

УДК 611.353.018.28(048.8)

DOI: 10.24061/1727-0847.24.1.2025.15

В.В. Кошарний, А.К. Каграманян, Л.В. Абдул-Огли*Кафедра анатомії людини, клінічної анатомії та оперативної хірургії (зав. – проф. О.О. Нефьодова)
Дніпровського державного медичного університету, м. Дніпро*

СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ПРО ФАСЦІАЛЬНІ СТРУКТУРИ ДІЛЯНКИ ПРОМЕЖИНИ: АНАТОМІЧНІ ТА ТОПОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ

Резюме. У статті проведено огляд сучасної наукової літератури, присвяченої фасціальним структурам ділянки промежини. Особливу увагу приділено анатомічним, морфологічним та функціональним особливостям фасцій, які відіграють ключову роль у підтримці органів малого таза, передачі навантаження та можливих шляхах поширення патологічних процесів.

Фасціальні структури промежини мають складну багатшарову будову та формують взаємопов'язані анатомічні простори. В статті висвітлено питання щодо термінології та класифікації фасцій промежини відповідно до сучасної міжнародної анатомічної номенклатури. Розглянуто їхні морфо-функціональні характеристики, зв'язки з навколишніми структурами, зокрема з м'язами тазового дна, сечостатевої ді-афрагми та елементами судинно-нервового пучка.

Окремо проаналізовано значення фасціальних утворень у контексті клінічної анатомії, зокрема їхню роль у розвитку запальних процесів, поширенні інфекцій та формуванні грижових випинань. Акцентовано увагу на участі фасцій у патологічних станах, таких як перинеальні абсцеси, уретральні та ректальні свищі, а також хірургічні підходи до корекції цих станів.

Отже, детальне вивчення фасціальних структур ділянки промежини є важливим для розуміння топографо-анатомічних особливостей цієї ділянки, що сприятиме вдосконаленню діагностики та лікування захворювань тазової області.

Мета дослідження: аналіз та узагальнення сучасних наукових джерел щодо морфологічних та функціональних особливостей фасціальних структур ділянки промежини. Дослідження спрямоване на уточнення їхньої анатомічної будови, варіантної анатомії, взаємозв'язків із суміжними структурами, а також їхньої ролі у підтримці органів тазового дна та поширенні патологічних процесів.

Матеріал і методи. Для проведення огляду літератури було здійснено аналіз сучасних наукових джерел, що висвітлюють анатомічну будову, морфо-функціональні особливості та клінічне значення фасціальних структур ділянки промежини. Джерела відбиралися на основі їхньої актуальності, методологічної обґрунтованості та відповідності сучасній анатомічній номенклатурі.

Пошук літератури здійснювався у базах даних PubMed, GoogleScholar та спеціалізованих монографіях за ключовими словами: fasciaperinei, pelvicfascia, perinealmembrane, urogenitaldiaphragm, Colles' fascia, Gallaudet'sfascia, Buck'sfascia, perinealanatomy.

Основними методами дослідження були: систематичний аналіз літератури, порівняльно-анатомічний підхід (зادля виявлення розбіжностей у термінології та інтерпретації фасціальних структур).

Висновки. Фасціальні структури ділянки промежини є складною та взаємопов'язаною системою, яка забезпечує підтримку органів тазового дна, бере участь у механізмах континенції та є важливим анатомічним орієнтиром у хірургічній практиці.

Аналіз літератури показав певні розбіжності у термінології фасціальних структур промежини у різних джерелах. Сучасна міжнародна анатомічна номенклатура потребує уточнення та вирішення протиріччя, щодо таких утворень, як перетинка промежини (perineal membrane), фасція Колліса (Colles' fascia), фасція Галлодета (Gallaudet's fascia), глибока фасція статевого члена/клітора (Buck's fascia) та інші.

Розуміння анатомії фасціальних структур промежини має ключове значення для хірургії тазового дна, урології, проктології та реконструктивної медицини. Особливо важливим є вивчення цих структур при хірургічних втручаннях у пацієнтів із травмами промежини, нетриманням сечі, аноректальними вадами розвитку та іншими патологіями. Виявлені прогалини в описі морфологічних та функціональних особливостей фасцій промежини свідчать про необхідність подальших досліджень, зокрема з використанням су-

часних методів візуалізації та морфологічного аналізу. Це сприятиме покращенню діагностики, оперативних втручань та післяопераційного ведення пацієнтів.

Ключові слова: промежина, морфометрія, відхідникова ділянка, сечо-статева система, анатомічна мінливість, органи таза, морфологія, анатомія.

Упродовж останніх років у західних країнах спостерігається збільшення випадків патології тазової ділянки. Малорухомих спосіб життя, цукровий діабет, автоімунні стани, безконтрольний прийом антибіотиків та стероїдних гормонів, вживання алкоголю, тютюнопаління являють собою основні етіологічні чинники розвитку запальних змін, особливо зовнішніх структур таза: ділянки промежини. Відомо, що на сьогодні, запальні процеси м'яких тканин промежини залишаються досить поширеним станом у пацієнтів хірургічного стаціонару [1, 2].

