

УДК: 611.738.14.018-053.15

© Хмара Т.В., Васильчишина А.В., Лойтра А.О., Марчук Ф.Д., 2013

## ОСОБЛИВОСТІ АНАТОМІЧНОГО ПРЕПАРУВАННЯ М'ЯЗІВ, ФАСЦІАЛЬНО-КЛІТКОВИННИХ ПРОСТОРІВ І СУДИННО-НЕРВОВИХ УТВОРЕНЬ СІДНИЧНОЇ ДІЛЯНКИ У ПЛОДІВ ЛЮДИНИ

Хмара Т.В., Васильчишина А.В., Лойтра А.О., Марчук Ф.Д.

*Буковинський державний медичний університет*

**Вступ.** Пізнання закономірностей становлення будови, топографії, кровопостачання та іннервації м'язів плода має важливе значення для тлумачення істинного напрямку процесів морфогенезу, механізмів виникнення анатомічних варіантів та природжених вад [3]. Дослідження структурно-функціональних і вікових особливостей будови фасцій і клітковинних просторів окремих ділянок тіла людини, зокрема сідничної, має практичне значення для з'ясування механізмів та шляхів можливого поширення гнійно-запальних процесів з метою розробки раціональних доступів і методів хірургічної корекції до м'язів тазового поясу і судинно-нервових утворень, які проходять через над- і підгрушоподібний отвори. Відомості щодо топографоанатомічних особливостей фасціальних піхв кровонесних судин і нервів необхідні для розробки нових способів їх фасціальної пластики, а дані стосовно клітковинних прошарків важливі для проведення обхідних шунтів.

Вивчення анатомічних особливостей м'язів, фасцій, судинно-нервових пучків та їх варіантів топографії з позицій макроскопічного погляду в сучасній анатомії вважається актуальним і перспективним, оскільки мікро- і ультрамікроскопічна анатомія не дає вичерпної відповіді і повністю не розкриває багатогранність анатомічної мінливості [1, 4]. У літературі трапляються лише фрагментарні дані щодо анатомічних особливостей м'язів, фасцій і клітковинних просторів таза і нижньої кінцівки [2, 5, 6]. Для одержання даних придатних для співставлення у віковому аспекті необхідно винайти та апробувати стандартну послідовність дій по препаруванню сідничної ділянки.

Дослідження є фрагментом планової комплексної міжкафедральної теми кафедр анатомії людини ім. М.Г. Туркевича (зав. – проф. Б.Г. Макар) і кафедри анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії (зав. – проф. Ю.Т. Ахтемійчук) Буковинського державного медичного університету „Закономірності перинатальної анатомії та ембріотопографії. Визначення статево-вікових особливостей будови і топографоанатомічних взаємовідношень органів та структур в онтогенезі людини.” (№ державної реєстрації 01100003078).

**Мета дослідження.** Визначити методику найбільш раціональної послідовності препарування сідничної ділянки з метою одержання

стандартних результатів придатних для співставлення у віковому аспекті.

**Матеріал і методи.** Дослідження проведено на 26 плодах людини 136,0-375,0 мм тім'яно-куприкової довжини (ТКД). Матеріал фіксували в 7% розчині формаліну впродовж двох тижнів, після чого методом тонкого препарування під контролем біокулярної лупи вивчали топографо-анатомічні особливості м'язів, фасціально-клітковинних просторів, судин і нервів сідничної ділянки у плодів різних вікових груп.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Сіднична фасція, що є продовженням грудо-поперекової фасції, покриває ззовні великий і частково середній сідничні м'язи. Сіднична фасція починається від спинної поверхні крижової кістки і клубового гребеня. Сідничну фасцію над великим сідничним м'язом слід розсікати паралельно верхньому краю м'яза, відступаючи від нього на 1,5-2,5 см, і відпрепарувують у краніальному напрямку до місця, де вона дещо ущільнюється і переходить на середній сідничний м'яз. Оскільки від сідничної фасції відходять вглиб численні волокнисті перетинки, що проходять між м'язовими пучками, то при відділенні сідничної фасції їх слід відсікати. Після оголення верхнього краю великого сідничного м'яза, його необхідно відтягнути донизу і медіально. Слід зазначити, що сіднична фасція розщеплюється на листки, при цьому її глибокий листок відокремлює великий сідничний м'яз від середнього сідничного м'яза і м'яза-натягувача широкої фасції стегна. В ділянці нижнього краю великого сідничного м'яза, сіднична фасція також розщеплюється, утворюючи фасціальний футляр для вищезазначеного м'яза. Сіднична фасція знизу і збоку переходить у широку фасцію стегна. Для з'ясування відношення глибокого клітковинного простору сідничної ділянки до під-апоневротичного простору задньої поверхні стегна, широку фасцію розсікають у дистальному напрямку нижче сідничної складки і вводять під неї у краніальному напрямку тонкий катетер. Відтягуючи доверху оголений нижній край великого сідничного м'яза, з'ясовується, що катетер проходить під глибокий листок сідничної фасції. Сідничну фасцію передньо-верхньої ділянки розсікають у каудальному напрямку від найвищої точки клубового гребеня, що розміщена на відстані  $2,5 \pm 0,7$  см дозду від верхньої передньої клубової ості, до

