

ЭМБРИОЛОГИЯ

С. А. ШЕЙНИС

**ЖЕЛТОЧНЫЙ МЕШОК ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ЗАРОДЫША НА ТРЕТЬЕМ
МЕСЯЦЕ РАЗВИТИЯ**

(Представлено академиком А. Д. Сперанским 24 VI 1950)

Из литературы известно, что желточный мешок человеческого зародыша с конца 2-й недели до середины 8-й недели по Мейеру ⁽⁵⁾ или до начала 9-й недели по Спи ⁽⁷⁾ имеет железистое строение. На основании данных моих предыдущих работ желточный мешок человеческого зародыша на 5-й неделе развития представляет собой железу с секрецией апокринового типа ⁽³⁾. Человеческий желточный мешок в это время не имеет полости и сохранение за ним названий: желточный „мешок“, пупочный „пузырь“ может быть оправдано лишь тем, что утрата им полости носит временный характер.

В нашем распоряжении имелись * 3 желточных мешка 11—12-недельного возраста, фиксированные в 10% формалине. После обработки и включения их в парафин мы нарезали каждый из них серийно, предварительно ориентируя так, чтобы плоскости срезов были параллельны той плоскости, в которой расположен желточный стебелек и обнаруженное мною рядом с ним, видимое в лупу, отверстие.

Благодаря серийности срезов и ориентировке объекта — препараты всех 3 желточных мешков обнаружили одно и то же строение. Знакомство с препаратами этих трех объектов дало возможность убедиться в том, что после нарушения и утраты железистого строения желточный мешок человеческого зародыша становится двухстенным пузырем (см. рис. 1).

На срезах, проходящих через середину органа по плоскости, в которой на его поверхности находится отверстие, видны обе стенки пузыря и место, где одна из них переходит в другую. Из всей серии срезов каждого пузыря лишь несколько первых и последние не дают возможности видеть внутреннюю и наружную стенку двойного пузыря, а также отверстие, постепенно суживающееся на срезе по мере удаления от середины к краям органа.

Кровеносные сосуды, которыми богата наружная стенка пупочных пузырей, заполнены ядерными элементами крови, преимущественно

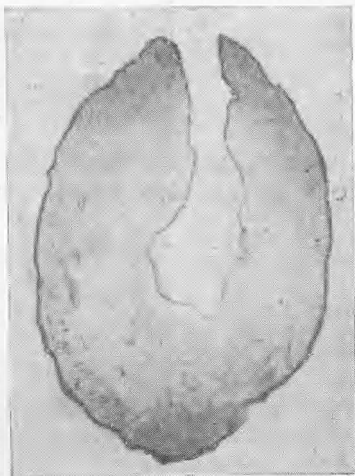


Рис. 1. Желточный мешок человеческого зародыша 11- и 12-недельного возраста (стадия двухстенного мешка). Фикс. жидк. Буэна, окр. Маллори. Объект. 10, ок. 7

* Желточные мешки любезно предоставлены д-ром Б. В. Файнбергом.

мегалобластами и эритробласти. Клетки, одевающие эту стенку, снаружи сочны, выпуклы, имеют сходство с эпителиальными клетками, выглядят деятельными (рис. 2). В стенке встречаются остатки фолликулов с очень небольшой полостью, выстланной низкими клетками, которые выглядят несекретирующими. Местами встречаются крупные,

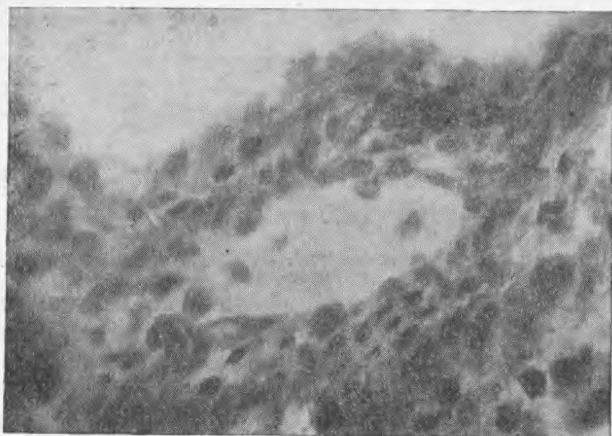


Рис. 2. Часть стенки желточного мешка человеческого зародыша того же возраста. Клетки мезотелия приобрели сходство с эпителиальными клетками. В сосуде ядерные элементы красной крови. Фикс. Буэн, окраска гематоксилин эозин. Объект. 60, ок. 10

