

М. Л. РОХЛИНА

**К ВОПРОСУ О ГИСТОФИЗИОЛОГИИ КОРКОВОГО ВЕЩЕСТВА
НАДПОЧЕЧНИКОВ**

(Представлено академиком И. И. Шмальгаузенем 13 III 1940)

Гистофизиология коркового вещества выяснена весьма недостаточно, хотя ей посвящено огромное количество исследований. По нашему мнению это объясняется современной постановкой исследований, при которой изучается изменение в железе под влиянием только одного какого-либо фактора, при этом устанавливаются более или менее закономерные изменения, но не освещается гистофизиология коркового вещества в целом.

Для того чтобы иметь суждение о гистофизиологии коркового вещества, надо прежде всего установить объективные морфологические показатели, характеризующие функциональное состояние коры. По нашему мнению такими объективными показателями являются: 1) величина надпочечника, его гипертрофия или, наоборот, уменьшение, 2) величина клеток, их ядер, характер их плазмы, 3) количество липоидов и их распространение в различных зонах коры, 4) величина клубочковой, фасцикулярной и ретикулярной (зародышевой, секреторной и инволютивной) зон коры и их соотношение при различных физиологических и патологических условиях.

При сопоставлении указанных показателей можно сделать заключение о гистофизиологии коркового вещества, тогда как в отдельности каждый из них не может дать точного представления о функции коры. Так, гипертрофия коры может быть и при гиперфункции коры и при задержке экскреции липоидов. Гипертрофия может происходить вследствие увеличения количества и размеров клеток по всей фасцикулярной зоне и усиленного накопления липоидов по всей коре, в том числе и в ретикулярной зоне. Повидимому, в этом случае гипертрофия связана с преобладанием процесса образования липоидов над их экскрецией из коры.

Подобное строение имеет кора после умеренной гипертиреозидизации (по данным некоторых авторов иногда также после введения гипофизарного гормона).

Гипертрофия может также развиваться в связи с быстрым размножением клеток, причем липоиды не накапливаются в клетках, так как происходит быстрая экскреция их в кровяное русло. Вследствие этого в фасцикулярной зоне спонгиоциты почти отсутствуют. В связи с активным процессом экскреции очень сильно развивается по всей коре капиллярная сеть. В данном случае гипертрофия коры развивается без увеличения размеров клеток и количества липоидов в них.

По Zwerger'у кора имеет такое строение при длительном, но не резком увеличении потребности организма в гормоне коры. У животного при этом могут проявляться симптомы надпочечниковой недостаточности. Мы наблюдали подобное строение коры у крысы, сшитой с эпинефректомированной. Таким образом на основании только одного показателя гипертрофии коры нельзя судить о ее функциональном состоянии.

Величина клеток коры также не может служить единственным критерием функционального состояния коркового вещества. Так, во 2-м типе гипертрофированной коры, в связи с усиленной функцией и секрецией липоидов в кровь, клетки коры небольшой величины. Увеличение размеров клеток может отражать или физиологическую функциональную активность железы или, наоборот, патологическое их состояние. В первом случае имеет место быстрое размножение клеток в клубочной зоне и пропорциональное увеличение и рост всех клеток в фасцикулярной зоне, в силу чего нормальное пучковидное строение этой зоны сохраняется, она состоит из правильных радиально направленных тяжей, клетки имеют крупные светлые, центрально расположенные ядра и тонко вакуолизированную и равномерно светлоокрашенную плазму. Подобное строение имеют клетки компенсаторно-гипертрофированной коры. Во втором случае клубочковая зона очень узкая, и процесс размножения клеток, по видимому, замедлен, гипертрофия коры не происходит, но клетки фасцикулярной зоны увеличены, они набухают и как бы налегают друг на друга. Вследствие этого их ориентация в правильные тяжи нарушается, и радиальное направление тяжей в фасцикулярной зоне делается незаметным.

Изменяется также и цитологическая структура: в плазме появляются крупные вакуоли, она окрашивается неравномерно. Ядра отодвинуты к периферии клеток. Подобное увеличение размеров клеток мы наблюдаем после тиреоидэктомии, при которой происходит понижение, ослабление нормальной функции коры.

Так же точно только по содержанию липоидов в коре тоже нельзя с уверенностью сделать вывод о функциональном состоянии коры. В одних случаях гиперлипоз связан с повышением физиологической активности, с гиперфункцией железы, в других случаях увеличение количества липоидов в коре указывает на понижение их экскреции из коры.

Возможно, что химический состав липоидов в том и другом случае может быть различным (на это указывает также Zwemer, сравнивая характер и окраску липоидных зерен при различном строении коры).

Наконец, при гиперфункции коры, например, в описанном выше 2-м типе гипертрофированной коры, при которой происходит быстрое размножение клеток и усиленная отдача липоидов в кровь, количество липоидов может быть очень небольшим. Таким образом только по количеству липоидов еще нельзя судить о физиологической активности коркового вещества.