Актуальність проблеми зумовлена високою частотою розвитку гнійно-запальних ускладнень у ділянці промежини, складністю анатомічної будови цієї ділянки із залученням обидвох відділів промежини: заднього – відхідниково-прямокишкового та переднього – сечостатевого, близькістю до життєво важливих структур та ризиком поширення інфекційних процесів. Запальні захворювання м'яких тканин промежини можуть призводити до серйозних ускладнень, таких як флегмони, абсцеси, некротичний фасциїт (гангрена Фурнье), що становлять безпосередню загрозу життю пацієнта та потребують невідкладного хірургічного втручання [3, 4].

При аналізі сучасної літератури, присвяченої вивченню морфогенетичних та топографічних особливостей фасціальних структур промежини, було виявлено, що й досі залишаються дискусійними та невирішеними питання щодо класифікації фасцій цієї ділянки, їх морфо-функціональних особливостей, походження та дискретності. Недостатня вивченість цих аспектів ускладнює діагностику та вибір оптимальних методів лікування запальних процесів у даній анатомічній ділянці.

Отже, удосконалення знань про топографо-анатомічні особливості м'яких тканин промежини, зокрема будову та функцію фасціальних структур, має важливе значення для підвищення ефективності діагностики, хірургічного лікування та профілактики ускладнень у пацієнтів із гнійно-запальними процесами промежини.

Мета дослідження: аналіз сучасних наукових джерел задля визначення протиріч у питаннях щодо морфогенетичних та топографо-анатомічних особливостей фасціальних структур промежини.

Матеріал і методи. Проаналізовано сучасні вітчизняні та іноземні джерела, проведено інформаційний аналіз статей та монографій з наукових баз «*Google Scholar*» та «*Pubmed*».

Результати дослідження та їх обговорення. Ділянка тазової діафрагми є досить вивченою анато-функціональною ділянкою. Особливістю даного регіону є те, що більшість даних основних структур, які розташовуються між місцем входу у порожнину малого таза та ділянкою промежини, мають чітку взаємодинамічну та функціональну взаємодію між нижче розташованими фасціальними елементами промежини та органомкомплексами порожнини малого таза. Проте на сьогодні, залишається нез'ясованим зв'язок між фасціями ділянки тазової діафрагми та фасціями промежини [5, 6].

Більшість вчених згодні, що поверхневі фасціальні структури ділянки промежини являють собою продовження тих самих фасціальних поверхневих структур передньої черевної стінки, так, зовнішній та перетинчастий шари поверхневої фасції передньої черевної стінки – фасція Кемпера та фасція Скарпа відповідно, продовжуються у ділянку сечостатевого трикутника, та далі, досягають ділянки промежинного тіла та відхідникового трикутника промежини. Зазначено, що фасція Кемпера по своїй суті являє собою прошарок підшкірної жирової клітковини та заповнює ділянки сиднично-відхідникових ямок. Перетинчастий відділ поверхневої фасції передньої черевної стінки – фасція Скарпа, продовжуючись у промежину має назву фасції Коліса. Остання кріпиться до гілок сидничних кісток. Невирішеним є питання, куди саме кріпиться фасція Коліса в ділянці сечостатевого трикутника. Більшість вчених вважають, що кріплення відбувається із ще однією глибокою фасціальною сечостатевого трикутника – перетинкою промежини. Інші демонструють, що фасція влітається в м'язові елементи сечостатевого трикутника. Важливим моментом є те, що при препаруванні ділянки промежини деякі вчені відмітили відсутність такої дискретної одиниці як перетинчасту фасцію Коліса та взагалі піддали сумніву поділ зовнішньої фасції на дві окремі структури, інші вказували, що перетинчаста фасція Коліса була присутня при препаруванні препаратів, проте мала фенестровану будову [7-9].

При розсіченні поверхневої фасції промежини, вчені відзначили видимий незначний поверхневий щілиноподібний простір, який розташовувався між поверхневою фасцією та глибшою фасціальною структурою, яка оточувала поверхневі м'язи ділянки промежини. Було виявлено, що даний простір простягається далі за промежине тіло, обабіч калитки та досягає ділянки нижньої частини передньої черевної стінки. Відповідно, запальні явища даної ділянки промежини, витікання сечі чи крові у разі пошкодження сечівника, можуть розповсюджуватися саме по ходу цього простору – до черевної стінки [10-12].

Значна когорта вчених не піддають сумніву, що дном поверхневої щілини промежини слугує фасціальна структура, яка покриває поверхневі м'язи промежини: цибулинно-губчастий, сіднично-печеристий та поверхневий поперечний м'язи промежини. Проте, на сьогодні відсутня точна та чітка анатомічна номенклатура даної фасції. Так, в сучасних вітчизняних джерелах вказуються дві назви: фасція промежини або поверхнева обгортальна фасція промежини. Деякі іноземні джерела вказують назву: глибока фасція промежини, відштовхуючись від попередньої, зовнішньо розташованої, поверхневої фасції промежини. Більшість іноземних вчених вказують назву: фасція Галлодета, яка названа на честь відомого анатома Бернарда Галлодета, який зробив вагомий внесок у вивчення саме цієї фасціальної структури промежини [13-15].

