

Хірургічні та нехірургічні методи збільшення розмірів статевого члена

О. О. Литвак¹, В. В. Шапринський¹, М. В. Маркова², Ю. І. Засєда³

¹ДНУ «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини»
Державного управління справами, м. Київ

²Харківська медична академія післядипломної освіти

³Запорізький державний медичний університет

У науковому дослідженні проведено огляд літературних джерел щодо неінвазивних та інвазивних методів збільшення чоловічих статевих органів. Проведено несистематичний огляд сучасних наукових доказів для отримання достовірних даних щодо хірургічних та нехірургічних процедур на статевому члені, що може лежати в основі можливих показань і рекомендацій на майбутнє. Для досягнення цієї мети здійснено системний пошук наукової медичної інформації в англійських базах даних, таких, як MEDLINE, Embase, AMED (Allied and Complementary Medicine) і HMIC (Health Management Information Consortium). Було проаналізовано статті, що відповідали заданим пошуковим параметрам. Крім того, було проведено ручний пошук відповідних посилань у знайдених текстах.

У рамках дослідження були вивчені та зареєстровані основні результати, пов'язані зі зміною розмірів статевого члена у чоловіків, які використовували як нехірургічні, так і хірургічні методи збільшення. Однією з ключових цілей дослідження було детальне вивчення впливу різних методів на довжину та обхват статевого члена, а також аналіз можливих ускладнень після проведення цих процедур.

Принципи вибору методів лікування пацієнтів, які бажають збільшити розмір статевого члена, базуються на індивідуальних характеристиках пацієнта, його медичних показниках та особистих вподобаннях. Лікарі повинні враховувати загальний стан здоров'я пацієнта, можливі ризики ускладнень та його реальні очікування від процедури.

За підсумками аналізу літературних джерел була узагальнена стратегія роботи з пацієнтами перед проведенням процедур збільшення розміру статевого члена. Ця стратегія включає докладне консультування пацієнта про можливі методи, їхні переваги та ризики, а також врахування його особистих побажань. Важливим етапом є підготовка пацієнта до процедури, зокрема проведення всіх необхідних обстежень та аналізів для визначення його придатності до втручання.

Ключові слова: неінвазивна терапія, хірургічні методи, збільшення товщини, збільшення довжини, статевий член, збільшення статевого члена.

Довжина та обхват статевого члена часто викликають занепокоєння у великій кількості чоловіків, що сприяє застосуванню різноманітних заходів для його збільшення. Занепокоєння величиною статевого члена змушує навіть пацієнтів із середнім розміром цього органа шукати методики збільшення його розмірів [1]. Незважаючи на те, що ця сфера залишається суперечливою в реконструктивній андрології, сьогодні розроблено різноманітні хірургічні та нехірургічні стратегії для задоволення зростаючого попиту з боку пацієнтів. Попри існування початкових доказів [2] того, що подовження статевого члена можна отримати за допомогою неінвазивних стратегій, ефективне збільшення довжини статевого члена досягається переважно за допомогою інвазивної хірургії. Водночас попит на процедури збільшення обхвату цього органа значно зріс, хоча головне занепокоєння полягає в тому, що збільшення обхвату статевого члена переважно виконується з естетичною метою, на відміну від збільшення його довжини [2, 3].

Чоловіки часто відчують потребу оптимізувати розмір свого статевого члена, щоб підвищити свою самооцінку або справити враження на партнера [4]. У сучасну епоху значна кількість чоловіків, які пройшли радикальне хірургічне втручання, можуть страждати від втрати розтягнутого статевого члена від 0,5 до 5 см [5]. Крім того, очевидна втрата довжини відбувається у багатьох чоловіків як наслідок збільшення маси тіла, коли пеніс «похований» під надлишковою шкірою панікулюса [6]. У цьому випадку косметичні процедури (нехірургічні або хірургічні) зі збільшення розмірів статевого члена повинні бути універсальними та пристосованими до реальних потреб пацієнтів.

Метою роботи було проаналізувати ефективність застосування неінвазивних та інвазивних підходів щодо процедури збільшення розмірів статевого члена, закласити основи для можливих показань та рекомендацій у майбутньому в косметичній хірургії статевого члена.

Діагностична оцінка пацієнтів перед процедурою збільшення статевого члена

Перед хірургічним втручанням або нехірургічних методів збільшення статевого члена завжди слід провести повне клінічне обстеження, яке має включати психіатричну/психосексуальну оцінку, детальну історію хвороби, точний фізикальний огляд із вимірюванням діаметра пеніса [7], визначити біохімічні показники та профілі статевих гормонів сироватки крові та виконати ультразвукове дослідження при неерегованому та ерегovanому пенісі.

Перед виконанням процедури зі збільшення статевого члена його розмір вимірюють у різних функціональних станах, що дозволяє отримати кількісне уявлення про можливий приріст розмірів цього органа для кожного пацієнта після проведення процедури [8]. Вимірюють розтягнуту довжину статевого члена в ерегovanому стані, що відповідає відстані між лобковим симфізом і верхівкою головки [9]. Для хірургічного втручання вимірюють окружність статевого члена в дистальній третині стовбура, трохи нижче головки, у середній третині та в проксимальній третині, що є важливою оцінкою можливого збільшення по обхвату [10].

Аналіз літературних джерел засвідчив, що сьогодні багато пацієнтів, у яких статевий член, з фізико-анатомічної точки зору, підпадає під параметри нормальних розмірів, відчують почуття неадекватності та дискомфорту [11, 12]. Так, дослідження Lever J. та співавторів [13], у якому брали участь 25 594 здорових чоловіків продемонструвало, що 45% з них бажали мати пеніс більшого розміру. Іноді за про-

ханням збільшити статевий член, тобто збільшити його окружність, ховається бажання доставити більше задоволення партнеру, хоча чоловіки зазвичай вважають розмір пеніса важливішим, ніж жінки [14].

У роботі Dos Reis MMF та співавторів [14] показано, що поширеність депресивних і тривожних симптомів у наших пацієнтів щодо розмірів свого статевого члена становила у середньому 13,8%. Метою збільшення статевого члена є різні мотиви пацієнтів, що потребувало подальших досліджень цих пацієнтів з відповідною психіатричною та психологічною оцінкою [16]. Це допомагало з'ясувати реальний вплив можливого лікування на якість їхнього життя.

