

© Школьніков В.С.

УДК: 573.7.017. 6: (477)

Школьніков В.С.

Вінницький національний медичний університет імені М.І.Пирогова, кафедра анатомії людини (вул. Пирогова, 56, м.Вінниця, 21018, Україна)

СУЧАСНИЙ СТАН РОЗВИТКУ ДОСЛІДЖЕНЬ ЕМБРІО- ТА ОРГАНОГЕНЕЗУ ЛЮДИНИ В УКРАЇНІ

Резюме. У статті наведені дані результатів наукових досліджень, які присвячені розвитку, гістологічній будові і становленню топографії внутрішніх органів у пренатальному онтогенезі людини та перспективи подальших досліджень.

Ключові слова: ембріогенез, органогенез, ембріотопографія.

Як відомо розвиток організму людини починається з одноклітинної стадії - зиготи. В процесі дроблення виникають бластомери, які на початкових стадіях дроблення ще не детерміновані (тотипотентні). Якщо відокремити їх один від одного, то кожний може дати початок повноцінному самостійному органу [Пикалюк, 2011]. Отже, за сьогоденним уявленням, ЕСК - це клітина, яка позбавлена тканинноспецифічних структур, здатна до пролонгованої самопідтримки і диференціації у різні типи спеціалізованих клітин [Щепотин, 2011]. Однією з аксіом властивостей ЕСК є чітка ієрархія, на вершині якої знаходиться клітина-попередник - тотипотентна стовбурова клітина. Хоча число таких клітин невелике, їх проліферативній здатності достатньо для забезпечення потреб організму [Габбасов, 2005]. Згідно класифікації ЕСК, запропонованої проф. Щепотиним І.Б. (2011), розрізняють: тотипотентні стовбурові клітини - перші клітини, які утворюються після поділу заплідненої яйцеклітини; плюрипотентні стовбурові клітини - клітини внутрішньоклітинної маси бластоцисти - в процесі ембріонального розвитку ці клітини дають початок усім типам соматичних клітин людини. Поступово, на наступних стадіях онтогенезу відбувається обмеження потенцій, що пов'язано із процесами блокування окремих ділянок [Пикалюк, 2011]. Після плюрипотентних стовбурових клітин, згідно класифікації ЕСК, є мультипотентні стовбурові клітини - клітини з низьким потенціалом, ніж у вищевказаних. Наступними у ієрархії ЕСК є уніпотентні стовбурові клітини, які можуть диференціюватися тільки в один тип спеціалізованих клітин [Щепотин, 2011].

За останнє десятиріччя відбулося широке застосування в клінічну практику методів лікування безпліддя. Значні успіхи у вирішенні вищевказаної проблеми є результати досягнення ембріології другої половини 20-го сторіччя та формування тісної взаємодії спеціалістів морфологічних наук (анатоми, гістологи та ембріологи) зі спеціалістами клінічної медицини: лікарями-гінекологами, дитячими хірургами, лікарями-ендокринологами та іншими.

Також, на сучасному етапі прогресу науки, коли повністю розшифровано геном людини і постає питання визначення, на становлення яких конкретних клітин і тканин в нормі впливає той або інший ген, з'ясування закономірностей розвитку тканин, органів і систем в

ембріогенезі *in vivo* є однією з основних задач медичної ембріології, спрямованої на профілактику пренатальних вад [Шаповалова, 2003].

Існування стовбурових клітин у деяких тканинах людини спочатку було передбачено теоретично ще наприкінці 19-го сторіччя але виокремити декілька клітинних ліній ембріональної стовбурової клітини (ЕСК) людини вченим вдалося тільки наприкінці 20-го - початку 21-го сторіч, тобто знадобилось 100 років [Щепотин, 2011]. З початку 21-го сторіччя до сьогодення дослідження ЕСК досягло свого піку (доказом чого в цьому році стало нагородження премії Нобеля у галузі медицини та фізіології), що знайшло своє відображення у інтенсивному застосуванні методів клітинної терапії в комплексному лікуванні нейродегенеративних, ішемічних, спадкових захворювань ЦНС [Зозуля, 2011], застосування аутологічних мезенхімальних стовбурових клітин в гематології, кардіології і травматології [Гринь, 2011], ефективність лікування аутологічними мезенхімальними стовбуровими клітинами доведена й у стоматологічній практиці тощо [Боброва, 2012].

