

Б. А. РУБИНШТЕЙН

Основной обмен при первичном субгенитализме в пубертатном возрасте

Из кабинета по газообмену (зав. Б. А. Рубинштейн) лаборатории гигиены труда НКСвязи (директор Ц. М. Шапиро)

Вопрос о взаимоотношении желез внутренней секреции в процессе гормонообразования до сих пор нельзя считать окончательно разрешенным. Межжелезистые или, вернее, межгормональные корреляции как в физиологических, так и в патологических условиях настолько переплетаются и сложны, что вряд ли можно сейчас говорить об изолированной дисфункции одной определенной железы. Повышение или понижение функции одной железы неизменно влечет за собой дисфункцию одной или группы других желез. Огромную роль нужно здесь, конечно, приписать центральной нервной системе, как регулятору сложных взаимоотношений эндокринных органов.

Давно уже известна тесная связь функции половых желез с передней долей гипофиза, с одной стороны, и щитовидной железой—с другой стороны. Известно, что кастрация вызывает ряд морфологических изменений в гипофизе, не говоря уже о нарушении функции его.

Гипофизэктомия, произведенная до наступления половой зрелости, ведет за собой остановку в росте гонад. Трансплантация гипофиза молодым инфантильным самкам в эксперименте дает раннее половое созревание. С другой стороны, клинические данные говорят о тесной связи функции половых желез с функцией щитовидной железы.

По мнению некоторых авторов (Пенде и др.), синергизм, существующий в физиологических условиях между половыми железами и щитовидной железой (тироксин и фолликулин действуют согласованно), заменяется антагонизмом в случае недостаточного выделения фолликулина, и тогда находят скопление тироксина в самой железе, а не в крови.

При пониженной функции половых желез (субгенитализм) мы вправе ожидать определенных коррелятивных изменений со стороны других желез внутренней секреции, в первую очередь со стороны щитовидной железы и гипофиза. Клинически мы имеем такие сочетания пониженной функции половых желез с измененной функцией гипофиза в виде евнухоидизма или же *dystrophia adiposo-genitalis* (типа Фрелиха).

Чаще всего изменение основного обмена зависит от первичного или вторичного изменения функции щитовидной железы и (на втором плане)—от изменения выделения тиреотропного гормона гипофиза. Увеличенное или уменьшенное поступление в кровь тироксина при субгенитализме должно повлечь за собой изменение основного

обмена. Усиленное поступление в кровь тиреотропного гормона гипофиза должно стимулировать деятельность щитовидной железы, что отразится и на основном обмене.

По вопросу о действии половых желез на основной обмен наблюдения расходятся. В то время как Леви, Рихтер и др. указывают на падение основного обмена при кастрации, другие как Лютье, Кинг, не наблюдали такого изменения. Интересно, что Леви и Каминер, исследуя солдата, у которого снарядом были вырваны оба яичка, нашли у него понижение основного обмена. При аменоррее, вызванной рентгенотерапией, Крауль нашел значительное снижение основного обмена.

Исследования Бенедикта показывают, что до наступления естественного климакса наблюдается повышение основного обмена и значительное понижение основного обмена — после наступления его. Маранон и Караско считают, что изменение основного обмена связано с пониженной функцией щитовидной железы.

Нами проведено 115 исследований основного обмена в 102 случаях субгениализма у лиц в возрасте от 16 до 18 лет (95 девушек и 9 юношей).

Исследования основного обмена производились на аппарате Дуглас-Холдена. За норму принимались цифры Кестнер — Книппинга. Колебания в $\pm 12\%$ считались не выходящими за пределы физиологической нормы. Поверхность тела вычислялась по формуле Брейтмана.

В 87 случаях (исключительно девушки) исследованы практически здоровые люди, у которых субъективные жалобы были мало выражены. Единичные жалобы были больше, повидимому, психогенного порядка и сводились к незначительным головным болям, быстрой утомляемости и т. п. Объективно имелась аменоррея, отсутствовали или слабо выражены были вторичные половые признаки при нормальном росте и питании.

