

## АНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КОРЕКЦІЇ ЕРЕКТИЛЬНОЇ ДИСФУНКЦІЇ

**В. В. Грицуляк, В. Б. Грицуляк, О. Я. Глодан, І. Й. Івасюк,  
А. М. Спаська, О. Є. Халло**

Кафедра анатомії і фізіології людини та тварин,  
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника,  
e-mail: kfa@pu.if.ua

*Запропоновано спосіб посилення артеріального кровотоку до кавернозних тіл прутня через дорсальну та глибоку його артерії шляхом виключення з кровообігу каудальної сідничної артерії, що спрямовує кровотік у внутрішню соромітну та її гілки до прутня.*

**Ключові слова:** прутень, стимуляція кровотоку.

***V. V. Grytsuliak, V. B. Grytsuliak, O. Ya. Glodan, I. J. Ivasiuk, A. M. Spaska*** **Anatomic basis of erectile disfunction correction.** *Of fered method of arterial blood flow improvement to corpaе cavernosum penis through arteria dorsalis and arteria profundus penis by blocking the blood flow in caudal ishial artery, what directs, the blood flow in arteria pudenda caudalis interna and it's branches to penis.*

**Key words:** penis, blood flow stimulation.

### Вступ

За даними літератури [1, 2, 3, 4, 5] між еректильною дисфункцією і розладами кровотоку в судинах прутня існує прямий зв'язок і основна роль тут належить недостатності артеріального притоку до кавернозних тіл. У зв'язку з цим зусилля урологів і андологів в останні роки спрямовані на відновлення об'єму артеріального притоку до прутня [6, 7, 9]. Серед них відомим способом лікування розладів ерекції прутня судинного генезу в клініці є створення додаткового шляху кровопостачання кавернозних структур накладанням анастомоза між нижньою надчеревною і дорсальною артерією прутня, запропонований І.І. Горпинченком і Я.О. Мірошниковим [3, 4]. Основним недоліком такої операції є часта облітерація анастомозу. Враховуючи цю обставину нами запропоновано спосіб стимуляції кровотоку до артерій прутня без накладання судинного анастомозу.

### Матеріали і методи

Посилення артеріального кровотоку до прутня досліджено в експериментах на 35 собаках-самцях і 10 щурах, яким під внутрішньовенним знеболенням поздовжнім розрізом зліва між сідничним горбом і великим вертлюгом розсікали шкіру, підшкірну фасцію, жирову клітковину, між середнім і поверхневим сідничними м'язами оголювали каудальну сідничну артерію, накладали на неї лігатури і пересікали (рис. 1).

Рану поширено зашивали. Через 7, 30 і 90 діб здійснювали евтаназію тварин передозуванням внутрішньовенного наркозу. Артерії таза собак через черевну аорту заповнювали водною зависсю тонко тертого сурика і проводили рентгеноартеріографію. Досліди на собаках проведені на базі комунального підприємства «Полігон ТПВ» Управління житлово-комунального господарства в межах муніципальної програми «Зменшення кількості бродячих тварин шляхом відлову і стерилізації» Згідно Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження». Утримування і маніпуляції з ними здійснювалися у відповідності із положенням «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, що використовуються для експериментальних та інших наукових цілей» (Страсбург, 1985 р.) і ухвали Першого конгресу біоетики (Київ, 2000). Ємкість кровоносного русла прутня у щурів визначали радіонуклідним методом. З цією метою тваринам внутрішньовенно вводили <sup>131</sup>I-альбумін з розрахунку 370кБк на кг маси тіла. Через 2 хв після введення нукліду проводили евтаназію тварин. На основі визначення радіоактивності проб крові і тканин прутня розраховували вміст крові в ньому, що опосередковано відображає ємкість функціонального кровоносного русла.

### Результати та обговорення

У всі терміни досліду на артеріограмах після перев'язки і пересікання лівої каудальної сідничної артерії просвіт дорсальної та глибокої артерій прутня збільшився на 50% порівнюючи з просвітом цих артерій на протилежній стороні (рис. 2).

