

УДК 616.348-007.61-053-089
DOI: 10.24061/1727-0847.17.2.2018.8

В.С. Коноплицький, О.О. Лукіянець, С.О. Сокольник*

*Кафедра дитячої хірургії (зав. – д.мед.н. В.С. Коноплицький) Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова; *кафедра дитячої хірургії та отоларингології (зав. – проф. О.Б. Боднар) ВДНЗ України “Буковинський державний медичний університет”, м. Чернівці*

СТРУКТУРА ПЕРИАНАЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ В ДІТЕЙ З АНОРЕКТАЛЬНИМИ ВАДАМИ РОЗВИТКУ

Резюме. Мета дослідження: дослідити морфологічні чинники будови аборального відділу товстої кишки та промежини при аноректальних вадах розвитку в дітей. Матеріал і методи: У 10 пацієнтів (1 доба-2,5 роки) з аноректальними вадами розвитку проведено комплексне гістологічне дослідження міо- та нейроструктур аборальних фрагментів з прямої кишки, які видалені під час оперативного втручання, при виконанні проктопластик з метою корекції уродженої патології аноректальної ділянки. До групи дослідження увійшли 2 пацієнти з безнорицевими формами вади, 7 хворих з норицями в сечостатевою систему та одна дитина з норицею на промежину. Результати дослідження. Пошук дослідження був зосереджений на виявленні волоконця поперечно-посмугованого м'яза підшкірної частини зовнішнього анального сфінктера як одного з чинників його будови (наявності). Визначено, що структурні елементи будови періанальної ділянки та тазового дна в дітей з аноректальними вадами мають певні морфологічні особливості, а саме: шкіра та підшкірно-жирова клітковина в місці сталого розташування зовнішнього анального отвору в 80% випадків не містила м'язових елементів поверхневої частини зовнішнього анального сфінктера; стінка апікальної частини прямої кишки характеризувалась гіпоплазією слизової оболонки та в більшості випадків м'язового шару з повнокров'ям їх судин та наявністю вегетативних міжм'язових гангліїв. Висновок. Структурні елементи будови періанальної ділянки та тазового дна в дітей із аноректальними вадами мають певні морфологічні особливості, а саме: шкіра та підшкірно-жирова клітковина в місці сталого розташування зовнішнього анального отвору у 80% випадків не містила м'язових елементів поверхневої частини зовнішній анальний сфінктер; стінка апікальної частини прямої кишки характеризувалась гіпоплазією слизової оболонки та в більшості випадків м'язового шару з повнокров'ям їх судин та наявністю вегетативних міжм'язових гангліїв.

Ключові слова: діти; аноректальні вади розвитку; зовнішній анальний сфінктер.

У нормі в ембріонів 5,0-8,0 мм тім'яно-куприкової довжини (ТКД) порожнина клоаки визначається у вигляді спільного дивертикула задньої кишки, в зародків 8,8-10,0 ТКД клоака поділяється на пряму кишку (ПК) та сечостатеву пазуху шляхом формування в клоакальному розширенні уроректальної складки, яка спрямована в бік клоакальної мембрани, через яку в подальшому вона і проростає в передплідів 16,0-17,0 мм ТКД перетворюючись у фронтально розташовану уроректальну перегородку, що поділяє клоаку на дві частини: вентральну – сечостатеву та дорсальну – первинну ПК [1]. На 5-му тижні ектодерма інвагується в бік зовнішньої поверхні анальної мембрани, формуючи анальну ямку, що поступово заглиблюється в напрямку аборального відділу ПК до 8-го тижня, коли вона перфорується з утворенням сполучення між відхідником та ПК. При

цьому ектодермальна лійка з'єднується з передньою стінкою кишки, верхня частина ПК, яка розміщена над анальною мембраною, має ектодермальне походження і вкрита слизовою оболонкою, а нижня частина формується шляхом переходу всередину ектодермального шару [2]. Вториннотість умовно розділяє наскрізний травний тракт на функціональні відділи, що дає змогу оптимізувати харчування, актуальність якого зростає при сучасному змішаному раціоні. Поздовжній і коловий м'язові шари ПК диференціюються на 12-му тижні, а м'язова пластинка слизової оболонки на 14-му тижні розвитку [3, 4]. В цілому ембріогенез товстої кишки (ТК) пов'язаний з розвитком її кровоносних судин та нервових сплетінь і гангліїв за сегментарним принципом, порушення якого в зародків 65,0-112,0 мм ТКД (13-14 тижень) зумовлює розвиток певної форми атрезії [5,

б]. Задня кишка дає початок дистальним відділам кишкової трубки, від дистальної третини поперекової ободової кишки до проксимальної половини відхідника. Дистальна (каудальна) ділянка ТК та її епітелій утворюється з проктодеума (клоака). Розвиток ПК та відхідника відбувається в тісному зв'язку з розвитком промежини та м'язового апарату тазового дна [7]. Зовнішній анальний сфінктер (ЗАС) розвивається з ектодерми анальної бухти, незалежно від ПК, тому при різних формах аноректальних вад розвитку (АРВР), за даними окремих дослідників, у його структурі можуть бути відсутні передні або і всі м'язові жмутки, що призводить до неможливості його змикання та гіпоплазії [8, 9]. Деякі сучасні дослідники при вивченні будови шкіри анальної ділянки відзначають значне стоншення її епідермісу, або навпаки, ознаки акантозу, відсутність похідних епідермісу, порівняно з нормальною шкірою та найбільш характерну ознаку в вигляді повної відсутності нервових волокон та їх закінчень [10, 11].