За даними Shah B.B. та співавторів [17], до 66% чоловіків у загальній популяції сприймають свій пеніс як середній або менший за середній, бажання мати більший пеніс висловили 46% чоловіків, які оцінили свій пеніс як середній, і 91% чоловіків, які оцінили свій статевий член як менше середнього [18]. Негативне сприйняття розміру власного статевого члена може лежати в основі дисморфічного розладу [19, 20]. Окрім того, існує група чоловіків із тривожним розладом – так званим синдромом малого пеніса [21]. Ступінь емоційного стресу та порушення поведінки, пов'язані з цими станами, можуть призвести до розвитку великих депресивних епізодів, соціальної тривоги, що викликати значне зниження якості життя [21].

Аналіз літературних джерел свідчить, що психіатричну сферу не можна ігнорувати перед будь-яким лікуванням, оскільки можна виявити причину, яка спонукає більшість чоловіків до інвазивної хірургії [22, 23]. Клінічна оцінка та попереднє психіатричне обстеження можуть допомогти відрізнити тих пацієнтів, яким буде корисна медикаментозна терапія або мінімально інвазивне лікування, від тих, кому буде корисне хірургічне втручання.

Неінвазивні методи збільшення статевого члена

Аналіз літературних джерел засвідчив, що найпоширеніші неінвазивні методи збільшення довжини статевого члена – вакуумна і тракційна терапія. Вакуумна терапія полягає у застосуванні механічного пристрою, який використовує негативний тиск, що створюється аспіраційним насосом, для відведення крові із системи кровообігу в кавернозні тіла. У такий спосіб збільшується артеріальний потік, що призводить до збільшення оксигенації кавернозних тіл і модуляції факторів росту та апоптозу [24]. Вакуумні пристрої можна використовувати для андротерапії із суто естетичною метою [25].

У проспективному когортному дослідженні Aghamir та співавторів [26] проводили 6-місячну терапію для 31 чоловіка на основі використання вакууму протягом 20 хв тричі на тиждень. Ці дослідження мали низьку ефективність, оскільки лише в 11% пацієнтів спостерігалось збільшення розтягнутого пеніса до 1 см протягом 8 міс. Середня довжина розтягнутого статевого члена збільшилась з 7,6 (6,9–9,4) см до 8,7 (7–9,7) см, але лише 30% пацієнтів були задоволені терапією [26] (рис. 1). Серед ускладнень виявлялися випадки гематоми статевого члена та оніміння головки. Це свідчить про низьку ефективність вакуумної терапії для естетичного покращення статевого члена.

При тракційній терапії використовують конструкції, які складаються з двох кілець, що встановлюються одне біля основи статевого члена, а інше – трохи нижче головки. Кільця з'єднані металевими стрижнями, які відрегульовані для утримання пеніса в тязі, «розтягуючи» його. Передача сигналів механотрансдукції модулює експресію генів, пригнічуючи апоптоз, стимулюючи проліферацію клітин і модифі-

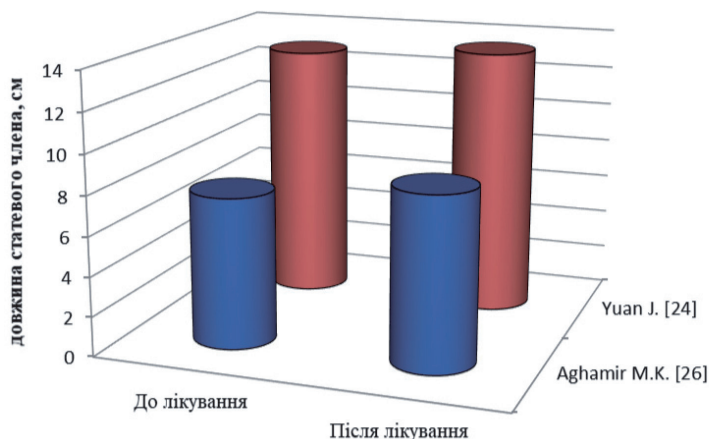


Рис. 1. Ефективність застосування вакуумних пристроїв для збільшення довжини статевого члена

куючи позаклітинний матрикс [27]. Протягом багатьох років це було оцінено як засіб подовження замість хірургічного втручання або в поєднанні з ним для покращення результатів [28–30].

Gontero P. та співавтори [28] у проспективному дослідженні, в якому брали участь 16 пацієнтів, оцінили можливість досягнення тривалого збільшення довжини статевого члена з використанням тягових пристроїв. Терапія тривала протягом 6 міс щоденно у межах 4 год. Результати продемонстрували збільшення довжини органа на 0,38 (0,02–0,73) см та незначне збільшення обхвату – на 0,09 (0,24–0,05) см (рис. 2).

Nowroozi M.R. та співавтори [29] застосували той самий протокол тракційної терапії 54 пацієнтам для збільшення розмірів статевого члена. За цими дослідженнями довжина пеніса збільшилася на $1,3 \pm 0,4$ см після 6 міс терапії. Щодо обхвату статевого члена, то встановлено його середнє збільшення на 0,2 см за 3 міс (див. рис. 2). Зареєстровані помірні побічні ефекти: у двох пацієнтів виявлявся біль, в одного пацієнта виявлено оніміння головки, ще в одного пацієнта були синці [29].

Nikoobakht M. та співавтори [30] провели терапію 23 пацієнтам, які скаржилися на короткий статевий член. Тракційна терапія розширювачем тривала протягом 3 міс з прогресуючою інтенсифікацією з перших 2 тиж до кінця 3-го місяця. Середня довжина розтягнутого статевого члена становила $11,5 \pm 1$ см на початку дослідження, і вона зросла до середнього значення $12,4 \pm 1,39$ см і $13,2 \pm 1,47$ см відповідно у перший і третій місяць (див. рис. 2). Обхват проксимального статевого члена не збільшувався, тоді як окружність головки змінювалася між першим і другим спостереженням, ймовірно, через точку фіксації пристрою. Автори не повідомили про будь-які побічні ефекти [30].

Отже, дослідження щодо ефективності неінвазивних методів збільшення статевого члена цілком узгоджені. Проте для оцінки стійкості результатів, а також ускладнень необхідні проспективні випробування з більшою когортою пацієнтів і більш тривале спостереження.