краю великого сідничного м'яза. Відтягнувши краї розрізу, можна проникнути під сідничну фасцію катетером і побачити місце прикріплення її зверху до клубового гребеня. Отже, сіднична фасція формує для середнього сідничного м'яза кістково-волокнисте ложе, що замкнене зверху, проте воно сполучається спереду з підфасціальним простором передньої поверхні стегна, а ззаду – з надгрушоподібним отвором. Зазначимо, що товщина і щільність сідничної фасції до кінця плодового періоду онтогенезу збільшується.

Після зняття власної фасції з великого сідничного м'яза (сідничної фасції) стають помітними його м'язові пучки, які прямують паралельно зверху вниз і латерально. Напрямок м'язових пучків обумовлює форму великого сідничного м'яза – широкою чотирикутної пластинки. Наприкінці плодового періоду м'язові пучки прямують більш косо до місця прикріплення – сідничної горбистості стегнової кістки. Частина м'язових пучків проходить поверх великого вертлюга стегнової кістки і влітається в клубово-гомількове пасмо широкою фасції. Великий сідничний м'яз пересікають через всю його товщу від верхнього до нижнього краю, дещо латеральніше середини м'яза. Після розсунення країв розрізу виявляється глибокий листок сідничної фасції, через який просвічується жирова клітковина. Цей листок також пересікають. Внаслідок цього бічний і присередній м'язові лоскути відокремлюють від підлеглого жирового шару разом з глибокою фасцією. Під бічним лоскутом, між сухожилком великого сідничного м'яза і великим вертлюгом стегнової кістки, знаходять вертлюгову сумку великого сідничного м'яза.

Після відведення лоскутів великого сідничного м'яза між ним і середнім шаром м'язів сідничної ділянки, а саме: середнім сідничним, грушоподібним, внутрішнім затульним, близнюковим м'язами і квадратним м'язом стегна знаходиться глибокий клітковинний простір. Незначний шар пухкої жирової клітковини покриває ці м'язи. Можна припустити, що гнійно-запальні процеси з цього клітковинного простору можуть розповсюджуватися в підфасціальний простір задньої поверхні стегна і дещо допереду під м'яз-натягувач широкою фасції. Після цього обережно видаляють сполучнотканинний жировий шар із збереженням судин і нервів, що прямують до великого сідничного м'яза. Після видалення клітковини через залишки тонкої сполучної тканини просвічуються м'язи середнього шару, судини і нерви. Середній шар включає вищезазначену групу м'язів, які радіально прямують до ділянки великого вертлюга стегнової кістки. З м'язів середнього шару сідничної ділянки краніальне положення займає трикутної форми середній сідничний м'яз, каудально від нього послідовно розташовані: грушоподібний, верхній близнюковий, зовнішня частина внутріш-

