

А. В. ЗУБАРЕВА

**РОСТ И ПРЕВРАЩЕНИЯ ЭПИТЕЛИЯ ЖЕЛУДКА ВНЕ ОРГАНИЗМА**

*(Представлено академиком И. И. Шмальгаузенем 4 III 1939)*

Настоящая работа имеет своей целью изучение желудочного эпителия, как представителя энтеродермальной группы тканей, и вместе с тем ставит перед собой задачу выявить некоторые присущие ему особенности, отличающие его от других разновидностей этого тканевого типа. Относительно интересующих нас вопросов в настоящее время в литературе имеется еще очень мало работ, сделанных методом эксплантации (1, 5, 7, 4, 2, 3).

Материалом для исследования служили желудки новорожденных кроликов. Вырезанная часть дна желудка промывалась сильной струей стерильного физиологического раствора в количестве полутора литров. Культивирование велось по методу висячей капли в смеси куриного эмбрионального экстракта и гепариновой плазмы кролика. Эксплантаты наблюдались до 30 дней. Было поставлено 17 серий опытов с общим количеством культур около 300. Изучение контрольного материала показало, что толщина слизистой оболочки дна желудка новорожденного кролика составляет третью часть слизистой оболочки взрослого кролика.

Слизистая оболочка содержит глубокие ямки и недоразвитые железы. В железах можно различить два нечетко разграниченных отдела. Часть, открывающаяся в ямки, соответствует их будущей шейке и добавочному отделу и состоит из элементов, сходных с эпителиальными элементами ямок. Более глубокая часть желез состоит из однородных индифферентных элементов, имеющих форму усеченной пирамиды. Эпителий, выстилающий поверхность желудка, высокопризматический, в ямках же он становится изопризматическим. У апикального конца каждой клетки поверхностного эпителия располагаются включения мукоида. На свободной апикальной поверхности желудка мукоид располагается в виде тонкого слоя, покрывающего всю внутреннюю поверхность желудка. Включения мукоида имеются и в верхнем отделе желез, хотя в гораздо меньшем количестве, а по направлению к слепому концу они совсем исчезают. В просвете этого отдела мукоид имеет на фиксированных препаратах вид нитей. Как включения мукоида в клетках, так и выделенный мукоид на поверхности и в просвете железы окрашивается в ярко красный цвет кармином Беста. Ни главных, ни обкладочных клеток применяемыми способами окраски у новорожденных животных выявить не удается.

Эксплантат обнаруживает две формы роста: эпителизацию и плоскостной рост мембранами. Спустя 24 часа начинается постепенное изменение рельефа эксплантата. На поверхности появляются выступы, происходящие вследствие отека tunicae propriae. Эти выступы представляют собой сильно вздутые пространства между ямками. Пузыри увеличиваются в размерах

и могут сливаться друг с другом. Одновременно с этим происходит изменение и в железах; просветы их сильно растягиваются, а клетки, выстилающие просвет, уплощаются. Клетки концевых отделов желез, не вырабатывающие при обычных условиях мукоида, начинают его выделять. Однако начинающаяся обычно на 5—6 день дегенерация приводит к гибели желез. Дегенерируют также и мышцы и ретикулярная ткань, и вся внутренняя часть эксплантата при долгом культивировании превращается в детрит, среди которого можно видеть отдельные элементы, по виду напоминающие макрофагов. Эпителизация начинается рано. На третий день эксплантат со всех сторон покрыт новообразованным эпителием, причем в эпителиальном пласте всегда можно видеть митозы. Новообразованные эпителиальные элементы содержат включения мукоида в меньших количествах, чем в контроле. Образование мукоида наблюдалось до 11 дня эксплантации. Мембраны образуются в начале вторых суток после эксплантации, причем необходимо отметить их чрезвычайно быстрый рост и разрушение.

Они состоят из плоских полигональных клеток с круглыми или овальными ядрами. Протоплазма клеток на фиксированных препаратах ячеиста около ядер и гомогенна по краям. В самих мембранах не удается наблюдать митозов, но последние всегда имеются в ямках. Размеры клеток и их ядер в мембранах сильно увеличиваются в дистальном направлении по отношению к эксплантату. Отчетливых включений мукоида в элементах мембран обнаружить не удалось. Явления экстенсивного роста, эпителизация поверхности эксплантата, дегенерация желез и отек культуры составляют один общий процесс, приводящий в конечном итоге к выравниванию поверхности эксплантата.

Все вышеописанное позволяет сделать некоторые выводы относительно положения эпителия желудка в системе эпителиальных структур. Желудочный эпителий обладает всеми хорошо выраженными особенностями энтеродермальной группы тканей, как то: горизонтальной анизоморфностью, однослойностью и однорядностью, наличием призматических элементов, межклеточными мостиками (появляющимися в условиях *in vitro*) и замыкающими полосками. Все же по ряду особенностей он отличается от собственно кишечного эпителия. Известно из работ Хлопина, Фишера, Тере, Хлопкова и Капеля, что эксплантаты, нацело покрытые кишечным эпителием, сохраняет долгое время свою жизнеспособность и, набухая, сильно увеличиваются в размерах, что объясняется хорошо выраженной всасывающей функцией кишечного эпителия.

Наоборот, эпителизированные эксплантаты из желудка после кратковременного набухания отдельных участков, постепенно сжимаясь, сильно уменьшаются в размерах, а их содержимое (мышцы, соединительная ткань и железы) дегенерирует. Это нельзя поставить в связь с тем, что в норме в желудке всасывание практически не происходит и что функция эпителия, выстилающего желудок, не всасывающая, а в первую очередь защитная. Такое же значение принадлежит и мукоиду, который вырабатывают клетки желудочного эпителия.

Цитологическое отделение Онкологического института.  
Отделение экспериментальной гистологии  
и тканевых культур Отдела общей морфологии.  
Всесоюзный институт экспериментальной медицины.

Поступило  
4 III 1939.

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> В. Г. Елисеев, Arch. f. exp. Zellforsch., IX (1929). <sup>2</sup> O. Kapel, Arch. f. exp. Zellforsch., VIII, 1 (1929). <sup>3</sup> E. Törö, Arch. f. exp. Zellforsch., IX, 285 (1930). <sup>4</sup> A. Fischer, Handbuch der Gewebezüchtung (1930). <sup>5</sup> Н. Г. Хлопин, Arch. f. exp. Zellforsch., XV (1934). <sup>6</sup> Н. Г. Хлопин, Arch. f. exp. Zellforsch., IX (1929). <sup>7</sup> А. Хлопков, Arch. f. exp. Zellforsch., X (1931).