

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКОЕ НАУЧНОЕ ОБЩЕСТВО МОРФОЛОГОВ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ МОРФОЛОГИИ

Сборник трудов научно-практической конференции
с международным участием, посвященной 115-летию
со дня рождения академика Давида Моисеевича Голуба

Минск, 30 сентября 2016 г.

В 2 томах

Том 2

Под редакцией профессора П. Г. Пивченко
и доктора медицинских наук Н. А. Трушель



Минск БГМУ 2016

УДК 611-013+577.9 (082)
ББК 28.03
Д70

Рецензенты: д-р мед. наук, проф., проф. каф. нормальной анатомии Белорусского государственного медицинского университета В. В. Руденок; д-р биол. наук, проф., гл. науч. сотр. Института физиологии Национальной академии наук Беларуси Л. И. Арчакова

Редакционная коллегия: доц. М. И. Богданова; доц. Ю. А. Гусева; доц. Л. А. Давыдова; доц. Г. П. Дорохович; доц. О. Л. Жарикова; доц. Г. Е. Конопелько; доц. А. В. Сокол; доц. Н. А. Трушель; доц. Л. Д. Чайка; доц. С. П. Ярошевич; ст. преп. А. А. Пасюк; ст. преп. Е. Н. Шестакович

Достижения и инновации в современной морфологии: сб. тр. науч.-практ. Д70 конф. с междунар. участием, посвящ. 115-летию со дня рожд. академика Давида Моисеевича Голуба (Минск, 30 сент. 2016 г.). В 2 т. Т. 2 / под ред. проф. П. Г. Пивченко и д-ра мед. наук Н. А. Трушель. – Минск : БГМУ, 2016. – 255 с.

ISBN 978-985-567-540-3.

Включает статьи о жизни, педагогической и научной деятельности Д. М. Голуба. В нем также обсуждаются вопросы морфологии органов регулирующих систем в норме, при патологии и эксперименте. Ряд статей посвящен клиническим исследованиям, а также истории анатомии и организации учебного процесса на морфологических кафедрах в медицинских вузах. Включены сообщения специалистов-морфологов Беларуси, России, Украины, Молдовы.

Предназначен специалистам различных направлений медико-биологических наук: эмбриологам, морфологам, нейроморфологам, клиницистам, преподавателям и студентам медицинских вузов.

УДК 611-013+577.9 (082)
ББК 28.03

ISBN 978-985-567-540-3 (Т. 2)
ISBN 978-985-567-539-7

© УО «Белорусский государственный
медицинский университет», 2016

Выводы. Таким образом, наши исследования позволяют заключить, что Неоваскулген ускоряет и оптимизирует репарацию полнослойных ран кожи, что проявляется в интенсивном развитии фазы воспаления, раннем созревании грануляционной ткани, быстрой трансформации ее в соединительную, активизации процесса эпителизации дефекта, формировании органоспецифического регенерата и сокращении общих сроков заживления.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Алексеева, Н. Т.* Аналитическая морфология репаративной регенерации в коже под действием различных региональных факторов / Н. Т. Алексеева, Д. Б. Никитюк, С. В. Ключкова // Журнал анатомии и гистопатологии. Воронеж. 2015. Т. 4, № 1. С. 26–38.
2. *Одинцова, И. А.* Закономерности процессов регенерационного гистогенеза в кожно-мышечной ране / И. А. Одинцова // Анатомия и военная медицина. СПб. : ВмедА, 2003. С. 41–43.
3. *Шестакова, В. Г.* Особенности новообразования грануляционной ткани в полнослойной хирургической ране при стимуляции ангиогенеза неоваскулгеном / В. Г. Шестакова, В. В. Банин, Д. В. Баженов // Журнал анатомии и гистопатологии. Воронеж. 2015. Т. 4, № 3. С. 140.

Shestakova V. G., Bazhenov D. V., Banin V. V.

Peculiarities of epithelization of the large skin wound during stimulation of angiogenesis

Tver State Medical University, Russia

It is established that Neovascuigen accelerates and optimizes full-thickness skin wounds reparation, that appears in the intensification of the inflammation phase development, early maturation of granulation tissue, its rapid transformation into the connective tissue, activation of the defect epithelization process, formation of organo-specific regenerate and reduction of the overall duration of healing.