нього затульного, нижній близнюковий м'язи і квадратний м'яз стегна. Внаслідок щільного прилягання м'язів середнього шару один до одного, межі між ними не чіткі. Враховуючи те, що основним орієнтиром для анатомічного вивчення м'язів середнього шару сідничної ділянки є грушоподібний м'яз, його відпрепаровують в першу чергу. У більшості досліджених плодів виявлено трикутну форму черевця грушоподібного м'яза і центральне його розташування. У 4 плодів (215,0 мм ТКД, 270,0 мм ТКД, 315,0 мм ТКД і 340,0 мм ТКД) спостерігається конусоподібна форма грушоподібного м'яза. З порожнини малого таза грушоподібний м'яз виходить через великий сідничний отвір. Орієнтиром нижнього краю грушоподібного м'яза є місце виходу стовбура сідничного нерва. Останній являє собою широкий білий тяж, прикритий незначним шаром клітковини, який прямує зверху донизу. Під час препарування сідничного нерва у краніальному напрямку, досягають поперечно розташованого, у вигляді щілини, підгрушоподібного отвору, через який виходить цей нерв. Верхній край підгрушоподібного отвору, який утворений грушоподібним м'язом, відокремлюють на всьому його протязі. Нижній край підгрушоподібного отвору латерально обмежений сідничною остю і крижово-остьовою зв'язкою, яка прямує присередньо, а медіально – крижово-горбовою зв'язкою, що проходить зверху донизу. Далі препарують судини і нерви, що проходять через підгрушоподібний отвір. Латеральне положення у підгрушоподібному отворі займає сідничний нерв, розміщений у своїй фасціальній піхві. Після виходу з підгрушоподібного отвору сідничний нерв перетинає нижній край великої сідничної вирізки і розміщується на верхньому близнюковому м'язі. Далі сідничний нерв прямує у каудальному напрямку і перетинає внутрішній затульний і нижній близнюковий м'язи, а ще нижче – квадратний м'яз стегна. На рівні нижнього краю великого сідничного м'яза сідничний нерв розташований поверхнево, його прикриває тільки шкіра і широка фасція стегна. У плода 290,0 мм ТКД спостерігається високе розгалуження стовбура сідничного нерва на великогомілковий і загальний малогомілковий нерви, а саме на 6,0 мм нижче підгрушоподібного отвору. У плода 320,0 мм ТКД також виявлено високе галуження сідничного нерва на великогомілковий і загальний малогомілковий нерви, при цьому великогомілковий нерв виходить з підгрушоподібного отвору, а загальний малогомілковий нерв – вище, через черевце грушоподібного м'яза. Нижній сідничний нерв розміщений на поверхні сідничного нерва. Нижній сідничний нерв відпрепаровують в напрямку до глибокої поверхні присереднього лоскута великого сідничного м'яза, який він іннервує. Нижні сідничні артерія і вена розташовані медіальніше сідничного нерва в напрямку до гли-

бокої поверхні великого сідничного м'яза. Нижні сідничні судини знаходяться в товщі глибокого фасціального листка великого сідничного м'яза. Короткий стовбур нижньої сідничної артерії після виходу з підгрушоподібного отвору віддає м'язові гілки. Нижня сіднична артерія віддає супутню артерію сідничного нерва. Медіальніше нижньої сідничної артерії розміщений задній шкірний нерв стегна. Останній відокремлюють до нижнього краю великого сідничного м'яза.

Соромітний судинно-нервовий пучок (внутрішні соромітні артерія і вена, соромітний нерв) займає медіальне положення в підгрушоподібному отворі. Для визначення соромітного судинно-нервового пучка необхідно відтягнути присередній лоскут великого сідничного м'яза і під ним крижово-горбову зв'язку. Остання прямує від крижової кістки косо вниз і латерально до сідничного горба. Якщо відтягнути край крижово-горбової зв'язки виявляється крижово-остьова зв'язка. В жолобі між цими зв'язками відпрепаровують внутрішні соромітні судини (латеральне положення) і соромітний нерв (медіальне положення). Соромітний судинно-нервовий пучок прослідковується до вступу у малий сідничний отвір, який обмежений крижово-горбовою і крижово-остьовою зв'язками і малою сідничною вирізкою. У малий сідничний отвір можна проникнути у нижнього краю крижово-остьової зв'язки, при цьому чітко визначаються його верхній і нижній краї. Бічний край малого сідничного отвору представлений малою сідничною вирізкою, яка прикрита внутрішнім затульним і нижнім близнюковим м'язами.

