



І. Я. Дзюбановський,
А. М. Продан

Тернопільський державний
медичний університет
МОЗ України»

Навчально-науковий інститут
післядипломної освіти,
м. Тернопіль

© Дзюбановський І. Я.,
Продан А. М.

ЕНДОВЕНОЗНА ЛАЗЕРНА КОАГУЛЯЦІЯ В ЛІКУВАННІ ВАРИКОЗНОЇ ХВОРОБИ ВЕН НИЖНІХ КІНЦІВОК АСОЦІЙОВАНОЇ З НЕДИФЕРЕНЦІЙОВАНОЮ ДИСПЛАЗІЄЮ СПОЛУЧНОЇ ТКАНИНИ

Резюме. Проведено порівняння результатів виконання ендовенозної лазерної коагуляції та «класичної» сафенектомії у хворих на варикозну хворобу підшкірних вен асоційовану з недиференційованою дисплазією сполучної тканини. Виявлено, що при використанні мініінвазивних методик в порівнянні з класичним стріпінгом у цієї категорії пацієнтів перебіг післяопераційного періоду менш ускладнений, що вказує на хороший клінічний ефект лікування та суттєво покращує їх життя.

Ключові слова: ендовенозна лазерна коагуляція, варикозна хвороба вен нижніх кінцівок, недиференційована дисплазія сполучної тканини.

Вступ

Значна кількість пацієнтів з рецидивом варикозної хвороби вен нижніх кінцівок (ВХВНК) за останні роки обумовлює постійний пошук нових надійних методик виконання «ідеальної сафенектомії». Етіопатогенетичні фактори розвитку рецидиву варикозної хвороби вен нижніх кінцівок (РВХВНК) різноманітні, серед яких є: техніко-тактичні погрішності в лікуванні та подальше прогресування захворювання [1, 4, 8, 9, 10, 11, 12]. На теперішній час уже доведено, що розвиток ВХВНК та можливих її рецидивів може бути пов'язане з дисплазією сполучної тканини. Виділено ряд характерних клініко-фенотипічних та біохімічних маркерів, що підтверджують цей зв'язок [2, 3, 5, 7]. Проте вибір ефективного хірургічного методу корекції в даній когорти пацієнтів залишається складним та до кінця невивченим. Виконання класичних методик сафенектомії супроводжується тяжким перебігом післяопераційного періоду та частим розвитком рецидивів [6]. Тому, представляє значний інтерес пошук нових технік операційного лікування, особливо в світлі сучасного широкого застосування сучасних мініінвазивних операцій.

Мета дослідження

Оцінити ефективність застосування ендовенозної лазерної коагуляції у хворих на варикозну хворобу підшкірних вен нижніх кінцівок асоційовану з недиференційованою дисплазією сполучної тканини в порівнянні з «класичною» сафенектомією для визначення оптимальної лікувальної тактики.

Матеріали та методи досліджень

Обстежено 100 пацієнтів на ВХВНК, які були госпіталізовані в хірургічний відділ міської лікарні № 2 впродовж 2012-2016 р. Вікову структуру склали пацієнти від 22 до 72 років, середній вік склав $(46,55 \pm 1,85)$ роки. Хворих було розподілено на дві вікові групи: 39 (39,0 %) осіб віком до 40 років, друга – старші 40 років – 61 (61,0 %) осіб. Осіб жіночої статі було 62 (62,0 %), а чоловіків – 38 (38,0%). Тривалість захворювання на ВХВНК варіював від 1,5 до 23 років. Ступінь важкості хронічної венозної недостатності (ХВН) визначали у відповідності до класифікації CEAP – у 15 (15,0 %) хворих діагностовано – C₁, у 48 (48,0 %) – C₂, в 13 (13,0 %) пацієнтів – C₃, у 8 (8,0 %) – C₄, 12 (12,0 %) – C₅, 4 (4,0 %) – C₆. Для дослідження відбирали хворих з ізольованим ураженням поверхневої венозної системи, в яких на момент обстеження та лікування не було виявлено клінічних ознак гострого тромбофлебіту поверхневих вен чи тромбування глибокої венозної системи.