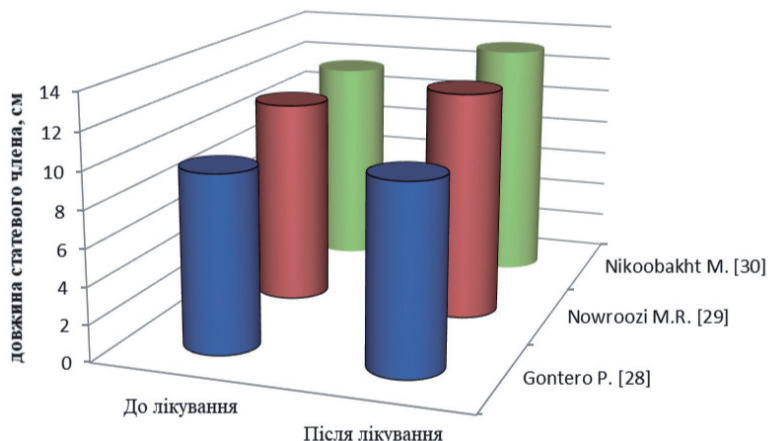


Рис. 2. Ефективність застосування тракційної терапії для збільшення довжини статевого члена

Хірургічні методи збільшення статевого члена

Хірургічне лікування подовження статевого члена можна розділити на дві основні категорії:

- методи, які покращують сприйняття довжини,
- методи, які збільшують довжину статевого члена.

Були проаналізовані літературні джерела щодо збільшення довжини статевого члена.

Для збільшення ефективної довжини та ширини пеніса можна використовувати більш інвазивні хірургічні методи аж до тотальної фаллопластики. Ці методи слід рекомендувати насамперед пацієнтам із справжнім мікропенісом, для яких розглянуті раніше методи можуть бути неефективними [3, 6].

Одним із методів збільшення довжини статевого члена є розбирання, яке полягає у збільшенні довжини з використанням трансплантата хряща. Під час цієї методики судинно-нервовий пучок розсікають дорсально, а губчасте тіло – вентрально, що сприяє відокремленню тіла від суміжних структур. У найбільш дистальній частині діяфізу створюється простір, що відокремлює головку від дистальної частини кавернозних тіл, куди вставляють аутологічний трансплантат реберного хряща [31].

Іншим методом збільшення довжини статевого члена є техніка ковзання, яку розробив Rolle L. та співавтори [32]. Цю методику розроблено для пацієнтів із серйозним вкороченням статевого члена внаслідок хвороби Пейрони. Методика базується на подвійному розрізі – вентральному та дорсальному, довжина яких становить щонайменше 4 см і базується на здатності до розтягування судинно-нервового пучка та губчастої кістки. Білкову оболонку закріплюють розсмоктуючим швом, а дорсальні та вентральні трансплантати накладають на залишкові дефекти. У пацієнтів, яким застосовано цей метод, середній приріст довжини становив від 2,5 до 4 см [32]. Описано кілька модифікацій цієї техніки. Оскільки ця методика є досить

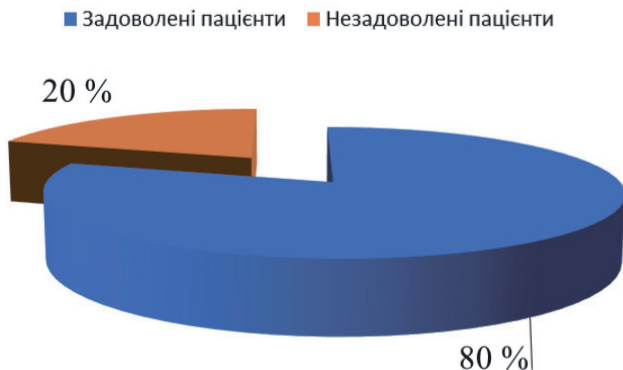


Рис. 3. Задоволеність пацієнтів тактильним відчуттям статевого члена за шкалою Лайкерта після фалопластики

складною та часто пов'язана з хірургічними ризиками, то слід уникати її використання у пацієнтів із справжнім мікропенісом і відсутністю основних патологій на користь менш інвазивних методик [32].

Сьогодні для пацієнтів із мікропенісом часто застосовують тотальну фалопластику, оскільки ефект описаних вище методик на довжину статевого члена недостатній для покращення вигляду статевого органа та якості сексуального життя [33].

З досягненнями в галузі мікрохірургії для хірургічного лікування мікропеніса почали використовувати вільні клапті, що включають чутливі нерви. Тотальна фалопластика – це двоетапна процедура, яка включає створення неофалуса з уретрою, що допомагає при сечовипусканні стоячи, і прийнятного естетичного розміру та відчуття з наступною імплантацією протеза статевого члена для забезпечення достатньої жорсткості для статевого акту [34].

Фалопластика вільним клаптем променевої артерії передпліччя вважається стандартною технікою для реконструкції статевого члена в усьому світі [35]. Нещодавно Falcone M. та співавтори [36] повідомили про результати лікування 108 пацієнтів, які проходили RAFFF. У 90 (83,4%) хворих виконано первинну уретропластику анастомозу, у решти – поетапне. У чотирьох пацієнтів виник гострий артеріальний тромбоз, що призвело до повної втрати фалоса. Найпоширенішим ускладненням була стриктура сечівника, яка зустрічалася у 49,1% пацієнтів [36]. Анастомоз між фіксованою і фалічною частиною уретри є найбільш важливим місцем стриктури і схильний до фістуляції в ранній післяопераційний період. Автори також повідомили про задоволеність пацієнтів спеціальним опитувальником за п'ятибальною шкалою Лайкерта для вимірювання післяопераційної чутливості статевого члена. Зазначено, що 80% пацієнтів були задоволені результатом операції, тоді як 20% пацієнтів були незадоволені чутливістю пеніса (рис. 3). Крім того, 76% пацієнтів змогли досягти оргазму та повідомили про прийнятний рівень тактильних та ерогенних відчуттів пеніса.

Результати цієї серії збігаються з іншими в тому, що техніка фалопластики вільним клаптем передпліччя забезпечує пацієнту задовільний хірургічний результат [37].

Однак пацієнтів необхідно повністю проінформувати про можливі обмеження та

ускладнення техніки, а також про можливі результати процедури у довгостроковій перспективі [38].

Хірургічні методи також застосовують для збільшення обхвату статевого члена. Основна мета такої операції полягає в тому, щоб визначити тривале збільшення обхвату як неерегованого, так і ерегovanого пеніса, покращуючи якість сексуального життя.

Запропоновано кілька методів збільшення обхвату статевого члена, починаючи від ін'єкцій найрізноманітнішими речовинами [39, 40], розміщенням трансплантатів і каркасів [41], до більш інвазивних методів, таких як косметична фалопластика [38].

