

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У СВИНЕЙ И ОВЕЦ РАДИОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

НИКИТИН Ю. И., ГУСАКОВ В. К.

При изучении влияния щитовидной железы на секреторно-ферментативную деятельность кишечника и некоторые показатели обмена веществ мы в целях определения функционального состояния щитовидной железы применяли метод радиоактивной индикации с введением J-131 в дозах 1—1,5 микрокюри. Метод радиоактивной индикации с использованием J-131 для оценки функционального состояния щитовидной железы нашел широкое применение в клинике (Н. М. Дразнин, 1959; А. И. Киеня, 1968; Н. Л. Стрельцова, В. А. Синкевич, 1970, и др.). В наших исследованиях радиоактивный йод вводился подкожно в области внутренней поверхности бедра. Для измерения радиоактивности был применен гамма-счетчик МС-4, заключенный в алюминиевый корпус и соединенный через блок БГС с пересчетной установкой типа Б-2. Рабочее напряжение счетчика равнялось 850—1100 вольт при наклоне плато 0,1% на 1 вольт.

Перед началом и в конце каждого опыта с определением радиоактивности различных тканей у животного нами определялся фон (число импульсов за 4 минуты), после чего вычислялась средняя величина, которая в дальнейших расчетах использовалась в качестве поправки.

При определении процента поглощения йода щитовидной железой и нетиреоидными тканями на боку за лопаткой учитывалась поправка на физический распад радиойода, которая определялась по таблице (К. К. Аглинцев, 1954).

Радиоактивность в области щитовидной железы и в нетиреоидных тканях измерялась через 30 минут после инъекции изотопа, а затем через каждые 1—2 часа в течение первых 12 часов, после чего через каждые 24 часа на протяжении 13—17 дней. Полученные данные

после поправок на фон и физический распад выражались в процентах к введенной дозе. Оценка функционального состояния щитовидной железы производилась по степени и динамике накопления, скорости выведения ею J-131.

Вначале нами были проведены исследования по изучению радиометрической характеристики функционального состояния интактной щитовидной железы, а затем блокированной скормливанием 6-метилтиоуроцила (6-МТУ) или мерказолила в дозах соответственно 35—40, 3—3,5 мг/кг веса животного. Радиометрическая характеристика функционального состояния блокированной железы производилась через 10—12 дней после начала скормливания анти tireоидных препаратов.

В результате проведенных исследований было установлено, что в среднем по трем свинкам в первые 30 минут после введения радиойода интактной щитовидной железой поглотилось 7,5% йода. В последующие часы накопление изотопа постепенно повышалось и через 48 часов достигло максимальной величины — 20,5%. В дальнейшем содержание J-131 в железе снижалось и через 12—13 суток ее радиоактивность достигла фонового уровня (табл. 1). Радиоактивность тканей на боку в первые 30 минут достигла 4,6%. Максимальное накопление радиойода нетиреоидными тканями отмечалось уже через 1—2 часа, после чего радиоактивность их быстро снижалась и через 48 часов достигла 0,5% (табл. 2).

У овец (среднее по трем животным) в первые 30 минут интактной щитовидной железой было поглощено 3,42% йода. В дальнейшем содержание изотопа в железе увеличивалось и на 5-е сутки достигло максимальной величины (28,66%), после чего радиоактивность железы постепенно уменьшалась и на 12-е сутки составила 13,64% (табл. 3).

На фоне гипотиреоза, вызванного скормливанием 6-МТУ или мерказолила, поглощение щитовидной железой J-131 происходило более вяло, и радиоактивность блокированной железы прекращалась значительно раньше интактной.

Так, у свиней в первые 30 минут после введения изотопа блокированной щитовидной железой было поглощено всего лишь 3,8% йода. Максимальное накопление

Таблица 1

Поглощение J-131 щитовидной железой в норме
и при гипотиреозе у свиней, %

Номера свинок	Время, часов																					
	0,5	1	2	4	6	8	10	12	24	48	72	96	120	144	168	192	216	240	264	288	312	
В норме																						
7	7,8	8,5	10,6	12,0	13,9	14,5	15,6	18,2	19,6	20,1	19,5	18,0	22,6	16,6	13,9	13,4	11,1	6,0	2,9	2,0	0,3	0,3
8	7,3	9,2	10,8	12,2	14,1	13,4	15,0	14,9	19,4	20,6	19,0	18,5	17,7	16,6	16,1	15,4	14,9	10,0	5,2	1,3	—	—
13	7,6	8,9	9,7	12,5	13,6	14,0	15,3	16,8	19,1	20,9	21,2	19,3	17,4	15,8	14,5	13,6	11,7	9,4	4,4	2,3	0,8	0,8
Среднее	7,5	8,8	10,3	12,2	13,8	13,9	15,3	16,6	19,3	20,5	19,9	18,6	19,2	16,3	14,8	14,1	12,5	8,4	4,1	1,8	—	—
При гипотиреозе																						
7	3,7	4,4	6,3	4,8	4,6	4,1	3,0	2,0	1,9	1,9	0,9	0,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	3,6	4,7	5,4	5,7	4,6	3,9	3,2	2,9	2,6	2,0	1,3	0,9	0,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	4,1	4,9	5,8	6,2	5,3	4,6	3,1	2,7	2,3	1,7	1,5	0,8	0,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Среднее	3,8	4,6	5,8	5,5	4,8	4,2	3,1	2,5	2,2	1,8	1,2	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 2

Поглощение J-131 нетиреоидными тканями при интактной щитовидной железе и гипотиреозе у свиней, %

