



Отже, початком формування клапанів є утворення та епітеліально-мезенхімне перетворення ендокардіальних подушок атріовентрикулярного каналу та конотрункусу; до початку плодового періоду основні етапи морфогенезу клапанного апарату цілком завершуються.

**Столяр Д.Б.**

### **ВІДОМОСТІ ЩОДО ІНТЕРСТИЦІАЛЬНИХ КЛІТИН КАХАЛЯ**

*Кафедра гістології, цитології та ембріології  
Вищий державний навчальний заклад України  
«Буковинський державний медичний університет»*

Інтерстиціальні клітини Кахалія (ІКК) вперше були описані іспанським нейроанатомом Сантьяго Роман Кахал (1852-1934) в 1889 році. У своїй праці «На гангліях та нервових сплетеннях кишківника» в тканинах трубчастих органів травної системи ссавців Кахал знайшов одну малу нервову клітину, яку він назвав «кишківниковим» ганглієм. На його думку це були окремі клітини нервової тканини, рясно розподілені у внутрішньому шарі гладенької м'язової тканини трубчастих органів травної системи, де вони утворюють скупчення та утворюють "нервові сумки" з поперечно-посмугованою м'язовою тканиною (глибокий м'язовий вузол). Клітини є різними за формою: неправильної, трикутної та інколи мультиполярної (у вигляді зірки) форми. На думку Кахалія, ці «примітивні нейрони», або ж «середньо-кишкові нейрони» відіграють різні за значенням ролі в скороченні м'язової тканини в шлунково-кишковому тракті. Нервові клітини які утворюють нервові сплетення Ауєрбаха та Мейснера відрізняються від «середньо-кишкових» клітин відкритих Кахалем, як власне целіакії (вісеральних) гангліїв.

Упродовж вивчення інтерстиціальні клітини Кахалія були знайдені в багатьох інших тканинах, але завжди в поєднанні із гладенькою м'язовою тканиною. ІКК були знайдені та ідентифіковані в травному тракті багатьох піддослідних мишей, крис та морських свинок. У людей ІКК були знайдені та ідентифіковані в травному тракті, підшлунковій залозі, м'язовій тканині аорти та клапанів серця, слинних залозах, маткових трубах, сім'явидній протоці, сечових шляхах, матці та також в кровоносних судинах.

Одразу після визначення ІКК не могли знайти в стінках жовчного міхура морських свинок, проте, Ксіаомін, визначив ІКК в жовчному міхурі мишей (2006), а Лавоє в 2007 році визначив ІКК в жовчному міхурі морських свинок. Ортіс-Гідалго вперше описав ІКК у людському жовчному міхурі базуючись на власних дослідженнях, він визначив ІКК в доброякісній стромальній пухлині жовчного міхура, яка складалась із ІКК фенотипу. Ці клітини також знаходили і в здорових фрагментах стінки жовчного міхура людини, що свідчить про наявність ІКК, як регулярного компонента для цієї стінки. В 2007 році автори із Мексики та Румунії також підтвердили ідентифікацію ІКК в жовчному міхурі, без новоутворень, який був видалений під час холецистектомії.

Висока зацікавленість науковців із різних куточків планети у розвитку, методах визначення та наявності в тих чи інших органах вимагає ретельної уваги та подальшого дослідження морфогенезу клітин Кахалія.

**Чала К.М., Чернікова Г.М.**

### **ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ СТРОМИ ТИМУСА НА РАННІХ ЕТАПАХ ОНТОГЕНЕЗУ ЛЮДИНИ**

*Кафедра гістології, цитології та ембріології  
Вищий державний навчальний заклад України  
«Буковинський державний медичний університет»*

Особливе місце в імунній системі новонародженого посідає центральний орган – тимус, необхідний для розвитку всієї імунної системи, а також для становлення і підтримки імунологічної компетенції організму на подальших стадіях онтогенезу.

Згідно з даними Хлистової З.С., на ранніх стадіях ембріогенезу в людини 4-6 тижнів внутрішньоутробного розвитку (ВУР) тимус є епітеліальним органом. В.М. Петренко при вивченні розвитку тимуса впродовж 4-9 тижнів ВУР виявив, що в зародка людини 12,0 мм ТКД епітеліальні тяжі правого і лівого зачатків тимуса визначаються в передній ділянці дуже короткої шиї, яка тільки починає формуватись. Ці зачатки органа знаходяться вентральніше проксимальної частини трахеї, краніальніше плечоголовних вен, каудальніше дуже щільної епітеліальної закладки щитоподібної залози.

За даними І.Ю. Олійника, у зародковому періоді тимус втрачає зв'язок із ротовою частиною глотки і вступає в тісний топографо-анатомічний взаємозв'язок із судинно-нервовим пучком шиї. Частки тимуса набувають форми неправильного овалу з розширеним верхнім полюсом і звуженим нижнім. Нижніми полюсами обидва зачатки тимуса зближені між собою значно більше, ніж верхніми.

У продовж 7-го тижня ВУР епітеліальні тяжі спускаються за груднину, зближуються і прилягають до серця. У передплідів людини 14,0-15,0 мм тим'яно-куприкової довжини (ТКД) епітеліальні тяжі правого і лівого тимусів виявляються частково позаду ручки груднини і проникають у верхнє середостіння вентральніше плечоголовних вен. Наприкінці 7-го тижня ВУР епітеліальні зачатки правого і лівого тимусів оточені сполучнотканинною капсулою з ретикулярними волокнами і кровоносними судинами, які виявляються в товщі закладки тимуса і розділяють орган на частки. Судини мають різний за шириною просвіт, їх стінки сформовані не тільки ендотелієм, а й добре вираженою адвентиціальною оболонкою.