Ефективність ін'єкційної терапії для збільшення довжини статевого члена

Наповнювачі м'яких тканин є другою за поширеністю технікою естетичної хірургії у світі у зв'язку з їхньою меншою інвазивністю, безпекою використання та низькою вартістю [42].

Одним із наповнювачів, який застосовують для збільшення розмірів статевого члена, є силікон. Проте безпека ін'єкцій на основі кремнію викликає сумніви, оскільки ці сполуки визначають гранулематозну запальну реакцію навколо силіконових кістоподібних везикул з облітерацією або дисфункцією мікроциркуляції [43]. Ускладнення можуть бути помірними, такими, як запалення із сильним набряком або міграцією ін'єкційної рідини, або дуже важкими, такими, як викривлення статевого члена із вторинною еректильною дисфункцією, утворенням абсцесу та навіть силіконовим пневмонітом, емболією та поліорганною недостатністю [44].

Ще одним методом збільшення розмірів статевого члена є аутологічна ін'єкція жирової тканини, яка заснована на отриманні жиру шляхом ліпосакції, її підготовки та підшкірної ін'єкції. Існує чимала кількість літературних джерел щодо цієї процедури, що свідчить про ускладнення та постійну еволюцію протягом багатьох років [45]. Panfilov D.E. та співавтори [46] вводили до 70 мл аутологічного жиру тіла через препуціальний розріз 60 пацієнтам, 31 з яких перенесли іншу ін'єкцію на шостому місяці, із середнім збільшенням окружності на 2,65 (1,4–4) см – через рік [46]. Kang D.H. та співавтори [47] повідомили про подібні результати у 52 пацієнтів із середнім збільшенням окружності на 2,5 см через 6 міс після операції. Товщина дистальної третини статевого члена становила 7,06 (SD 0,37) см до лікування та 9,34 (SD 0,86) см після лікування. У цих двох дослідженнях не було повідомлено про жодні серйозні ускладнення. Дивно, як отримана окружність була збережена через кілька місяців, незважаючи на резорбцію адипоцитів у сильно васкуляризованій тканині. Відомі найпоширеніші ускладнення помірного ступеня – біль, зміна вібраційної чутливості, утворення залишкових жирових вузликів, деформація шкіри та рубців [45].

Застосування аутологічного жиру все ще залишається експериментальним методом, тому пацієнтів слід інформувати про можливі ускладнення та про необхідність нових ін'єкцій для збереження отриманого розміру статевого члена [48].

З косметичною метою для збільшення розмірів статевого члена використовують наповнювачі для м'яких тканин. Ця методика набуває широкого застосування завдяки міні-інвазивності та економічній ефективності порівняно з більш інвазивними процедурами та їх універсальності використання для різних ділянок тіла [49]. Ін'єкційні засоби можна розподілити на розсмоктуючі (гіалуронова кислота (ГК)) і нерозсмоктуючі наповнювачі (мікрочастинки поліметилметакрилату (ПММА) з різними біохімічними характеристиками: ГК має пасивну дію, ПММА діє уповільнено, але з біостимулюючим ефектом [24].

Наповнювачі м'яких тканин вводяться в 4–6 ін'єкцій, розподілених порівну з кожного боку. Дві лінії, паралельні губчастому тілу сечівника, проводяться як обмежувачі ділянки, що зберігається. Автоматичний пістолет використовують для введення точних об'ємів наповнювача (зазвичай дорівнює 0,1 мл) між фасцією Бака та найглибшою частиною дартоса [50].

Найпоширенішим розсмоктуючим агентом тривалої дії в косметичній медицині є ГК. Біологічні характеристики ГК роблять її ідеальним наповнювачем м'яких тканин через неміграційну та тривалу дію завдяки її стабільності у місці ін'єкції, відносно доступній вартості, біосумісності та неантигенності, завдяки чому вона не викликає запалення чи аутоімунних реакцій. За рахунок здатності зв'язувати молекули води ГК може підтримувати об'єм, отриманий під час ін'єкції, протягом багатьох місяців [51].

Kwak T.I. та співавтори [52] проводили ін'єкцію 20 мл ГК у статевий член, отримавши збільшення окружності базального обхвату з 7,48 (SD 0,35) см до 11,41 (SD 0,34) см через 1 міс і 11,26 (SD 0,33) см через 18 міс. Іноді на задоволеність пацієнтів впливало зниження чутливості та жорсткості статевого члена під час ерекції внаслідок покриття кавернозних тіл ГК. У дослідженні не було зафіксовано серйозних ускладнень. Однак у медичній літературі згадується артеріальна емболізація щодо ГК, яка використовується в інших тканинах. Це є можливим ускладненням, хоча про це не повідомлялося в жодному випадку ін'єкцій пеніса [52].

Мікросфери із ПММА суспендуються в розчинах бичачого колагену або целюлози і після ін'єкції приводять до гранулематозної реакції в ін'єкційній тканині, яка в результаті збагачується новою опорною судинною тканиною [53].

У роботах Casavantes L. та співавторів [50] проведено лікування 729 чоловіків, яким ін'єкції проводили у 2–3 сеанси, досягнувши не лише збільшення середнього обхвату на 2,21 (SD 1,16) см, але й збільшення середньої довжини неерегованого пеніса на 0,7 см, ймовірно, завдяки здатності ПММА створювати більш жорсткий статевий член у спокої. Зазначено, що 83% пацієнтів були задоволені післяопераційними результатами. На жаль, 52% пацієнтів були прямими свідками деформації діафіза внаслідок утворення одиничних або множинних вузлів і вдавнень через зони порожнечі [50, 51].

Намагаючись продемонструвати відмінності між двома наповнювачами, Yang D.Y. та співавтори [53] у багатоцентровому рандомізованому дослідженні за участю 69 пацієнтів порівнювали середні показники окружності через 6 і 18 міс у пацієнтів, яким вводили ГК та ПММА. Середня окружність, досягнута обома наповнювачами, не відрізнялася більш ніж на 0,2 см. Однак втрата цього приросту від 1 до 18 міс була більшою для групи з ГК ніж для групи ПММА (43% проти 21%). Окрім того, за винятком двох випадків запалення і трьох випадків болю в місці ін'єкції, серйозних ускладнень зафіксовано не було. Цікаво зауважити, що задоволення від сексуальної активності зростало, незважаючи на те, що збільшення окружності втрачалося в наступні місяці. У більшості пацієнтів, яким потрібна естетична хірургія і часто присутня психологічна складова (зазвичай сильний психологічний стрес) можна запропонувати ці методи лікування [53, 54].