Номера свинок	Время, часов													
	0,5	1	2	4	6	8	10	12	24	48	72	96	120	144
В норме														
7	5,3	9,7	4,3	6,3	5,4	3,4	1,7	1,2	0,9	0,6	—	—	—	—
8	4,0	5,6	6,3	4,8	4,0	2,4	1,9	1,8	1,5	0,6	—	—	—	—
13	4,6	8,5	7,8	7,2	5,6	3,1	2,3	1,4	0,8	0,3	—	—	—	—
Среднее	4,6	7,9	6,1	6,1	5,0	2,9	1,9	1,4	1,0	0,5	—	—	—	—
При гипотиреозе														
7	4,9	8,9	5,8	8,0	8,2	7,9	7,4	7,2	5,9	5,7	4,5	4,0	2,3	0,5
8	3,2	4,3	5,1	8,3	7,5	6,9	5,8	4,8	3,8	3,2	2,7	2,6	2,2	0,3
13	3,9	7,4	8,1	7,8	6,9	6,0	5,2	5,6	4,3	3,5	2,6	1,8	0,9	0,3
Среднее	4,0	6,8	6,3	8,0	7,5	6,9	6,1	5,8	4,6	4,1	3,2	2,8	1,8	0,3

J-131 в количестве 5,8% достигло уже в первые 2 часа, а к фоновому уровню радиоактивность железы возвратилась через 3—4 суток.

У овец на фоне гипотиреоза в первые 30 минут щитовидной железой было поглощено 1,36% йода. Максимальное содержание йода в железе отмечалось через 24 часа в количестве 2,7% и уже на 6—7-е сутки ее радиоактивность достигала фонового уровня.

Динамика содержания йода в нетиреоидных тканях у свиней при гипотиреозе мало отличалась от их радиоактивности при интактной железе. При этом обращает на себя внимание лишь тот факт, что максимальное накопление радиойода в нетиреоидных тканях при гипотиреозе наступало несколько позже, чем при интактной железе, и их радиоактивность продолжалась более длительное время.

Таким образом, из приведенных данных видно, что максимальное накопление радиойода интактной щитовидной железой достигает: у свиней через 48—72 часа соответственно 20,1 и 21,1% от введенной дозы, у овец через 120—144 часа 19,7 и 34,5%. При гипотиреозе у свиней через 2—4 часа (5,7—6,3%), у овец — через 24 часа (2,11—3,60%).

Таблица 3
Поглощение J-131 щитовидной железой в норме и при гипотиреозе у овец, %

Номер животных	Время, час..																
	30 мин.	2	4	6	12	24	48	72	96	120	144	168	192	216	240	264	288
5	2,90	3,27	7,09	9,21	10,90	14,54	18,92	25,91	30,21	34,50	26,37	24,95	22,42	23,32	23,35	20,17	17,16
14	3,45	4,28	4,56	6,12	8,14	9,80	9,07	16,79	16,71	18,09	19,70	12,66	11,31	13,17	13,94	13,84	11,23
15	3,91	4,00	5,60	7,22	9,17	12,00	16,44	23,65	28,43	33,40	26,22	19,30	18,20	17,00	15,16	14,10	13,43
Среднее	3,42	3,85	5,75	7,52	9,40	12,11	14,81	22,12	25,13	28,66	24,10	18,97	17,31	17,83	17,48	16,03	13,64
При гипотиреозе																	
5	1,47	1,70	1,85	1,90	2,10	2,40	1,30	0,90	0,42	—	—	—	—	—	—	—	—
14	1,64	1,92	2,12	2,34	2,96	3,60	1,20	1,30	1,40	1,00	0,40	—	—	—	—	—	—
15	0,96	1,16	1,24	1,32	1,74	2,11	1,39	2,06	0,94	0,51	0,56	0,60	—	—	—	—	—
Среднее	1,36	1,59	1,74	1,85	2,26	2,70	1,29	1,42	0,90	0,50	0,32	0,20	—	—	—	—	—

Радиоактивность блокированной щитовидной железы достигала уровня фона значительно раньше интактной: у свиней через 3—4, у овец через 6—7 суток.

ИЗМЕНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАКТИВНОСТИ ПРИ РАЗЛИЧНОМ ФУНКЦИОНАЛЬНОМ СОСТОЯНИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ОВЕЦ

БУТАЕВА Т. М.

Реактивность лежит в основе сопротивляемости организма к воздействиям различных болезнетворных факторов. Изучение реактивности и ее изменений имеет важное значение для понимания патогенеза ряда заболеваний.

О реактивности можно судить по ряду показателей — обмену веществ, реакциям иммунитета, функциональной подвижности, возбудимости нервной системы и другим. По мере развития организма и его нервной системы повышается реактивность к ряду токсических веществ и изменяются реакции защиты организма.

В работах И. П. Павлова, А. Д. Адо, А. Д. Сперанского и других авторов было показано, что в механизме регуляции защитных функций организма большую роль играет центральная нервная система и особенно высший ее отдел. Так, клиническими наблюдениями установлено, что возбуждение или торможение в коре головного мозга значительно изменяет течение того или иного заболевания.

Работами Г. Г. Голодца и В. Н. Пучкова, И. А. Эдельштейна, Н. С. Шевелевой, З. С. Чачилло, В. К. Карт и других установлено, что возбуждение парасимпатической нервной системы повышает выработку иммунных тел, а возбуждение симпатической нервной системы усиливает фагоцитоз.

Р. Е. Кавецким и другими было показано, что вегетативная нервная система играет важную роль в регуляции поглотительной функции клеточных элементов