

ЗНАЧЕНИЕ РАДИОАКТИВНОГО ИОДА В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

А. И. ПЕТУХОВ

Из 1-й кафедры клинической хирургии (зав.—действительный член АМН СССР, проф. В. Р. Брайцев)

Базедова болезнь в типичных случаях не представляет затруднений для диагностики.

Совершенно по другому встает вопрос о распознавании базедовой болезни в случаях ее атипического проявления, когда отсутствует один из кардинальных симптомов классической триады, а особенно когда отсутствуют два из них—пучеглазие и зоб. В таких случаях ведущими симптомами страдания являются сердцебиение и дрожание, а также целый ряд симптомов со стороны нервной системы. В подобных случаях распознавание характера страдания становится чрезвычайно затруднительным, а подчас даже невозможным.

Некоторые из больных этой группы долго без всякого успеха лечатся под всевозможными диагнозами—неврастения, вегетосвроз, истеро-невротические реакции, функциональное расстройство сердечной деятельности, начальные формы туберкулеза легких и т. д. Только в процессе последующего хода заболевания, когда проявляются другие признаки, типичные для базедовой болезни, выясняется истинная природа страдания.

Дифференциальная диагностика между начальными, атипичными, стертыми, нерезко выраженными формами заболеваний щитовидной железы и целым рядом других заболеваний без поражения щитовидной железы, но с симптомами «базедовизма», является для врача подчас трудно разрешимой задачей.

В подобных случаях обычные методы клинического обследования дают мало отправных пунктов для постановки правильного диагноза. Лабораторные и биохимические исследования также могут не давать чего-либо характерного.

До последнего времени большим подспорьем в постановке диагноза заболеваний щитовидной железы являлось определение основного обмена.

При гиперфункции щитовидной железы имеет место повышение основного обмена, а при гипофункции — снижение показателей основного обмена до отрицательных величин. Этим показателям придается столь большое значение, что в некоторых работах, посвященных базедовой болезни, определяется степень тяжести ее, исходя из цифр основного обмена.

Не отрицая важности определения газообмена при заболеваниях щитовидной железы, мы, основываясь на литературных данных и собственных наблюдениях, не придаем ему решающего значения, а оцениваем в общем комплексе клинических данных.

К. М. Быхов считает, что основной обмен регулируется высшим отделом центральной нервной системы, а поэтому цифра его не является показателем функционального состояния только щитовидной железы.

З. Н. Гущина доказала, что при введении в организм стимуляторов центральной нервной системы (первитин) основной обмен у животных, лишенных щитовидной железы, повышается так же, как и у контрольных животных.

Известно, что показатель основного обмена подвержен многочисленным колебаниям, которые подчас невозможно учесть.

Вместе с тем надо отметить, что повышение основного обмена наблюдается также при целом ряде других заболеваний, никакого отношения к щитовидной железе не имеющих.

Учитывая трудности диагностики начальных, атипичных, стертых, нерезко выраженных форм базедовой болезни и получение повышенных показателей основного обмена при болезнях, не сопровождающихся повышением функции щитовидной железы, но дающих некоторые «гипертиреозидные» симптомы (климакс, неврастения, начальные формы туберкулеза легких, истерия, тахикардия неизвестного происхождения, вегетоневрозы и т. д.), мы решили проверить функциональное состояние щитовидной железы при помощи радиоактивного йода, т. е. использовали метод «меченых» атомов.

В природе встречается только стабильный, не радиоактивный йод (йод-127).

Радиоактивные изотопы иода получают искусственно различными способами.

Чаще применяется изотоп иода-131 с периодом полураспада, равным 8 дням, он дает β - и γ -лучи, которые, помимо своего биологического действия, способны ионизировать газы, в результате чего газы становятся проводниками электрического тока. На этом принципе построены приборы-счетчики, при помощи которых можно регистрировать эти излучения.

Методика работы. Мы пользуемся прямым методом изучения функционального состояния щитовидной железы, который основан на учете поглощения радиоиода щитовидной железой.

Аппаратура, применяемая нами, — установка Б и счетная трубка АММ-4 в алюминиевом кожухе. В качестве радиоактивного изотопа мы используем иод-131, с периодом полураспада равным 8 дням.

Предварительно производится тщательное клиническое и лабораторное обследование больного.

Исследование функционального состояния производится натощак. Больному дается внутрь от 1 до 2 микроюри радиоактивного изотопа иода-131 в 20 мл 40% раствора глюкозы, после чего он укладывается на стол в счетной комнате. Отсчет производится каждый раз в течение 4 минут. Счетная трубка (так называемый «шуп») укладывается на кожу передней поверхности шеи, соответственно положению щитовидной железы, с таким расчетом, чтобы центр трубки приходился над перешейком щитовидной железы.