Для збільшення пеніса можна проводити трансплантацію, яка виконується за допомогою аутологічної тканини або ксенотрансплантатів зазвичай зі свині або великої рогатої худоби [23]. До складу аутологічної тканини входять дерма, яка важлива для підтримки судин і виживання самого трансплантата, і підшкірний жир, який надає товщину обробленій тканині. Ксенотрансплантати – ацелюлярний дермальний матрикс, що модифікований в лабораторії [55]. Сьогодні для цієї методики переважно

використовують ацелюлярні трансплантати дермального матриксу, які характеризуються чудовою біосумісністю та хіміко-фізичними характеристиками, що забезпечує чудову стабільність статевого члена, деградацію та міцність на розрив [55].

Імплантацію можна здійснити двома способами за допомогою альбугінеальної або перикавернозної хірургії. Проте, враховуючи довший час хірургічного втручання (від 3 до 5 год), може спостерігатися високий ризик помірних ускладнень і невдоволення пацієнтів, а також висока вартість процедури. Саме тому імплантація трансплантата для чоловічої естетичної хірургії не є найрозумнішою стратегією.

Стратегія вибору метода збільшення статевого члена

Пацієнтів, які прагнуть збільшити розмір статевий член, можна розподілити на дві основні групи:

- чоловіки з мікропенісом
- чоловіки з нормальним розміром пеніса.

Серед перших є пацієнти зі «справжнім» мікропенісом і пацієнти із зовнішнім виглядом мікропеніса, пов'язаного з іншими захворюваннями, такими, наприклад, як «закопаний» пеніс [56]. Серед пацієнтів із нормальним розміром статевого члена є чоловіки з «дизморфічним розладом статевого члена» або «синдромом маленького пеніса», хтось із «занепокоєнням маленького пеніса» та ті, які не мають жодних проблем, пов'язаних із зовнішнім виглядом, але бажають його покращити [7].

Передопераційне обстеження таких пацієнтів включає психіатричну та психосексуальну оцінку, особливо для тих, діаметри статевого члена яких у межах нормального діапазону. Для цих пацієнтів першим кроком може бути диференційна діагностика за допомогою скринінгових шкал, щоб виключити останніх з інвазивного лікування [21].

Психотерапія разом із косметичною хірургією є важливою підтримкою в пом'якшенні або навіть вирішенні психологічного дистресу пацієнтів, незадоволених зовнішнім виглядом свого статевого члена [57]. У сфері чоловічої естетичної хірургії результати низки досліджень свідчать про збільшення сексуального задоволення пацієнтів, які пройшли процедуру збільшення статевого члена [40]. Це свідчить як про наявність психологічного дистресу, так і про реальні терапевтичні можливості косметичної генітальної хірургії для цих пацієнтів. У цьому алгоритмі розроблення та валідація опитувальників, здатних оцінити мотивацію пацієнтів на підставі сексуальної самооцінки та бажання збільшити статевий член, може допомогти хірургам у відборі пацієнтів для операції зі збільшення пеніса [58].

Сьогодні завдяки постійному акценту в засобах масової інформації на естетиці та значному поширенню порнографії, косметична хірургія статевих органів є сферою зі зростаючим попитом на світовому ринку. Проте косметична хірургія статевого члена не досягла однакового прогресу в усіх галузях, можливо через збільшення уваги до менш інвазивних і дешевших методів.

Було структуровано аналіз літератури щодо об'єктивних результатів і ускладнень на підставі оцінювання задоволеності пацієнтів. Це дозволить простежити нові шляхи чи вдосконалити вже розпочаті у пацієнтів, які потребують збільшення статевого члена. Перш ніж планувати будь-яке втручання, необхідно завжди проводити належне консультування, щоб зменшити помилкові надії, створені пацієнтом або опосередковано викликані.

Для пацієнтів з мікропенісом доцільними є інвазивні методи. Серед пацієнтів із «помилковим» мікропенісом (виглядом мікропеніса) ті, у кого пеніс закопаний, мож-

на запропонувати структуроване лікування, включаючи ліпектомію, ліпосакцію та шкірну пластику, з вивільненням підвішуючих зв'язок і трансплантацією шкіри. Для пацієнтів із справжнім мікропенісом техніка ковзання може бути хорошим рішенням, але фалопластика прийнята як стандартна техніка для найкращих результатів у реконструкції статевого члена.

Серед неінвазивних методів лікування вакуумна та тракційна терапія можуть збільшити довжину, але з помірними та обмеженими в часі результатами, хоча й без серйозних ускладнень. Було б цікаво дізнатися, чи може це неінвазивне лікування задовольнити потреби пацієнтів із нормальним розміром пеніса, пом'якшуючи психічні розлади у пацієнтів.

Що стосується збільшення статевого члена, то протягом багатьох років використовували кілька наповнювачів, проте ці речовини можуть викликати реакцію на чужорідне тіло, що призведе до рубців і деформації пеніса, утворення абсцесу, виразки та еректильної дисфункції [55]. Використання наповнювачів м'яких тканин сьогодні швидко поширилося завдяки дешевизні та простоті методу порівняно з іншими процедурами. Результати, отримані з ГК [52] і ПММА [50] щодо збільшення обхвату статевого члена, є дуже перспективними. Однак ці процедури, хоча й не є надто інвазивними, проте потребують досвідчених хірургів, а також подальших повторних процедур для тих, хто бажає з часом зберегти отриманий розмір обхвату статевого члена. Більше того, все ще необхідні триваліші подальші дослідження, щоб зробити остаточні висновки та включити досліджувані наповнювачі у майбутні рекомендації.

Ін'єкції аутологічного жиру також можна використовувати для збільшення обхвату пеніса. Однак відторгнення жирових клітин може призвести до некрозу жиру та його реабсорбції. Викривлення статевого члена, вузлики, некроз або кальцифікація можуть виникнути внаслідок реабсорбції або міграції наповнювача [48].

Перспективним є використання біокаркасів для створення нових шарів тканини [59]. Тканинна інженерія є вартісною, складною та інвазивною порівняно з наповнювачами м'яких тканин. Окрім того, дослідження в цьому напрямку потребують детального вивчення.