На 30-у добу перев'язки каудальної сідничної артерії вміст крові за радіоактивністю <sup>131</sup>I-альбуміна в кровоносних судинах прутня (в мкм на 10 мг маси тканини) становила (9,980±0,85) мкм, проти (6,30±0,54) мкм в контролі, що є статистично достовірним показником (P<0,05).

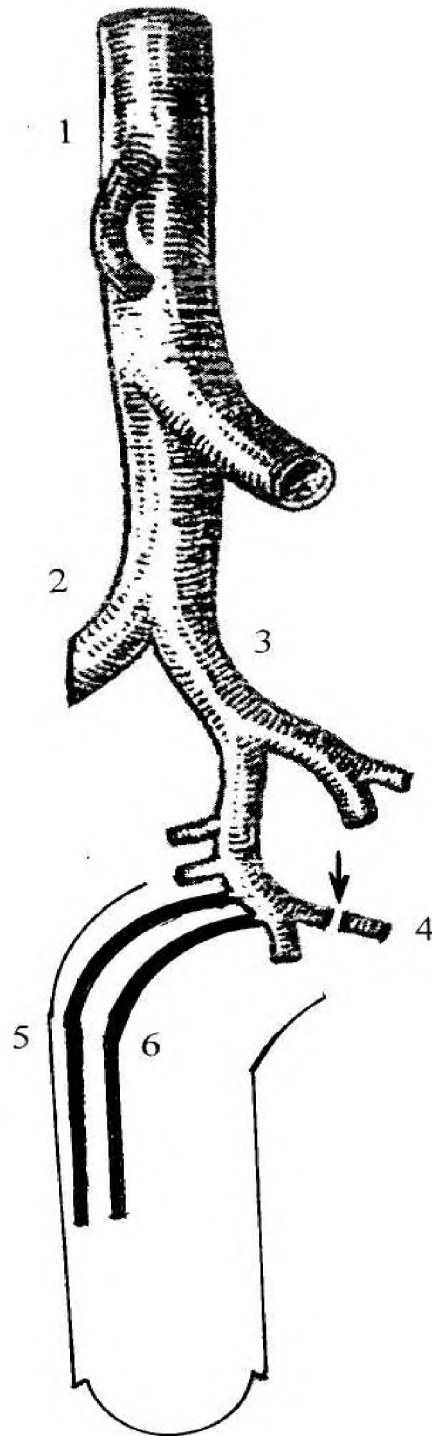


Рис. 1. Схема артерій таза собаки. Позначення: 1 – черевна аорта; 2 – зовнішня клубова артерія; 3 – внутрішня клубова артерія; 4 – каудальна сіднична артерія; 5 – дорсальна артерія прутня; 6 – глибока артерія прутня; ↓ – місце перев’язки каудальної сідничної артерії.



Рис. 2. Артерії прутня собаки на 30-у добу після перев'язки каудальної сідничної артерії. Артеріограма. Позначення: 1 – дорсальна артерія прутня; 2 – глибока артерія прутня.

Більшість сучасних методик реваскуляризації прутня ґрунтується на принципах артеріо-артеріального або артеріо-венозного анастомоза [8, 10, 11] об'єднує спільне джерело додаткової перфузії печеристих тіл – нижня епігастральна артерія, яка за топографічними даними є ідеальною донорською судиною. Одним із недоліків артеріо-артеріальних методів реваскуляризації прутня є висока вірогідність розвитку тромбозу судинних анастомозів та порушення природного джерела артеріальної перфузії, ушкодження кавернозної тканини і білкової оболонки, можливість розвитку постійної артеріальної гіпертензії.

Застосування даних методик оправдано при чисто артеріальній недостатності прутня. Тому запропонована нами методика корекції еректильної дисфункції є анатомічно і фізіологічно обґрунтованою і, що дуже важливо, не травматичною для кавернозних структур прутня. За нашими спостереженнями [9] вона дає в експерименті довготривалий ефект.

Основними недоліками методик артеріалізації глибокої дорсальної вени прутня [6, 7] є те, що вона призводить до розвитку гіперваскуляризації головки прутня та кавернозного тіла уретри з атрофічними змінами в них.