Проведено доопераційну ультразвукову діагностику венозного русла нижніх кінцівок на апараті Vivid 3 з датчиком частотою 5–10 МГц та відповідним стандартним пакетом програмного забезпечення для обстеження венозної системи. Фенотипічні ознаки дисплазії сполучної тканини визначали на основі карт Л. М. Фоміна та М. J. Glesby. Виявлення 6 та більше стигм НДСТ, згідно даних Е. В. Земцовського (1998) може бути критичною кількістю ознак дисплазії сполучної тканини. Дослідження метаболізму оксипроліну проводилося методом



L. Bergman і R. Loxley у модифікації М. А. Осадчука і Т.П. Кузнецової зі співавт. (1969). Для морфологічного дослідження, під час оперативного втручання, бралися фрагменти великої підшкірної вени. Для оцінки стану сполучнотканинних елементів венозної стінки парафінові зрізи забарвлювали гематоксилином і еозином та ван Гізон.

Усім госпіталізованим пацієнтам було проведено операційне лікування ВХВНК, доповнене медикаментозною терапією в перед- та післяопераційному періоді.

Результати досліджень та їх обговорення

У 8 (20,51 %) пацієнтів першої групи та в 20 (32,78 %) пацієнтів другої відмічено при фізикальному обстеженні наявність одночасно 6 і більше ознак НДСТ у комбінації таких, як: герніопластика або сафенектомія на протилежній нижній кінцівці в анамнезі, плоскостопість, астенична тілобудова, гіпермобільність суглобів, аритимії, порушення функції дихання за даними спірометрії, зміни шкіри з утворенням келоїдних рубців, підвищена ламкість капілярної сітки з розвитком носових кровотеч та утворенням синців.

При дослідженні метаболізму сполучної тканини виявлено, що показник рівня вільного оксипроліну сироватки крові у хворих на ВХВНК в середньому склав $(96,17 \pm 2,25)$ ммоль/л, що втричі перевищує показники контрольних величин $(29,3 \pm 2,49)$ мкмоль/л. У віковій групі пацієнтів до 40 років цей показник становив — $(85,43 \pm 2,32)$ мкмоль/л, що суттєво відрізнявся від контролю ($p < 0,001$). Гендерних особливостей рівня оксипроліну в межах першої групи не спостерігалось (у жінок — $(85,81 \pm 2,44)$ мкмоль/л і у чоловіків — $(85,10 \pm 2,28)$ мкмоль/л). У хворих віком понад 40 років нами відмічено зростання вмісту оксипроліну до $(102,42 \pm 1,98)$ мкмоль/л, що достовірно вище контролю ($p < 0,001$). У даній групі пацієнтів виявлено тенденцію до вищих показників оксипроліну серед осіб жіночої статі порівняно з чоловіками $(105,42 \pm 1,96)$ мкмоль/л і $(95,10 \pm 1,92)$ мкмоль/л відповідно. Середній рівень оксипроліну другої групи в 1,23 рази ($p < 0,001$) перевищує показник першої групи.

У 8 (18,75 %) пацієнтів першої групи та у 20 (32,73 %) — другої, у яких при огляді виявлено 6 і більше ознак дисплазії сполучної тканини показники сироваткового оксипроліну склали $(117,12 \pm 1,16)$ та $(113,55 \pm 1,52)$ мкмоль/л відповідно, що значно перевищує показник норми.

Порівняльна характеристика даних УЗД венозної системи нижніх кінцівок у хворих з фенотипічними та біохімічними змінами виявила, що у пацієнтів першої групи, в яких підвищені рівні сироваткового оксипроліну та

наявні ознаки дисплазії сполучної тканини відмічено тенденцію до розвитку неспроможності клапанів як поверхневої, так і глибокої венозної системи. У цих хворих мав місце розвиток варикозної трансформації як головного стовбура, так і немагістральних вен. У другій групі ці зміни були більш виражені переважно за рахунок поєданого ураження головного стовбура ВПВ стегна та гомілки протяжністю на 2/3 його довжини. При цьому у пацієнтів першої групи виявлений рефлюкс мав тільки локальний характер і не досягав більше, як одну третину відповідного сегменту кінцівки, що приводило лише до часткового ураження м'язової оболонки вен, викликаючи помірне розширення їх просвіту. У хворих другої групи тотальні й субтотальні рефлюкси крові повністю руйнували м'язову оболонку, різко збільшуючи діаметр підшкірних вен. Крім цього, у цій групі виявлено значну дисфункцію клапанів глибоких вен та перфорантів гомілки, ознаки помірної та вираженої лімфадемії м'яких тканин, що клінічно проявлялася більш вираженими ознаками венозної недостатності. У другій групі було також діагностовано аномалії будови венозної системи: подвоєння головного стовбура та формування сафенофemorального устя двома, а в одного пацієнта й трьома стовбурами ВПВ.