Фасція Скарпа, яка являє собою шар жирової клітковини, при підході до зовнішніх статевих органів поступово стоншується, містить в собі м'язові волокна та переходить в ділянку статевого члена/клітора, вкриваючи їх. У ділянці калитки/великих статевих губ дана фасція, в більшості іноземних джерел, має назву фасції Дартоса. В україномовних сучасних джерелах вказується, що фасція Дартоса являє собою м'ясисту оболонку калитки, проте трапляються й інші назви: м'язово-еластичний шар або оболонка. Окрім цього, в самих іноземних джерелах відсутня чітка анатомічна назва, так, вказуються декілька назв: оболонка Дартоса, шар Дартоса, підшкірний м'язовий шар Дартоса [16, 17].

У вітчизняних джерелах також вказується, що поверхнева обгортальна фасція промежини продовжується у м'ясисту оболонку калитки, що чітко суперечить поглядам іноземних колег: їх м'ясиста оболонка, тобто фасція Дартоса є продовженням та стоншенням фасції Коліса, яка є перетинчастою частиною поверхневої фасції промежини.

При відшаруванні тонкої перетинки – поверхневої обгортальної фасції (фасції промежини)/фас-

ції Галлодета, відмічається простір – поверхнева сумка промежини (іноземні джерела); поверхневий простір промежини (вітчизняні джерела), дном якого слугує глибше розташована щільна фасціальна структура – перетинка промежини. У даному просторі знаходяться послідовно ззовні та вглиб такі структури: поверхнева і обгортальна фасція (фасція промежини)/фасція Галлодета, поверхневі м'язи промежини, еректильні структури: губчасте та печеристі тіла, у жінок – Бартолінові залози та перетинка промежини. У ділянці статевого члена, фасція Галлодета переходить у фасцію Бака (іноземні джерела) або глибоку фасцію статевого члена (вітчизняні джерела). Проте, деякі вчені вказують відсутність взаємозв'язку між поверхневою обгортальною фасцією та глибокою фасцією статевого члена. Інші відзначають, що поверхневий простір розташований між перетинкою промежини та поверхневою фасцією промежини і, відповідно, додатково вмістом даного простору будуть структури калитки [18-20].

Поверхнева фасція промежини та поверхнева обгортальна фасція обабіч влітаються в окістя нижніх гілок лобкових кісток, гілок сідничних кісток та попереду – до задньої частини фасціальних структур, які утворюють сечостатеву діафрагму промежини. Поверхнева фасція Коліса та глибше розташована обгортальна фасція промежини (фасція Галлодета) зливаються між собою до заду, на рівні міжгорбкової лінії, тим самим інкапсулює поверхневий простір (мішок) промежини [21].

Перетинка промежини буде утворювати дах поверхневого простору промежини та дно глибокого простору промежини. В іноземних джерелах, перетинка промежини являє собою потовщений фасціальний шар, який з практичних міркувань має назву нижньої фасції сечостатевої діафрагми. Проте, у вітчизняних джерелах дана назва відсутня, натомість вважається, що перетинка промежини (нижня фасція сечостатевої діафрагми) виникає за рахунок злиття середнього та глибоких листків нижньої фасції тазової діафрагми. Додатково, суперечності виявлені саме у розумінні перетинки промежини як дискретної структури: в іноземних джерелах – перетинка промежини є ущільненою фасціальною структурою, яка лежить на нижній поверхні глибокого поперечного м'яза промежини. У вітчизняних джерелах, навпроти вказується, що перетинка промежини виникає за рахунок злиття попереду двох листків тазової діафрагми, які оточують глибокий поперечний м'яз промежини зверху та знизу. Сучасні науковці вказують, що простір між верхньою поверхнею глибокого поперечного м'яза промежини та нижньою поверхнею

м'яза-підіймача відхідника – заповнений пухкою сполучною тканиною, та дискретної фасціальної структури не містить. Перетинка промежини, відповідно утворює дно глибокого простору промежини (глибокого мішка промежини), в якому містяться зовнішній м'яз-замикач сечівника, глибокий поперечний м'яз промежини та бульбоуретральні залози [22-24].

У більшості досліджень виявлено, що передній відділ перетинки промежини буде відмінно потовщеним по відношенню до її інших частин та являє собою поперечну зв'язку промежини. Остання вплітається у окістя нижніх гілок лобкових кісток попереду. Поперечна зв'язка промежини дорсально та дугоподібна лобкова зв'язка оточують підлобковий отвір, через який проходять глибокі дорсальні вени статевого члена/клітора, дорсальні артерії та дорсальні нерви статевого члена/клітора. Вчені припускають, що поперечна зв'язка промежини виникає за рахунок злиття між собою нижньої та верхньої фасції сечостатевої діафрагми. У вітчизняних джерелах вказується, що поперечна зв'язка промежини являє собою точку злиття середнього та глибокого листка нижньої фасції тазової діафрагми. Проте згідно нашого аналізу літературних джерел, дане питання набуває протиріччя. Дійсно, якщо вченими досі не виявлено дискретності такої фасціальної одиниці, як верхня фасція сечостатевої діафрагми, то висновки щодо джерел виникнення поперечної зв'язки промежини – як наслідок злиття верхньої та нижньої фасції сечостатевої діафрагми – є упередженими [25].

