

РАЗВИТИЕ ЖЕЛУДОЧНО - КИШЕЧНОГО ТРАКТА У ЭМБРИОНА

**Няненкова О.А., Мухитов А.А., студенты факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии**

**Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат биологических
наук, доцент**

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: ЖКТ, брюшина, брыжейка, поджелудочная железа, кишечник

Работа посвящена развитию желудочно-кишечного тракта у эмбриона. В статье рассматривается эмбриональное происхождение желудочно-кишечного тракта, развитие брюшины и брыжейки, а также развитие поджелудочной железы, печени и функциональное развитие кишечника.

Эмбриональное происхождение желудочно-кишечного тракта

Развитию органов предшествует образование 3 зародышевых слоев: энтодермы, мезодермы, эктодермы. В процессе гастрюляции и формирования зародыша возникают полости, которые дают начало всем внутренним органам. Приблизительно на 23-й день развития происходит складывание эмбрионального диска, отделяющего часть желточного мешка. В момент формирования зародыша энтодерма дает начало примитивной кишечной трубке – источнику всего желудочно-кишечного тракта, а также других органов, таких как печень и легкие. Кишечная трубка встроена в растущий эмбрион, что означает, что кишечник может развиваться внутри формирующейся брюшной полости. Кишечная трубка складывается в трубку с глухим концом. Его черепной конец слепо заканчивается на ротоглотке и его каудальный конец слепо заканчивается на клоакальной мембране.

Развитие брюшины и брыжейки

Полости тела, или целомы, представляют собой "пространства" внутри эмбриона, высланные серозной оболочкой (или серозной оболочкой). Появление действительно большого пространства патологично и может

произойти, например, из-за притока воздуха или крови. В физиологическом состоянии париетальная сероза, происходящая из мезодермы стенки тела, и висцеральная сероза из мезодермы стенки органа тесно связаны друг с другом. Париетальная сероза выравнивает брюшную стенку, в то время как висцеральная сероза покрывает кишечную стенку. Перикардиоперитонеальные каналы проходят вдоль кишечной трубки и соединяют полость перикарда с полостью брюшины. Боковая складчатость эмбриона приводит к росту плевроперикардиальных складок с обеих сторон кишечной трубки. Это лоскуты, которые сходятся спереди и сзади с кишечной трубкой; дорсально остается только узкая складка ткани. Эта связь между тонкой кишкой и брюшной полостью называется брыжейкой. Брыжейки покрыты висцеральной серозной оболочкой, соединяют органы друг с другом или с брюшной стенкой и проводят связанные с ними нервы и кровеносные сосуды. Различают вентральную и дорсальную брыжейки. Брюшная брыжейка развивается в верхней части живота и соединяет желудок и верхнюю часть двенадцатиперстной кишки с передней брюшной стенкой и печенью. Позже она содержит воротную вену, печеночную артерию и общий желчный проток. Дорсальная брыжейка простирается вдоль всего кишечника и содержит 3 основные артерии кишечника: целиакальную артерию, питающую переднюю кишку, верхнюю брыжеечную артерию, питающую среднюю кишку, и нижнюю брыжеечную артерию, питающую заднюю кишку.

Развитие поджелудочной железы

С 26-го дня и на 28-й день развиваются 2 почки поджелудочной железы, которые в конечном итоге сливаются в экзокринную поджелудочную железу. Только на основе более поздней системы протоков эти 2 первичных (дорсальная и вентральная) части все еще можно различить. На 9-й неделе эндокринные части поджелудочной железы (островки Лангерганса) возникают из эндокринных клеток панкреатического эпителия. Островки поджелудочной железы уже в течение эмбрионального периода синтезируют гормоны, в частности инсулин, усиливающий рост, тогда как экзокринная поджелудочная железа становится функционально активной после рождения.

Развитие печени

Печень начинает развиваться с 25-26-го дня. Это важнейший кроветворный орган эмбриона и плода. Железообразные эпителиальные тяжи

печени и система выводных протоков (позже названная билиарной системой) возникают из другой эпителиальной почки (печеночной почки или печеночного дивертикула). Гемопоэтические стволовые клетки внедряются в быстрорастущую мезенхимальную ткань, расположенную между эпителиальными тяжами печени. Во 2-й половине беременности происходит снижение гемопоэза и облегчается развитие гепатоцитов. Эпителиальные тяжи печени постепенно развиваются в типичные печеночные дольки. Печень достигает своей полной и разносторонней метаболической способности только после рождения, когда кишечник также полностью развит. Пренатально печень отвечает за деградацию фетального гемоглобина, вызывая темную окраску мекония – 1-го кишечника новорожденного.

Функциональное развитие кишечника

Формирование характерных гистологических структур (ворсинок, кишечных крипт и др.) происходит в течение 1-й недели жизни. В эмбриональном периоде поступление пищи через кишечник невозможно. Однако для того, чтобы кишечник функционировал после рождения, слепые концы кишечной трубки должны открыться. Ротоглоточная мембрана открывается на 4-й неделе, анальная-на 6-й [1-6].

Библиографический список:

1. Авдеева, Т.Г. Детская гастроэнтерология/Т.Г. Авдеева, Ю.В. Рябухин, Л.П. Парменова и др. -ГЭОТАР-Медиа - М., 2011. - 192 с.
2. Болезни поджелудочной железы у детей: монография.- М.:Медпрактика-М, 2015. - 476 с.
3. Логинов, А.С. Болезни кишечника/А.С. Логинов, А.И. Парфенов.- Медицина - М., 2014. - 632 с.
4. Мышкина, А.К. Новый справочник гастроэнтеролога: монография/ А.К. Мышкина, А.Ю. Неганова.-Феникс - М., 2014. - 416 с.
5. Симанова, Н.Г. Гистология с основами эмбриологии /Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова //Допущено Министерством сельского хозяйства РФ в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 310800 «Ветеринария». – Ульяновск, ГСХА, 2013. -247с.

6. Фасахутдинова, А.Н. Практика проведения лабораторных занятий «Цитология, гистология и эмбриология» по специальности «Ветеринария» /А.Н. Фасахутдинова, С.Н.Хохлова, М.А.Богданова//В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. -Ульяновск, 2020. -С. 48-52.

DEVELOPMENT OF THE GASTROINTESTINAL TRACT IN THE EMBRYO

Nyanenkova O. A., Mukhitov A.A.

Key words: *Gastrointestinal tract, peritoneum, mesentery, pancreas, intestine*

The work is devoted to the development of the gastrointestinal tract in the embryo. The article discusses the embryonic origin of the gastrointestinal tract, the development of the peritoneum and mesentery, as well as the development of the pancreas, liver and functional development of the intestine.