Незважаючи на накопичену інформацію, етіологія, патогенез та ембріологічні основи формування АРВР здебільшого далекі від свого остаточного з'ясування [12, 13].

Тому актуальність даного дослідження полягає у вивченні будови деяких анатомічних чинників промежини та аборального відділу ПК при її атрезії, для подальшого обґрунтування вибору оптимальної методики інтраопераційної корекції вади розвитку.

Мета дослідження: дослідити морфологічні чинники будови аборального відділу ТК та промежини при АРВР у дітей.

Матеріал і методи. На патоморфологічне дослідження інтраопераційно забирали шматочки шкіри з перианальної ділянки, з місця, де повинен знаходитись зовнішній анальний отвір у 10 хворих з АРВР. Для визначення патоморфологічних особливостей міо- та нейроструктур у 10 пацієнтів проведено комплексне гістологічне дослідження аборальних фрагментів з ПК, видалених під час оперативного втручання, при виконанні проктопластик з метою корекції вродженої патології аноректальної ділянки у пацієнтів віком 1 доба-2,5 років. До групи дослідження у дітей з АРВР увійшли два пацієнти з безнорицевими формами вади, 7-м хворих з норицями в сечостатеву систему та одна дитина з норицею на промежину.

Взятий матеріал фіксувався 10%-м водним розчином нейтрального формаліну не менше ніж 48 годин, потім його промивали, зневоднювали в системі багатоатомних спиртів висхідної конце-

нтрації з подальшим виготовленням препаратів методом стандартної парафінової проводки. Приготовані напівтонкі зрізи товщиною 5-7 мкм фарбували гематоксиліном та еозином або за Ван-Гізеном, після чого проводили мікроскопію препаратів за допомогою морфометричного комплексу Olympus imaging CORP Model No E – 410 DC 7:4 VD 56547931 при збільшеннях у 40, 100 та 200 разів.

Методологія забору матеріалу полягала в тому, що спочатку, за допомогою методу чезишкірної електроміостимуляції перианальної ділянки, визначали майбутній центр анального отвору в проекції її симетричних скорочень. Наступним етапом був захват шкіри в центрі майбутнього ануса, тракція її догори та циркулярне висічення шкіри необхідного діаметру з підлеглою підшкірно-жировою клітковиною для мінімізації ризику пошкодження структурних елементів перианальної ділянки та промежини.

Результати дослідження та їх обговорення. Зважаючи на те, що ЗАС можна розділити на три частини (глибоку, поверхневу та підшкірну), наш пошук зосереджений на виявленні волоконцевої поперечно-посмугованого м'яза підшкірної частини ЗАС як одного з чинників його будови (наявності).

Характерним для всіх біоптатів було нерівномірне витончення епідермісу, в якому деякі епітеліоцити мали дистрофічні зміни у вигляді незначного поліморфізму та поліхромії їх ядер, балонної дистрофії окремих епітеліоцитів. Акантотичні тяжі епітелію значно згладжені, а місцями зовсім відсутні. На всій поверхні епітелію визначався тонкий роговий (кератогаліновий) шар. Дерма під епітелієм переважно складалась із спрямованих у різних напрямках пучків колагенових та еластичних волокон. Дермальні сосочки мало виражені, а місцями й зовсім відсутні. У власне дермі визначались додатки шкіри у великій кількості (групи волосяних фолікулів, сальні та потові залози), які розташовувались на різних її рівнях (на глибині до 2-2,5 мм дерми). Усі вони були переважно дрібних розмірів, зосереджувались групами в кількості по 5-10-15 штук в кожній. Волосяні фолікули в окремих групах різних розмірів, округло-овальної форми з наявністю волосяних стрижнів різного діаметра та забарвлення. Більша частина фолікулів розташована не строго перпендикулярно до поверхні шкіри, тому волосяні стрижні мали косий напрямок. Фолікули, розташовані в поверхневих відділах дерми, оточені сальними залозами, які розташовувались на тій стороні фолікула, до якої був нахилений волосяний стрижень.

Повнокровні судини у дермі визначались в невеликій кількості, деякі паретично розширені (рис. 1).

Навколо додатків шкіри та периваскулярно визначались поодинокі одноядерні клітини-лімфоцити та клітини моноцитарного ряду. У дермі спостерігалось накопичення набрякової рідини як один із проявів розладів мікрогемодинаміки з розволоконенням колагенових і еластичних волокон власне дерми. В набряковій рідині також траплялись поодинокі одноядерні клітини типу моноцитів крові, лімфоцитів (рис. 2).