Слід зазначити, що в наукових джерелах перетинка промежини називається трикутною зв'язкою промежини та сечостатевою діафрагмою. По своїй суті, перетинка промежини є продовженням вглиб поверхневої обгортальної фасції (Галлодета), пронизується сечівником та піхвою у жінок. Однією із важливих функцій перетинки промежини є те, що вона слугує сполучнотканинним плацдармом для кріплення ерекtilьних елементів та м'язів, які розташовуються у поверхневому просторі промежини.

Вчені вказують, що дослідження ділянки верхньої фасції сечостатевої діафрагми та виявлення її дискретності та походження є досить складним за рахунок наявності в даному відділі значної кількості фасціальних структур, які щільно взаємодіють між собою: фасції тазової діафрагми, фасції передміхурової залози (задній листок фасції Денонвільє), лобково-міхурової фасції. Так чи інакше, більшість науковців згодні, що глибокий простір промежини попереду обмежений щільним злиттям передньої частини перетинки промежини – поперечною зв'язкою промежини [26].

Особливістю даної ділянки є те, що вона відмежує два простори: простір промежини та порожнину малого таза. Попереду, вищевказані структури сечостатевої діафрагми, разом із внутрішньотазовими фасціальними структурами (м'яз-підіймач відхідника, фасції останнього та внутрішньотазова фасція) відповідають за механічну підтримку органів малого таза.

Враховуючи вищевказані особливості будови перетинки промежини та верхньої фасції сечостатевої діафрагми, слід зазначити, що всередині глибокого простору промежини, окрім м'язових структур, виявлено: внутрішні соромітні судини, артерія та нерв цибулини сечівника, дорсальні артерії та глибокі дорсальні вени статевого члена/клітора, венозне сплетення, протока бульбоуретральних залоз та дорсальний нерв статевого члена/клітора.

У більшості джерел вказано, що фасція, яка вкриває м'яз-підіймач відхідника поділяється на два листки – верхню та нижню фасції тазової діафрагми (надвідхідникову та підвідхідникову). Верхня фасція є продовженням пристінкової фасції таза та покриває верхню поверхню м'яза-підіймача відхідника. Нижня фасція покриває нижню поверхню та, вірогідніше за все, являє собою верхню фасцію сечостатевої діафрагми. У вітчизняних джерелах присутні деякі відмінності: так, вказується, що верхня фасція тазової діафрагми є продовженням пристінкової фасції таза, а нижня фасція тазової діафрагми є продовженням фасції, яка вкриває великі сідничні м'язи та при підході до ділянки поверхневих м'язів промежини розділяється на три окремих листки. Поверхневий являє собою по суті поверхневу обгортальну фасцію, середній листок – перетинку промежини, а глибокий листок – вкриває краніальніше – вміст глибокого простору промежини та нижню поверхню м'яза-підіймача відхідника. Судячи з усього, глибокий листок нижньої фасції тазової діафрагми (у вітчизняних джерелах) є нижньою фасцією тазової діафрагми, чи верхньою фасцією сечостатевої діафрагми (у іноземних джерелах) [27, 28].

Висновки. 1. Фасціальні структури ділянки промежини є складною та взаємопов'язаною системою, яка забезпечує підтримку органів тазового дна, бере участь у механізмах континенції та є важливим анатомічним орієнтиром у хірургічній практиці. 2. Аналіз літератури показав певні розбіжності у термінології фасціальних структур промежини у різних джерелах. Сучасна міжнародна анатомічна номенклатура потребує уточнення та вирішення протиріччя, щодо таких утворень, як перетинка промежини (*perinea lmembrane*),

фасція Колліса (Colles' fascia), фасція Галлодета (Gallaudet's fascia), глибока фасція статевого члена/клітора (Buck's fascia) та інші. З. Розуміння анатомії фасціальних структур промежини має ключове значення для хірургії тазового дна, урології, проктології та реконструктивної медицини. Особливо важливим є вивчення цих структур при хірургічних втручаннях у пацієнтів із травмами промежини, нетриманням сечі, аноректальними вадами розвитку та іншими патологіями. Виявлені прогалини в описі морфологічних та функціональних особливостей фасцій промежини свідчать про необхідність подальших досліджень, зокрема з використанням сучасних методів візуалізації та морфологічного аналізу. Це сприятиме покращенню діагностики, оперативних втручань та післяопераційного ведення пацієнтів.

Перспективи подальших досліджень.

Подальші дослідження мають бути спрямовані на детальне морфометричне та гістологічне вивчення фасцій промежини, їхніх шарів, взаємозв'язків

з оточуючими структурами та змін при патологічних процесах. Запровадження передових методів, таких як МРТ з високою роздільною здатністю, 3D-реконструкція та ультразвукові дослідження, дозволить покращити розуміння топографії фасціальних утворень та їхнього функціонального значення. Аналіз змін фасціальних структур залежно від віку, статі, конституціональних особливостей організму та супутніх захворювань допоможе створити анатомічні моделі для індивідуалізованого підходу в медицині. Подальші дослідження повинні зосередитися на оптимізації хірургічних технік, розробці нових малоінвазивних методів корекції патологій промежини та оцінці їхньої ефективності на основі морфологічних і функціональних змін фасціальних структур. Дослідження фасціальних зв'язків між промежиною, тазовим дном, черевною порожниною та поперековою ділянкою сприятимуть розробці нових концепцій у діагностиці та лікуванні хронічного тазового болю, порушень сечовипускання та дефекації.