сочные, двуядерные клетки. При взгляде на них является мысль, не они ли вызвали ассоциацию с печеночными клетками у Спи⁽⁷⁾, кото-

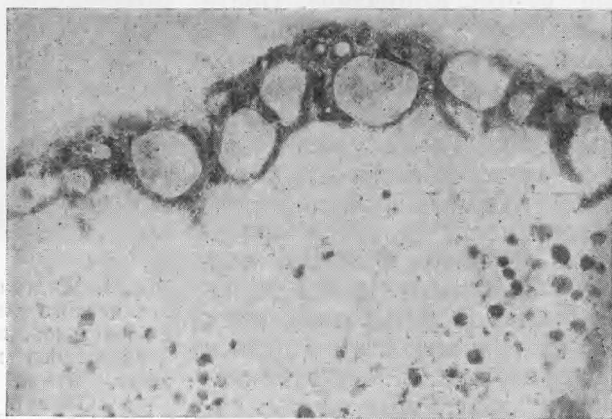


Рис. 3. Часть наружной стенки желточного мешка человеческого зародыша того же возраста. В его полости видны образования, сходные с желтыми шарами птичьего желтка. Фикс. Буэн, окр. Маллори. Объект. 60, ок. 7

рый утверждал, что желточный мешок человеческого зародыша обнаруживает печеночноподобную ткань, на основании чего он даже приписывает желточному мешку человеческого зародыша на ранних стадиях функцию печени. У 11—12-недельного эмбриона в желточном мешке встречаются лишь единичные клетки с двумя ядрами.

Заслуживает внимания появление в указанном возрасте в полости желточного мешка, между наружной и внутренней стенками и в лим-

фатическом сосуде, идущем вдоль желточного стебелька, образований морфологически тождественных с желтыми желточными шарами птичьего желтка (рис. 3). Сходство между этими образованиями паразитично (рис. 4). Прейер ⁽⁶⁾ пишет об удивлении Рубенса, который обнаружил подобные образования в желточном мешке кролика.

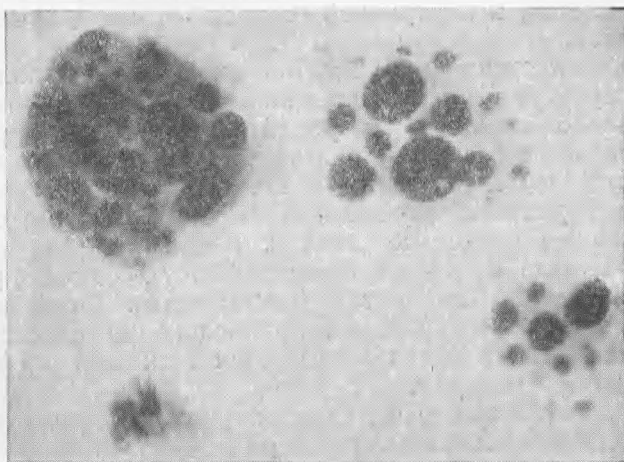


Рис. 4. Желтый желточный шар из желтка воробьиного яйца (справа). Сходное с ним образование из полости желточного мешка человеческого зародыша 11 — 12-недельного возраста (слева). Фикс. Буэн, окр. : справа — сафранин пикрапидино — кармин; слева гематоксилин эозин. Объект. 90, ок. 7

Значительно легче ответить на вопрос о том, как используется этот материал, лежащий вблизи эпителиальных клеток стенки мешка, чем решить вопрос о происхождении его на такой относительно поздней стадии развития зародыша. Отсутствуя на более ранних стадиях развития ⁽³⁾, они появляются на третьем месяце, подтверждая своим появлением крайнюю необходимость постадийного изучения этого, мало изученного, эмбрионального провизорного органа, как и других провизорных органов и вообще всего эмбрионального периода.

Ф. Мюллер ⁽⁸⁾ обратил внимание на то, что в стенке желточного мешка лошадиного зародыша 5 месяцев есть особое отверстие, посредством которого полость желточного мешка сообщается с полостью матки. В подтверждение последнего автор указывает на то обстоятельство, что содержимое полости матки и желточного мешка — одно и то же. Оно содержит углекислый кальций, холестерин, жир, пигмент. По наблюдениям Ф. Мюллера отверстие замыкается тогда, когда наступает обратное развитие.