#### Висновки

1. Запропонований спосіб корекції еректильної дисфункції і прутня базується на використанні наявних анастомозів між соматичними та вісцеральними артеріями, тому є анатомічно і функціонально адекватним.
2. Переключення в експерименті артеріального кровотоку з каудальної сідничної артерії у внутрішню соромітну та її вісцеральні гілки – дорсальну і глибоку артерії прутня призвело до

розширення їх просвіту на 50% та статистично достовірного ( $P < 0,05$ ) збільшення ємкості його судин.

### Література

1. Вагнер Г. Импотенция / Г. Вагнер, Р. Грин. – Москва: Медицина, 1985. – 239 с.
2. Возианов А. Ф. Эректильная дисфункция: диагностика и современные методы лечения / А. Ф. Возианов, И. И. Горпинченко // Сексология и андрология. – Киев: Институт урологии АМН Украины, 2002. – С. 3 - 6.
3. Горпинченко И. И. Особенности половых функций и сексуальных расстройств у мужчин среднего и пожилого возраста: автореф. дис. д-ра. мед. наук: 14.00.40 / К., НИИ урол. нефрол. – К., 1986. – 42 с.
4. Горпинченко И. И. Эректильная дисфункция / И. И. Горпинченко, Я. О. Мирошников. - Львів: Медицина світу. – 2003. – 88 с.
5. Имшинецкая Л. П. Функциональная эрекционная недостаточность и гормональный фактор / Л. П. Имшинецкая // Сексология и андрология. – Киев: ГПП ГКНТ. – 1996. – С. 12 - 17.
6. Ковалёв В. А. Диагностика и лечение эректильной дисфункции / В. А. Ковалёв Автореф. дис. канд. мед. наук: 14.00.40. – М., 2001. – 22 с.
7. Ковалёв В. А. Реваскуляризация полового члена / В. А. Ковалёв, В. М. Данович, С. В. Королёва и др. // Андрология и генитальная хирургия. – 2008. – № 4. – С. 12-15.
8. Мірошніков Я. О. Особливості розладів ерекції судинного генезу, їх діагностика та лікування / Я. О. Мірошніков Автореф. дис. канд. мед. наук: 14.06.06 / Інститут урол. і нефрол. – К., 2000. – 20 с.
9. Патент на корисну модель № 36452 UA. Спосіб посилення еректильної здатності статевого члена / Грицуляк Б. В., Грицуляк В. Б., Пташник Г. І., Глодан О. Я. (UA); Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника. – № у 2008 06840; дата подання 19.05.2008; Опубл. 27.10.2008; Бюл. № 20. 2 с.
10. Урываев Ю. М. Состояние венозной системы полового члена при эректильной импотенции / Ю. М. Урываев; автореф. дис. канд. мед. наук: 14.00.40 / К., НИИ урол. нефрол. – К., 1989. – 19 с.
11. Moreland R. B. Is there a role of hypoxemia in penile fibrosis: a viewpoint presented to the Society for the Study of impotence / R. B. Moreland // J. of impotence research. – 1998. - V. 10, № 2. – P. 113-120.
12. Moreland R. B. Pathophysiology of erectile dysfunction trabecular structure to function and the role of functional antagonism / R. B. Moreland // J. of impotence research. – 2000. - V. 12, № 4. – P. 39-46.

Стаття поступила до редакції 17.01.2012 р.; Стаття прийнята до друку 30.02.2012 р.

**Грицуляк Б. В.** – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри анатомії і фізіології людини та тварин Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

**Грицуляк В. Б.** – кандидат медичних наук, доцент кафедри анатомії і фізіології людини та тварин Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

**Глодан О. Я.** - асистент кафедри анатомії і фізіології людини та тварин Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

**Івасюк І. Й.** – кандидат медичних наук, доцент кафедри анатомії і фізіології людини та тварин Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

**Спаська А. М.** – кандидат біологічних наук, доцент кафедри анатомії і фізіології людини та тварин Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

**Халло О. Є.** - асистент кафедри анатомії і фізіології людини та тварин Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.