Таким чином, розширення знань в області морфологічних та функціональних властивостей ЕСК, а також розробка методик отримання нових типів стовбурових клітин, основаних на диференційному потенціалі, дозволяє дослідникам та клініцистам перейти на новий, більш високий рівень оцінки потенційних можливостей ЕСК у створенні клітинних і тканинних препаратів для використання у клітинній терапії багатьох важких захворюваннях, а також для потреб регенеративної медицини [Щепотин, 2011].

Мета дослідження: узагальнити сучасні дані про ембріогенез, гістогенез та становлення внутрішніх органів в пренатальному періоді розвитку людини.

Весь період внутрішньоутробного розвитку людини прийнято поділяти на зародковий, передплодовий та плодовий періоди, кожний з яких має етапи, що характеризують морфологічні особливості зародка у більш короткі відрізки розвитку. Так, згідно Шмідту Г.А. (1957), зародковий період розвитку людини продовжується протягом 8 тижнів від запліднення. Передплодовий період продовжується 4 тижні (до 12-го тижня від запліднення) та переходить у плодовий період, який закінчується народженням [Хватов, 1967].

Вивчення розвитку, становлення анатомічних взає-

мовідношень органів у різні вікові періоди є одним з актуальних завдань ембріологів, анатомів, тератологів, хірургів. Необхідність фундаментальних досліджень раннього періоду онтогенезу людини диктується тим, що чимало захворювань дітей та дорослих етіологічно пов'язані з внутрішньоутробним періодом розвитку. Встановлення закономірностей органогенезу набуває суттєвого значення, чим обумовлено вдосконалення діагностичних та лікувальних методів внаслідок розвитку сучасних технологій - магнітно-резонансної і комп'ютерної томографії [Власова, 2006].

Те, що розвитку ембріології в Україні приділяється велике значення свідчать повідомлення про глибокі наукові дослідження, постійне вдосконалення методик. Так, проблемам ембріології у Національній академії медичних наук України в 2011 році були присвячені загальні збори "Проблеми стовбурових клітин і регенеративна медицина - стан і перспективи розвитку в Україні".

За останні 20 років вагомий внесок у доповнення знань в ембріології людини зробили українські вчені Кримської ембріональної школи, яка була започаткована ще 90 років назад. У цей період на кафедрі гістології були визначені основні напрямки досліджень, значення яких переоцінити важко, а саме - встановлення закономірностей раннього гісто- та органогенезу, порівняльна ембріологія кісткового мозку, гістофізіологія маткових труб і ранніх стадій дослідження. Вперше описаний нормальний зародок людини 17-ти діб, який був вивчений комплексом морфологічних, цито- та гістохімічних методів дослідження. Застосування методів цитохімії дозволило дати об'єктивну оцінку особливостям диференціювання клітин трьох зародкових листків і провізорних структур людини. Підкреслена роль цитохімічних перебудов, особливо динаміки глікозаміногліканів та білків, в ранньому гістогенезі у людини. Нові дані про асинхронний розвиток обмінних процесів і гетерохронний розвиток сполучної тканини в різних органах та системах слугують морфологічною основою у розумінні змін в темпах органогенезу, що відображує неоднакову фізіологічну роль систем людини на різних стадіях внутрішньоутробного розвитку. Вивчені і описані закономірності гісто- і органогенезу травної системи від моменту закладки до народження, дихальної системи, органу зору, передміхурової залози залози, яєчника. Зокрема, що стосується травної системи, то описана гістохімічна характеристика становлення структурних компонентів та міжтканинних відносин шлунку та тонкої кишки людини в ембріогенезі [Юнсі, 2000]. Автори повідомляють, що проведені дослідження у зародків 4-5 тижнів стінка шлунку і тонкої кишки зсередини вистеляється епітелієм, під ним шар мезенхіми, вкритий зовні мезотелієм, В епітелії виявлено накопичення глікогену, полісахаридів, глікопротеїнів, у мезенхімі - гіалуронової кислоти та хондроїтинсульфатів. Загалом обмінні процеси активніше проходять у