Отже, пацієнти повинні пройти розширене передопераційне консультування щодо реалістичних очікувань зі збільшення довжини та обхвату статевого члена, а також отримати інформацію про реальний потенціал руйнівних і довготривалих ускладнень.

Surgical and non-surgical methods of penis enlargement **O. O. Lytvak, V. V. Shaprynskyi, M. V. Markova, Yu. I. Zasieda**

In this scientific study we reviewed the literature on non-invasive and invasive methods of male genital enhancement. A non-systematic review of current scientific evidence was conducted to obtain reliable data on surgical and non-surgical penile procedures, which may form the basis of possible indications and recommendations for the future. To achieve this goal, we conducted a systematic search for scientific medical information in English-language databases such as MEDLINE, Embase, AMED (Allied and Complementary Medicine) and HMC (Health Management Information Consortium). We analyzed all articles that met the specified search parameters. In addition, a manual search for relevant references in the found texts was conducted.

The study conducted in this paper examined and recorded the main results related to changes in penis size in men who used both non-surgical and surgical methods of penis enlargement. One of the key goals of this study was to examine in detail the impact of different methods on the length and girth of the penis, as well as to analyze possible complications after these procedures.

The principles of choosing treatment methods for patients who express a desire to increase the size of the penis are based on the individual characteristics of the patient, his medical indicators and personal preferences. Doctors should take into account the patient's general health status, possible risks of complications, and his realistic expectations of the procedure.

Based on the results of the literature analysis, a strategy for working with patients before penis enlargement procedures was generalized. This strategy includes detailed counseling of the patient about possible methods, their benefits and risks, as well as taking into account his personal wishes. An important step is to prepare the patient for the procedure, including all the necessary examinations and tests to determine his suitability for the intervention.

Keywords: *non-invasive therapy, surgical methods, girth enhancement, length enhancement, penis, penis enlargement.*

Відомості про авторів

Литвак Олена Олегівна – ДНУ «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами, м. Київ

ORCID: 0000-0001-5362-670X

Шапринський Василь Володимирович – ДНУ «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами, м. Київ

ORCID: 0000-0002-1437-7410

Маркова Маріанна Владиславівна – Харківська медична академія післядипломної освіти

ORCID: 0000-0003-0726-4925

Заседа Юрій Ігорович – Запорізький державний медичний університет

ORCID: 0000-0001-7307-3591

Information about the authors

Lytvak Olena O. – State Institution of Science «Research and Practical Centre of Preventive and Clinical Medicine» State Administrative Department, Kyiv

ORCID: 0000-0001-5362-670X

Shaprynskyi Vasyl V. – State Institution of Science «Research and Practical Centre of Preventive and Clinical Medicine» State Administrative Department, Kyiv

ORCID: 0000-0002-1437-7410

Markova Marianna V. – Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education

ORCID: 0000-0003-0726-4925

Zasieda Yurii I. – Zaporizhzhya State Medical University, Ministry of Health of Ukraine

ORCID: 0000-0001-7307-3591

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Veale D, Miles S, Bramley S, Muir G, Hodsoll J. Am I normal? A systematic review and construction of nomograms for flaccid and erect penis length and circumference in up to 15,521 men. *BJU Int.* 2015;115(6):978-86. doi: 10.1111/bju.13010.
2. Marra G, Drury A, Tran L, Veale D, Muir GH. Systematic review of surgical and nonsurgical interventions in normal men complaining of small penis size. *Sex Med Rev.* 2020;8(1):158-180. doi: 10.1016/j.xsmr.2019.01.004.
3. Romero-Otero J, Manfredi C, Ralph D, Osmonov D, Verze P, Castiglione F, Serefoglu EC, Bozzini G, Garc a-G mez B. Non-invasive and surgical penile enhancement interventions for aesthetic or therapeutic purposes: a systematic review. *BJU Int.* 2021;127(3):269-291. doi: 10.1111/bju.15145.
4. Tran H, Goldfarb R, Ackerman A, Valenzuela RJ. Penile lengthening, girth, and size preservation at the time of penile prosthesis insertion. *Sex Med Rev.* 2017;5(3):403-412. doi: 10.1016/j.xsmr.2016.11.005.
5. Furr J, Hebert K, Wisenbaugh E, Gelman J. Complications of genital enlargement surgery. *J Sex Med.* 2018;15(12):1811-1817. doi: 10.1016/j.jsxm.2018.10.007.
6. Sá R, Ferraz L, Barros A, Sousa M. The klinefelter syndrome and testicular sperm retrieval outcomes. *Genes (Basel).* 2023;14(3):647. doi: 10.3390/genes14030647.
7. Schifano N, Cakir OO, Castiglione F, Montorsi F, Garaffa G. Multidisciplinary approach and management of patients

Перинатологія та репродуктологія: від наукових досліджень до практики | **Perinatology and reproductology:** from research to practice

