

3. Сосудодвигательные и потоотделительные пути идут отдельно от пирамидного, спино-таламического и путей глубокой чувствительности, что не исключает, конечно, их анатомическую близость к этим путям в тех или иных отрезках (к спино-таламическому в продолговатом мозгу, пирамидному—в спинном).

4. Путь от Луизова тела к цилио-спинальному центру перекрещивается выше продолговатого мозга.

5. Расстройства слезоотделения встречаются при поражениях продолговатого мозга, по крайней мере, его верхнего отдела.

*Литература.* 1) Müller L. Die Lebensnerven.. 1924.—2) Блуменау, Л. Мозг человека. 1925.—3) Захарченко М. Сосудистые заболевания мозгового ствола. В. I. 1911 г.—4) Терновский В. и Могильницкий Б. Вегетативная н. с. и ее патология. 1925 г.—5) Дрезель К. Заболевания вегетативной н. с. 1926 г.—6) Эпштейн А. Рефлексы вегетативной н. с. 1925 г.—7) Büwing H. Deutsch Zeitschr. f. Nervenheilk. V. 76. 1923 г.—8) Яковлева И., Богородинский Д. и Фрейдович Г. Совр. психоневрология. Т. 3. 1926 г.—9) Аммосов П. и Блинков С. Л. с. Т. 4. 1927 г.—10) Захарченко М. Л. с. Т. 6. 1928.—11) Гринштейн А. Л. с.—12) Шапиро Б. и Цейтлин М. Л. с.—13) Вознесенский С. С. с. Т. 7. 1928 г.—14) Чернышев А. Л. с.—15) Фрейдович Г. Л. с. Т. 8. 1929 г.—16) Гринштейн А. и Попова К. В. ач. дело. 1926 г.—17) Залкан Д. Л. с. 1927 г.—18) Дригинкина А. Л. с. 1928 г.—19) Захарченко М. Журн. невропатологии и психиатрии. 1930 г.—20) Попов Н. Л. с. 1931 г.—21) Швабауэр Б. Мед. биол. журн. 1928.—22) Пятницкий Н. Клинич. медицина. 1931 г.—23) Бирман Б. и Резников С. Сборник, посвященный 30 летию деятельности проф. С. А. Бруштейна. 1928 г.—24) Вайнберг И. Обзорение психиатрии, неврологии и рефлексологии им. Бехтерева. 1930 г.

---

Из акушерско-гинекологической клиники Эриванского мед. института. (Директор—проф. Г. Я. Арешев).

## Об упрощенной реакции Цондек-Ашгейма и ее практическом значении.

Ст. ассистент А. М. Агаронов.

(С 2-мя фотографиями).

Биологическая реакция Zondek-Ashheim'a является одной из блестящих глав успехов эндокринологии за последние десять лет. В настоящий момент, благодаря этой реакции, мы имеем возможность почти безошибочно установить диагноз беременности даже в те ранние сроки, когда нет еще возможности определения таковой другими методами исследования. За короткий промежуток времени (с 1927 года), реакция эта получила широкое распространение, благодаря минимальному проценту ошибок при ней. Так, на основании анкетного материала Deut. m. Woch. (№ 51, 1929), Wagner из 459 случаев получил 451 положительный ответ, Hornig—в 98% случаев, Pankow—в 100%сл., Martius—из 74 сл. 73 положительных ответа, Kehrер—в 100% случаев. По нашим личным данным—в 98% случаев получился положительный (правильный) ответ. Сами же авторы этой реакции, Цондек и Ашгейм, говорят о минимальных процентах ошибок, граничащих с нулем.

Понятно, что при наличии такой чувствительной реакции, дальнейшие изыскания должны были идти в двух направлениях: 1) в сторону возможного упрощения метода и 2) в сторону определения ценности этой реакции при других состояниях организма, являющихся результатом дисфункции половых желез.

В настоящей статье мы остановимся на первом вопросе. При постановке опытов с реакцией Цондек-Ашгейма по основному методу, мы отметили некоторые моменты в этой реакции, лишаящие ее возможности широкого применения в условиях неклинической обстановки. Для ясности этого положения мы напомним здесь вкратце методику реакции: 5 инфантильным белым мышам-самкам, весом не более 8 гр. испытуемая моча в количестве 1,2—1,5—1,8 и 2,4 см.<sup>3</sup>, разделенных на 6 доз, вводится в течение 48 часов под кожу. Мыши убиваются к концу 100 часов от начала опыта. Яичники исследуются микроскопически. Таким образом, для постановки этой реакции необходимы: 1) 5-6 белых мышей самок, весом не более 8,0 гр., и 2) исследование яичников под микроскопом, гесп. изготовление соответствующих срезов. Нужно добавить, что, благодаря большой концентрации гормона в моче беременной женщины (до 10 тыс. мыш. единиц в литре мочи), нередко все или большая часть опытных мышей погибает еще в начале опыта. Это делает необходимым использование для одного опыта большего числа мышей.

