

МОРФОЛОГИЯ

А. А. МИХАЙЛОВА

**О МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЯХ ЭКЗО- И ЭНДОКРИННОЙ  
ТКАНЕЙ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

(Представлено академиком И. И. Шмальгаузенем 1 III 1947)

По вопросам, связанным с возникновением островков Ленгерганса, а также с морфологическими отношениями между ними и экзокринной тканью поджелудочной железы, имеется обширная литература, но ни одно из высказанных на этот счет воззрений не является окончательно доказанным и общепринятым.

Наибольшим признанием пользуется воззрение, согласно которому островки образуются в эмбриональный период из первичных железистых трубок и мелких выводных протоков. Некоторое разногласие имеется лишь в вопросе о том, что, по мнению одних, в ранних стадиях в первую очередь образуются островки, а по мнению других, — концевые отделы. Некоторые, однако, считают, что островки могут возникать также из уже сецернирующих ацинусов. Но тогда как Лягесс (8), Желе (7) и др. утверждают, что в островки (вторичные) преобразуются ацинусы целиком\*, Нейберт (11) полагает, что островки возникают путем превращения только отдельных ацинозных клеток, которые при этом становятся интенсивно окрашивающимися и приобретают характерный „мутный“ вид. Возникновение островков (во взрослой поджелудочной железе) исключительно за счет превращения отдельных ацинозных клеток (но не целых ацинусов) описывает также Колосов (1). Этот автор наблюдал в концевых отделах отдельные ярко окрашивающиеся ацинозные клетки, которые он и считает переходными от ацинозных к островковым.

Материалом для моего исследования служили поджелудочные железы мышей, молодых кроликов и щенков. На моих препаратах, обработанных хондриозомальными методами (Шампи, Бенда), островковые клетки резко отличаются от ацинозных тем, что их цитоплазма оказывается заполненной чрезвычайно мелкими, пылевидными гранулами. Среди этих клеток одни, более мелкие, суженные, представляются окрашенными интенсивно (клетки А по Лейну), другие — бледно (светлые клетки Бенсли), большинство же занимает по степени окраски среднее между ними положение (клетки В по Лейну).

\* По Лягессу, островки, образующиеся из первичных железистых трубок (первичные), дегенерируют, а островки, возникшие из ацинусов (вторичные), через некоторое время снова превращаются в ацинусы и т. д. В этих периодически повторяющихся превращениях, которые, начавшись в эмбриональном периоде, продолжают в течение всей жизни, и заключается процесс, лежащий в основе выдвинутой Лягессом теории «балансирования». Следует упомянуть, что, по мнению Зейфарта (14), Стинона (15) и др., превращение может происходить только в направлении от островков к ацинусам, а по Вейксельбауму и Кирле (17), Накамура (9), Лирсу (12) и др., островки и ацинусы в качестве вполне дифференцированных образований уже не могут в постэмбриональном периоде переходить друг в друга.

На некоторых препаратах (Шампи, Маллори) эти клетки и их ядра отличаются друг от друга не только по форме и интенсивности окраски, но и по тону ее. На этих препаратах и в концевых отделах наблюдаются, наряду с бледно окрашенными клетками, интенсивно окрашенные, а также промежуточные между ними формы. Тогда как в большинстве клеток концевых отделов хондриом представлен хондриоконтами, в интенсивно окрашивающихся клетках видны митохондрии. Это обстоятельство, а также интенсивная окраска делают эти элементы в некоторой степени похожими на островковые А-клетки. При сопоставлении моих препаратов с рисунками и описаниями Колосова представляется несомненным, что именно эти клетки он считает переходными формами от ацинозных клеток к островковым. На самом же деле, эти элементы не имеют прямого отношения друг к другу, и их сходство является чисто внешним. Интенсивно окрашивающиеся клетки и в островках и в ацинусах, по моему мнению, представляют собой так называемые темные клетки, которые, как показал Ясвоин<sup>(3)</sup>, являются малодифференцированными элементами, находящимися в состоянии паранекроза, причем оказаться в этом состоянии и получать способность интенсивно окрашиваться могут клетки различных тканей и органов. К этим же темным клеткам следует, вероятно, отнести и так называемые аргентофильные элементы, описанные в поджелудочной железе Сагучи<sup>(13)</sup> и в недавнее время Фернером<sup>(6)</sup>. Последний считает их идентичными с клетками А (по Лейну) и притом малодифференцированными, незрелыми формами, с чем можно вполне согласиться.