Методика обследования больного нами несколько видоизменена по сравнению с общепринятой. Мы производим подсчет через 5 минут после дачи радиоиода, а затем в течение первых 2 часов — через каждые 15 минут. Затем подсчет производился через 4, 6 и 8 часов. На этом обследование в первый день заканчивается.

В последующем подсчет производится через 24, 48 и иногда через 72 часа.

Данные подсчета импульсов сразу же после каждого определения записываются в протокол по специально разработанной форме.

Для стандарта брался тот же препарат радиоиода (0,1—0,2 мл), который давался больному. Стандарт наносился на чашечку — «мишень» из алюминиевой фольги. Процент включения радиоиода в щитовидную железу определялся, исходя из стандарта.

Анализ и оценка результатов обследования. После вычисления количества радионода, поглощенного щитовидной железой, в процентах результаты изображаются графически в виде кривой поглощения. На оси ординат откладывается процент поглощения нода щитовидной железой, а на оси абсцисс—время.

При оценке данных, полученных в виде кривой, возникают некоторые трудности.

По данным некоторых американских авторов (Китинг, Хэйнс и др.), ни один из показателей поглощения и выделения радионода не превосходит такой показатель, как основной обмен. Другие авторы (Вернер и Кунмби), наоборот, считают, что определение основного обмена нужно заменить определением суточного количества радионода в щитовидной железе. В иностранной литературе чаще всего пользуются в качестве показателя активности щитовидной железы количеством радионода, обнаруженным в ней через сутки.

В норме кривая поглощения радионода щитовидной железой имеет вид правильной параболы и характеризуется равномерной скоростью поглощения, достигая максимума обычно к концу первых суток с падением в последующие сутки. По литературным данным считается, что через 24 часа в норме щитовидная железа поглощает от 12 до 30% введенного радионода.

Однако один этот показатель является недостаточным для правильного суждения о функциональном состоянии щитовидной железы. Помимо этого учитывают скорость накопления радионода в щитовидной железе, которая считается равной от 5 до 8—12% через 2 часа.

При тиреотоксикозах кривая сразу резко повышается, «сдвигается» влево, быстро достигает максимума на высоких цифрах с последующим падением. Через 2 часа поглощение нода достигает, по нашим данным, 46,3—48,6%, а через сутки—50—89,4%.

При гипотиреозе кривая поглощения идет на чрезвычайно низких цифрах; поглощение нода медленное.

Однако приведенные выше цифры могут быть приняты за норму лишь ориентировочно. Мы наблюдали больного с нормальной функцией щитовидной железы, у которого в щитовидной железе через 2 часа было обнаружено 26%, а через сутки 51,1% радионода. Мы также имеем наблюдение, где максимальное поглощение нода не превышало 5—6%, а у больных были явления базедовизма и 1,3—3,1% поглощения у больных с нормальной функцией щитовидной железы, т. е. без клини-

ческих проявлений гипотиреоза. В последнем случае речь идет о больной, 14 месяцев назад перенесшей субтотальную резекцию щитовидной железы.

Нужно внимательно учитывать данные исследования щитовидной железы с помощью радионода и тщательно учитывать клинические данные.

Для суждения о характере функционального состояния щитовидной железы нами используются данные динамического наблюдения, представленные в виде кривой (или графика) поглощения радионода.

На этой кривой мы особенно отмечаем несколько узловых пунктов, которые, нам кажется, являются важными для суждения о характере функционального состояния щитовидной железы.

Эти пункты следующие:

1. Начало поглощения радионода щитовидной железой (начало «включения»), что обозначаем J_1 .

2. Поглощение радионода щитовидной железой через 2 часа— J_2 .

3. Максимальное поглощение радионода щитовидной железой— J_{max} .

4. Время, в течение которого поглощение достигло максимума— J_{max} .

5. Поглощение радионода через 24 часа— J_{24} .

Кроме того, при анализе кривой поглощения мы обращаем внимание на то, как близко (или далеко) отстоит цифра 2-часового поглощения от максимального. Нам кажется, что этот факт имеет важное значение.

При оценке результатов обследования нужно учитывать, принимал ли больной в течение ближайшего времени препараты йода и брома, которые блокируют щитовидную железу. То же относится к препаратам тиомочевины и сульфаниламидам, которые угнетают функцию щитовидной железы.

Анализ собственного материала. Нами произведено определение функционального состояния щитовидной железы с помощью радионода у 35 больных; некоторые были обследованы дважды.

По роду заболеваний больные распределялись следующим образом:

1. Болезни щитовидной железы — 18 человек

1) Первичная базедова болезнь — 10 больных.

2) Токсическая аденома щитовидной железы — 6.