Key words: regeneration, epithelization, angiogenesis.

Шестакович Е. Н.

ЭМБРИОГЕНЕЗ ПИЩЕВОДНО-ЖЕЛУДОЧНОГО ПЕРЕХОДА ЧЕЛОВЕКА

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

В современной медицине при описании области перехода пищевода в желудок используются многие термины: пищеводно-желудочный переход, кардия, розетка кардии, нижнее-пищеводный сфинктер, Z-линия [1, 2]. Однако каждый из терминов обозначает строго определенное анатомическое образование этой области. Под пищеводно-желудочным переходом следует понимать брюшную часть пищевода, область ее перехода в кардиальный отдел желудка и прилегающий участок последнего. Основная роль пищеводно-желудочного перехода человека заключается в препятствии рефлюкса желудочного содержимого в пищевод [2–4].

Несмотря на широкое распространение современных методов и методик исследования данной области, данных о строении пищеводно-желудочного пе-

перехода во внутриутробном периоде развития человека недостаточно, в литературе они представлены неполно и фрагментировано.

Целью настоящего исследования явилось выявить особенности строения пищеводно-желудочного перехода во внутриутробном периоде развития человека для выявления закономерностей формирования структур, составляющих замыкательный аппарат этой области.

Материал и методы. Материалом для исследования послужили 47 зародышей человека (с 4-й по 10-ю неделю внутриутробного развития), разложенных на серии поперечных, сагиттальных и фронтальных срезов из эмбриологической коллекции кафедры нормальной анатомии УО «Белорусский государственный медицинский университет». Зародыши предварительно фиксированы в 10 % растворе нейтрального формалина с последующей окраской азотнокислым серебром по методике Бильшовского–Буке, часть эмбрионов окрашена гематоксилином и эозином, а также по Ван-Гизон. Микроскопическое исследование проводилось с использованием микроскопа FMD-B10 (ZEISS), а также аппаратно-программного комплекса «Bioscan–AT». Определение возраста зародышей в неделях осуществлялось по таблице А. П. Амвросьева, 1970 г.

Результаты и обсуждение. Проведенное исследование показало, что закладка элементов пищеводно-желудочного перехода (ПЖП) происходит на 4–5 неделе внутриутробного развития у зародышей человека на границе каудальной части передней кишки (брюшная часть пищевода) и краниальной части средней кишки (кардиальный отдел желудка). Стенка ПЖП при этом представлена одним слоем энтодермальных клеток, окруженных малодифференцированными мезенхимными клетками. Этот период морфогенеза можно отнести к стадии закладки ПЖП.

В течение первого месяца внутриутробного развития человека структуры, формирующие ПЖП, располагаются в грудной полости, и только со второго месяца эмбриогенеза начинается их опускание в брюшную полость.

На 5 неделе внутриутробного развития зародыша человека можно говорить о стадии начала гистогенеза ПЖП, которая начинается параллельно со стадией физиологической атрезии. В этот период отмечается активная пролиферация эпителиального слоя с образованием эпителиальной «пробки» в дистальной части пищевода, в результате чего просвет ПЖП не определяется.

Клетки эпителия дистального отдела пищевода лежат на базальной мембране в один ряд, имеют более светлую окраску у основания, ядра клеток расположены на разных уровнях. Снаружи от эпителиального слоя четко определяется мезенхима, клетки которой расположены компактно друг по отношению к другу и имеют циркулярную ориентацию.

В стенке кардиального отдела желудка отмечается утолщение эпителиальной выстилки, однако облитерации просвета не наблюдается ни в одном из случаев. Клетки мезенхимы располагаются плотным слоем вокруг эпителиальной выстилки, циркулярно ориентированы. Четкой дифференцировки между элементами ПЖП не обнаруживается.