У 7-ми клінічних випадках у досліджуваних біоптатах волоконця поперечно-посмугової м'язової тканини не визначались навіть фрагментарно.

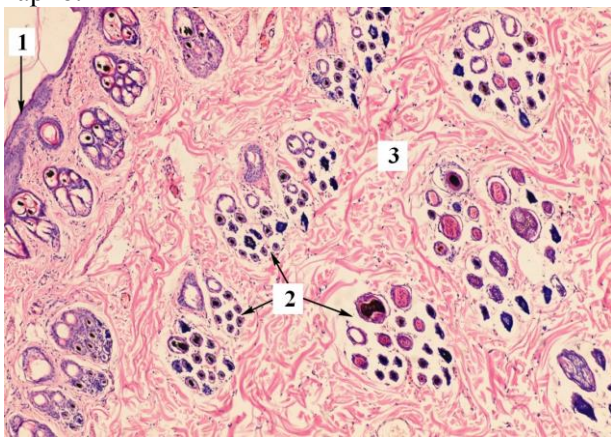


Рис. 1. Хворий К., вік 2 роки, МКСХ №3202. Діагноз: атрезія ануса та прямої кишки з норницею в уретру, висока форма. 1 – епідерміс; 2 – групи волосяних фолікулів; 3 – набряк власне дерми, розшарування та інфільтрація поодинокими лімфоцитами та моноцитами її колагенових і еластичних волокон. Забарвлення гематоксилін та еозин. Збільшення $\times 100$

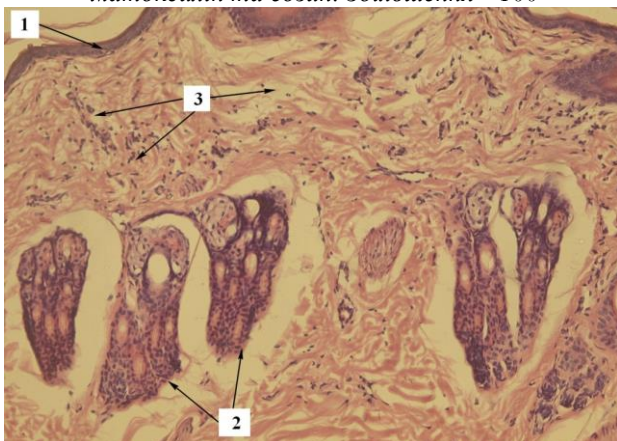


Рис. 2. Хвора У., вік 1 рік, МКСХ №13512. Діагноз: атрезія ануса та прямої кишки з норницею в піхву. 1 – епідерміс; 2 – групи волосяних фолікулів; 3 – колагенові та еластичні волокна власне дерми з набряком, їх розшаруванням та помірною поліморфноклітинною запальною інфільтрацією лімфоцитами, гістіоцитами, сегментоядерними лейкоцитами. Забарвлення гематоксилін та еозин. Збільшення $\times 200$

В одному випадку визначались фрагменти шкіри з вираженим акантозом, папіломатозом та гіперкератозом багат шарового плоского рогов'ючого епітелія. Власне дерма з фіброзом, набряком та розшаруванням колагенових волокон. Визначалась субепітеліальна лімфоїдна інфільтрація. Судини дерма дрібного калібру, оптично порожні. Глибоко в дермі визначались додатки шкіри – сальні залози та пов'язані з нею волосяні фолікули без волосяних стрижнів. За дермою розташовувались фрагменти волоконця поперечно посмугової м'язової тканини з неправильним різноспрямованим звивистим ходом міоцитів, їх набряком та розшаруванням (рис. 3).

В одному клінічному випадку в пацієнтки з норницею на промежину при дослідженні шкіри, що оточувала норичевий хід, знайдено чітко виражені поперечно-посмуговані м'язові волокна, які мали циркулярне розташування навколо просвіту норичевого ходу.

М'язові волокна розташовані у вигляді двох шарів, між якими визначався тонкий сполучнотканинний прошарок, що представлений пухкою сполучною тканиною. Поверхневий м'язовий шар складався із фрагментів циркулярно спрямованих багатожмткових волоконця, а більш глибоко розташований м'язовий шар мав виражений еліптичний (овальний) напрямок волоконця (рис. 4).

Обидва шари поперечно-посмугованих м'язових волокон ЗАС представлені жмткоподібно розташованими невеликими розсіяними волоконцями.

М'язовий комплекс ЗАС, що розвивається із задньої частини клоакального сфінктеру, в нормі представлений складною трирівневою м'язо-фасціальною системою. У нормі підшкірна частина ЗАС прикріплена до шкіри, а глибока – до ендомізійу м'яза ЗАС, який розташований навколо анального отвору і волокна якого схрещуючись спереду, переплітаються з м'язами промежини. ЗАС фактично є продовженням пуборектального м'яза тазового дна, який оточує внутрішній анальний сфінктер (ВАС), перекриваючи його каудально на відстані 1.0 см, де в нижніх $\frac{2}{3}$ відхідника має найбільшу товщину [14] (рис. 5).