- | | | | |
|---------------------------|---|---|---|
| 3) Рецидивирующая аденома | > | > | 1 |
| 4) Нетоксическая аденома | > | > | 1 |

II. Болезни костной системы—5 человек

*III. Заболевания, сопровождавшиеся некоторыми явлениями базедизма
10 чел.*

IV. Здоровые (контроль)—2 человека

Переходим к непосредственному анализу полученных данных.

I. Болезни щитовидной железы

I. Базедова болезнь (первичная)

Все больные имели тяжелую, резко выраженную базедову болезнь со всеми классическими признаками, с поражением других органов (яичники, поджелудочная железа, желудочно-кишечный тракт, сердечно-сосудистая система), с высокими цифрами основного обмена — от $+14$ до $+75\%$.

Мужчин 1, женщины 9. Возраст больных—от 27 до 50 лет. 8 человек оперированы. Одной больной проводится лечение радиоактивным иодом и одна больная готовится к операции.

Из 8 оперированных больных 6 обследованы с радионодом как до, так и после операции — субтотальной резекции щитовидной железы. Две больные были обследованы только после операции.

До операции

Кривые поглощения радионода больных этой группы аналогичны. Они характеризуются высокими цифрами поглощения. Включение радионода в щитовидную железу в первые 2 часа достигало от 20% (Д.) до $41,6\%$ (А.).

Следует заметить, что первый больной длительное время принимал препараты иода, брома и метилтиоурацил; вторая больная до поступления в клинику не подвергалась никакому лечению.

Максимум поглощения во времени (t_{max}) равнялся у 3 больных четырем, и у 3—шести часам, что согласуется с литературными данными.

Максимальные цифры поглощения радионода колебались от $21,6\%$ (К.) до $51,2\%$ (А.).

Необходимо отметить, что у наиболее тяжелых больных цифры 2-часового (J_2) и максимального (J_{max}) поглощения значительно приближаются друг к другу — 24 и 26% (К.), 36 и 41% (Я.).

Таким образом, помимо абсолютных цифр поглощенного иода в первые 2 часа, для оценки функционального состояния щитовидной железы необходимо обращать внимание на J_{max} и J_{2-2} и каков разрыв между цифрами 2-часового и максимального поглощения.

Показатели начального поглощения (J_1) вряд ли играют какую-либо существенную роль в общей оценке кривой. Вероятно, еще меньшее значение имеют показатели суточного поглощения (J_{24}).

После операции

У всех 8 оперированных больных произведено контрольное обследование с радионодом в различные сроки после субтотальной резекции щитовидной железы.

При обследовании после операции можно отметить, что характер кривой поглощения после субтотальной резекции щитовидной железы резко изменяется. Сильно уменьшается количество иода, поглощенного щитовидной железой. Но это, вероятно, нельзя объяснить уменьшением массы железистой паренхимы, ибо кривая принимает совершенно другой тип, характерный для нормальной функции щитовидной железы. Надо полагать, что оперативное вмешательство не только механически уменьшает количество секретирующей железистой ткани в организме, но оказывает нормализующее влияние на функцию щитовидной железы. Исходя из этого, можно допустить, что оперативное вмешательство является патогенетическим типом терапии. Нормализуя функцию железистой ткани, оно оказывает неспецифическое патогенетическое действие.

Следует отметить, что характер кривой, полученной после операции, может быть, послужит в дальнейшем показателем радикальности произведенной операции, что в свою очередь, возможно, может явиться ценным фактором и в смысле определения дальнейшего прогноза.

У ряда больных кривые поглощения после субтотальной резекции щитовидной железы приняли нормальный тип с наклоном к падению до нижней границы нормы, что, вероятно, говорит о радикализме произведенной операции.

У одной больной (Р.) кривая поглощения, хотя и харак-

терна для нормального состояния щитовидной железы, однако, она все-таки несколько «сдвинута» влево. Во время обследования больная производила впечатление неполностью излеченной от болезни.

Эта же больная обследована через 3 месяца повторно. Она поступила по поводу лигатурного свища после субтотальной резекции щитовидной железы. У больной были налицо симптомы базедовой болезни. Основной обмен $+47\%$ (после операции $+15\%$). Полученная кривая поглощения типична для базедовой болезни. После операции рассечения свища и удаления лигатуры больная выписана с уменьшением явлений базедовой болезни.

У больной М. после операции — остаточные явления базедовизма. В кривой поглощения мало изменений по сравнению с кривой, полученной у этой же больной до операции.

Токсическая аденома щитовидной железы. В этой группе было под наблюдением 6 женщин в возрасте от 19 до 59 лет.

У 2 больных были выраженные явления тиреотоксикоза и без пучеглазия, а у 4 — легкие явления в виде сердцебиения, повышенной возбудимости, легкого тремора конечностей. Основной обмен колебался от $+70$ до -9% .