Важным показателем функционального состояния железы является распределение липоидов в ее различных зонах. Наличие большого количества липоидов в наружной части и отсутствие их во внутренней части фасцикулярной зоны, а также в ретикулярной зоне свидетельствует об интенсивном процессе секреции и экскреции липоидов (например в компенсаторно-гипертрофированной коре). Присутствие липоидов в ретикулярной зоне указывает на преобладание функции секреции над экскрецией липоидов, на задержку их в железе (например после умеренной гипертиреоидизации или после кастрации).

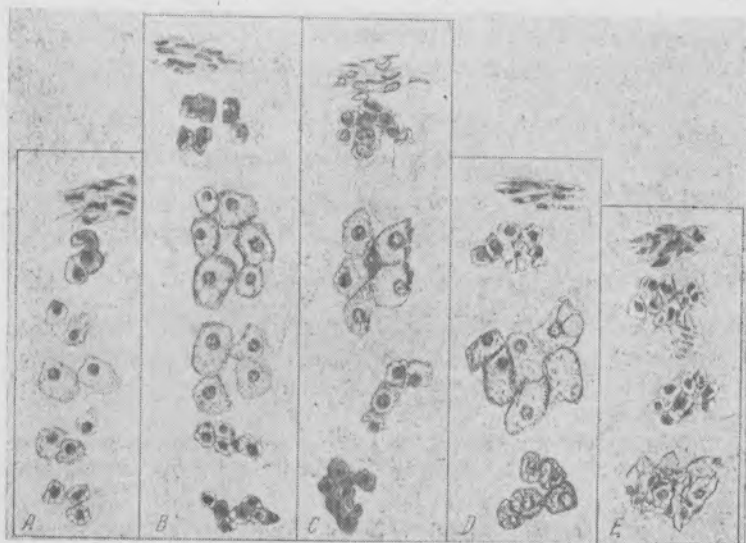
Ширина различных зон коры, их соотношения является очень важным объективным показателем функционального состояния коркового вещества.

На основании изложенного мы считаем нужным подчеркнуть, что только по совокупности всех данных—величине коры, интенсивности размножения клеток, по их величине и строению цитоплазмы, по величине и строению зон коры, а также количеству липоидов и их распределению в разных зонах можно судить о физиологическом состоянии коркового вещества.

В заключение дадим характеристику нескольких типов строения коры, соответствующих ее гипер- и гиподисфункциональному состоянию.

Г и п е р ф у н к ц и я. 1. Гипертрофия коры за счет быстрого размножения и увеличения размеров клеток, пропорциональное увеличение всех зон коры, большое количество липоидов в наружной части фасцикулярной зоны и интенсивная их экскреция во внутренней ее части—кора компенсаторно-гипертрофированная (фиг. 1, А).

2. Кора гипертрофированная благодаря усиленному размножению клеток, но величина последних невелика, так как процесс экскреции гормона протекает весьма интенсивно, и липоидов мало во всех зонах коры.



Фиг. 1. Клетки коры надпочечника крыс: А—контрольной, В—односторонне эпинефректомированной (компенсаторная гипертрофия); С—спитой с эпинефректомированной; D—тиреоидектомированной; E—гипофизэктомированной.

По всей коре резко выступает капиллярная сеть: кора крысы, спитой с эпинефректомированной (фиг. 1, С).

3. Кора, гипертрофированная за счет усиленного размножения и увеличения размеров клеток и накопления в них липоидов. Процесс образования липоидов превалирует над их экскрецией. Липоиды имеются во всех зонах коры. Этот тип коры, несмотря на задержку процесса экскреции липоидов, надо все же, повидимому, рассматривать как гиперфункциональный, так как имеет место усиленный рост и размножение клеток. Такое строение имеет кора в результате умеренной гипертиреозидизации.

Г и п о ф у н к ц и я. 4. Кора надпочечника нормальной величины или уменьшена или иногда может иметь место некоторая задержка экскреции липоидов. В фасцикулярной зоне клетки неравномерно увеличены, набухшие; ввиду этого радиальное направление тяжей в фасцикулярной зоне нарушено; Размножение клеток, повидимому, замедлено. Клубочковая зона очень узкая—кора надпочечника тиреоидектомированного животного (фиг. 1, D).

5. Атрофия коркового вещества, резкое уменьшение клубочковой зоны, уменьшение и дегенерация клеток неширокой фасцикулярной зоны; усиленный распад клеток в ретикулярной зоне—корковое вещество гипофизэктомированного животного (фиг. 1, E).

Поступило
13 III 1940

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

R. L. Zwemer, Am. J. of Patol., XII, 1 (1936); R. L. Zwemer, R. Wotton a. Marie G. Norkin, The Anatomical Record, 72, № 2, 249 (1933).