Отримані в процесі морфологічних досліджень дані засвідчують про той факт, що в дітей з АРВР в 80% відсутні елементи м'язових структур ЗАС, а в 20% вони були представлені фрагментарними, недорозвинутими поперечно-посмугованими м'язовими волоконцями, що вказує на повну відсутність або глибоку недорозвинутість структурних елементів ЗАС, яке повинно враховуватись як при виборі місця формування анального отвору, так і при визначенні методики створення неоректуму.



Рис. 3. Хворий В., вік 2 роки, МКСХ №558. Диагноз: атрезія ануса та прямої кишки, висока форма, з норщицею в сечовий міхур. 1 – фрагмент аномально розвиненої шкіри; 2 – набряк дерми з розшаруванням її колагенових волокон; 3 – сальна залоза та пов'язаний з нею волосяний фолікул без волосяного стрижня. Забарвлення гематоксилін та еозин. Збільшення $\times 100$

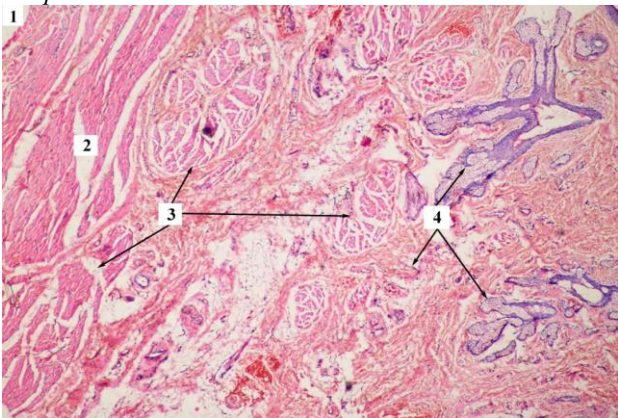


Рис. 4. Хвора К., вік 1 рік, МКСХ №3978. Диагноз: Атрезія ануса та прямої кишки з норщицею на промежину. 1 – епідерміс; 2 – поверхневий шар волоконцець поперечно – посмугованого м'язу в препараті шкіри перианальної ділянки; 3 – більш глибокий, еліптичний шар волоконцець поперечно- посмугованого м'язу; 4 – придатки шкіри (групи волосяних фолікулів, сальні та потові залози). Забарвлення гематоксилін та еозин. Збільшення $\times 100$

При гістологічному дослідженні біоптатів із фрагментів апікальних частин ПК у 10 пацієнтів із АРВР виявлено, що морфологічна картина в них мала певні спільні особливості. Характерною була наявність ділянок ТК з вираженим сплюсненням та витонченням слизової оболонки та ознаками гіперсекреції колоноцитів (рис. 6).

У 6-ти клінічних випадках, на тлі вираженого сплюснення та атрофії слизової оболонки відзначалась гіперплазія підслизової основи, а в 4-х випадках – явища її склерозу.

В усіх препаратах спостерігались нерівномірно розширені, повнокровні судини слизової оболонки та м'язового шару (рис. 7, 8).

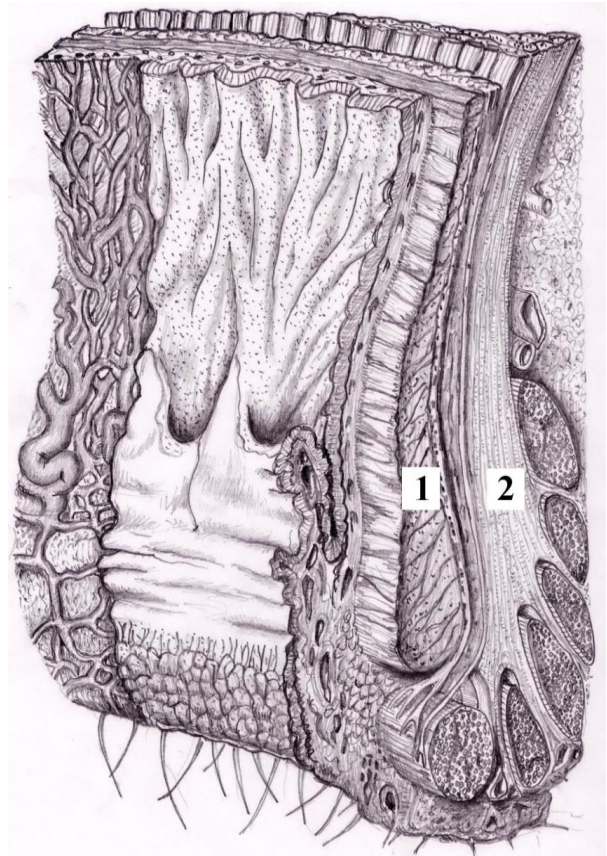


Рис. 5. Схема будови нижньоампулярного відділу ПК та відхідника: 1 – внутрішній анальний сфінктер; 2 – зовнішній анальний сфінктер