- who seek medical advice for penile size concerns: a narrative review. *Int J Impot Res.* 2022;34(5):434-451. doi: 10.1038/s41443-021-00444-5.
8. Furr JR, Wisenbaugh ES, Gelman J. Long-term outcomes for 2-stage urethroplasty: an analysis of risk factors for urethral stricture recurrence. *World J Urol.* 2021;39(10):3903-3911. doi: 10.1007/s00345-021-03676-8.
 9. Greenstein A, Dekalo S, Chen J. Penile size in adult men—recommendations for clinical and research measurements. *Int J Impot Res.* 2020;32:153–8. doi: 10.1038/s41443-019-0157-4.
 10. Boiko MI, Notssek MS, Boiko OM, Chernokulskiy IS. Penis enlargement by penile suspensory ligament division with cross-plasty of the skin. *Turk J Urol.* 2022;48(2):91-97. doi: 10.5152/tud.2022.21242.
 11. Manfredi C, Romero Otero J, Djinic R. Penile girth enhancement procedures for aesthetic purposes. *Int J Impot Res.* 2022;34(4):337-342. doi: 10.1038/s41443-021-00459-y.
 12. Hehemann MC, Towe M, Huynh LM, El-Khatib FM, Yafi FA. Penile girth enlargement strategies: what's the evidence? *Sex Med Rev.* 2019;7:535–47. doi: 10.1016/j.sxmr.2018.11.003.
 13. Lever J, Frederick DA, Peplau LA. Does size matter? Men's and women's views on penis size across the lifespan. *Psychol Men Masculinity.* 2006;7:15. doi: 10.1037/1524-9220.7.3.129.
 14. Li T, Liao Q, Zhang H, Gao X, Li X, Zhang M. Anatomic distribution of nerves and microvascular density in the human anterior vaginal wall: prospective study. *PLoS One.* 2014;9:e110239. doi: 10.1371/journal.pone.0110239.
 15. Dos Reis MMF, Barros EAC, Polpone M, Molina MBG, Westin CPV, Glina S. Preoperative psychological evaluation for patients referred for penile prosthesis implantation. *Sex Med.* 2021;9(2):100311. doi: 10.1016/j.esxm.2020.100311.
 16. Lei J, Guo Y, Luo C, Su X. Preliminary application of a novel autologous scrotal dartos flap method for enlargement of penile girth in men with small penis syndrome. *Plast Reconstr Surg.* 2022;150(5):1019-1027. doi: 10.1097/PRS.00000000000009656.
 17. Shah BB, Kent M, Valenzuela R. Advanced penile length restoration techniques to optimize penile prosthesis placement outcomes. *Sex Med Rev.* 2021;9(4):641-649. doi: 10.1016/j.sxmr.2020.05.007.3.
 18. Ajmal Z, Khan AM, Zahra FT, McCarthy L, O'Malley R, Mehdi S. Leiomyosarcoma of the penis: a case report and re-appraisal. *Fed Pract.* 2022;39(Suppl 2):S58-S61. doi: 10.12788/fp.0232.
 19. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5™. 5th edition. ed. Washington, DC;: American Psychiatric Publishing, a division of American Psychiatric Association; 2013.
 20. Veale D, Miles S, Read J, Troglia A, Carmona L, Fiorito C, Wells H, Wylie K, Muir G. Penile dysmorphic disorder: development of a screening scale. *Arch Sex Behav.* 2015;44:2311–21. doi: 10.1007/s10508-015-0484-6.
 21. Veale D, Miles S, Read J, Troglia A, Carmona L, Fiorito C. Environmental and physical risk factors for men to develop body dysmorphic disorder concerning penis size compared to men anxious about their penis size and men with no concerns: a cohort study. *J Obsessive-Compuls Relat Disord.* 2015;6:49–58. doi: 10.1016/j.jocrd.2015.06.001.
 22. Wilson SK, Wen L, Egydio PH. Evolution of techniques for aesthetic penile enlargement during prosthesis placement: a chronicle of the Egydio non-grafting strategy. *Int J Impot Res.* 2020. doi: 10.1038/s41443-020-00379-3.
 23. Veale D, Miles S, Read J, Troglia A, Wylie K, Muir G. Sexual functioning and behavior of men with body dysmorphic disorder concerning penis size compared with men anxious about penis size and with controls: a cohort study. *Sex Med.* 2015;3:147–55. doi: 10.1002/sm2.63.
 24. Yuan J, Lin H, Li P, Zhang R, Luo A, Berardinelli F, et al. Molecular mechanisms of vacuum therapy in penile rehabilitation: a novel animal study. *Eur Urol.* 2010;58:773–80. doi: 10.1016/j.eururo.2010.07.005.
 25. Wang R. Vacuum erectile device for rehabilitation after radical prostatectomy. *J Sex Med.* 2017;14:184–6. doi: 10.1016/j.jsxm.2016.12.010.
 26. Aghamir MK, Hosseini R, Alizadeh F. A vacuum device for penile elongation: fact or fiction? *BJU Int.* 2006;97:777–8. doi: 10.1111/j.1464-410X.2006.05992.x.
 27. Alenghat FJ, Ingber DE. Mechanotransduction: all signals point to cytoskeleton, matrix, and integrins. *Sci Stke.* 2002;2002:pe6. doi: 10.1126/stke.2002.119.pe6.
 28. Gontero P, Di Marco M, Giubilei G, Bartoletti R, Pappagallo G, Tizzani A, Mondaini N. A pilot phase-II prospective study to test the 'efficacy' and tolerability of a penile-extender device in the treatment of 'short penis' *BJU Int.* 2009;103:793–7. doi: 10.1111/j.1464-410X.2008.08083.x.
 29. Nowroozi MR, Amini E, Ayati M, Jamshidian H, Radkhah K, Amini S. Applying extender devices in patients with penile dysmorphism: assessment of tolerability, efficacy, and impact on erectile function. *J Sex Med.* 2015;12:1242–7. doi: 10.1111/jsm.12870.

