

# Клінічна медicina

УДК. 616.14+616.12-008.33+616.14-007.64+617.58

## ВПЛИВ ВИЛУЧЕННЯ ПЕВНОГО ОБ'ЄМУ ВЕНОЗНОГО РУСЛА НА ДИНАМІКУ РІВНЯ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ У ХВОРИХ З ВАРИКОЗНОЮ ХВОРОБОЮ НИЖНІХ КІНЦІВОК

**І. М. Гудз, С. М. Геник, Н. М. Середюк, А. В. Симчич,  
О. З. Скакун, Н. В. Негрич**

*Івано-Франківський національний медичний університет  
кафедра загальної хірургії – 76008, м. Івано-Франківськ,  
вул. Федьковича, 91; e-mail: [www.surgery@ifnmu.edu.ua](mailto:www.surgery@ifnmu.edu.ua);  
кафедра внутрішньої медицини №2 та медсестринства – 76018;  
м. Івано-Франківськ, вул. Гетьмана Мазени, 114;  
e-mail: [tgerapy2@ifnmu.edu.ua](mailto:tgerapy2@ifnmu.edu.ua).*

*У статті представлено результати вивчення наслідкового впливу хірургічного лікування варикозної хвороби нижніх кінцівок, тобто повне видалення варикозно-розширених підшкірних вен на динаміку рівня артеріального тиску у пацієнтів без артеріальної гіпертензії та з супутньою гіпертонічною хворобою. Також продемонстровано необхідність виконання компресійної проби у хворих з супутньою гіпертонічною хворобою для запобігання розвитку ізольованої діастолічної гіпертензії в результаті видалення частини судинного русла, яким є підшкірні вени нижніх кінцівок.*

**Ключові слова:** *варикозна хвороба, хірургічне лікування, діастолічна гіпертензія.*

Вени – це емісні судини, які здатні розширюватися при підвищенні кров'яного тиску.

Доведено, що при підвищенні артеріального тиску (АТ) дещо збільшується і венозний тиск, який і викликає надмірну розтяжність вен.

Численні операції лікування варикозного розширення вен нижніх кінцівок спрямовані на видалення підшкірних вен, внаслідок чого зменшується об'єм венозного депо крові. Крім того, внаслідок видалення частини вен у результаті венекзерезу, зменшується компенсація артеріа-

льної гіпертензії за рахунок розтяжності вен, що надалі може спричинити підвищення рівень артеріального тиску [1; 2; 3].

**Мета дослідження** – встановити вплив видалення варикозно-розширених вен нижніх кінцівок на рівень артеріального тиску хворого.

#### **Матеріали і методи дослідження**

Нами проводилося вимірювання АТ у хворих, що знаходилися на лікуванні варикозної хвороби нижніх кінцівок у відділенні судинної хірургії Івано-Франківської ОКЛ. Вимірювання АТ проводилося перед операцією (кросектомія і видалення варикозно-розширених підшкірних вен), та протягом тижня після неї. Обстежено 26 хворих, серед них: 13 чоловіків і 13 жінок віком від 26 до 65 років. 46,2% хворих мали артеріальну гіпертензію в анамнезі, з них троє мали артеріальну гіпертензію першого ступеня, троє – другого і шестеро – третього ступеня.

А також проводилося вимірювання АТ у хворих з гіпертонічною хворобою на базі ОККД до компресійної проби, відразу та через 10 хвилин після накладання еластичного бинта. Обстежено 20 хворих з гіпертонічною хворобою: у 1 була гіпертонічна хвороба I ступеня, у 10 хворих – II ступеня і у 9 – III ступеня.

#### **Результати та обговорення**

У результаті дослідження встановлено наступну динаміку змін систолічного і діастолічного артеріального тиску (відповідно САТ і ДАТ) в усіх обстежуваних пацієнтів.