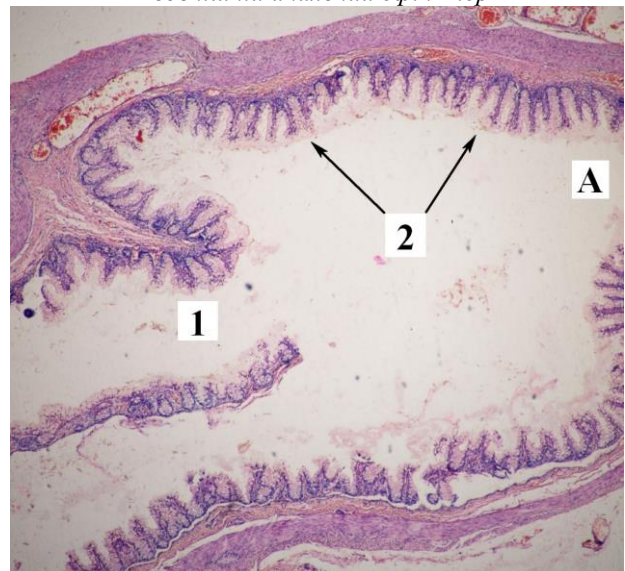


Рис. 6. Хворий В., вік 2 роки, МКСХ №558. Диагноз: атрезія ануса та прямої кишки, висока форма, з норщицею в сечовий міхур. Загальний вигляд аборальної частини ПК: 1 – поперечна складка ПК; 2 - ознаки гіперсекреції колоноцитів; А – аборальна частина ПК. Забарвлення гематоксилін та еозин. Збільшення $\times 40$

Дослідження міоструктур виявило, що м'язова оболонка апікальної частини ПК характеризувалась своїм витонченням, фібротизацією та сегментарною гіпоплазією зовнішнього шару (рис. 9).

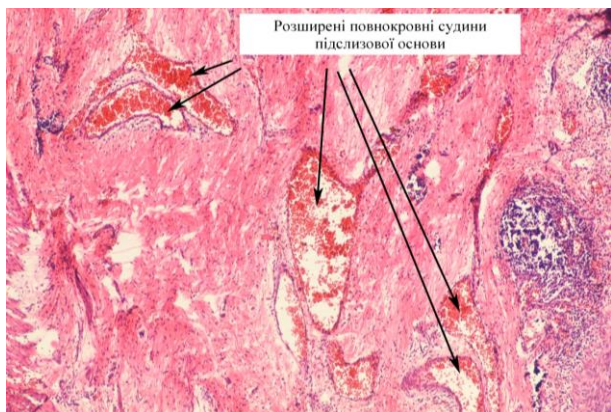


Рис. 7. Хвора Ф., вік 1 доба, МКСХ №14414. Діагноз: атрезія ануса та прямої кишки, висока форма, з норицею в матку. Забарвлення гематоксилін та еозин. Збільшення $\times 100$



Рис. 8. Хвора Ф., вік 1 доба, МКСХ №14414. Діагноз: атрезія ануса та прямої кишки, висока форма, з норицею в матку. Забарвлення гематоксилін та еозин. Збільшення $\times 100$

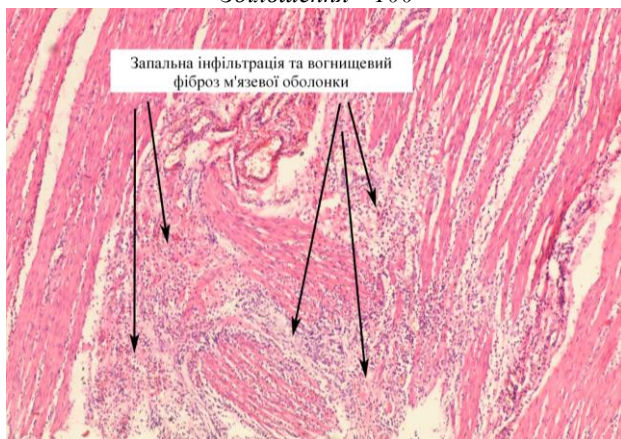


Рис. 9. Хвора Ф., вік 1 доба, МКСХ №14414. Діагноз: атрезія ануса та прямої кишки, висока форма, з норицею в матку. Забарвлення гематоксилін та еозин. Збільшення $\times 100$

Крім того, в 3 випадках нами відмічено, що м'язові шари її не диференційовані на коловий та повздожній, а розташовані хаотично.

Тільки в 4-х випадках, при високих та норицевих формах атрезії, в самій дистальній частині аборального відділу або біля внутрішнього

отвору нориці визначались невеликі ділянки потовщення зовнішнього м'язового шару ТК, які були представлені непосмугованими гладенькими м'язовими волоконцями, що можна було розцінювати в якості структурних елементів ВАС, при анатомічній відсутності відхідника. В двох випадках в дистальному відділі ПК спостерігалась гіпертрофія повздожнього та колового м'язових шарів, вочевидь, внаслідок гіперфункції кишкової стінки.