В конце 6 – начале 7 недели эмбриогенеза у зародышей в толще эпителиальной «пробки» дистального отдела пищевода начинают обнаруживаться единич-

ные тонкостенные полости. Этот процесс соответствует началу стадии реканализации просвета ПЖП. Кнаружи от эпителиального слоя отмечается широкая, светлая прослойка мезенхимных клеток — закладка собственной пластинки слизистой и подслизистой основы. В эти же сроки в мезенхиме дистального отдела пищевода определяется тонкий слой циркулярно расположенных, темноокрашенных клеток — по-видимому, миоцитов циркулярного слоя мышечной оболочки.

Клетки эпителия кардиального отдела желудка представлены одним слоем высоких призматических клеток интенсивной окраски, лежащих на базальной мембране; тонкостенные полости в эпителиальном слое не обнаружены. Среди клеток мезенхимы, окружающих компактным слоем эпителиальную выстилку, определяются темноокрашенные, циркулярно ориентированные и направленные под углом клетки — миоциты циркулярного и косого слоев мышечной оболочки.

В конце 7 – начале 8 недели внутриутробного развития у зародышей человека в зоне дистального отдела пищевода эпителиальный слой утолщен, в нем обнаруживается большое количество полостей разнообразной формы и размеров, которые на некоторых препаратах полностью перекрывают просвет пищевода. В слизистой оболочке появляются единичные, циркулярно ориентированные мышечные клетки — развивающаяся собственная мышечная пластинка слизистой. В мышечной оболочке, кнаружи от циркулярного слоя миоцитов, определяются продольные мышечные клетки, формирующие закладку продольного слоя этой оболочки.

В этом периоде внутриутробного развития кардиальная часть желудка претерпевает следующие изменения:

- среди клеток высокого призматического эпителия выявляются мелкие группы клеток — закладка будущих желез желудка;
- в собственной слизистой оболочке четко определяется слой циркулярно расположенных миоцитов — собственная мышечная пластинка слизистой;
- среди компактных клеток мезенхимы обнаруживается закладка слоев мышечной оболочки желудка (косого, циркулярного и продольного).

У 9 недельных зародышей в просвете ПЖП эпителиальная «пробка» отсутствует — можно говорить о завершении стадии реканализации ПЖП. Стенка дистального отдела пищевода выстлана 2–3 слоями эпителиальных клеток. Слизистая оболочка этого отдела ПЖП образуют единичные продольные складки. Мышечная оболочка четко дифференцирована на циркулярный и продольные слои.

Для кардиального отдела желудка в эти сроки внутриутробного развития характерно увеличение количества желудочных желез среди клеток высокого призматического эпителия, а также наличие в слизистом слое хорошо выраженной собственной мышечной пластинки. Слизистая оболочка складок не образуют. Мышечная оболочка четко дифференцирована на косой, циркулярный и продольные слои.

У зародышей человека 10 недели эмбриогенеза установлено, что в дистальном отделе пищевода на поверхности эпителиальных клеток появляются реснички; эпителиальная выстилка представлена 3–4 слоями эпителиальных клеток; мышечная оболочка отчетливо дифференцирована на циркулярный и продольный слои, которые отделены от эпителиальной выстилки хорошо развитым подслизистым слоем и собственной пластинкой слизистой оболочки.

В кардиальном отделе желудка эпителиальный слой представлен высокими призматическими клетками, в апикальных отделах которых появляются участки темного цвета — по-видимому, места накопления мукоидного секрета; слизистый слой и подслизистая основа четко выражены; мышечная оболочка дифференцирована на косой, циркулярный и продольные слои. Этот период эмбриогенеза ПЖП можно отнести к стадии завершения гистогенеза.

Выводы. В ходе исследования установлено:

1. Закладка пищеводно-желудочного перехода человека происходит на 4–5 неделе внутриутробного развития на границе каудальной части передней кишки (брюшная часть пищевода) и краниальной части средней кишки (кардиальный отдел желудка).

2. Во внутриутробном периоде развития человека эпителий ПЖП претерпевает ряд изменений: на фоне активной пролиферации на 7 неделе внутриутробного развития, среди клеток эпителия появляются тонкостенные вакуоли (количество вакуолей максимально на 7–8 неделе внутриутробного развития и на 10 неделе эмбриогенеза они не обнаруживаются), что говорит о физиологической реканализации этого отдела пищеварительной системы; у зародышей человека на 10 неделе внутриутробного развития на поверхности эпителиальных клеток появляются ворсинки, что говорит о перестройке эпителиальной выстилки из цилиндрического эпителия в ворсинчатый, который в дальнейшем сменится на многослойный плоский неороговевающий эпителий.