зоні прилеглої до епітелію, ніж у віддаленій мезенхімі. На даному етапі базальна мембрана епітелію ще не виявляється, вона стає помітною на 6-7 тиждень. У даний період розвитку в мезенхімному шарі шлунку виявляється закладка м'язової оболонки, в тонкій кишці формування таких компонентів не відзначається, 7-8 тиждень - формування внутрішньоепітеліальних ямок шлунку та кишечник ворсинок тонкої кишки. На 10-му тижні з'являються епітеліальні структури на дні ямок шлунку, які є попередниками залозового апарату. До 12-го тижня шари стінки шлунку та тонкої кишки набувають характерних рис будови, властивий різновид гландулоцитів та ентероцитів слизових оболонок [Юнсі, 2000]. Шаповалова О.Ю. (2003) вказує, що на самих ранніх стадіях розвитку епітеліальний покрив головної частини зародка, ротової бухти, передньої і середньої кишок представлений одношаровим низьким кубічним епітелієм. На 4-5 тижні він стає дворядним, здійснюється накопичення у клітинах глікогену. Розвиток підшлункової залози у людини відбувається не рівномірно. Також встановлена гістотопографія глікополімерів з вуглеводними детермінантами сіалових кислот у ранньому гістогенезі підшлункової залози ембріонів людини. Існує різниця у строках настання етапів диференціювання епітеліальних і мезенхімних похідних залози, та у зв'язку із цим можна відокремити періоди найбільш різких переходів у процесі ембріонального гістогенезу [Королев, 2011].

Науковцями кримської школи ембріологів детально описаний поетапний розвиток сечових органів на ранніх стадіях ембріогенезу людини та встановлені особливості локалізації глікополімерних сполук [Шаповалова, 2008].

Таким чином, вченими описаний детальний гістогенез органів травної та дихальної трубки, сечових органів на ранніх стадіях ембріогенезу.

З 2007 року Україна за рекомендацією ВОЗ перейшла на нові критерії визначення життєздатності та народжуваності, у відповідності з якими 22-й тиждень внутрішньоутробного розвитку - період, з якого ультрасонографічно починають візуалізуватися органи та структури плода. Відомо, що термін вагітності встановлюють за ультрасонографічними параметрами довжини плоду, розмірів його головки та її структур. Відомості про відповідність довжини плоду морфометричним параметрам органів і структур та, навпаки, їх відповідність термінам вагітності і дефінітивному стану фактично відсутні. Саме морфометричними дослідженнями органів і структур у перинатальному періоді онтогенезу за допомогою комплексу відповідних анатомічних та гістологічних методів та сучасних комп'ютерних програм займається Буковинська школа анатомів. Результати таких досліджень дозволяють встановити механізми формування варіантів будови органів та структур, визначити відповідність їх розвитку строку вагітності, ступінь зрілості і прогнозування життєздатності

плоду [Ахтемійчук, 2010].

На ранніх стадіях внутрішньоутробного розвитку спостерігається тісний взаємозв'язок між процесами становлення топографії внутрішніх органів. Нині особливого значення набувають ембріотопографічні дослідження, які передбачають врахування органоспецифічних критичних періодів розвитку та особливостей просторових взаємовідношень внутрішніх органів. Термін "ембріотопографія" був введений саме вченими Буковинської школи анатомів [Ахтемійчук, 2008]. Об'єктивні дані про синтопічні взаємозв'язки внутрішніх органів у перинатальному періоді онтогенезу сприяють розумінню механізмів їх нормального формоутворення і становлення їх топографії, визначенню джерел, причин і механізмів виникнення варіантів будови та вроджених вад розвитку [Хмара, 2007].

Так авторами описана варіантна анатомія та розвиток органів черевної порожнини, зокрема, ембріогенез дванадцятипалої кишки (ДПК), та за допомогою багатofакторного регресійного аналізу з'ясовані корелятивні взаємозв'язки між морфометричними параметрами всіх анатомічних частин ДПК у різні періоди перинатального онтогенезу [Слободян, 2007], особливості кровопостачання ДПК у плодів досліджувала Власова О.В. (2006). Встановлені анатомічні та гістотопографічні особливості гастродуоденального переходу в ранньому періоді онтогенезу, такі, як співвідношення параметрів його складових, а також аборальна орієнтація слизової оболонки воротаря шлунка разом з його м'язовим шаром, що диференціюється з 6-го місяця пренатального розвитку, призводить до утворення дуоденального закутка [Заволович, 2007]. Автором Горашом Є.В. [2010] описані мінливості форм сигмоподібної кишки та характерна структура стінки кишки, притаманна дорослій людині формується у 5-6 місяців внутрішньоутробного розвитку. Науковцями встановлено п'ять послідовних стадій формоутворення клубового сосочка та морфогенез замикально-клапанного механізму клубово-сліпокишкового сегменту [Ахтемійчук, 2008].