Зміни САТ мали наступну тенденцію:

- зниження в порівнянні з доопераційним рівнем в межах 20 мм. рт. ст. на першу добу після видалення варикозно-розширених вен, що може бути зумовлене як вторинним впливом застосованої анестезії, так і незначною крововтратою, яка завжди має місце при таких оперативних втручаннях;

- наступне зростання САТ в межах 25–30 мм. рт. ст. на другу-третю добу після операції і відповідно незначне (в межах 5–10 мм. рт. ст.) підвищення по відношенню до передопераційного САТ, що на нашу думку є результатом компенсаторної реакції організму хворого на зниження САТ у першу добу після операції;

- на 4–5 добу післяопераційного періоду знову відбувалося зменшення тиску на 10–15 мм. рт. ст. і відповідно САТ в усіх пацієнтів щонайменше на 10 мм. рт. ст. ставав нижчим, ніж до венекзерезу;

- на 6–7 добу після операції, САТ надалі зазнавав мало помітного (в межах 2–3 мм. рт. ст.) зниження та стабілізації на цьому рівні.

Тобто, встановлено, що вже через тиждень після видалення варикозно-розширених вен САТ став на 5–15 мм. рт. ст. нижчим у порівнянні з доопераційним у всіх досліджуваних пацієнтів (в середньому –  $142,3 \pm 0,5$  мм. рт. ст. до операції та  $134,6 \pm 0,5$  мм. рт. ст. на 7 добу після операції).

Зміни ДАТ мали наступну тенденцію:

- зниження в порівнянні з доопераційним рівнем в межах 3–5 мм. рт. ст. на першу добу після видалення варикозно-розширених вен;

- наступне зростання ДАТ в межах 8–15 мм. рт. ст. на 2–3 добу після операції і відповідно незначне (в межах 7–12 мм. рт. ст.) підвищення по відношенню до передопераційного ДАТ;

- знову зменшення на 3–10 мм. рт. ст. до 4–5 доби післяопераційного періоду з послідувачим зростанням, і відповідно - ДАТ у всіх пацієнтів щонайменше на 3–4 мм. рт. ст. залишався вищим, ніж до венекзе-  
резу;

- на 6–7 добу після операції, на відміну від динаміки САТ у ці терміни спостереження, ДАТ продовжував збільшуватися (в межах 2–5 мм. рт. ст.).

Тобто, встановлено, що вже через тиждень після видалення варикозно-розширених вен ДАТ став на 4–9 мм. рт. ст. вищим у порівнянні з доопераційним у всіх досліджуваних пацієнтів (в середньому –  $83 \pm 0,5$  мм. рт. ст. до операції та  $92 \pm 0,5$  мм. рт. ст. на 7 добу після операції). Таким чином, можна стверджувати, що динаміка змін САТ і ДАТ, починаючи з 4–5 доби післяопераційного періоду взаємозалежна і є результатом адаптації системи кровообігу до зменшення об'єму судинного русла, яке відбулося внаслідок видалення підшкірних вен.

Слід відмітити, що вищеописана динаміка змін рівнів САТ і ДАТ була найбільш вираженою в пацієнтів з артеріальною гіпертензією III ступеня, та найменш показовою у хворих з гіпертензією I-II ступеня.

Окрім того, визначено критерій Стьюдента і середню статистичну похибку для оцінки неоднорідності груп хворих з артеріальною гіпертензією і без неї: різниця САТ на 2–3 день після оперативного лікування порівняно з САТ до операції –  $p=0,34$ ; різниця ДАТ –  $p=0,31$ , різниця САТ і ДАТ на 4–5 день відповідно  $p=0,26$  і  $0,34$ .

Також визначено критерій Стьюдента і середню статистичну похибку для оцінки неоднорідності груп хворих до лікування та після: САТ на 4–5 день після оперативного лікування порівняно з САТ до операції –  $p=0,09$ ; ДАТ –  $p=0,12$ , а САТ до операції порівняно з САТ на 6–7 день  $p=0,03$  і ДАТ відповідно  $0,06$ .