Морфологічні зміни стінки вен при варикозній хворобі у хворих до 40 років характеризувались наступними змінами: внутрішня ендотеліальна стінка судин залишалися мало зміненою, в окремих випадках мало місце помірне потовщення ендотелію судин за рахунок проліферації ендотеліоцитів, при цьому структура клітин мало відрізнялась від норми. Субендотеліальний набряк не виявлявся. М'язові волокна стінки судин були дещо гіпертрофованими, поряд із цим виявлявся незначний набряк, вогнищеве розволокнення колагенових волокон по типу мукоїдного набряку, білкові просякання стінки судин та наявністю поодиноких еритроцитів. Лімфо- та гістіоцитарна інфільтрація при цьому була мінімальною. При використанні забарвлення за Ван-Гізон виявлено фібропластичні зміни стінки судин, які проявляються потовщенням стінки за рахунок розвитку вогнищевого фіброзу.

При мікроскопічному дослідженні стінки судин при варикозній хворобі у хворих після 40 років ми виявили їх структурну перебудову, яка проявлялась у вираженому стоншенні за рахунок атрофічних змін м'язових волокон, вираженого мукоїдного та фібриноїдного набряку колагенових волокон, посиленому білковому просяканню стінки. Лімфо- та гістіоцитарна інфільтрація у поєднанні із еритроцитарною інфільтрацією були більш вираженими



навколо м'язових волокон. Ендотелій на внутрішній стінці судин переважно відсутній в 25 (45,45 %) спостереженнях, в 32 (58,18 %) випадках окремі ендотеліальні клітини прикріплені, але знаходяться у стані глибокої дистрофії. У 17 (30,90 %) досліджень інтима вен набрякла та частково пошкоджена, а місцями визначається часткове відшарування внутрішньої оболонки стінки вени від її середньої оболонки. Мали місце вузлуваті розростання фіброзної тканини в субінтимальному шарі, як наслідок вироблення колагену фібробластами дерми в 13 (26,63 %) досліджуваних хворих. У пацієнтів з вираженими ознаками хронічної венозної недостатності визначалося різке збільшення просвіту і витончення стінки вени. Крім того, виявлялися ознаки нерівномірного розподілення еластичних і гладком'язових волокон у всіх шарах стінки судини. При фарбуванні методом по Ван-Гізон мало місце виражене заміщення гладком'язових клітин фіброзною тканиною, що проявлялося зменшенням здатністю стінки вени до скорочення і розтягування, зміною її еластичних властивостей.

Техніка проведення ендовенозної лазерної коагуляції (ЕЛК) включала виконання під загальним знечуленням чи спинномозковою анестезією кросектомії за Дітеріхсом, виділення осовного стовбура ВПВ, його роз'єднання в сафено-феморальному усті. У дистальній сегмент вводили провідник лазерного світловоду. Під час операції УЗ-контроль використовували для проведення світловоду та інфільтрації фасціального простору навколо стовбура вени розчином Кляйна. При адекватній інфільтрації фасціального простору спостерігали зменшення діаметру вени на 60–80 %, що вважали сприятливим фактором для її надійної лазерної облітерації. Лазерну облітерацію проводили у безперервному режимі. Потужність лазерного випромінювання становила від 5 до 12,5 Вт. Протяжність сегментів вен, що були облітеровані методом ЕЛК склала від 40 до 85 см.

«Класична» сафенектомія за Трояновим–Тренделенбургом, Бебкоком–Наратом, Коке-том було виконано 28 (28,0 %) пацієнтам, 72 (72,0 %) — було проведено кросектомія за Дітеріхсом, ендовенозну лазерну коагуляцію варикозно змінених вен нижніх кінцівок, з них 61 (95,31 %) пацієнту проводили інтраопераційну та постопераційну склеротерапію.