Морфологічне дослідження нейроструктур кишкової стінки атрезованої частини апікального відділу ПК виявило наявність збережених вегетативних міжм'язових гангліїв в усіх клінічних випадках (рис. 10).

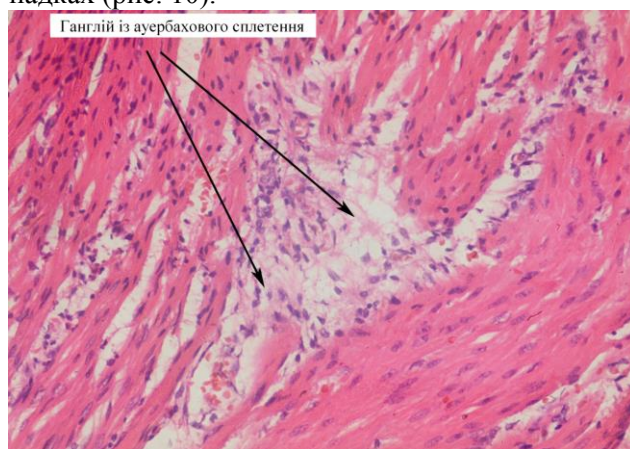


Рис. 10. Хвора Ф., вік 1 доба, МКСХ №14414. Діагноз: атрезія ануса та прямої кишки, висока форма, з норицею в матку. Забарвлення гематоксилін та еозин. Збільшення $\times 200$

Підслизовий прошарок у 6 випадках практично не містив нервових сплетінь, замість яких визначались окремі нервові клітини без відростків.

Таким чином, морфологічне дослідження структури апікального відділу атрезованої ПК у дітей з різними видами АРВР засвідчило про те, що вона структурно представлена всіма притаманними цьому відділу ТК морфологічними елементами. А виходячи з цього факту, аборальний відділ ПК може бути повною мірою використаним при низведенні неоректум на промежину, навіть з елементами норицевого ходу, без резекції її дистальної частини довжиною $0,5-1,0 \times 10^{-2}$ м, як це рекомендують здійснювати деякі автори [15, 16].

Висновок. Структурні елементи будови перианальної ділянки та тазового дна в дітей із АРВР мають певні морфологічні особливості, а саме: шкіра та підшкірно-жирова клітковина в місці повинного розташування зовнішнього анального отвору у 80% випадків не містила м'язових елементів поверхневої частини ЗАС; стінка апікальної

частини ПК характеризувалась гіпоплазією слизової оболонки та в більшості випадків м'язового шару з повнокров'ям їх судин та наявністю вегетативних міжм'язових гангліїв.

Перспективи подальших досліджень. Пода-

льші поглибленні морфологічні дослідження вроджених вад аноректальної ділянки дасть змогу з'ясувати можливість штучного формування анатомічних чинників замикального апарату прямої кишки при інтраопераційній корекції недуга.

Список використаної літератури

1. Вітенко ОЯ, Ахтемійчук ЮТ, Слободян ОМ. Сучасні відомості про морфогенез прямої кишки в ранньому періоді онтогенезу. Науковий вісник Ужгородського університету. 2012; 1(43): 171-174.
2. Слободян ОМ, Костюк ГЯ, Дуденко ВГ, Півторак ВІ, Проняєв ДВ. Клінічна анатомія прямої кишки в перинатальному періоді. Чернівці; 2015. 180 с.
3. Антонюк ОП. Формування клоаки та атрезія відхідника в новонароджених. Тавричеський медико-біологічний вестник. 2012; Т.15, 1(57): 20-23.
4. Мяделец ОД. Гистология, цитология и эмбриология человека. Часть 2. Частная гистология. Витебск: ВГМУ; 2016. 493 с.
5. Mahmood SS, Zain AZ, Aboalhad RJ. Congenital pouch colon: A rare presentation of anorectal malformation. J. Fac. Med. Baghdad. 2015; Vol.57, 3: 193-197.
6. Ciongradi I, Aprodu G, Oлару C, Ștefănescu G, Ioniuc I, Gimiga N. et al. Anorectal malformations in a tertiary pediatric surgery center from Romania: 20 years of experience. J. Surgery. 2016; Vol.12, 2-3: 55-59.
7. Pols HAP. Anorectal malformations. Desiree van den Hondel; 2015. 213 p.
8. Mirshemirani AR, Sadeghian S, Mirshemirani AR, Zamir FR. Internal anal sphincter and late clinical outcome in patients with high type anorectal malformation. Acta Medica Iranica. 2009; Vol.47, 2: 139-142.
9. Daradka MH. Surgical repair of atresia ani (imperforate anus) in newborn kids and lambs. Jordan Journal of Agricultural Sciences. 2013; Vol. 9, 2: 193-199.
10. Щельгин ЮА, Благодарный ЛА. Справочник по колопроктологии. Москва: Литтера; 2012. 608 с.
11. Holschneider AM, Hutson JM. Anorectal Malformations in Children. Springer; 2006. 480 p.
12. Ахтемійчук ЮТ, Гораиш ЕВ. Перинатальная анатомия сигморектального перехода. Curierul medical. 2013; Vol. 56, 1: 8-12.
13. Danielson J. Anorectal Malformations. Long-term outcome and aspects of secondary treatment. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis; 2015. 109 p.
14. Адиев РФ, Гибадуллина ФБ, Усманов ЭГ, Сахипова ЛР, Фазлыева ЛМ, Исламова АО. и др. Анатомические особенности трещины анального сфинктера человека в возрастном аспекте. Международный научно-исследовательский журнал. 2017; Т.55, 1, Ч.1: 80-83.
15. Дегтярев ЮГ, Аверин ВИ, Прибушеня ОВ, Новицкая СК. Организационные принципы лечения детей с врожденной аноректальной патологией. Здоровоохранение. 2016; 5: 25-32.
16. Воробей АВ, Аверин ВИ, Никифоров АН, Дегтярев ЮГ, Махмудов АМ. Болезнь Гиришпрунга у взрослых. Минск: СтройМедиаПроект; 2016. 252 с.