Далі переходять до вивчення проміжку між квадратним м'язом стегна і глибше розміщеним зовнішнім затульним м'язом. Для цього над квадратним м'язом стегна розсікають його фасцію паралельно ходу м'язових волокон. Після виділення верхнього краю м'яза, відтягують його донизу і в глибині знаходять черевце зовнішнього затульного м'яза. Останній має вигляд трикутної пластинки, м'язові пучки якого прямують вбік і доверху. Позаду шийки стегнової кістки м'язові пучки зовнішнього затульного м'яза переходять у тонкий сухожилок, який прикріплюється до вертлюгової ямки великого вертлюга стегнової кістки, поруч із сухожилком внутрішнього затульного м'яза. Під нижнім краєм зовнішнього затульного м'яза проникають у глибокий шар м'язів присередньої групи стегна, зокрема під гребінний м'яз і початкову частину довгого привідного м'яза. Цей факт має важливе практичне значення, оскільки через цей шлях у сідничну ділянку може розповсюдитись гнійний процес із переднього відділу кульшового суглоба.

Верхній сідничний судинно-нервовий пучок, який проходить через надгрушоподібний отвір, визначають по гілкам верхньої сідничної артерії, які розміщені на глибокій поверхні

відтягнутого присереднього лоскута великого сідничного м'яза, – зокрема поверхнева гілка верхньої сідничної артерії. Для знаходження основного стовбура верхньої сідничної артерії і краю надгрушоподібного отвору, необхідно розсікти фасціальну пластинку, що його закриває. Після відокремлення нижнього краю середнього сідничного м'яза і відтягнення його доверху, помітна фасціальна пластинка, що з'єднує верхні сідничні судини і нерв з верхнім краєм великої сідничної вирізки і з грушоподібним м'язом. Верхня сіднична артерія розміщена у присереднього краю надгрушоподібного отвору. Вона оточена венозним сплетенням, яке необхідно при можливості розсунути, або навіть розсікти. Після цього виявляється короткий стовбур артерії, який тісно прилягає до великої сідничної вирізки. У більшості досліджених плодів у надгрушоподібному отворі верхня сіднична артерія ділиться на дві гілки: поверхневу, що відпрепарована раніше і глибоку, яка проходить під середнім сідничним м'язом. При відтягненні нижнього краю середнього сідничного м'яза, можна побачити розташований попереду від нього, трикутної форми, малий сідничний м'яз. Слід зазначити, що плоский сухожилок малого сідничного м'яза прикріплюється до великого вертлюга стегнової кістки, а частина пучків м'яза влітається в капсулу кульшового суглоба. Глибока гілка верхньої сідничної артерії проходить між середнім і малим сідничними м'язами, і на поверхні останнього розгалужується на верхню і нижню гілки. Деяко латерально від верхньої сідничної артерії розміщений верхній сідничний нерв. Гілки останнього препарують в проміжку між середнім і малим сідничними м'язами, які він іннервує. Верхній сідничний нерв віддає гілку м'язові-натягачеві широкої фасції стегна. Для з'ясування відношення м'язів сідничної ділянки до суглобової капсули кульшового суглоба необхідно розсунути між м'язові проміжки у верхньому і нижньому відділах цієї ділянки. У краніальному напрямку, проникають у проміжок між середнім сідничним і грушоподібним м'язами, і видно край кульшової западини і верхнє прикріплення суглобової капсули кульшового суглоба. Даний проміжок також використовується для оперативного доступу до кульшового суглоба. Задній і нижній відділи суглобової капсули демонструють, відсунувши розташовані на ній м'язи: внутрішній затульний і близнюкові – на задній поверхні, а зовнішній затульний м'яз – на нижній поверхні капсули кульшового суглоба.

#### Висновки:

1. Запропонована та апробована методика препарування сідничної ділянки забезпечує стандартність одержання даних щодо топографії її фасціально-клітковинних просторів та судинно-нервових утворень.