Иногда я встречала на своих препаратах настоящие, легко различимые по характерной зернистости островковые клетки, расположенные одиночно или по несколько в непосредственном соприкосновении с ацинозными клетками (ср. рис. 64, 65 Ляггесса и рис. 2, 3 Клара<sup>(5)</sup>). Впрочем, иногда такие картины являлись результатом тангенциального сечения островка.

Однако в поджелудочной железе одного из щенков я наблюдала несомненное превращение ацинозной ткани в островковую, но не в виде превращения отдельных ацинозных клеток, а в точности так, как его описывают Ляггесс (рис. 5, 4, 5, 7) и Желе (рис. 3, 4, 9—12). Островки имеют на этих препаратах (формалин, гематоксилин-эозин) необычный вид. Почти в каждый из них более или менее глубоко вдаются один или несколько ацинусов, клетки которых, обращенные к островку, оказываются измененными, содержат мало или совсем не содержат зимогенных гранул и очевидным образом превращаются в островковые элементы. В более продвинувшихся случаях в ацинусах, подвергающихся на одной их стороне как бы расплавлению, на другой стороне, обращенной к соседним ацинусам, еще видны несколько клеток, базальная зона которых сохраняет типичную для нее окраску гематоксилином. В случаях, в которых процесс превращения зашел еще дальше, наблюдаются группы островковых клеток, вполне типичных, но сохраняющих расположение клеток концевых отделов, причем в центре их нередко заметно легко распознаваемое ядро центрo-ацинозной клетки, а иногда и самый просвет вставочного отдела.

При обработке по Бельшовскому видно, что на месте превращения ацинозных клеток в островковые сеть окружающих островков аргирофильных волокон прерывается.

В поджелудочной железе одного из кроликов я наблюдала так называемые лентовидные островки, которые Укай<sup>(16)</sup>, а также Фаллин<sup>(2)</sup> считают островкоподобными образованиями, а не подлинными островками.

Однако в моем случае других островков, кроме этих лентовидных, не было. Следовательно, если их не считать настоящими островками,

пришлось бы допустить, что в данной железе островки вообще отсутствуют.

Итак, клетки, описываемые некоторыми авторами в качестве переходных элементов между ацинозными и островковыми клетками, являются, на самом деле, так называемыми темными клетками, имеющими совершенно другое значение. Превращение ацинусов в островки имеет место, но происходит таким образом, что не отдельные, а все клетки данного ацинуса целиком преобразуются в островковые. Однако такое превращение происходит, по видимому, редко, в каких-то особых случаях. Обратного превращения островков в ацинусы я не наблюдала.

Поступило  
1 III 1947

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> N. Kolosow, Z. m.-an. Forsch., 11, 43 (1927). <sup>2</sup> L. Falin, Virch. Arch., 284, 1 (1932). <sup>3</sup> Г. Ясвоин, ДАН, 24, № 6 (1939). <sup>4</sup> R. R. Bensley, Am. J. Anat., 12 (1911). <sup>5</sup> M. Clara, Z. m.-an. Forsch., 1, 513 (1924). <sup>6</sup> H. Ferner, Z. m.-an. Forsch., 44, 451 (1938). <sup>7</sup> Dr. Gellé, Erg. d. Anat. u. Entw.-Gesch., 20, 1049 (1911). <sup>8</sup> E. Laguesse, Rev. gén. d'Histol., 2, № 5 (1906). <sup>9</sup> M. A. Lane, Am. J. Anat., 7 (1907). <sup>10</sup> N. Nakamura, Virch. Arch., 253, 268 (1924). <sup>11</sup> K. Neubert, Arch. Entw.-Mech., 111 (1927). <sup>12</sup> R. W. Pearce, Am. J. Anat., 2 (1903). <sup>13</sup> Saguchi, Am. J. Anat., 26, 28 (1920). <sup>14</sup> C. Seyfarth, цит. по Clara (<sup>5</sup>) и по Neubert (<sup>11</sup>). <sup>15</sup> Stienon, цит. по Neubert (<sup>11</sup>). <sup>16</sup> Ukai, цит. по Herxheimer'y, Klin. Wschr., 5, 749 (1926). <sup>17</sup> A. Weichselbaum u. Kyrle, Arch. m. An., 74, 2231 (1909).