Список використаної літератури

1. Brunham RC, Gottlieb SL, Paavonen J. Pelvic inflammatory disease. *New England Journal of Medicine*. 2015;372(21):2039-48. DOI:10.1056/NEJMr1411426.
2. Каніковський ОС, Осадчий АВ, Коцюра ОА, Томашевський АВ, Олексюк ОІ. Особливості лікування тяжких форм гострого парапроктиту та некротичного фасциїту. *Клінічна анатомія та оперативна хірургія*. 2019;18(3):60-4. DOI: 10.24061/1727-0847.18.3.2019.11.
3. Kumar A, Stiles E. Perineal soft tissue infections. *Colon and rectal surgery*. 2019;30(3). DOI:10.1016/j.scrs.2019.100692.
4. Wongwaisayawan S, Krishna S, Haroon M, Nisha Y, Sheikh A. Fournier gangrene: pictorial review. *Abdom Radiol (NY)*. 2020 Nov;45(11):3838-48. doi: 10.1007/s00261-020-02549-9.
5. de Paiva AMF, Cervantes GV, de Paula Andres M, Abrão MS, de Almeida Barbosa P. Pelvic Floor. In: Salomão Ayroza, H., Ayroza Ribeiro, P. (eds) *Atlas of Laparoscopic Gynecological Anatomy*. Springer; 2024. Springer, Cham; p. 63-79. https://doi.org/10.1007/978-3-031-63520-5_4.
6. Leo J. The Pelvis and Perineum. In *Clinical Anatomy and Embryology: A Guide for the Classroom, Boards, and Clinic*. Cham: Springer International Publishing. 2022;143-63. DOI:10.1007/978-3-031-03807-5_4.
7. Joshi R, Duong H. Anatomy, Abdomen and Pelvis, Scarpa Fascia. 2023 Aug 7. In: *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. PMID: 31985930.
8. Chen DZ, Ganapathy A, Nayak Y, Mejias C, Bishop GL, Mellnick VM, et al. Analysis of Superficial Subcutaneous Fat Camper's and Scarpa's Fascia in a United States Cohort. *J Cardiovasc Dev Dis*. 2023 Aug 14;10(8):347. doi: 10.3390/jcdd10080347.
9. Hall MI, Suarez-Venot A, Lindvall T, Plochocki JH, Grossman A, Rodriguez-Sosa JR, et al. A reinterpretation of human breast anatomy includes all the layers of the anterior body wall. *Anat Rec (Hoboken)*. 2024 Nov;307(11):3564-3573. doi: 10.1002/ar.25456.
10. Arnold JD, Yoon S, Shah N, Byrne M, Kieswetter L, Sibbald C, et al. Characteristics and complications of anogenital infantile hemangiomas: A multicenter retrospective analysis. *J Am Acad Dermatol*. 2023 Nov;89(5):1015-21. doi: 10.1016/j.jaad.2023.06.049.
11. Iskra T, Balawender K, Przybycień W, Rutowicz B, Mazur M, Solewski B, et al. Pelvic cavity and its spaces – anatomical overview. *Folia Med Cracov*. 2023 Dec 30;63(4):89-98. doi: 10.24425/fmc.2023.148761.
12. G. Chughtai N, Kashif U, Aijaz S, Malik S. Functional Anatomy of Female Perineum [Internet]. *The Female Pelvis – Anatomy, Function and Disorders*. IntechOpen; 2024. Available from: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.107516>.