30. Nikoobakht M, Shahnazari A, Rezaeidanesh M, Mehrsai A, Pourmand G. Effect of penile-extender device in increasing penile size in men with shortened penis: preliminary results. *J Sex Med.* 2011;8:3188–92. doi: 10.1111/j.1743-6109.2009.01662.x.
31. Khor NWM, Dhar A, Cameron-Strange A. The perils of penile enhancement: case report of a fulminant penile infection. *BMC Urol.* 2021;21(1):115. doi: 10.1186/s12894-021-00878-5.
32. Rolle L, Ceruti C, Timpano M, Sedigh O, Destefanis P, Galletto E. A new, innovative, lengthening surgical procedure for Peyronie's disease by penile prosthesis implantation with double dorsal-ventral patch graft: the "sliding technique" *J Sex Med.* 2012;9:2389–95. doi: 10.1111/j.1743-6109.2012.02675.x.
33. Zhang H, Jin C, Zhang P, Wu Y, Zhang M, Bai W, Li Q, Xu T, Zhang X. Human acellular dermal matrix augmentation phalloplasty surgery. *Plast Surg (Oakv).* 2020;28(3):161–166. doi: 10.1177/2292550320928556.
34. Khalil MI, Machado B, Miranda A, Eltahawy E. Penile shortening complaints in males with erectile dysfunction: a narrative review on penile lengthening procedures during penile prosthesis surgery. *Transl Androl Urol.* 2021;10(6):2658–2668. doi: 10.21037/tau-21-27.
35. Monstrey S, Hoebeke P, Selvaggi G, Ceulemans P, Van Landuyt K, Blondeel P, et al. Penile reconstruction: is the radial forearm flap really the standard technique? *Plast Reconstr Surg.* 2009;124:510–8. doi: 10.1097/PRS.0b013e3181aeeb06.
36. Falcone M, Blecher G, Anfoso M, Christopher AN, Ralph DJ. Total phallic reconstruction in the genetic male. *Eur Urol.* 2021;79:684–91. doi: 10.1016/j.eururo.2020.07.025.
37. Callens N, De Cuyper G, T'Sjoen G, Monstrey S, Lumen N, Van Laecke E, Hoebeke P, Cools M. Sexual quality of life after total phalloplasty in men with penile deficiency: an exploratory study. *World J Urol.* 2015;33(1):137–43. doi: 10.1007/s00345-014-1283-8.
38. Callens N, De Cuyper G, Van Hoecke E, T'sjoen G, Monstrey S, Cools M, Hoebeke P. Sexual quality of life after hormonal and surgical treatment, including phalloplasty, in men with micropenis: a review. *J Sex Med.* 2013 Dec;10(12):2890–903. doi: 10.1111/jsm.12298.
39. Shamsodini A, Al-Ansari AA, Talib RA, Alkhafaji HM, Shokeir AA, Toth C. Complications of penile augmentation by use of nonmedical industrial silicone. *J Sex Med.* 2012;9:3279–83. doi: 10.1111/j.1743-6109.2011.02563.x.
40. Delis AE, Arkoumanis T, Kyriamanis T, Kyriamanis C, Papatsoris AG. Paraffinoma, siliconoma and Co: disastrous consequences of failed penile augmentation—a single-centre successful surgical management of a challenging entity. *Andrologia.* 2018;50:e13109. doi: 10.1111/and.13109.
41. Li X, Tao L, Cao C, Shi H, Li L, Chen L, et al. A new surgical method for penile girth enhancement. *Int J Clin Exp Med.* 2015;8:10753–9.
42. The American Society for Aesthetic Plastic Surgery's Cosmetic Surgery National Data Bank: Statistics 2018. *Aesthet Surg J.* 2019;39:1–27. doi: 10.1093/asj/sjz164.
43. Cohen PR. Adult acquired buried penis: a hidden problem in obese men. *Cureus.* 2021;13(2):e13067. doi: 10.7759/cureus.13067.
44. Al Ansari A, Talib RA, Canguven O, Shamsodini A. Axial penile rigidity influences patient and partner satisfaction after penile prosthesis implantation. *Arch Ital Urol Androl.* 2013;85(3):138–42. doi: 10.4081/aiua.2013.3.138.
45. Zilg B, Rasten-Almqvist P. Fetal fat embolism after penis enlargement by autologous fat transfer: a case report and review of the literature. *J Forensic Sci.* 2017;62(5):1383–1385. doi: 10.1111/1556-4029.13403.
46. Panfilov DE. Augmentative phalloplasty. *Aesthetic Plast Surg.* 2006;30:183–97. doi: 10.1007/s00266-004-0153-y.
47. Kang DH, Chung JH, Kim YJ, Lee HN, Cho SH, Chang TH, et al. Efficacy and safety of penile girth enhancement by autologous fat injection for patients with thin penises. *Aesthetic Plast Surg.* 2012;36:813–8. doi: 10.1007/s00266-012-9891-4.
48. Deskoulidi PI, Caminer D. Lengthening phalloplasty with division of the suspensory ligament and distally based fat flaps in penis enlargement operations. *Plast Reconstr Surg.* 2023. 22. doi: 10.1097/PRS.0000000000010313.
49. Goldberg DJ. Breakthroughs in US dermal fillers for facial soft-tissue augmentation. *J Cosmet Laser Ther.* 2009;11:240–7. doi: 10.3109/14764170903341731.
50. Casavantes L, Lemperle G, Morales P. Penile girth enhancement with polymethylmethacrylate-based soft tissue fillers. *J Sex Med.* 2016;13:1414–22. doi: 10.1016/j.jsxm.2016.06.008.
51. Schifano N, Capogrosso P, Antonini G, Baldini S, Scroppo F, Salonia A, Zerbinati N, Dehò F. The application of hyaluronic acid injections in functional and aesthetic andrology: a narrative review. *Gels.* 2023;9(2):118. doi: 10.3390/gels9020118.

Перинатологія та репродуктологія: від наукових досліджень до практики | **Perinatology and reproductology:** from research to practice

52. Kwak TI, Oh M, Kim JJ, Moon du G. The effects of penile girth enhancement using injectable hyaluronic acid gel, a filler. *J Sex Med.* 2011;8:3407–13. doi: 10.1111/j.1743-6109.2010.01748.x.
53. Yang DY, Jeong HC, Ahn ST, Bae WJ, Moon DG, Kim SW, et al. A comparison between hyaluronic acid and polylactic acid filler injections for temporary penile augmentation in patients with small penis syndrome: a multicenter, patient/evaluator-blind, comparative, randomized trial. *J Sex Med.* 2020;17:133–41. doi: 10.1016/j.jsxm.2019.10.006.
54. Marra G, Sturch P, Oderda M, Tabatabaei S, Muir G, Gontero P. Systematic review of lower urinary tract symptoms/benign prostatic hyperplasia surgical treatments on men's ejaculatory function: Time for a bespoke approach? *Int J Urol.* 2016;23(1):22-35. doi: 10.1111/iju.12866.
55. Ozog Y, Konstantinovic M, Zheng F, Spelzini F, Verbist G, Luyten C, et al. Porous acellular porcine dermal collagen implants to repair fascial defects in a rat model: biomechanical evaluation up to 180 days. *Gynecol Obstet Investig.* 2009;68:205–12. doi: 10.1159/000235852.
56. Wiygul J, Palmer LS. Micropenis. *Sci World J.* 2011;11:1462–9. doi: 10.1100/tsw.2011.135.
57. Herruer JM, Prins JB, van Heerbeek N, Verhage-Damen G, Ingels K. Does self-consciousness of appearance influence postoperative satisfaction in rhinoplasty? *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2018;71:79–84. doi: 10.1016/j.bjps.2017.08.008.
58. Montoya-Chinchilla R, Caballero-González Á, Reina-Alcaina L, García-Nicolás A, Velilla-Asurmendi P, Piqueras-Acevedo MD, Bello-Pombo I, Rosino-Sánchez A. Urological and psychological approach of secondary complications to penile aesthetic modifications. *Rev Int Androl.* 2019;17(3):101-109. doi: 10.1016/j.androl.2018.05.001.
59. Djordjevic ML, Bumbasirevic U, Stojanovic B, Stevovic TK, Martinovic T, Bizic M, et al. Repeated penile girth enhancement with biodegradable scaffolds: Microscopic ultrastructural analysis and surgical benefits. *Asian J Androl.* 2018;20:488–92. doi: 10.4103/aja.aja_35_18.