

МЕХАНИКА РАЗВИТИЯ

А. А. ВОЙТКЕВИЧ

**МОРФОГЕНЕТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ЧАСТЕЙ
ГИПОФИЗА**

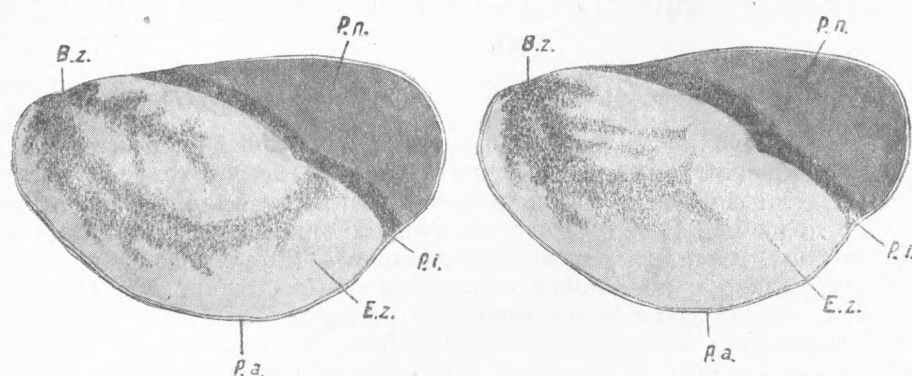
(Представлено академиком И. И. Шмальгаузенем 27 I 1938)

В ранее опубликованных сообщениях⁽¹⁾, посвященных испытанию морфогенетической активности отличающихся гистоструктурой частей передней доли гипофиза, методические моменты не были освещены достаточно подробно. В виду этого настоящую статью мы специально посвящаем более детальному изложению вопросов методического порядка.

Предпосылкой к постановке описанных ранее опытов, как уже указывалось, явился факт неравномерного распределения отдельных клеточных элементов в передней доле гипофиза быка. Детали применявшегося нами метода разделения указанных элементов передней доли состояли в следующем.

После извлечения и очищения от окружающих тканей передняя доля разрезается острым скальпелем в сагиттальном направлении. Соблюдение именно этой плоскости разреза совершенно необходимо, так как при ином разрезе «базофильная зона» вычлняется с трудом или может быть вовсе не обнаружена. При соблюдении этой плоскости разреза расположенная в центре передней доли «базофильная зона» делится приблизительно на две равные части. Наибольшие размеры область базофильных клеток имеет в передней части *pars anterior* и уменьшается по направлению к задней доле. Расположение указанной зоны в отдельных железах сильно варьирует (фигура). В большинстве случаев она имеет конусовидную форму и дает тонкие ответвления во всех направлениях в окружающую ткань передней доли. В других случаях «базофильная зона» в виде ровной одной или двух полос пронизывает всю переднюю долю. Будучи достаточно сильно представлена на сагиттальном срезе, на боковых срезах, даже близко расположенных от точно сагиттальной плоскости, «базофильная зона» имеет объем ее, как правило, незначительный. Бывают далее случаи, когда «базофильная зона» представлена небольшим участком округлой формы с такими же тонкими ответвлениями. Наконец в некоторых железах «базофильная зона» вовсе отсутствует (о причинах этой аномалии судить не представляется возможным), в связи с чем такие гипофизы непригодны для использования в соответствующих опытах. В большинстве случаев «базофильная зона» может быть отличена уже макроскопически по темной окраске (в связи с обильным кровоснабжением) и более плотной консистенции. Если проводить разрез по пограничной линии, устанавливаемой на основании отмеченных макроскопических признаков, соседние участки

все же неизбежно захватываются. В виду этого, если опыт ставится с целью испытания «базофильной зоны», необходимо производить дальнейшее очищение вырезанной области и использовать для пересадок лишь наиболее центральные части. Кусочки «эозинофильной зоны», наоборот, готовятся из наиболее периферических участков железы, где возможность попадания базофильных клеток если полностью и не исключается, то сводится к минимуму. Первоначально, при выработке методики, мы многократно проводили гистологический контроль приготовленных таким образом кусочков ткани. Он показал, что при соблюдении указанных предосторожностей можно получить фрагменты «базофильной зоны», в которых эозинофилы почти нацело отсутствуют. В кусочках из «эозинофильной зоны» полностью исключить базофилы не удастся, хотя и в небольшом количестве, они всегда присутствуют. И в том и другом случае нет необходимости принимать во внимание распределение главных клеток, имеющих, как известно, во всей ткани передней доли.