13. Roch M, Gaudreault N, Cyr MP, Venne G, Bureau NJ, Morin M. The Female Pelvic Floor Fascia Anatomy: A Systematic Search and Review. *Life (Basel)*. 2021 Aug 30;11(9):900. doi: 10.3390/life11090900.
14. Fede C, Petrelli L, Guidolin D, Porzionato A, Pirri C, Fan C, et al. Evidence of a new hidden neural network into deep fasciae. *Sci Rep*. 2021 Jun 16;11(1):12623. doi: 10.1038/s41598-021-92194-z.
15. Owyong M, Ramasamy R. Surgical Anatomy: Orchiectomy and Fertility Preservation Options. In: Nikolavsky, D., Blakely, S.A. (eds) *Urological Care for the Transgender Patient*. Springer, Cham. 2021. https://doi.org/10.1007/978-3-030-18533-6_5.
16. Saavedra-Belaunde JA, Clavell-Hernandez J, Wang R. Epidemiology regarding penile prosthetic surgery. *Asian J Androl*. 2020 Jan-Feb;22(1):2-7. doi: 10.4103/aja.aja_124_19.
17. Zhang HY, Zhao GG, Song YT, Xiao KB, Li HF, Cui J. Buried penis: a histological and histochemical study of dartos fascia. *Asian J Androl*. 2023 Sep 1;25(5):632-6. doi: 10.4103/aja2022116.
18. Oates J. Urological Aspects of Perineal Surgery and Reconstruction. In: Kosutic, D. (eds) *Perineal Reconstruction*. 2023. Springer, Cham; p. 33-41. https://doi.org/10.1007/978-3-030-97691-0_4.
19. O'Brien K, Fei F, Quint E, Dendrinis M. Non-Obstetric Traumatic Vulvar Hematomas in Premenarchal and Postmenarchal Girls. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2022 Oct;35(5):546-51. doi: 10.1016/j.jpjag.2022.03.006.
20. Ye RJ, Yang JM, Hai DM, Liu N, Ma L, Lan XB, et al. Interplay between male reproductive system dysfunction and the therapeutic effect of flavonoids. *Fitoterapia*. 2020 Nov;147:104756. doi: 10.1016/j.fitote.2020.104756.
21. Bordoni B, Mahabadi N, Varacallo MA. Anatomy, Fascia. 2023 Jul 17. In: *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. PMID: 29630284.
22. Sultan AH, Thakar R, Lewicky-Gaupp C. Pelvic floor, perineal, and anal sphincter trauma during childbirth: diagnosis, management and prevention. 2 th ed. Springer, Cham; 2024. 416 p.
23. Pipitone F, Swenson CW, DeLancey JOL, Chen L. Novel 3D MRI technique to measure perineal membrane structural changes with pregnancy and childbirth: Technique development and measurement feasibility. *Int Urogynecol J*. 2021 Sep;32(9):2413-20. doi: 10.1007/s00192-021-04795-x.
24. Bordoni B, Launico MV. Anatomy, Abdomen and Pelvis, Perineal Body. 2024 Dec 11. In: *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. PMID: 30726030.
25. Petros P. Anatomy and surgical cure of descending perineal syndrome. *Int Urogynecol J*. 2018 Apr;29(4):605-6. doi: 10.1007/s00192-018-3557-y.
26. Li Y, Zhao YM, Ma YB, Zhou JS, Tong C, Yan LK. The «Y»-shaped Denonvilliers' fascia and its adjacent relationship with the urogenital fascia based on a male cadaveric anatomical study. *BMC Surg*. 2023 Jan 17;23(1):13. doi: 10.1186/s12893-023-01913-y.
27. Giraudet G, Patrouix L, Fontaine C, Demondion X, Cosson M, Rubod C. Three dimensional model of the female perineum and pelvic floor muscles. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2018 Jul;226:1-6. doi: 10.1016/j.ejogrb.2018.05.011.
28. Flusberg M, Kobi M, Bahrami S, Glanc P, Palmer S, Chernyak V, et al. Multimodality imaging of pelvic floor anatomy. *Abdom Radiol (NY)*. 2021 Apr;46(4):1302-11. doi: 10.1007/s00261-019-02235-5.

References

1. Brunham RC, Gottlieb SL, Paavonen J. Pelvic inflammatory disease. *New England Journal of Medicine*. 2015;372(21):2039-48. DOI:10.1056/NEJMra1411426.
2. Kanikovs'kyi OYE, Osadchyy AV, Kotsyura OA, Tomashevs'kyi AV, Oleksyuk OI. Osoblyvosti likuvannya tyazhkykh form hostroho paraproktytu ta nekrotychnoho fastsytytu. *Klinichna anatomiya ta operatyvna khirurgiya*. 2019;18(3):60-4. DOI: 10.24061/1727-0847.18.3.2019.11. [in Ukrainian].
3. Kumar A, Stiles E. Perineal soft tissue infections. *Colon and rectal surgery*. 2019;30(3). DOI:10.1016/j.scrs.2019.100692.
4. Wongwaisayawan S, Krishna S, Haroon M, Nisha Y, Sheikh A. Fournier gangrene: pictorial review. *Abdom Radiol (NY)*. 2020 Nov;45(11):3838-48. doi: 10.1007/s00261-020-02549-9.
5. de Paiva AMF, Cervantes GV, de Paula Andres M, Abrão MS, de Almeida Barbosa P. Pelvic Floor. In: Salomão Ayroza, H., Ayroza Ribeiro, P. (eds) *Atlas of Laparoscopic Gynecological Anatomy*. Springer; 2024. Springer, Cham; p. 63-79. https://doi.org/10.1007/978-3-031-63520-5_4.
6. Leo J. The Pelvis and Perineum. In *Clinical Anatomy and Embryology: A Guide for the Classroom, Boards, and Clinic*. Cham: Springer International Publishing. 2022;143-63. DOI:10.1007/978-3-031-03807-5_4.