Отримані результати показали, що видалення варикозно-розширених підшкірних вен нижніх кінцівок може призвести до важкого ускладнення: ізольованої діастолічної гіпертензії, особливо на фоні вже наявної у пацієнта артеріальної гіпертензії II-III ступеня важкості. Серце людини в такому стані напружене, його кровообіг порушується. Більше того, все це негативно впливає на стінку судин.

Як відомо, показник ДАТ формується в момент розслаблення серця за рахунок еластичності стінок артерій і загального об'єму крові. Його норма варіює в межах 60–90 мм рт. ст. Гіпертензія в момент діастолі (розслаблення) серця зазвичай зумовлена звуженням стінок артерій (спазм артеріальних судин) або підвищеним об'ємом циркулюючої

крові. Власне явище, тотожне до ефекту зростання об'єму циркулюючої крові, виникає у випадку видалення частини судинного русла, яке необхідне для циркуляції наявного об'єму крові. Останній залишається кількісно сталим, в той час як об'єм судинного русла зменшується.

Зважаючи на вищеописані процеси та з метою попередження можливого розвитку ускладнень з боку динаміки АТ у хворих з варикозною хворобою нижніх кінцівок, особливо з супутньою артеріальною гіпертензією II-III ступеня важкості, нами було виконано наступне дослідження – вимірювання АТ у хворих з гіпертонічною хворобою на базі ОККД до компресійної проби, відразу та через 10 хвилин після накладання еластичного бинта. Тобто, застосовуючи еластичну компресію розширених підшкірних вен, ми моделювали стан, який виникає після їх видалення хірургічним методом. Отже, дослідженням встановлено наступні зміни.

Зміни САТ мали наступну тенденцію:

- середній показник САТ до накладання еластичного бинта становив  $142 \pm 0,43$  мм. рт. ст.;
- відразу після накладання еластичного бинта –  $142 \pm 0,22$  мм. рт. ст.;
- через 10 хв. після накладання бинта він знижувався до  $139 \pm 0,37$  мм. рт. ст.

Зміни ДАТ мали наступну тенденцію:

- середній показник ДАТ до накладання еластичного бинта становив  $82 \pm 0,05$  мм. рт. ст.;
- відразу після накладання еластичного бинта –  $83 \pm 0,12$  мм. рт. ст.;
- через 10 хв. після накладання бинта він знижувався до  $83 \pm 0,62$  мм. рт. ст.

Зміни частоти серцевих скорочень мали наступну тенденцію:

- середній показник пульсу до накладання еластичного бинта становив  $66 \pm 0,71$  мм. рт. ст.;
- відразу після накладання еластичного бинта –  $66 \pm 0,2$  мм. рт. ст.;
- через 10 хв. після накладання бинта він зростав до  $66 \pm 0,89$  мм. рт. ст.

Таким чином, тенденція змін САТ і ДАТ при хірургічному видаленні підшкірних вен нижніх кінцівок та їх виключенні з системи кровообігу методом зовнішньої еластичної компресії є аналогічною. Більше того, на фоні таких змін АТ очевидними є компенсаторно-адаптаційні зміни функції серця. Це дає підстави вважати за необхідне у хворих з II-III ступенем важкості гіпертонічної хвороби та з відносними показами дооперативного лікування варикозної хвороби нижніх кінцівок виконувати компресійну пробу. При отриманні схожих з вищеописаними результатами виважено і аргументовано прогнозувати для пацієнта можливі зміни балансу «користь–шкідливість» використання хірургічного методу лікування наявної варикозної хвороби, оскільки стала відсут-

ність великого колектора для циркуляції крові, тобто видалення підшкірних вен може викликати значно важчі ускладнення з боку динаміки АТ (ізолювану діастолічну гіпертензію), ніж його періодичне виключення та відновлення шляхом накладання та знімання еластичного трикотажу протягом доби.

Як і на першому етапі дослідження, при вивченні ефекту компресійної проби, проведено статистичну обробку, визначено t-критерій Стьюдента та середню статистичну похибку для оцінки зміни АТ до і через 10 хвилин після накладання еластичного бинту: для САТ –  $p=0,37$ , для ДАТ –  $p=0,39$ .