Жерар ⁽⁹⁾ придает большое значение отверстию в стенке желточного мешка летучей мыши (*Vesperugo*), наличие которого он констатировал в желточном мешке у зародыша средних стадий развития. Автор убежден, что через это отверстие эмбриотрофное вещество проводится непосредственно из полости матки в полость желточного мешка.

Исходя из тщательного изучения указанными авторами вопроса о значении отверстия в стенке желточного мешка млекопитающих средних стадий эмбрионального развития, надо полагать, что обнаруженное мною отверстие в стенке желточного мешка человеческого зародыша, начиная с третьего месяца его развития, имеет то же значение.

Однако, необходимо отметить, что у трех изученных мною желточных мешков отверстие ведет не в первичную полость, а в полость вторичного происхождения (см. рис. 1). Первичная полость желточных мешков образована двумя стенками: наружной, относительно широкой, одетой слоем сочных клеток, богатой кровеносными сосудами, в которой имеются остатки железистых фолликулов, встречаются двудерные клетки, и внутренней стенкой — тонкой, лишенной кровеносных сосудов.

Если провести сравнение с желточным мешком кролика в период окончания структурного формирования плаценты и завершения ее функционального значения, мы убедимся, что в этот период (с 10-го дня эмбрионального развития) желточный мешок кролика имеет форму, напоминающую собой двустенный колокол, в котором одна стенка инвагинирует в участке, расположенном по соседству с желточным стебельком. Через несколько дней (к 16-му дню), как это подробно описывает Маршаль ⁽⁴⁾ тонкая, лишенная сосудов, стенка разрушается, и желточный мешок становится одностенным. Оставшаяся стенка желточного мешка „вступает в соприкосновение со стенкой матки; энтодерма желточного мешка оказывается лежащей прямо на эпителии, выстилающем матку“ *.

Процессы, протекающие в данный период в плодном пузыре у кролика и у высших млекопитающих в ряде деталей различны. Все же в основном описанные изменения, которые происходят в желточном мешке кролика с 11-го по 16-й день развития, дают основания предполагать, что внутренняя стенка человеческого желточного мешка и желточных мешков других млекопитающих образуется тоже путем инвагинации, а затем разрушается и мешок снова становится одностенным.

Впрочем, отсутствие точных сведений о предшествующих данной стадии и о последующих изменениях не позволяет идти дальше предположений и допущений. Оно подтверждает лишь высказанную выше мысль о необходимости постадийного изучения эмбрионального материала. Динамика структуры и функции органов, существующих относительно короткий срок, может стать ясной и обнаружить неизвестные до того закономерности лишь при обязательном условии тщательного изучения процессов, через короткие промежутки времени ⁽²⁾. Эту мысль высказывал не раз в своих работах Д. П. Филатов ⁽¹⁾.

Трудность получения свежего постадийного эмбрионального человеческого материала ранних стадий обязывает каждого обладателя хотя бы одной стадии описать ее с указанием, по возможности точным, о возрасте объекта. Это даст возможность из отдельных описаний составить картину последовательных морфологических изменений этого интересного, но мало изученного провизорного органа, и изменений его роли в развитии зародыша.

Институт педиатрии
Академии медицинских наук СССР

Поступило
24 VI 1950

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Д. П. Филатов, Сравнительное морфологическое направление в механике развития, 1939, стр. 13. ² С. А. Шейнис, ДАН, 70, № 1 (1950). ³ С. А. Шейнис, ДАН, 70, № 2 (1950). ⁴ М. Маршаль, Руководство к эмбриологии, 1901. ⁵ A. W. Meyer, Amer. Journ. Anat., 3, 155 (1904). ⁶ W. Preyer, Specielle Physiologie des Embryo, Leipzig, 1885, S. 258. ⁷ F. Spee, Anat. Anz., 12 (1896). ⁸ F. Müller, Arch. f. Anat. u. Wiss. Med., 286 (1849). ⁹ P. Gérard, Arch. de Biol., 38, 203 (1928).

* Ссылаясь на работы М. Маршала нельзя не отметить, что, описывая добросовестно факты, автор в свою трактовку фактов вносит сугубо телеологическое понимание. Такая его трактовка неприемлема: она неправильна и до крайности наивна.