У лиц этой группы нами проведено 98 исследований основного обмена. Только в 4 случаях основной обмен оказался ниже физиологической нормы до -16% . В двух случаях основной обмен был выше нормы: $+14\%$ и $+15\%$. Во всех остальных случаях — основной обмен с колебаниями в ту или иную сторону, не выходящими за предел физиологической нормы.

Ко второй группе отнесены 8 девушек, у которых явления субгениализма сочетались с некоторыми изменениями обмена в сторону эндогенного ожирения при нормальном росте. Отдельные случаи проходили по типу *dystrophia adiposo-genitalis* (типа Фрелиха, *formes frustes*). Как и в первой группе, это были практически здоровые люди и только у некоторых из них можно было констатировать общее понижение биотонуса.

В этой группе во всех случаях основной обмен находился на нижней грани физиологической нормы и только в одном случае был 17% .

В третьей группе было 9 мужчин и 3 женщины с явно выраженными явлениями евнухоидизма. Как известно, различают два вида гигантского роста: 1) акромегалический гигантизм — при повышенной функции передней доли гипофиза и 2) евнухоидный или инфантильный гигантизм. Во втором случае пониженная функция половых желез вторично вызывает гиперпитуитаризм. В наших случаях речь шла об евнухоидном гигантизме у практически здоровых людей с аменорреей и отсутствием вторичных половых признаков у женщин, с от-

Фамилии	Лет	Рост см.	Вес кг	Поверхность тела	Энерг. обмен	Норма	Отклонение от нормы
А. К.	17	161	68	1,96	1438	1634	-12%
Л. Д.	18	159	66	1,86	1314	1510	-13%
С. О.	18	150	61	1,87	1288	1420	-10%
Ф. Б.	17	155	60	1,87	1200	1430	-14%
Д. Е.	18	148	52	1,74	1107	1334	-17%
К. Р.	18	149	51	1,74	1139	1340	-15%

сутствием либидо и с инфантильно развитыми половыми органами у мужчин. Рентгенологически отмечалась задержка окостенения и наличие эпифизажных хрящей трубчатых костей в трех случаях. Турецкое седло нормально.

Фамилии	Возр.	Рост см	Вес кг	Поверхность тела	Энерг. обмен	Норма	Отклонение от нормы
Ф. К.	18	192	68	2,16	2182	1890	+16%
С. Л.	17	190	66	2,22	2130	1897	+17%
Д. Б.	18	188	61	2,18	2027	1850	+15%
К. С.	19	191	67	2,24	2055	1873	+14%
А. Я.	18	187	68	2,19	2029	1850	+18%
Д. М.	17	189	65	2,10	2053	1863	+18%
Ф. И.	19	190	69	2,25	2088	1930	+15%
С. П.	18	194	64	2,21	2083	1845	+19%
К. Ф.	18	197	69	2,22	2088	1930	+15%
С. А.	18	176	60	2,05	1760	1510	+13%
Д. А.	17	175	59	2,03	1680	1500	+12%
К. Б.	18	178	59	2,06	1705	1496	+14%

Из таблицы ясно, что в этой группе основной обмен находится на верхней грани физиологической нормы и часто выше нормы.

Резюмируя, мы видим, что субгениализм в пубертатном возрасте идет с нормальным основным обменом в тех случаях, когда нет основания предполагать резких изменений со стороны гипофиза. При сочетании субгениализма с эндогенным ожирением основной обмен очень часто приближается к нижней грани физиологической нормы.

Большой интерес представляют те случаи субгениализма, где происходит повышенный основной обмен, именно при инфантильном евнухоидизме.

Как известно, в этих случаях первичным моментом является субгениализм, который ведет к повышенной функции гипофиза. Так как в наших случаях никаких указаний на изменение функции щитовидной железы не было, а за дисфункцию гипофиза говорит нарушение роста, задержка окостенения, то можно предположить, что повышение основного обмена вызвано действием тиреотропного гормона гипофиза.

В тех случаях, где нарушения функции со стороны гипофиза не было, основной обмен был нормален, при нарушенной функции—повышен. Здесь происходит вторичное изменение основного обмена.

Наилучшим доказательством правильности такого предположения было бы возвращение основного обмена к норме и нормализация процессов окостенения после лечения субгениализма соответствующими препаратами.

Поступила 14.I. 1939.