7. Joshi R, Duong H. *Anatomy, Abdomen and Pelvis, Scarpa Fascia*. 2023 Aug 7. In: *StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan–. PMID: 31985930.*
8. Chen DZ, Ganapathy A, Nayak Y, Mejias C, Bishop GL, Mellnick VM, et al. *Analysis of Superficial Subcutaneous Fat Camper's and Scarpa's Fascia in a United States Cohort*. *J Cardiovasc Dev Dis*. 2023 Aug 14;10(8):347. doi: 10.3390/jcdd10080347.
9. Hall MI, Suarez-Venot A, Lindvall T, Plochocki JH, Grossman A, Rodriguez-Sosa JR, et al. *A reinterpretation of human breast anatomy includes all the layers of the anterior body wall*. *Anat Rec (Hoboken)*. 2024 Nov;307(11):3564-73. doi: 10.1002/ar.25456.
10. Arnold JD, Yoon S, Shah N, Byrne M, Kieswetter L, Sibbald C, et al. *Characteristics and complications of anogenital infantile hemangiomas: A multicenter retrospective analysis*. *J Am Acad Dermatol*. 2023 Nov;89(5):1015-21. doi: 10.1016/j.jaad.2023.06.049.
11. Iskra T, Balawender K, Przybycień W, Rutowicz B, Mazur M, Solewski B, et al. *Pelvic cavity and its spaces – anatomical overview*. *Folia Med Cracov*. 2023 Dec 30;63(4):89-98. doi: 10.24425/fmc.2023.148761.
12. G. Chughtai N, Kashif U, Aijaz S, Malik S. *Functional Anatomy of Female Perineum [Internet]. The Female Pelvis – Anatomy, Function and Disorders*. IntechOpen; 2024. Available from: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.107516>.
13. Roch M, Gaudreault N, Cyr MP, Venne G, Bureau NJ, Morin M. *The Female Pelvic Floor Fascia Anatomy: A Systematic Search and Review*. *Life (Basel)*. 2021 Aug 30;11(9):900. doi: 10.3390/life11090900.
14. Fede C, Petrelli L, Guidolin D, Porzionato A, Pirri C, Fan C, et al. *Evidence of a new hidden neural network into deep fasciae*. *Sci Rep*. 2021 Jun 16;11(1):12623. doi: 10.1038/s41598-021-92194-z.
15. Owyong M, Ramasamy R. *Surgical Anatomy: Orchiectomy and Fertility Preservation Options*. In: Nikolavsky, D., Blakely, S.A. (eds) *Urological Care for the Transgender Patient*. Springer, Cham. 2021. https://doi.org/10.1007/978-3-030-18533-6_5.
16. Saavedra-Belaunde JA, Clavell-Hernandez J, Wang R. *Epidemiology regarding penile prosthetic surgery*. *Asian J Androl*. 2020 Jan-Feb;22(1):2-7. doi: 10.4103/aja.aja_124_19.
17. Zhang HY, Zhao GG, Song YT, Xiao KB, Li HF, Cui J. *Buried penis: a histological and histochemical study of dartos fascia*. *Asian J Androl*. 2023 Sep 1;25(5):632-6. doi: 10.4103/aja2022116.
18. Oates J. *Urological Aspects of Perineal Surgery and Reconstruction*. In: Kosutic, D. (eds) *Perineal Reconstruction*. 2023. Springer, Cham; p. 33-41. https://doi.org/10.1007/978-3-030-97691-0_4.
19. O'Brien K, Fei F, Quint E, Dendrinis M. *Non-Obstetric Traumatic Vulvar Hematomas in Premenarchal and Postmenarchal Girls*. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2022 Oct;35(5):546-51. doi: 10.1016/j.jpog.2022.03.006.
20. Ye RJ, Yang JM, Hai DM, Liu N, Ma L, Lan XB, et al. *Interplay between male reproductive system dysfunction and the therapeutic effect of flavonoids*. *Fitoterapia*. 2020 Nov;147:104756. doi: 10.1016/j.fitote.2020.104756.
21. Bordoni B, Mahabadi N, Varacallo MA. *Anatomy, Fascia*. 2023 Jul 17. In: *StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan–. PMID: 29630284.*
22. Sultan AH, Thakar R, Lewicky-Gaupp C. *Pelvic floor, perineal, and anal sphincter trauma during childbirth: diagnosis, management and prevention*. 2th ed. Springer, Cham; 2024. 416 p.
23. Pipitone F, Swenson CW, DeLancey JOL, Chen L. *Novel 3D MRI technique to measure perineal membrane structural changes with pregnancy and childbirth: Technique development and measurement feasibility*. *Int Urogynecol J*. 2021 Sep;32(9):2413-20. doi: 10.1007/s00192-021-04795-x.
24. Bordoni B, Launico MV. *Anatomy, Abdomen and Pelvis, Perineal Body*. 2024 Dec 11. In: *StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan–. PMID: 30726030.*
25. Petros P. *Anatomy and surgical cure of descending perineal syndrome*. *Int Urogynecol J*. 2018 Apr;29(4):605-6. doi: 10.1007/s00192-018-3557-y.
26. Li Y, Zhao YM, Ma YB, Zhou JS, Tong C, Yan LK. *The «Y»-shaped Denonvilliers' fascia and its adjacent relationship with the urogenital fascia based on a male cadaveric anatomical study*. *BMC Surg*. 2023 Jan 17;23(1):13. doi: 10.1186/s12893-023-01913-y.
27. Giraudet G, Patrouix L, Fontaine C, Demondion X, Cosson M, Rubod C. *Three dimensional model of the female perineum and pelvic floor muscles*. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2018 Jul;226:1-6. doi: 10.1016/j.ejogrb.2018.05.011.
28. Flusberg M, Kobi M, Bahrami S, Glanc P, Palmer S, Chernyak V, et al. *Multimodality imaging of pelvic floor anatomy*. *Abdom Radiol (NY)*. 2021 Apr;46(4):1302-11. doi: 10.1007/s00261-019-02235-5.