Розвиток і становлення топографії компонентів воріт печінки в ранньому періоді онтогенезу людини, а також внутрішньоорганні взаємовідношення венозних структур печінки досліджували Унгурян В.П. (1999) та Слободян О.М. (2000). Рябим С.І. (2004) вирішено актуальну задачу щодо морфогенезу спільної жовчної протоки у взаємозв'язку з хронологічною послідовністю становлення регіонального кровоносного русла впродовж усього внутрішньоутробного періоду розвитку людини.

На основі проведеного морфометричного аналізу міжтканинних взаємовідношень "епітелій-мезенхіма" ротової порожнини людини в ранньому пренатальному періоді онтогенезу встановлено, що найбільш диференційовані тканини ротової порожнини мають клітини з ядрами найменших розмірів [Олійник, 2004]. Морфогенез структур ротової ділянки, а також ембріогенез

слинних залоз в передплодовому періоді онтогенезу людини вивчав Гузік Н.М. (2007).

Що стосується сечових органів, то досліджені ембріотопографічні взаємовідношення нирок з похідними вісцерального листка мезодерми, а також встановлені органометричні параметри сечового міхура у плодів людини [Слободян, 2012]. Лісничок С.О. [2007] визначив анатомічні і гістотопографічні особливості та хронологічну послідовність становлення топографії піелоретерального сегмента в перинатальному періоді онтогенезу людини. Гемомікроциркуляторне русло сечовода людини в пренатальному періоді морфогенезу вивчав Андрієнко О.П. [2003].

Закономірності морфогенезу і становлення топографії чоловічих статевих органів у ранньому періоді онтогенезу людини, а також особливості морфогенезу і становлення будови яєчників у пренатальному періоді вивчали Марчук В.Ф. [2007] та Хмара Т.В. [2007]. Науковцями досліджено розвиток і становлення топографії матки в пренатальному періоді онтогенезу людини та гістотопографію маткових труб у плодів людини [Манчуленко, 2001; Ахтемійчук, 2010].

Практично не зустрічається досліджень вітчизняних морфологів, присвячених питанням ембріогенезу спинного та головного мозку людини. Так, науковцями вивчений розвиток, становлення та відмінності в будові стінок пазух твердої оболонки головного мозку людини в онтогенезі [Антонюк, 2003; Хилько, 2003]. Решетілова Н.Б. [2000] та Павлюк О.В. [2003] описали розвиток та становлення топографії третього і бічних шлуночків головного мозку в пренатальному періоді онтогенезу людини. Отже, природа ще лишає широке поле для наукового дослідження ембріогенезу, особливостей гістологічної перебудови та ембріотопографії спинного та головного мозку людини.

Висновки та перспективи подальших розробок

Таким чином, доступна нам для огляду вітчизняна наукова література за останні 10 років вказує на те, що доволі глибоко авторами морфологічних шкіл України досліджені ембріогенез та становлення внутрішніх органів у пренатальному періоді онтогенезу людини із застосуванням сучасних методик, але зустрічаються питання недостатньо висвітлені або систематизовані.

Практично відсутня в літературі інформація щодо ембріогенезу, особливостей гістоструктури та становлення топографії головного та спинного мозку, а також внутрішніх органів людини, зокрема: шлунку, печінки, підшлункової залози, селезінки тощо.

Перспективою подальших розробок даного наукового напрямку є подальше вдосконалення гістохімічних методик, що дасть можливість вивчити на сучасному рівні гістоструктуру головного та спинного мозку, а також внутрішніх органів у пренатальному онтогенезі людини.