З 72 (72,0 %) пацієнтів, яким було виконано ЕЛК, у 65 (90,3 %) проведення лазерного світловоду проводилося антеградно — після мобілізації «гусячої лапки». У 7 (9,7 %) оперованих пацієнтів — ретроградно. У 17 (23,6 %) пацієнтів лазерній облітерації піддавалися додаткові гілки ВПВ, вена Леонардо та у 9 (12,5 %) мала підшкірна вена.

Ендовенозна лазерна коагуляція була проведена 8 (20,5 %) хворим першої групи та 13 (21,3 %) другої з ознаками НДСТ, 7 (11,5 %) пацієнтам другої групи з проявами НДСТ була виконана класична сафенектомія.

Рання мобілізація (на першу добу післяопераційного періоду) проводилася у всіх оперованих пацієнтів. Вираженість больового синдрому була мінімальна у хворих прооперованих методом ЕЛК в порівнянні з класичними методиками. У перші 1–3 доби після ЕЛК знеболення потребували лише 25 (34,7 %) осіб. При виконанні класичної сафенектомії тривалість знеболюючої терапії становила 3–5 діб, а у 17 (60,7 %) пацієнтів — до 7–8 діб післяопераційного періоду.

Наявність перивазальних гематом та екхімозів після ЕЛК була мінімальною і зустрічалася у 28 (38,9 %) пацієнтів та у пацієнтів 7 (9,7 %) з проявами НДСТ. При цьому у хворих з проявами НДСТ вираженість екхімозів була дещо більша.

Зона інфільтрації навколишніх тканин зумовлена термічною дією лазерного випромінювання виявлена при УЗД моніторингу у хворих з проявами НДСТ мала більшу вираженість та протяжність по при достатню кількість введенного для тунелізації розчину Кляйна.

У всіх хворих прооперованих методом класичного стріпінгу виявляли гематоми різної поширеності по ходу видаленого стовбура ВПВ, при цьому у хворих з проявами НДСТ ці гематоми поширювалися на протязі всього раневого каналу та супроводжувалися помірною інфільтрацією м'яких тканин з больовим синдромом. При цьому виявлені гематоми утримувалися тривалий час (7–10 діб післяопераційного періоду).

У хворих після ЕЛК на 3–4 добу післяопераційного періоду пальпаторно визначалося формування щільного тяжу облітерованої ВПВ. Проте вираженої болючості по ходу цього тяжу не було відмічено практично ні в одного пацієнта. Лише в 6 (8,3 %) пацієнтів помірний біль та дискомфорт по ходу тяжу утримувався більше 3 діб. При виконанні ЕЛК не було відмічено розвитку тромбофлебіту в жодного пацієнта.

Висновки

1. Підвищені показники вільного оксипроліну сироватки крові та відповідні морфологічні зміни вказують, що основним патогенетичним чинником розвитку варикозу є слабкість сполучнотканнинного каркасу вени у всіх обстежених пацієнтів.

2. Фенотипічні маркери, показники вільного оксипроліну доповнені УЗ-ознаками та відповідними морфологічними змінами у структурі венозної стінки ВПВ виявлено у 8 пацієнтів першої групи та 20 — другої групи засвідчують



зв'язок розвитку варикозної хвороби вен нижніх кінцівок асоційованої з недиференційованою дисплазією сполучної тканини.