2. Використана послідовність препаруван-

ня сідничної ділянки максимально зберігає натуральність співвідношень між об'єктами дослідження.

**Перспективи подальших розвідок у даному напрямку.** Результати проведеного дослідження засвідчують потребу більш глибо-

кого вивчення варіантної анатомії м'язів середнього шару сідничної ділянки, верхнього і нижнього сідничних, і соромітного судинно-нервових пучків та їх топографо-анатомічних взаємовідношень у новонароджених.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. **Алексина Л.А.** Прогрессивные тенденции эволюции человека на современном этапе / Л.А. Алексина, Л.А. Рудкевич // Матер. IV Междунар. конгресса по интегративной антропологии. – Санкт-Петербург, 2002. – С. 12-13.
2. **Кованов В.В.** Хирургическая анатомия фасций и клетчаточных пространств человека / В.В. Кованов, Т.И. Аникина. – Москва: Медицина, 1967. – 428 с.
3. Нариси перинатальної анатомії / [Ю.Т. Ахтемійчук, О.М. Слободян, Т.В. Хмара та ін.]; за ред. Ю.Т. Ахтемійчука. – Чернівці: БДМУ, 2011. – 300 с.
4. **Сапин М.Р.** Сегодня и завтра морфологической науки / М.Р. Сапин // Морфология. – 2000. – № 3. – С. 6-8.
5. **Хмара Т.В.** Особливості ембріотопографії фасцій таза у передплідів людини / Т.В. Хмара, Б.В. Кіцул, Г.М. Халатурник // Матер. Всеукр. наук.-практ. конф. студ. та молодих вчених «Акт. пробл. клін., експерим. та профіл. медицини». – Донецьк, 2002. – С. 223.
6. **Хмара Т.В.** Анатомія фасціально-клітковинних структур малого таза у плодів людини / Т.В. Хмара // Клін. анатомія та оперативна хірургія. – 2003. – Т. 2, № 4. – С. 31-34.

**Хмара Т.В., Васильчишина А.В., Лойтра А.О., Марчук Ф.Д.** Особливості анатомічного препарування м'язів, фасціально-клітковинних просторів і судинно-нервових утворень сідничної ділянки у плодів людини // Український медичний альманах. – 2013. – Том 16, № 1. – С. 105-108.

Визначена послідовність препарування м'язів, фасціально-клітковинних просторів та судинно-нервових утворень сідничної ділянки у плодів людини. Виявлені варіанти ходу та топографії фасціальних листків, м'язів сідничної ділянки, особливості розміщення судинно-нервових утворень у межах над- і підгрушоподібних отворів.

**Ключові слова:** сіднична ділянка, анатомія, плід, людина.

**Хмара Т.В., Васильчишина А.В., Лойтра А.А., Марчук Ф.Д.** Особенности анатомического препарирования мышц, фасциально-клетчаточных пространств и сосудисто-нервных образований ягодичной области у плодов человека // Украинский медицинский альманах. – 2013. – Том 16, № 1. – С. 105-108.

Определена последовательность препарирования мышц, фасциально-клетчаточных пространств и сосудисто-нервных образований ягодичной области у плодов человека. Установлены варианты хода и топографии фасциальных листков, мышц ягодичной области, особенности расположения сосудов и нервов в пределах над- и подгрушевидных отверстий.

**Ключевые слова:** ягодичная область, анатомия, плод, человек.

**Khmara T.V., Vasylychyshyna A.V., Loitra A.A., Marchuk F.D.** Specific characteristics of anatomization of the muscles of the fascial-fatty tissue spaces of the neurovascular formations of the gluteal region in human fetuses // Український медичний альманах. – 2013. – Том 16, № 1. – С. 105-108.

The sequence of anatomizing the muscles fascial-fatty tissue spaces and the neurovascular formations of the gluteal region of human fetuses has been determined. Variants of the passage and topography of the fascial leaves, muscles of the gluteal region, the peculiarities of the location of vessels and nerves within the limits of the suprapiriform and infrapiriform openings have been established.

**Key words:** gluteal region, anatomy, fetus, human.

*Надійшла 17.11.2012 р.  
Рецензент: проф. В.І.Лузін*