В последнее время предложен ряд модификаций, несколько упрощающих изложенную выше методику. По предложению Крауса, свежевырезанные яичники опытных мышей раздавливают в капле глицерина между двумя предметными стеклами. Края стекол парафинируются. Препарат просматривается при сильном искусственном освещении. Это упрощение является ценным, так как, благодаря ему исключается необходимость в пользовании микроскопом, и ответ можно получить вскоре после того, как убиты мыши.

Доклад наш на 1-м Закавказском съезде акушеров и гинекологов (1930 г.)— „Определение беременности биологической реакцией Цондек-Ашгейма"— был разработан на основании упомянутой модификации реакции Цондек-Ашгейма. Результаты, полученные нами при применении этого видоизменения, ничуть не хуже результатов, применяемого нами ранее основного метода Цондек-Ашгейма.

Однако, необходимость в каждый данный момент (как было упомянуто) иметь под рукой самок белых мышей определенного возраста и веса делает эту реакцию недоступной даже для широкого применения ее в хорошо оборудованных клиниках, не говоря уже о небольших больницах, в условиях работы на периферии. Белая мышь, благодаря подверженности различным эпизоотиям, требующая к себе бережного отношения и специального ухода (тепло, питание), является „дефицитным товаром“.

Поэтому, при дальнейших работах с этой реакцией, мы решили применить видоизменение ее, предложенное Brouha, Hinglais et Simonnet (Paris).

Эти авторы для раннего определения беременности брали незрелых мышей-самцов весом в 7—8 гр. и вводили им ежедневно подкожно 0,1—0,6 см.<sup>3</sup> мочи беременной женщины в течение 6—10 дней. Изменения под влиянием впрыскивания наблюдались преимущественно на добавочных половых железах и нерезко на яичках. При постановке подобного

же опыта со зрелыми самцами в 20—25 гр., они наблюдали особенно резкую гипертрофию со стороны добавочных половых желез. Возможность подобного влияния женского полового гормона на половые органы самца можно вывести на основании ряда предыдущих работ (Штейнах, Воронов и др.). Точно также и по Цондеку гормон передней доли гипофиза (пролан) представляется неспецифическим в половом отношении сверхгормоном, являющимся мотором для зародышевых желез обоих полов. Поэтому, упомянутая только что методика нам показалась научно обоснованной и интересной с точки зрения своей простоты. Нами было поставлено 65 опытов как с мочей беременных женщин, так и с мочей при некоторых заболеваниях женской половой сферы. Была исследована моча: у беременных—37 сл., при аменоррее—11 сл., при фибромиоме—4 сл., при выпадении матки—3 сл., при воспалении придатков—4 сл., при кистах яичников—2 сл., при раке матки—2 сл. и мужчины—2 сл.

Опыт ставился нами следующим образом: брались 2 мыши—самцы одинакового веса и, по возможности, одного помета. Одной из них впрыскивалась в течение 5—6 дней испытываемая моча в количестве 0,5—1 см.<sup>3</sup> 2 раза в день. Вторая мышь являлась контрольной. Спустя 24 часа после последнего впрыскивания мыши убивались эфиром. Определялся вес мышей на возможно точных весах, а затем, по вскрытии—вес яичек и добавочных половых желез. При выраженном увеличении добавочных половых желез опытной мыши в сравнении с контрольной—результат опыта считался положительным. Данные опыта сверялись с данными последующих наблюдений за больной.



Рис. 1. Контрольная мышь. Добавочные железы слабо развиты и не выделяются среди кишечника.

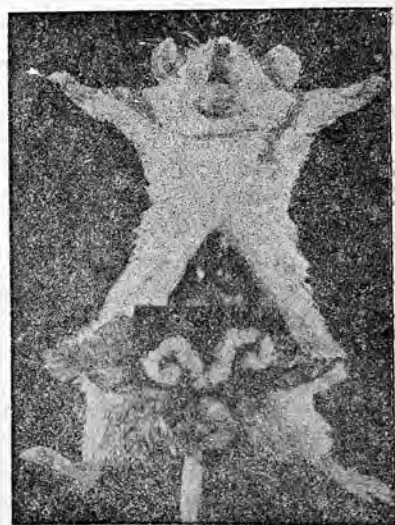


Рис. 2. Опытная мышь того же веса. Сильно развитая добавочная половая железа.

Реакция оказалась положительной во всех случаях беременности и в обоих случаях рака матки. У беременных месячные были опоздав-

шими в 1 сл. на 3 дня, 1 сл.—4 дня, 2 сл.—5 дней, 3 сл.—6 дней, 1 сл.—7 дней, 4 сл.—10 дней и т. д. Во всех остальных случаях, в которых отсутствовала беременность, реакция оказалась отрицательной.

Если исключить положительные результаты, полученные при раке матки, каковой результат получается и при постановке реакции по основному методу Цондек-Ашгейма (Wagner, Schmidt и др.), то результаты наших опытов нужно считать правильным в 100% случаев.