3. Ефективність застосування мініінвазивних методик (ендовенозної лазерної ко-

агуляції) в лікуванні даної когорти пацієнтів в порівнянні з класичними методами пояснюється малотравматичністю та легшим перебігом раннього післяопераційного періоду.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андрияшкин А. В. Диагностика и лечение рецидива варикозной болезни нижних конечностей: дис. ... канд. мед. наук / А. В. Андрияшкин. — М., 2007. — 137 с.
2. Дисплазия соединительной ткани : матер. симп., 1 ноября 2002 г., Омск. / Под ред. Г.И. Нечаевой. — Омск, 2002. — 167 с.
3. Захарьян Е.А. Морфологические и фенотипические маркеры дисплазии соединительной ткани у больных с варикозной болезнью вен нижних конечностей / Е. А. Захарьян // Запорожский медицинский журнал. — 2013. — № 1. — С. 12–16.
4. Игнатъев И. М. Послеоперационные рецидивы варикозной болезни / И. М. Игнатъев, Р. А. Бредихин // Ангиология и сосудистая хирургия (приложение). — 2003. — № 3. — С. 120–122.
5. Морфологические особенности большой подкожной вены у больных варикозной болезнью ассоциированной с дисплазией соединительной ткани / Ю. В. Машенко, О. А. Царев, Г. Н. Маслякова, М. О. Царева // Современные проблемы науки и образования. — 2014. — № 6.
6. Машенко Ю. В. Хирургическое лечение больных варикозной болезнью вен нижних конечностей с учетом дисплазии соединительной ткани: диссертация ... кандидата медицинских наук: 14.01.17 / Ю. В. Машенко. — Ульяновск, 2015. — 147 с.
7. Наследственные нарушения структуры и функции соединительной ткани/ Российские национальные рекомендации / под ред. Э. В. Земцовского. — М. 2009. — 66 с.
8. Хмырова С. Е. Прогнозирование риска развития послеоперационных рецидивов у больных неосложненными формами варикозной болезни нижних конечностей: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.27 / С. Е. Хмырова. — М., 2006. — 116 с.
9. Цуканов Ю. Т. Биохимические и иммунологические особенности соединительной ткани при варикозной болезни вен нижней половины туловища / Ю. Т. Цуканов, А. Ю. Цуканов, Т.В. Притыкина // Вест. Санкт-Петербург. ун-та. — 2006. — Сер. 11. — Вып. 4. — С. 88–94.
10. Prevalence, risk factors, and clinical patterns of chronic venous disorders of lower limbs: a population-based study in France / P. H. Carpentier, H. R. Maricq, C. Biro, [et al.] // J. Vasc. Surg.— 2004. — Vol. 40(4). — P. 650–659.
11. Recurrent varices after surgery (REVAS), a consensus document / M. R. Perrin [et al] // Cardiovascular Surg. — 2000. — Vol. 8, № 4. — P. 233–239.
12. Recurrent varicose veins after surgery: a new appraisal of common and complex problem in vascular surgery / T. Kostas [et al] // Eur J Vasc Endovasc Surg. — 2004. — Vol. 27, № 3. — P. 275–282
13. Recurrent varicose veins, causes and treatment. Personal experience / P. Palmieri [et al] // Materials of XIV World Congress of the Union Internationale de Phlebologie. — Rome. — 2001. — P. 302.



ЭНДОВЕНОЗНАЯ
ЛАЗЕРНАЯ КОАГУЛЯЦИЯ
В ЛЕЧЕНИИ ВАРИКОЗНОЙ
БОЛЕЗНИ ВЕН НИЖНИХ
КОНЕЧНОСТЕЙ
АССОЦИИРОВАННОЙ
С НЕДИФФЕРЕНЦИ-
РОВАННОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ
СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ
ТКАНИ.

*И. Я. Дзюбановский,
А. М. Продан*

Резюме. Проведено сравнение результатов выполнения эндовенозной лазерной коагуляции и «классической» сафенектомии у больных варикозной болезнью подкожных вен ассоциированной с недифференцированной дисплазией соединительной ткани. Выявлено, что при использовании миниинвазивных методик по сравнению с классическим стриппингом у этой категории пациентов течение послеоперационного периода менее затруднен, что указывает на хороший клинический эффект лечения и существенно улучшает их жизнь.

Ключевые слова: *эндовенозная лазерная коагуляция, варикозная болезнь вен нижних конечностей, недифференцированная дисплазия соединительной ткани.*

ENDOVENOUS LASER
COAGULATION IN
THE TREATMENT OF
VARICOSE VEINS OF THE
LOWER EXTREMITIES
ASSOCIATED WITH
UNDIFFERENTIATED
CONNECTIVE TISSUE
DYSPLASIA.

*I. Ya. Dzyubanovskiy,
A. M. Prodan*

Summary. Comparison of the results of endovenose laser coagulation and «classical» saphenectomy in patients with varicose saphenous veins associated with undifferentiated connective tissue dysplasia was carried out. It was found that the use of mini-invasive techniques compared to classic saphenectomy in this category of patients results in less complicated postoperative period, which indicates a good clinical effect of treatment and significantly improves their lives in future.

Key words: *endovenose laser coagulation, varicose veins of the lower extremities, undifferentiated connective tissue dysplasia.*