### **Висновки**

1. У перший день після операції у більшості пацієнтів рівень як САТ, так і ДАТ знижується, що можна пояснити впливом лікарських засобів, що використовувалися для наркозу, так і незначною крововтратою, яка завжди має місце при таких оперативних втручаннях.

2. На 2–3 день спостерігається підвищення САТ і ДАТ, проте з четвертого дня рівень САТ знижується до рівня навіть дещо нижчого, ніж до операції, а рівень ДАТ утримується дещо вище вихідного рівня. Це можна пов'язати з тим, що ДАТ більш залежний від судинного опору та коефіцієнта «об'єм циркулюючої крові – об'єм судинного русла».

3. У зв'язку з підвищенням тиску на 2–3 день після оперативного втручання у хворих з артеріальною гіпертензією повинен бути посилений контроль АТ, а при потребі доза антигіпертензивних препаратів може бути підвищена.

4. У хворих з артеріальною гіпертензією підвищення ДАТ з 4–5 дня є значно більшим, ніж в осіб без неї, тому видалення варикозно-розширених підшкірних вен нижніх кінцівок може призвести до ізолюваної діастолічної гіпертензії, особливо на фоні вже наявної у пацієнта гіпертонічної хвороби II-III ступеня важкості.

5. Перед виконанням оперативного лікування варикозної хвороби – видалення патологічно розширених поверхневих вен (незалежно від методики) необхідно провести хворому компресійний тест з накладанням еластичного бинта на хвору кінцівку та моніторинг можливих змін артеріального тиску в спокої і при навантаженні, щоб належно оцінити роль компенсаторних властивостей поверхневих вен нижніх кінцівок у підвищенні АТ.

### *Література*

1. Гудз І. М. Лікування варикозної хвороби з позицій доказової медицини / І. М. Гудз, О. І. Гудз // Шпитальна хірургія. – 2009. – № 3. – С. 106–107.
2. Bergan J. J. The vein book: monograph. – Oxford: Elsevier Academic Press. – 2007. – P. 617.

3. Comerota J. Лечение хронических заболеваний вен нижних конечностей: что нового в руководствах? – Флебология. – 2010. – №15. – С. 3–8.

*Стаття надійшла до редакційної колегії 13.11.2018 р.*

*Рекомендовано до друку д.м.н., професором Децик О.З.,  
д.м.н, професором Геращенко С.Б.*

**INFLUENCE OF EXTRACTION OF SOME VOLUME  
OF THE VENOUS SYSTEM ON THE DYNAMIC OF LEVEL  
OF ARTERIAL BLOOD PRESSURE IN THE PATIENTS  
WITH VARICOSE DISEASE OF LOWER LIMBS**

**Gudz I.M., Henyk S.M., Seredyuk N.M., Simchich A.V.,  
Skakun O.Z., Negrich N.V.**

*Ivano-Frankivs'k National Medical University; Department of General  
Surgery; 76008, Ivano-Frankivs'k, st. Fed'kovych, 91;*

*e-mail: [surgery@ifnmu.edu.ua](mailto:surgery@ifnmu.edu.ua)*

*Ivano-Frankivs'k National Medical University; Department of Internal  
Medicine №2 and Nursing; 76018 Ivano-Frankivs'k, st. H. Mazepa, 114;*

*e-mail: [tgerapy2@ifnmu.edu.ua](mailto:tgerapy2@ifnmu.edu.ua)*

*The article presents the results of the study of the effects of surgical treatment of varices in the lower extremities, ie the complete removal of varicose veins on the dynamics of blood pressure in patients without hypertension and concomitant hypertension.*

*It also demonstrates the need for a compression test in patients with concomitant hypertension to prevent the development of isolated diastolic hypertension as a result of the removal of part of the vascular bed, which are the subcutaneous veins of the lower extremities.*

**Key words:** *varicose disease, surgical treatment, diastolic hypertension.*