Несмотря на то, что все мыши находились в одинаковых условиях питания, все же рост яичек (вес их) не возрастает соответственно весу тела, а дает резкие колебания в ту и другую сторону. Хотя у подопытных мышей, при инъекции мочи беременных, находим соответственно увеличенный вес яичек, все-же данные веса яичек, нам кажется, не могут служить основанием для определения результатов реакции, в виду отмеченного выше колебания веса яичек у контрольных мышей. Поэтому, не будучи согласны с некоторыми авторами, которые увеличение веса яичек считают за положительную реакцию, мы, при чтении результатов реакции, вес яичек не принимаем во внимание.

Вес добавочных половых желез белых мышей возрастает соответственно весу тела, поэтому мы считаем, что изменения в весе добавочных половых желез у опытных мышей, в сравнении с контрольными мышами того же веса, могут служить основанием для определения результатов реакции. Если сравнить вес добавочных половых желез у опытных (при впрыскивании мочи беременных женщин) и контрольных мышей одной и той-же группы (по весу тела), мы находим у опытных увеличение веса до 100—200%. У некоторых мышей (одной и той-же группы) увеличение добавочных половых желез достигало необычайной величины (концентрация гормонов). Увеличение добавочных половых желез при положительной реакции было столь резкое, что ответ мог быть дан правильно ad oculos и до взвешивания их на весах. Вполне понятно, что, благодаря различной концентрации полового гормона при каждом отдельном опыте, добавочные половые железы реагировали с различной интенсивностью. Так, например, у одной мыши весом в 23,640 гр. добавочные половые железы весили 0,440 гр. (беремен. около 2 нед.), у другой в 27,300 гр.—0,370 гр. и т. д.

Как было упомянуто выше, нами были поставлены опыты и с мочей лиц, явно небеременных, причем оказалось, что добавочные половые железы белых мышей самцов не реагируют на впрыскивание мочи при отсутствии беременности, за исключением двух случаев рака шейки матки.

При последних наших опытах, когда уже была составлена примерная таблица веса тела, яичек и добавочных половых желез контрольных самцов различного возраста, нами для опыта бралась одна мышь, и данные опыта сравнивались с имеющейся таблицей. Мыши брались по возможности зрелые, как лучше переносящие инъекции полового гормона (в моче).

Таким образом, путем использования для определения беременности по упрощенной реакции Цондек-Ашгейма двух самцов любого возраста, взамен 5-6 неполовозрелых самок, и замены микротомы точными (не обязательно химическими) весами, мы достигаем возможности поста-

новки этой реакции и при условии неклинической обстановки. А это является залогом широкого применения всякой реакции.

Здесь считаем нужным отметить, что подобное упрощение реакции произведено за счет утери возможности градации данных результатов опыта, каковая возможна только при постановке реакции по основному методу Ц.-А. Этот последний безусловно сохраняет свое громадное значение. Однако, для решения вопроса о наличии беременности в запутанных случаях, нам кажется, в большинстве случаев можно пользоваться применяемой нами в последнее время и изложенной выше модификацией реакции Цондек-Ашгейма.

Благодаря этому методу, мы не находимся в зависимости от наличия в каждый данный момент определенного веса и возраста самок и, кроме того, для опыта употребляются самцы, а самки идут на размножение. Экономичность изложенной нами модификации вполне очевидна. Результаты наших опытов несколько не хуже опытов по основному методу Цондек-Ашгейма. Об удовлетворительных результатах этой модификации говорят и другие авторы (Сзузак и Н. Прохоров и др.).

Изложенная реакция имеет и большое народно-хозяйственное значение, ибо, будучи возможной к постановке в условиях работы на периферии, она может быть применена не только для определения беременности у женщины в казуистических случаях, но и в ветеринарной практике для определения беременности у кобылиц и др. животных, у которых точно установить беременность можно только в поздние месяцы беременности, т. е. когда новая случка уже невозможна.

Благодаря своей простоте, реакция Ц.-А. в изложенной модификации может быть легко поставлена в крупных животноводческих колхозах и совхозах и на больших случных пунктах. Постановка этой реакции не требует ни врачебной подготовки, ни специального оборудования.

Кстати, считаем нужным упомянуть, что в Англии открыта специальная „Станция для определения беременности“, которая за известную плату производит реакцию Ц.-А. на беременность.

*Выводы.*—1) Основной метод реакции Цондек-Ашгейма при всех своих положительных сторонах страдает тем недочетом, что требует для постановки опыта наличие большого вивария для белых мышей, недоступного для широкой практики.

2) Модификация реакции Цондек-Ашгейма, с применением для опыта самцов белых мышей любого возраста, делает возможным постановку реакции при наличии небольшого числа мышей.

3) Благодаря замены самцами самок, идущих на размножение, применяемая нами модификация является экономически выгодной и имеющей народно-хозяйственное значение.

4) Результаты диагностирования беременности при этой модификации вполне удовлетворительны и не хуже результатов, получаемых при основном методе реакции Цондек-Ашгейма.