Список літератури

- Андрієнко О.П. Геморіокроціляторне русло сечовода людини в пренатальному періоді морфогенезу; дис. ... кандидата мед. наук: 14.03.01 / Андрієнко Олександр Павлович. - К., 2003. - 138 с.
- Антонюк О.П. Розвиток, формування та становлення пазух твердої мозкової оболони у ранньому періоді онтогенезу людини: автореф. дис. ... канд. мед. наук: спец. 14.03.01 "Нормальна анатомія" / О.П. Антонюк. - Харків, 2003. - 20с.
- Ахтемійчук Ю.Т. Анатомічні особливості клубово-сліпокишкового переходу в перинатальному періоді онтогенезу / Ю.Т. Ахтемійчук, Д.В. Проняев // Клін. анатомія та операт. хірургія. - 2008. - №3. - С.45-49.
- Ахтемійчук Ю.Т. Гістологія маткових труб у плодів людини / Ю.Т. Ахтемійчук, Т.В. П'ятницька // Клін. анатомія та операт. хірургія. - 2010. - №4. - С.50-54.
- Власова О.В. Анатомічні особливості дванадцятипалої кишки в нижньому поверсі черевної порожнини в ранньому періоді онтогенезу людини: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.03.01 "Нормальна анатомія" / О.В. Власова. - Тернопіль, 2006. - 19с.
- Габбасов З.А. Стволовые клетки костного мозга и их участие в атерогенезе человека / З.А. Габбасов, Э.Л. Соболева // Клин. геронтология. - 2005. - №10. - С.3-7.
- Гораш Е.В. Анатомічні особливості сигморектального сегмента у другому триместрі внутрішньоутробного розвитку / Е.В. Гораш // Клін. анатомія та опер. хірургія. - 2008. - №1. - С.86-91.
- Гринь В.К. Применение аутологичных мезенхимальных стволовых клеток в кардиологии и травматологии / В.К. Гринь // Журнал НАМН України. - 2011. - №1. - С.67-75.
- Гузик Н.М. Морфогенез структур ротової ділянки в передплодовому періоді онтогенезу людини / Н.М. Гузик // Клін. анатомія та опер. хірургія. - 2007. - №1. - С.62-64.
- Заволович А.Й. Анатомічні особливості гастродуоденального сегмента у плодовому періоді онтогенезу людини / А.Й. Заволович // Морфологія. - 2007. - №4. - С.44-48.
- Зозуля Ю.А. Перспективи використання мезенхимальних стволових кліток в восстановительном лечении заболеваний ЦНС (обзор литературы) / Ю.А. Зозуля, В.М. Семенова, Д.М. Егорова // Журнал НАМН України. - 2011. - №4. - С. 343-352.
- Исследования закономерностей морфометрических параметров органов и структур в перинатальном периоде онтогенеза / Ю.Т. Ахтемийчук, А.Н. Слободян, Д. В. Проняев // Морфология. - 2010. - №4. - С.33.
- Королев В.А. Темпы дифференцировки эпителиальных и мезенхимных производных поджелудочной железы у ранних зародышей человека / В.А. Королев, Л.С. Георгиевская, Ю.П. Апугтин // Крымский журнал эксперим. и клин. медицины. - 2011. - №2. - С.34-36.
- Лісничок С.О. Анатомічні особливості піелоуретерального сегмента в ранньому періоді онтогенезу людини: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.03.01 "Нормальна анатомія" / С.О. Лісничок. - Вінниця, 2007. - 20с.
- Манчуленко Д.Г. Розвиток і становлення топографії матки в пренатальному періоді онтогенезу людини: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.03.01 "Нормальна анатомія" / Д.Г. Манчуленко. - Тернопіль, 2001. - 16с.