References

1. Vitenok OJa, Akhtemiichuk YuT, Slobodian OM. Suchasni vidomosti pro morfohenez priamoi kyshky v rannomu periodu ontogenezu [Update Information About The Morphogenesis Of The Rectum At An Early Stage Of Ontogenesis]. Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu. 2012; 1(43): 171-4. (in Ukrainian).
2. Slobodian OM, Kostiuk HJa, Dudenko VH, Pivtorak VI, Proniaiev DV. Klinichna anatomiiia priamoi kyshky v perynatalnomu periodu. Chernivtsi; 2015. 180 s. (in Ukrainian).
3. Antoniuk OP. Formuvannia kloaky ta atreziia vidkhidnyka v novonarodzhenykh [Forming Of Cloaca And Atresia Of Rectum In Newborn]. Tavrycheskyi medyko-byolohycheskyi vestnyk. 2012;15(1):20-3. (in Ukrainian).
4. Myadelets OD. Gistologija, citologija i jembriologija cheloveka. Chast' 2. Chastnaja gistologija [Histology, cytology and human embryology. Part 2. Particular Histology]. Vitebsk: VGMU; 2016. 493 p. (in Russian).
5. Mahmood SS, Zain AZ, Aboalhad RJ. Congenital pouch colon: A rare presentation of anorectal malformation. J. Fac. Med. Baghdad. 2015;57(3):193-7.
6. Ciongradi I, Aprodu G, Oлару C, Ștefănescu G, Ioniuc I, Gimiga N. et al. Anorectal malformations in a tertiary pediatric surgery center from Romania: 20 years of experience. J. Surgery. 2016;12(2-3): 55-9.
7. Pols HAP. Anorectal malformations. Desiree van den Hondel; 2015. 213 p.

8. Mirshemirani AR, Sadeghian S, Mirshemirani AR, Zamir FR. Internal anal sphincter and late clinical outcome in patients with high type anorectal malformation. *Acta Medica Iranica*. 2009;47(2): 139-42.
9. Daradka MH. Surgical repair of atresia ani (imperforate anus) in newborn kids and lambs. *Jordan Journal of Agricultural Sciences*. 2013;9(2): 193-9.
10. Shhelygin YuA, Blagodarnyj LA. *Spravochnik po koloproktologii [Coloproctology Handbook]*. Moscow: Littera; 2012. 608 p. (in Russian).
11. Holschneider AM, Hutson JM, editors. *Anorectal Malformations in Children*. Springer; 2006. 480 p.
12. Akhtemiychuk YuT, Gorash YeV. Perinatal'naja anatomija sigmorektal'nogo perehoda [Perinatal anatomy of the sigmoidorectal segment]. *Curierul medical*. 2013;56(1):8-12. (in Russian).
13. Danielson J. *Anorectal Malformations. Long-term outcome and aspects of secondary treatment*. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis; 2015. 109 p.
14. Adiev RF, Gibadullina FB, Usmanov YeG, Sahipova LR, Fazlyeva LM, Islamova AO, et al. Anatomicheskie osobennosti treshhiny anal'nogo sfinktera cheloveka v vozrastnom aspekte [The Anatomic Peculiarities Of A Split Of A Human Anal Sphincter As The Age Of An Aspect]. *International Research Journal*. 2017;1(part 1):80-3. (in Russian).
15. Degtjarev YuG, Averin VI, Pribushenja OV, Novickaja SK. Organizacionnye principy lechenija detej s vrozhdennoj anorektal'noj patologiej [Organizational principles for managing children with congenital anorectal pathology]. *Zdravooohranenie*. 2016;5: 25-32. (in Russian).
16. Vorobej AV, Averin VI, Nikiforov AN, Degtjarev YuG, Mahmudov AM. Bolezn' Girshprunga u vzroslyh [Hirschsprung's disease in adults]. Minsk: StrojMediaProekt; 2016. 252 p. (in Russian).