К сожалению, обследование с радиокодом было проведено как до, так и после операции только у 2 больных, а поэтому мы не можем сделать каких-либо заключений по этому вопросу.

Следует сказать, что анализ кривых поглощения больных этой группы представлял для нас большие затруднения.

В будущем мы думаем еще вернуться к обследованию аналогичных больных; возможно, придется произвести некоторые дополнительные приемы обследования.

Мы совершенно оставляем в стороне вопрос о простой, нетоксической аденоме щитовидной железы, так как под нашим наблюдением был всего один больной. Кривая поглощения у него оказалась совершенно нормальной.

Заболевания, сопровождающиеся некоторыми явлениями базедовизма. Обследовано 10 женщин в возрасте от 30 до 45 лет, с основным обменом от -24 до $+25\%$.

У 9 из 10 больных были многочисленные жалобы «гипертиреоидного» типа. Все они более или менее продолжительное время проводили курс лечения препаратами йода, а 7 неоднократно ставится диагноз — тиреотоксикоз.

Две больные были даже переведены в хирургическое отделение для оперативного вмешательства.

Таким образом, эта группа больных в дифференциально-диагностическом отношении представляет значительный интерес.

Попытаемся кратко проанализировать данные обследования радиоiodом, полученные у разбираемой нами группы больных.

У больной с болезнью Раилю-Ослера, имевшей основной обмен от $+10$ до -5% , предполагалась гипофункция щитовидной железы.

По характеру кривой поглощения видно что она относится к больной с нормальной функцией щитовидной железы.

Так же была расценена как нормальная кривая поглощения больной П. с диагнозом: тахикардический синдром (основной обмен -7%), и у больной Д. (основной обмен 0, поглощение радиоiodа через 24 часа $= 45,6\%$).

Кроме того, были оценены как нормальные кривые, полученные у М. и С.

Таким образом, у этих пяти больных при обследовании функционального состояния щитовидной железы с помощью радиоiodа нами было сделано заключение о том, что щитовидная железа в генезе их заболевания, вероятно, участия не принимает.

У остальных 5 больных кривые поглощения было не так просто анализировать и дать по ним заключение. Однако при тщательном анализе кривых с учетом клинических данных мы пришли к выводам, которые нам кажутся более или менее обоснованными.

У больной М., которая была прислана в клинику для хирургического вмешательства по поводу базедовой болезни, удалось лишь отметить диффузное увеличение щитовидной железы I степени. Сердцебиения, тремора и глазных симптомов не было. Однако жалобы больной были чрезвычайно многочисленны — чувство замирания сердца, остановка сердца, не может читать книги, слушать радио и т. д. — целый комплекс явлений, напоминавших истерию. После длительного клинического обследования и тщательного анализа клинических и лабораторных данных, результатов определения основного обмена ($-9,4\%$) и кривой поглощения радиоiodа, больная была выписана домой без операции с диагнозом: истеро-невротические реакции, вегетоневроз. По полученным в настоящее время сведениям, больная чувствует себя хорошо, спокойна, работает.

Аналогичная ситуация имела место и с больной М., которая тоже была выписана домой без оперативного вмешательства.

У больной К. с диагнозом: тиреотоксикоз, струма II, общее истощение, климакс, мы также высказались против тиреотоксикоза.

Также был отвергнут тиреотоксикоз у больной, которая поступила с диагнозом: вторичная гипертирическая болезнь на почве тиреотоксикоза.

Не высказались мы также в пользу тиреотоксикоза у больной И., хотя мы и не можем отвергнуть его.

Представляют ли что-либо характерные кривые поглощения радиоиода у этих 5 больных?

Прежде всего бросается в глаза то обстоятельство, что цифры поглощения радиоиода у всех этих больных чрезвычайно низки и даже максимальное поглощение не достигает 10% от введенной дозы. Что же касается максимума поглощения во времени (t_{max}), то он оказывается сильно растянутым—от 6 до 48 часов.

Однако нам кажется, что в трактовке кривых поглощения радиоиода у больных этой группы еще остаются нерешенными некоторые вопросы, которые мы надеемся разрешить в процессе дальнейших наблюдений, по мере увеличения числа наблюдений и накопления большего опыта.

ВЫВОДЫ

1. Кривые поглощения радиоиода у больных с тяжелыми формами первичной базедовой болезни являются типичными. Однако на их «высоту» оказывает влияние предшествующая терапия (препараты йода, метилтиоурацил).

2. После операции—субтотальной резекции щитовидной железы—тип кривой поглощения радиоиода существенно изменяется и принимает тип, характерный для нормальной функции щитовидной железы.

3. При тщательном анализе кривой поглощения, полученной в послеоперационном периоде, можно с некоторой долей вероятности судить о радикальности произведенной операции и о стойкости выздоровления.