- Марчук В.Ф. Особливості морфогенезу і становлення будови яєчників у пренатальному періоді онтогенезу людини: автореф. дис. ... канд. мед. наук: спец. 14.03.01 "Нормальна анатомія" / В.Ф. Марчук. - Дніпропетровськ, 2007. - 20, [1]с.
- Олійник І.Ю. Морфометричний аналіз міжтканинних взаємовідношень "епітелій-мезенхіма" ротової порожнини людини в ранньому пренатальному періоді онтогенезу / І.Ю. Олійник // Клін. анатомія та опер. хірургія. - 2004. - №4. - С.29-33.
- Павлюк О.В. Розвиток і становлення топографії бічних шлуночків головного мозку в пренатальному періоді онтогенезу людини: автореф. дис. ... канд. мед. наук: спец. 14.03.01 "Нормальна анатомія" / О.В. Павлюк. - Київ, 2003. - 19с.
- Пикалюк В.С. Онто-, філогенез органів і систем / В.Пикалюк, А.Османов. - Сімферополь, 2011. - 312с.
- Решетілова Н.Б. Розвиток та становлення топографії третього шлуночка головного мозку в ранньому періоді онтогенезу людини: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.03.01 "Нормальна анатомія" / Н.Б. Решетілова. - Київ, 2000. - 20с.
- Рябий С.І. Морфогенез спільної жовчної протоки у ранньому періоді онтогенезу людини: автореф. дис. ... канд. мед. наук: спец. 14.03.01 "Нормальна анатомія" / С.І.Рябий. - Вінниця, 2004. - 20с.
- Слободян О.М. Інтегроване морфометричне дослідження дванадцятипалої кишки в перинатальному періоді онтогенезу / О.М. Слободян // Клін. анатомія та опер. хірургія. - 2007. - №4. - С.47-49.
- Слободян О.М. Органометричні параметри сечового міхура у плодів людини / О.М. Слободян // Клін. анатомія та опер. хірургія. - 2012. - №2. - С.44-46.
- Хватов Б.П. Эмбриология человека в СССР за 50 лет / Б.П. Хватов, Ю.Н. Шаповалов // Архив анатом., гистол. и эмбриол. - 1967. - №8. - С.3-17.
- Хилько Ю.К. Розвиток, становлення та відмінності в будові стінок пазух твердої оболонки головного мозку людини в онтогенезі: автореф. дис. ... д. мед. наук: спец. 14.03.01 "Нормальна анатомія" / Ю.К. Хилько. - Харків, 2003. - 32с.
- Хмара Т.В. Закономірності морфогенезу і становлення топографії чоловічих статевих органів у ранньому періоді онтогенезу людини: автореф. дис. ... д. мед. наук: спец. 14.03.01 "Нормальна анатомія" / Т.В. Хмара. - Тернопіль, 2007. - 32с.
- Шаповалова О.Ю. Органні особливості раннього гістогенезу похідних різних зародкових листків у людини: автореф. дис. ... д. мед. наук: спец. 14.03.09 "Гістологія, цитологія, ембріологія" / О.Ю. Шаповалова. - Київ, 2003. - 33с.
- Шаповалова Е.Ю. Особенности локализации гликополимерных соединений - рецепторов лектина гороха в раннем гистогенезе метанефроса у человека / Е.Ю. Шаповалова, Т.А. Бойко // Вопр. морфологии XXI века: С. - Пб., 2008. - С.322-326.
- Щепотин І.Б. Стволовые клетки: достижения, проблемы, перспективы / И.Б. Щепотин // Журнал НАМН України. - 2011. - №1. - С.54-61.
- Эффективность применения аутологичских мезенхимальных стволовых клеток при лечении хронического генерализованного пародонтита / Н.А. Боброва, Л.Я. Богашова, Н.П. Яринич-Бучинская // Журнал НАМН України. - 2012. - дод. - С.21-2.
- Юнсі Г.О. Органні особливості міжтканинних взаємовідносин в пренатальному онтогенезі людини: автореф. дис. ... канд. мед. наук: спец. 14.03.09 "Гістологія, цитологія, ембріологія" / Г.О. Юнсі. - Сімферополь, 2000. - 20с.