На 8-му тижні ВУР спостерігається розростання епітелію в навколишній мезенхімі з утворенням широких виступів. При цьому замуруються ділянки мезенхіми разом із кровоносними судинами. У цей час все більш помітним стає нерівномірне зростання правої і лівої часток тимуса – звужуються краніальні, шийні частини, які мають вигляд рогів, потовщуються та зливаються грудні частини – епітеліальні зачатки часток тимуса перетворюються у лімфоепітеліальний орган. Формування вторинних часточок тимуса відбувається на початку 3-го місяця ВУР (передплоти 31,0-40,0 мм ТКД).

**Чернікова Г.М., Чала К.М.**

### **ДАНІ ДОСЛІДЖЕНЬ ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ В ОНТОГЕНЕЗІ ЛЮДИНИ, ЯКІ ВИСВІТЛЕНІ В ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛАХ**

*Кафедра гістології, цитології та ембріології  
Вищий державний навчальний заклад України  
«Буковинський державний медичний університет»*

Джерелом факторів росту, які впливають на фундаментальні процеси ембріогенезу, контролюючи диференціювання та формоутворення, є ембріональний матеріал. Підкреслюється, що виявлення механізмів дії факторів росту, при нормальному розвитку, зможе допомогти розумінню участі цих агентів у процесах патології у дорослих організмів (John K. Heath, Austin G. Smith, 1989).

Відомо, що легені людини формуються на 5-му тижні ембріонального розвитку людини шляхом в'ячування ентодермального епітелію на каудальному кінці гортанно-трахеальної трубки в оточуючу масу мезенхіми (Пэттен Б.М., 1959). Ряд авторів відмічає, що легені формуються на 4-му тижні пренатального періоду із непарного мішкоподібного в'ячування кишкової трубки, нижня частина якого є зачатком бронхіального дерева (Шмерлинг М.Д., 1962; Шамирзаев Н.Х., Умаров Р.А., 1983; Loosli C.G., Potter E.L. Amer., 1959). При цьому від каудального кінця зачатка відходять дві бруньки росту, які в подальшому формують правий та лівий головні бронхи (Шоповалов Ю.Н., Брусиловский А.И., 1974; Arey L.V., 1954), які проникають в ціломічну порожнину та покриваються по периферії мезенхімою (Жеденов В.И., 1961).

Рахується, що біологічні фактори, які впливають на ріст легень, діють через мезенхіму. Вплив мезенхіми є індукуючим і вона визначає як формоутворюючі процеси, так і цитологічне диференціювання епітелію (Волкова О.В., Пекарский М.И., 1976; Слука Б.А., 2002; Masters J.R.W., 1976).

Періодичність формування структур легень здебільшого визначається характером епітеліо-мезенхімальних відношень, але, послідовність періодів диференціювання похідних епітелію і мезенхіми є не вивченими (Gebb Sarah A., Shannon John M., 2000; Demayo F., et al., 2002).

Жеденов В.И. (1961) вказує на те, що розвиток бронхоепітеліального розгалуження йде у відцентровому напрямку, а мезенхімної частини легень – у доцентровому. Кипишєнева Е.Д. (1972) вказує на проксимально-дистальний напрямок диференціювання мезенхіми, тобто від коренів до альвеол.

На рахунок питання формування бронхів протиріччя стосуються, як правило, не лише термінів закладки (Шішкин Г.С., Соболева А.Д., Валицкая Р.И., 1975; Стеценко С.В., Синицкая А.Н., 1983), але й послідовності диференціювання в межах легень і окремих часточок (Волкова О.В., Пекарский М.И., 1976; Arey L.V., 1954).

Асиметричність закладки головних бронхів відмічають (Жеденов В.И., 1955; Пэттен Б.М., 1961; Малишевская В.А., 1974; Журнаджан С.А., 1974), що вказує на дорсокаудальне направлення росту правого бронха і латеральне лівого, а Журнаджан С.А. (1974) відмітила асинхронність швидкості росту бронхів. Шляпников В.Н. (1965), визначаючи асиметричність та асинхронність росту розвитку легень, показав, що різні сегментарні бронхи відстають в розвитку на період від одного тижня до десяти діб.

В той же час, відомості по морфометричному вивченню легень в ембріональному періоді розвитку людини зустрічаються в поодиноких роботах, а окремі дані, які там наводяться не носять системного характеру (Студеникина Т.М., 1998; Мухина Н.Н., 2003). Окрім того, в цих роботах відсутні відомості про кількісні параметри інтегративних відношень диференціювання похідних епітелію мезенхіми, в той час, як їх характеристика може слугувати об'єктивним показником перетворень, які протікають у легенях у ембріональному періоді.

### **СЕКЦІЯ 3 НЕЙРОІМУНОЕНДОКРИННА РЕГУЛЯЦІЯ В НОРМІ ТА ПРИ ПАТОЛОГІЇ**

**Antsupova V.V.**

#### **GENETIC MARKERS OF NON-SPECIFIC ADAPTATION DISORDERS**

*Y.D. Kirshenblat Department of Physiology  
Higher state educational establishment of Ukraine  
„Bukovinian State Medical University”*

The topicality of the problem. In recent decades, repeated acute respiratory infections (ARI) as a result of a growing prevalence, the complexity of pathogenesis and insufficient effectiveness of existing treatment and prophylactic measures, constitute one of the leading problems in clinical pediatrics. The greatest incidence occurs among pre-school children. It is believed to occur due to the expansion of the number of contacts, the beginning of