СТРУКТУРА ПЕРИАНАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ У ДЕТЕЙ С АНОРЕКТАЛЬНЫМИ ПОРОКАМИ РАЗВИТИЯ

Резюме. Цель исследования: исследование морфологических факторов строения аборального отдела толстой кишки и промежности при аноректальных пороках развития у детей. Материал и методы: У 10 пациентов (1 сутки-2,5 года) с аноректальными пороками развития было проведено комплексное гистологическое исследование мио- и нейроструктур аборальных фрагментов из прямой кишки, которые были удалены во время оперативного вмешательства, при выполнении проктопластики с целью коррекции врожденной патологии аноректальной области. Группу исследования составили 2 пациента с безсвищевыми формами порока, 7 больных со свищами в моче-половую систему и один ребенок со свищем на промежность. Результаты исследования. Поиск исследования был сосредоточен на выявлении волокон поперечно-исчерченной мышечной ткани подкожной части наружного анального сфинктера как одного из факторов его строения (наличия). Определено, что структурные элементы строения периаанальной области и тазового дна у детей с аноректальными пороками имеют определенные морфологические особенности, а именно: кожа и подкожно-жировая клетчатка, в месте необходимого расположения наружного анального отверстия, в 80% случаев не содержала мышечных элементов поверхностной части внешнего анального сфинктера; стенка апикальной части прямой кишки характеризовалась гипоплазией слизистой оболочки и в большинстве случаев мышечного слоя с полнокровием их сосудов и наличием вегетативных межмышечных ганглиев. Вывод. Структурные элементы строения периаанальной области и тазового дна у детей с аноректальными пороками имеют определенные морфологические особенности, а именно: кожа и подкожно-жировая клетчатка в месте повинного расположения наружного анального отверстия в 80% случаев не содержала мышечных элементов поверхностной части наружного анального сфинктера; стенка апикальной части прямой кишки характеризовалась гипоплазией слизистой оболочки и в большинстве случаев мышечного слоя с полнокровием их сосудов и наличием вегетативных межмышечных ганглиев.

Ключевые слова: дети; аноректальные пороки; наружный анальный сфинктер.

STRUCTURE OF THE PERIANAL REGION IN CHILDREN WITH ANORECTAL MALFORMATIONS

Abstract. Objective: To study the morphological factors in the structure of the aboral part of the colon and perineum in case of anorectal malformations in children. Material and methods: 10 patients (1 day-2, 5 years) with anorectal developmental defects underwent a comprehensive histological examination of the myo- and neurostructures of aboral fragments from the rectum, which were removed during surgery while performing proctoplasty for the correction of the congenital pathology of the anorectal region. The study group consisted

of 2 patients with the forms of defect without fistula, 7 patients with fistula in the urinary system and one child with fistula per perineum. Results of the study. The search for the study was focused on revealing the fibers of the transversely striated muscle tissue of the subcutaneous part of the external anal sphincter, as one of the factors of its structure (presence). The structural elements of the perianal region and pelvic floor in children with anorectal defects were found to have certain morphological features, namely: the skin and subcutaneous fat in the place of the appropriate location of the external anus in 80% of cases did not contain the muscular elements of the surface part of the external anal sphincter; the wall of the apical part of the rectum was characterized by hypoplasia of the mucosa and in most cases of the muscle layer with hyperemia of their vessels and the presence of autonomic intermuscular ganglia. Conclusion. The structural elements of the perianal region and pelvic floor in children with anorectal defects were found to have certain morphological features, namely: the skin and subcutaneous fat in the place of the appropriate location of the external anus in 80% of cases did not contain the muscular elements of the surface part of the external anal sphincter; the wall of the apical part of the rectum was characterized by hypoplasia of the mucosa and in most cases of the muscle layer with hyperemia of their vessels and the presence of autonomic intermuscular ganglia.

Key words: children, anorectal development defects, external anal sphincter.

Відомості про авторів:

Коноплицький Віктор Сергійович – доктор медичних наук, завідувач кафедри дитячої хірургії, Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова;

Лукіянець Олег Олександрович – асистент кафедри дитячої хірургії, Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова;

Сокольник Сергій Олександрович – доктор медичних наук, професор кафедри дитячої хірургії та отоларингології, ВДНЗ України “Буковинський державний медичний університет”, м. Чернівці.

Information about authors:

Konoplitskyi Viktor S. – Head of the department of Pediatric Surgery, Vinnytsia National Pirogov Memorial University;

Lukiiianets Oleh O. – Assistant to the department of Pediatric Surgery, Vinnytsia National Pirogov Memorial University;

Sokolnyk Serhii O. – Doctor of medical sciences, Professor of the department of Pediatric Surgery and Otolaryngology, HSE of Ukraine “Bukovinian State Medical University”, City Chernivtsi.

Надійшла 08.02.2018 р.

Рецензент – проф. Гринчук Ф.В. (Чернівці)