MODERN CONCEPTS OF FASCIAL STRUCTURES OF THE PERINEAL AREA: ANATOMICAL AND TOPOGRAPHIC FEATURES

Abstract. The article reviews the modern scientific literature on the fascial structures of the perineal area. Particular attention is paid to the anatomical, morphological and functional features of the fascia, which play a key role in supporting the pelvic organs, transferring the load and possible ways of spreading pathological processes.

The fascial structures of the perineum have a complex multilayered structure and form interconnected anatomical spaces. The article highlights the issues of terminology and classification of the perineal fascia in accordance with the modern international anatomical nomenclature. Their morphofunctional characteristics, connections with surrounding structures, in particular with the muscles of the pelvic floor, urogenital diaphragm and elements of the neurovascular bundle, are considered.

The significance of fascial formations in the context of clinical anatomy is separately analyzed, in particular their role in the development of inflammatory processes, the spread of infections and the formation of hernial protrusions. Attention is focused on the participation of fascia in pathological conditions, such as perineal abscesses, urethral and rectal fistulas, as well as surgical approaches to the correction of these conditions.

Thus, a detailed study of the fascial structures of the perineal area is important for understanding the topographic and anatomical features of this zone, which will contribute to improving the diagnosis and treatment of diseases of the pelvic region.

Purpose of the study. Analysis and generalization of modern scientific sources. The purpose of the study is to analyze and generalize modern scientific sources on the morphological and functional features of the fascial structures of the perineal area. The study is aimed at clarifying their anatomical structure, variant anatomy, relationships with adjacent structures, as well as their role in supporting the pelvic floor organs and the spread of pathological processes.

Material and methods. To conduct a literature review, an analysis of modern scientific sources was carried out that highlight the anatomical structure, morphofunctional features and clinical significance of the fascial structures of the perineum. Sources were selected based on their relevance, methodological validity and compliance with modern anatomical nomenclature.

The literature search was carried out in the PubMed, Google Scholar databases and specialized monographs using the keywords: fascia perinei, pelvic fascia, perineal membrane, urogenital diaphragm, Colles' fascia, Gallaudet's fascia, Buck's fascia, perineal anatomy.

The main research methods were: systematic literature analysis, comparative anatomical approach (to identify differences in terminology and interpretation of fascial structures).

Conclusions. The fascial structures of the perineum are a complex and interconnected system that provides support for the pelvic floor organs, participates in continence mechanisms, and is an important anatomical reference point in surgical practice.

The analysis of the literature has shown certain discrepancies in the terminology of the fascial structures of the perineum in different sources. The modern international anatomical nomenclature requires clarification and resolution of contradictions regarding such formations as the perineal membrane, Colles' fascia, Gallaudet's fascia, Buck's fascia, and others.

Understanding the anatomy of the fascial structures of the perineum is of key importance for pelvic floor surgery, urology, proctology, and reconstructive medicine. It is especially important to study these structures during surgical interventions in patients with perineal injuries, urinary incontinence, anorectal malformations and other pathologies. The identified gaps in the description of the morphological and functional features of the perineal fascia indicate the need for further research, in particular using modern methods of visualization and morphological analysis. This will contribute to the improvement of diagnostics, surgical interventions and postoperative management of patients.

Key words: perineum, morphometry, excretory area, genitourinary system, anatomical variability, pelvic organs, morphology, anatomy.

Відомості про авторів:

Кошарний Володимир Віталійович – доктор медичних наук, професор, професор кафедри анатомії людини, клінічної анатомії та оперативної хірургії Дніпровського державного медичного університету, м. Дніпро, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7815-3950>;

Каграманян Арнодік Камойович – генеральний директора Комунальне некомерційне підприємство Кам'янської міської ради «Міська лікарня № 9», м. Кам'янське, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-7095-944X>;

Абдул-Огли Лариса Володимирівна – доктор медичних наук, професор, професор кафедри анатомії людини, клінічної анатомії та оперативної хірургії Дніпровського державного медичного університету, м. Дніпро, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6942-2397AB>.

Information about the authors:

Kosharnyi Volodymyr V. – Doctor of Medical Sciences, Professor, Professor of the Department of Human Anatomy, Clinical Anatomy and Operative Surgery of the Dnipro State Medical University, Dnipro, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7815-3950>;

Kahramanyan Arnodik K. – General Director of the of the Municipal Non-Profit Enterprise of the Kamyansk City Council «Municipal Hospital No. 9», Kamianske, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-7095-944X>;

Abdul-Ogly Larysa V. – Doctor of Medical Sciences, Professor, Professor of the Department of Human Anatomy, Clinical Anatomy and Operative Surgery of the Dnipro State Medical University, Dnipro, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6942-2397AB>.

Надійшла 06.02.2025 р.