Школьников В.С.

СОВРЕМЕННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ РАЗВИТИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ ЭМБРИО- И ОРГАНОГЕНЕЗА ЧЕЛОВЕКА В УКРАИНЕ

Резюме. В статье приведены данные результатов научных исследований, которые посвящены развитию, гистологическому строению и становлению топографии внутренних органов в пренатальном онтогенезе человека и перспективы дальнейших исследований.

Ключевые слова: эмбриогенез, органогенез, эмбриотопография.

Shkolnikov V.S.

MODERN CONDITION OF DEVELOPMENT OF RESEARCH EMBRYO- AND ORGANOGENESIS OF HUMAN IN UKRAINE

Summary. The paper presents the results of scientific research data, which are devoted to the development of histological structure and topography of the formation of internal organs in prenatal human ontogenesis and prospects for further research.

Key words: embryogenesis, organogenesis, embryotopography.

Стаття надійшла до редакції 18.04. 2012р.

© Дмитренко С.В., Закорченна Н.І., Третьяков М.С., Наліжитий А.А.

УДК: 616.516.5-008.9:577:612.112.94

Дмитренко С.В.¹, Закорченна Н.І.², Третьяков М.С.¹, Наліжитий А.А.¹

Вінницький національний медичний університет імені М.І.Пирогова (вул. Пирогова, 56, м.Вінниця, 21018, Україна),
Вінницька районна лікарня (Хмельницьке шосе, 92, м.Вінниця, 21029, Україна)

ОСОБЛИВОСТІ ПОРУШЕНЬ ПОКАЗНИКІВ КЛІТИННОГО ЦИКЛУ ТА ФРАГМЕНТАЦІЇ ДНК КЕРАТИНОЦИТІВ І Т-ЛІМФОЦИТІВ У ХВОРИХ НА АТОПІЧНИЙ ДЕРМАТИТ (ЕКЗЕМУ) ТА МОЖЛИВІСТЬ ЇХ КОРЕКЦІЇ

Резюме. У статті представлений огляд етіопатогенетичних даних при екземі, в основі яких лежать природжені дефекти імунної системи, підкреслено значення вивчення незворотної фази апоптозу (фрагментація ДНК) методом ДНК-цитометрії.
Ключові слова: екзема, дефект імунної системи, клітинний цикл.

Вступ

Атопічний дерматит (АД) (екзема) - це хронічне рецидивуюче захворювання, що проявляється переважно свербіжем шкіри, запаленням, алергією та явищами імунодефіциту і є одним з найпоширеніших дерматологічних патологій як серед дітей, так і дорослих: у світі АД складає близько 15 випадків на 1000 населення, частота його постійно зростає та в 30-40% веде до розвитку тимчасової непрацездатності [Холден, Остлер, 2005; Потєкаєв, 2006]. Ще на початку 19 століття екзема виділена в самостійне захворювання, але за кордоном термін "екзема" застосовують як синонім дерматиту, а на теренах СНД її розглядають як самостійну нозологічну одиницю [Холден, Остлер, 2005; Потєкаєв, 2006]. Тому тут і надалі ми використовуватимемо обидва терміни, як синоніми.

Мета представленої аналізу наукової літератури - висвітлити наявні уявлення щодо етіопатогенезу атопічного дерматиту, обґрунтувати необхідність та важливість вивчення клітинного циклу та фрагментації ДНК Т-лімфоцитів, кератиноцитів і фібробластів шкіри у хворих на АД (екзему) та виявити невирішені на сьогодні питання.

На сьогодні відомо, що екзема асоційована з порушенням бар'єрної функції шкіри та алергічною сенсibiliзацією організму, яка проявляється при наявності генетичної схильності. Вважається, що важливим еле-

ментом патогенезу захворювання є вроджений дефект імунної системи, який проявляється гіперергічною відповіддю на різноманітні антигенні подразнення. При цьому активується імунна система і відбувається патологічний запуск імунної відповіді з формуванням кількох популяцій імунокомпетентних клітин, що мігрують у шкіру [Холден, Остлер, 2005; Потєкаєв, 2006; Homey et al., 2006]. Дані імунні порушення при АД проявляються Т-клітинним імунодефіцитом, хоча також відмічається і підвищення рівня В-лімфоцитів та тучних клітин, носіїв IgE і, поряд з цим, гіперглобулінемія IgG та транзиторний дефіцит IgA, тобто відбувається порушення також і гуморального імунітету [Сергєєв и др., 2001].

Згідно з сучасними уявленнями щодо відомих імунологічних ланок патогенезу АД сформована 2 ступінчата (фазна) модель імунологічних розладів, які призводять до розвитку цієї патології, що у більшості дослідників не викликає сумнівів [Herz et al., 1998]. Відповідно до цієї моделі в патогенезі АД приймають участь гетерогенні та антагоністичні цитокіни і субпопуляції імунокомпетентних клітин, що належать до популяцій Th1 і Th2 лімфоцитів з одночасною лімфоцитарною інфільтрацією та експресією цитокінів IL-4/IL-13, що і вказує на основну роль саме імунологічних генетично детермінованих місцевих розладів у патогенезі АД [Nickoloff, Naidu, 1994].