в окремих ділянках відсутні. Адвентиція на великому протязі була стоншена, іноді значно стоншена. Наявні у ній м'язові пучки були різної товщини та розділялися вираженими прошарками щільної сполучної тканини.

Еластичні волокна переважно були товсті, але зустрічалися і тонкі волокна, з явищами еластолізу. При цьому явища атрофії у більшості випадків були невираженими. На тлі вогнищевої десквамації ендотелію внутрішньої оболонки мале місце потовщення субендотеліального шару та його склерозування. У шарі м'язових волокон відмічався виражений склероз з частковою загибеллю міоцитів. Медія була різко потовщена та складалася із товстих пучків гладких міоцитів, розділених широкими прошарками товстих колагенових волокон. Адвентиція містила велику кількість колагенових волокон, які в частині випадків замурували атрофічні пучки гладких міоцитів.

Колагенові волокна в потовщеній інтимі були тонкими, розташованими рихло, їх було значно менше у порівнянні зі середньою оболонкою, де вони більш товстими й формували міцний еластично-м'язовий каркас.

Еластичні волокна були представлені у вигляді густої звивистої огрубілої сітки, зовнішня оболонка різко потовщена, м'язові клітини в ній гіпертрофовані, пучки колагенових волокон набрякли.

В іншій групі спостереження в подушкоподібних потовщеннях інтимі відмічали скупчення плазменних білків та формування пустот (рис. 3). На фоні фіброе-

ластозу інтими відзначали збільшення кількості колагенових волокон як у внутрішньому, так і у середньому шарі.

У хворих з тривалим анамнезом хвороби (поряд з дифузним потовщенням інтими за рахунок огрубіння еластичних елементів) спостерігали розпушену та зруйновану внутрішню еластичну мембрану на більшій її ділянці. У потовщеній інтимі поряд з накопиченням плазменних білків відмічали явища гіалінозу. Колагенові волокна, що розрослися, у потовщеній інтимі оточували шар поздовжньо розташованих гладком'язових клітин, місцями з їх атрофією. Подібне розростання колагенових волокон з атрофією м'язових циркулярних пучків спостерігали і в середній оболонці.

Місцями еластичні волокна в інтимі та середній оболонці вени були повністю зруйновані, зустрічалися обривки та глибокі еластину (рис. 4). В судинах, що живлять венозну стінку (*vasa venarum*), стінка також потовщувалася за рахунок фіброзу з подальшим звууженням їх просвіту. У середній та зовнішній оболонках спостерігали велику кількість капілярів з дистрофічно зміненими ендотеліоцитами. У зовнішньому шарі еластичні волокна були оточені грубими пучками колагенових волокон.

Отже, розпад еластичних елементів венозної стінки у більшій частині хворих на ВХВНК поєднувався з гіпертрофією, дистрофією гладком'язових клітин та явищами флебосклерозу.

Явища флебосклерозу були нерівномірними в різних судинах, кількість колагенових волокон визначалася у більшій мірі у внутрішньому повздовжньому та циркулярному м'язових шарах середньої оболонки та переважала у хворих, котрим була виконана ендовенозна лазерна коагуляція.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Поряд із глибиною коагуляційного некрозу необхідно враховувати ступінь склеротичних змін варикозно розширених вен, так як у хворих зі склерозованими стінками та значним ступенем фіброзу глибина проникнення некрозу була меншою, ніж на початкових етапах.

2. За нашими даними, більш оптимальним методом на ранніх етапах лікування ВХВНК є радіочастотна абляція.

Результати патоморфологічних досліджень можуть надати можливість у перспективі розробляти методики з урахуванням індивідуальних особливостей післяопераційного перебігу хворих на ВХВНК, які здатні значно покращити якість життя пацієнтів.

Список літератури

- Tezuka M. Endovenous laser treatment for varicose veins /M.Tezuka, Y.Kanaoka, T.Ohki //Nihon Geka Gakkai Zasshi.- 2015.- №116.- P.155-160.
- Consensus for the Treatment of Varicose Vein with Radiofrequency Ablation /J.H.Joh, W.S.Kim, I.M.Jung [et al.] //Vasc. Specialist Int.- 2014.- №30.- P.105-112.
- Jacquet R. Treatment of lower limb varicose veins in 2015: The present and the future /R.Jacquet //Ann. Dermatol. Venereol.- 2015.- №142.- P.483-492.

Сапожников А.Г. Гистологическая и микроскопическая техника: Руководство /А.Г.Сапожников, А.Е.Доросевич.-

Смоленск: САУ, 2000.- 476с.
Автандилов Г.Г. Основы патологоанатомической практики. Руководство (из-

дание третье дополненное) /Г.Г.Автандилов.- М.: Росс. мед. академия ПО.- 2007.- 480с.

Усенко А.Ю., Петрушенко В.В., Татарин А.Е., Гребенюк Д.И.

ВЛИЯНИЕ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛЯЦИИ И ЭНДОВЕНОЗНОЙ ЛАЗЕРНОЙ КООГУЛЯЦИИ НА СОСУДИСТУЮ СТЕНКУ ВАРИКОЗНО ИЗМЕНЁННЫХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Резюме. В статье приведены результаты патоморфологического исследования стенки вен 168 пациентов с варикозной болезнью вен нижних конечностей. В данном контингенте 148 пациентам была выполнена радиочастотная абляция вен, 20 - эндовенозная лазерная коагуляция. Были продемонстрированы лучшие результаты лечения больных с использованием радиочастотной абляции. Положительный эффект радиочастотной абляции достигали за счёт более щадящего воздействия на стенку вены и окружающие ткани.

Ключевые слова: варикозная болезнь вен нижних конечностей, патоморфология, эндовенозная лазерная коагуляция, радиочастотная абляция.

Usenko O.Yu., Petrushenko V.V., Tatarin A.E., Hrebeniuk D.I.

EFFECT OF RADIOFREQUENCY ABLATION AND ENDOVENOUS LASER COAGULATION ON THE VASCULAR WALL OF VARICOSE VEINS OF LOWER EXTREMITIES

Summary. The results of the pathomorphological study of veins wall of 168 patients with varicose veins of the lower extremities are presented in this article. In this cohort 148 patients were performed radiofrequency ablation of veins, 20 - endoveous laser coagulation. It has been demonstrated better treatment using radiofrequency ablation. The positive effect of radiofrequency ablation was achieved through a more gentle effect on the wall of the vein and on the surrounding tissue.

Key words: varicose veins of the lower extremities, pathomorphology, endovenous laser coagulation, radiofrequency ablation.

Рецензент - д.мед.н., проф. Годлевський А.І.

Стаття надійшла до редакції 24.06.2015 р.

Усенко Олександр Юрійович - д.мед.н., проф., директор ДУ "Національний інститут хірургії та трансплантології ім.О.О.Шалікова" НАМН України; +38 044 454-20-50; o.usenko@shalimov.org

Петрушенко Вікторія Вікторівна - д.мед.н., проф., проректор з наукової роботи ВНМУ ім.М.І.Пирогова; +38 0432 35-32-16; science@vsmu.vinnica.ua

Татарин Александр Єфимович - лікар-хірург відділення хірургії судин ВОКЛ ім.М.І.Пирогова; +38 093 682-73-84; tatarin_alex@mail.ru

Гребенюк Дмитро Ігорович - к.мед.н., асистент кафедри хірургії №1 з курсом "Основи ендоскопічної та лазерної хірургії" ВНМУ ім.М.І.Пирогова; +38 067 595-44-83; Doctor.Svo@gmail.com