3. С 7 недели внутриутробного развития у зародышей человека начинает формироваться собственная слизистая оболочка ПЖП.

4. Закладка циркулярного мышечного слоя происходит на 6 неделе внутриутробного развития, а дифференцировка мышечной оболочки на циркулярный и продольный слои происходит на 8 неделе внутриутробного развития.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Маев, И. В.* Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь / И. В. Маев // Российский медицинский журнал. СПб., 2002. № 3. С. 43–47.
2. *Рычагов, Г. П.* Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь : этиопатогенез, диагностика и лечение / Г. П. Рычагов, Н. Я. Бовтюк // Медицинский журнал. 2005. № 3. С. 9–12.
3. *Товкач, Ю. В.* Топографо-анатомические особенности пищеводно-желудочного перехода у плодов человека / Ю. В. Товкач // Клиническая анатомия и оперативная хирургия. Киев, 2007. Т. 6, № 1. С. 65–67.
4. *Testoni, P. A.* Gastroesophageal Reflux Disease. Etiopathogenesis and Clinical Manifestations / P. A. Testoni // Gastroenterology International. 1999. Vol. 10, Suppl. 2. P. 14–17.

Shastakovich K.

Embryogenesis of esophago-gastric junction of human

Belarusian State Medical University, Minsk

Features of morphogenesis esophageal-gastric junction during the prenatal period of human development was determined.

Key words: human, embryogenesis, esophageal-gastric junction.

Шорников А. И., Меркулова Л. М., Стоменская И. С.

ЭНДОГЕННЫЙ ГЕПАРИН И БИОГЕННЫЕ АМИНЫ В СТРУКТУРАХ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ПРИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕРЕМЕННОСТИ

Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова, г. Чебоксары, Россия

Цель работы: изучить содержание эндогенного гепарина и биогенных аминов в структурах периферической крови в течение физиологической беременности.

Материал и методы. Работа основана на результатах обследования и клинического наблюдения 83 женщин в динамике беременности (из них первобеременных женщин было 36, повторнобеременных — 27). Контрольную группу составили 18 соматически здоровых женщин вне беременности. Все женщины были в возрасте от 18 до 26 лет. Общая характеристика обследованных женщин представлена в табл. 1.

Таблица 1

Общая характеристика обследованных женщин

Группы обследованных женщин	Число обследованных	Из них		Возраст (лет)
		I бер.	II бер.	
Женщины вне беременности	18	—	—	22,99 ± 0,56
Физиологическое течение беременности	63	36	27	
I триместр	19	11	8	22,21 ± 0,58
II триместр	23	13	10	22,06 ± 0,54
III триместр	21	12	9	22,19 ± 0,06
Беременные за 2-4 дня до родов	20	12	8	22,35 ± 0,56
Всего	101	48	35	

Мазки крови, взятые из пальца и высушенные в струе холодного вентилятора, исследовались люминесцентно-гистохимическими методами. Для выявления эндогенного гепарина в структурах периферической крови использовалось флуорохромирование берберин-сульфатом (по Энербак), взаимодействующим с сульфатными группами гепарина. Катехоламины и серотонин выявлялись методом Фалька–Хилларпа. Флуоресцентным методом Кросса, Эвена, Роста определяли локализацию гистамина в структурах крови. Цитоспектрофлуориметрию препаратов проводили на люминесцентном микроскопе с насадкой ФМЭЛ-1А. Интенсивность люминесценции фиксировали по цифровым значениям шкалы усилителя У-5-6, сопряженного с ФЭУ-39А насадки в условных единицах. Статистическая обработка полученного материала с оценкой достоверности по t-критерию Стьюдента проводилась лицензионной компьютерной программой Statistika 8.

Результаты и обсуждение. У небеременных женщин репродуктивного возраста в периферической крови (в плазме, эритроцитах, полиморфноядерных лейкоцитах и лимфоцитах) вышеназванными методами выявляются эндогенный гепарин (рис. 1, а) и биогенные амины.