Схематический рисунок сагитальных разрезов двух гипофизов (крупного рогатого скота), отличающихся расположением «базофильной зоны». *р. а.* — передняя доля, *р. и.* — промежуточная доля, *р. п.* — задняя доля, *В. з.* — «базофильная зона», *Е. з.* — «эозинофильная зона».

Из возможных методов тестирования получаемых описанным способом фрагментов передней доли наиболее рациональным является метод имплантации свежего вещества. К такому выводу приходится прийти, учитывая как некоторые общие соображения, так и специфические особенности тест-объекта (головастика). От метода инъекций экстракта мы отказались в частности в виду того, что при этом вводится момент обработки, могущий оказать влияние на активность содержащихся в железе гормонов. На головастиках кроме того трудно дозировать количество вводимой жидкости, так как в связи с рыхлостью покровов часть ее после инъекции вытекает обратно. Метод кормления отпадает в виду того, что специальные опыты Смиса (2), проведенные на крысах, показали отсутствие эффекта стимуляции роста при введении вещества гипофиза *per os*. Такой же негативный результат дали и наши предварительные опыты кормления головастиков веществом «эозинофильной зоны». В отношении метода, точнее сказать, места имплантации на головастиках единственно возможными являются интраперитонеальные имплантации. В их пользу говорят также наши наблюдения над пересадками ткани гипофиза птицам и млекопитающим. Они показали, что при пересадке под кожу гетеротрансплантат нередко окружается соединительно-тканной капсулой, прекращающей доступ гормона к хозяину. Вполне надежна лишь пересадка совершенно свежей ткани. После очищения кусочка определенной зоны и промывания его рингеровским

или физиологическим раствором имплантацию следует производить немедленно. При длительном (до 1—2 час.) содержании в этих растворах предназначенных для имплантации кусочков активность имплантата в определенной степени теряется. При длительном хранении (до 1 суток) нерасчлененной передней доли (в незамороженном виде), как показали наши наблюдения, биологическая активность ткани снижается. Особенно сильно хранение сказывается на эозинофилах.

При сообщениях о результатах, полученных вышеописанным методом, нам делали возражения в смысле невозможности полностью отделить те два типа клеточных элементов передней доли, которые подвергались дифференцированному тестированию. Мы уже указывали, что возможность незначительной примеси иных элементов не исключена и имеет место в частности при приготовлении фрагментов «эозинофильной зоны». Важнее всего однако, что эта примесь не оказывает влияния на результат, будучи в отношении биологического действия повидимому подавлена присутствующими в подавляющем большинстве элементами определенного типа. Что это так, доказывается константностью получения определенного феномена при введении вещества той или иной зоны: при имплантации «базофильной зоны»—тиреотропный и гонадотропный эффект, при пересадке «эозинофильной зоны»—стимуляция роста при полном отсутствии гонадотропного и тиреотропного действия. Полное разделение клеточных элементов конечно технически невозможно; оно однако как оказывается и не необходимо. Есть основание считать, что при его достижении вряд ли удалось внести что-либо новое в выводы, сделанные на основании опытов с применением описанной методики.

Поскольку, как установлено, отдельные, различающиеся по строению части передней доли в зависимости от преобладания базофильных или эозинофильных элементов характеризуются прямо противоположным действием, это обстоятельство, как нам кажется, должно быть принято во внимание при изготовлении эндокринных препаратов. Особенности строения бычьего гипофиза, используемого в качестве сырья, должны быть учтены при обработке передней доли, последняя возможно предварительно должна быть разделена на части с последующей раздельной их обработкой.

Лаборатория механики развития.
Академия Наук СССР.
Москва.

Поступило
21 I 1938.

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ А. А. Войткевич, ДАН, XVI, XVII (1937). ² P. Schmidt, Am. Journ. of Physiol., 81 (1927).