

попадая в общий круг кровообращения, могут быть непосредственными возбудителями железистых клеток поджелудочной железы. Следовательно, на основании наших опытов мы должны признать, что нервный механизм секреторной деятельности поджелудочной железы по существу своему является также гуморальным.

Из физиологической лаборатории Ин-та им. В. А. О б у х а (Москва).

О гуморальной природе нервного возбуждения.

Сообщение II. О гуморальной природе блуждающих нервов, как секреторных нервов желудочных желез.

И. П. Разенкова и А. Н. Пчелиной.

В предшествующей своей работе мы показали, что при раздражении блуждающих нервов, как нервов секреторных, в железистых клетках поджелудочной железы образуются „особые вещества“, которые, попадая в общий круг кровообращения, подходят к железистым клеткам поджелудочной железы и возбуждают их к секреторной работе.

После того как мы получали такие данные на поджелудочной железе, нам представлялось интересным получить такие же данные и на каком-либо другом железистом органе. Таким органом мы избрали желудочные железы, секреторная деятельность которых, как известно, обусловливается двумя механизмами — нервным и гуморальным.

Постановка опытов в основном была та же, что и при работе с поджелудочной железой.

Количество крови, переливаемой от одной собаки другой, равнялось обычно около 200—300 см³. К опытам приступали после промывания желудка у воспринимавшей кровь собаки, когда прекращалось отделение желудочного сока и наступала щелочная реакция. Приведенные протоколы опытов за №№ 43 и 105 иллюстрируют полученные нами данные.

Опыт № 43 14/I—30 г.

Собака датель—самец весом 22 кило; наркоз эфир-хлороформенный; перерезан спинной мозг, искусственное дыхание; подготовлен на шее правый блуждающий нерв. Собака восприниматель—самец весом 18 кило, с хронической желудочной фистулой, без всякого наркоза. Анастомоз между arter. femoralis собаки дателя и v. jugularis собаки восприниматель. Обе собаки до опыта были не кормлены 24 часа. После промывания желудка, прекращения отделения сока и наступления щелочной реакции приступили к опыту.

В 11 часов промывает желудок.

12 ч. 30 м.—12 ч. 45 м.—0,5 см³ слабо кислой реакции слизи.

12 ч. 45 м.—1 ч. — 0,1 см³ т о ж е.

1 ч.—2 ч. 0.

В 2 ч. стали раздражать периферический конец правого блуждающего нерва у собаки дателя индукционным током—р. к. 60 мм. в продолжение 6 мин.—каждую минуту 30 сек. раздражения и 30 сек. перерыва. Через 2 мин. раздражения соединили анастомоз между arter. femoralis дателя и v. jugularis воспринимателя на 5 минут.

2 ч.—2 ч. 15—0

2 ч. 15 м.—30 м.—9 см³

30 м.—45 м.—21,5 см³

45 м.—60 м.—6,5 „

} первая капля желудочного сока через 19 м.
за 1 час—37 см³.

3 ч. — 3 ч. 15 м.—2,1 см ³	} 3,1 см ³
3 ч. 15 м.—3 ч. 30 м.—0,7 "	
30 м. — 45 м.—0,2 "	
45 м. — 60 м.—0,1 "	

4 ч.—5 ч.—0.

Всего выделилось 40,1 см³.

Кислотность сока—0,360.

Переваривающая сила по Метту—3,5 мм.

Опыт № 105 1/V1—30 г.

Собака датель—самец 18 кило; собака восприниматель—самец 13 кило. Наркоз эфир-хлороформенный (без морфия). Датель только оглушен наркозом, после чего произведена перерезка спинного мозга и искусственное дыхание; затем вскрыта брюшная полость и подготовлена v. mesenterica superiор. Кроме того у собаки дателя левый блуждающий нерв перерезан за 3 дня до опыта. Собаке воспринимательской вскрыта брюшная полость, пищевод перевязан, на желудок наложена фи-стула. Обе собаки голодали перед опытом 24 часа. После промывания желудка, прекращения секреции желудочного сока и установления щелочной реакции приступили к постановке опыта. Подготовка к опыту заняла 40 мин. В 12 ч. приступили к опыту.

От 12 ч. до 12 ч. 10 м.—реакция кислая.

„ 10 м. до 20 м.—реакция слабо кислая, отделений нет.

„ 12 ч. 20 м. до 1 ч.—0.

„ 1 ч. до 1 ч. 10 м.—0—нейтральная, отделения нет.

„ 1 ч. 10 м. до 1 ч. 50 м.—0—реакция щелочная, отделения нет.

В 1 ч. 50 м. начато раздражение у собаки дателя левого блуждающего нерва (за 3 дня перерезанного) индукционным током в течение 7 минут—по 30 сек. с перерывами по 30 секунд.—В 1 ч. 53 мин. соединен анастомоз между arter. mesenterica super. собаки дателя с v. jugularis собаки воспринимательской. В 1 ч. 57 мин. анастомоз прерван, раздражение блуждающего нерва прекращено.

12 ч. 50 м.—1 ч. — 0	} реакция щелочная.
1 ч. — 1 ч. 10 м.—0,8	
1 ч. 10 м.—1 ч. 20 м.—0,8	
1 ч. 20 м.—1 ч. 30 м.—0,6	
30 м.— 40 м.—0,5	
40 м.— 50 м.—0,5	} За 1 час—3,2 см ³
50 м.— 60 м.—0,4	

2 ч. — 2 ч. 10 м.—0,3	} 1,2 см ³
2 ч. 10 м.—2 ч. 20 м.—0,2	
20 м.— 30 м.—0,1	
30 м.— 40 м.—0,1	
40 м.— 50 м.—0,1	

Кислотность сока—0,247.

Переваривающая сила по Метту—3 мм.

Как видно из приведенных опытов, кровь, оттекающая от железистых клеток желудочных желез во время раздражения блуждающих нервов, содержит „особые вещества“, которые при попадании в кровь другому животному вызывают секреторную деятельность желудочных желез. При этом нужно отметить, что, как показали наши опыты, количество желудочного сока у воспринимателей кровь собак при переливании им крови от других собак во время раздражения у последних блуждающих нервов, выделяется различное. Латентный период отделения желудочного сока наблюдается точно также различный—от 5 до 45 мин.

Обсуждение: Механизм секреторной деятельности желудочных желез, как известно, обуславливается двумя механизмами—нервным и гуморальным.

Приведенные опыты показывают, что и при раздражении секреторных нервов (блуждающего нерва) в железистых клетках желудочных желез (как и в клетках поджелудочной железы) образуются „особые вещества“, которые, попадая в общий круг кровообращения, могут возбудить к секреторной деятельности желудочные железы. Таким образом можно считать установленным, что и нервный механизм по существу своему не есть нервный, как это до сего времени принималось, а представляет также гуморальный процесс.

Вследствие этого и секреторные нервы, которые рассматривались как чисто специфические секреторные, с нашей точки зрения нужно рассматривать как трофически-химические нервы, раздражение которых вызывает в железистых клетках резкие трофические изменения в смысле резкого изменения питания, изменения обмена веществ в железистых клетках и выделения клетками продуктов обмена веществ, которые, как высоко активные вещества, попадая в общий круг кровообращения и могут быть непосредственными возбудителями железистых клеток. Конечно, по физиологическому эффекту, по вызываемой ими реакции в виде секреции эти нервы являются секреторными потому, что они вызывают секрецию, но по существу своего действия, по тому, какие эти нервы вызывают более интимные и глубокие изменения в железистых клетках, этим нервам более соответствует название— „трофически-химических“ нервов.

Из физиологической лаборатории Кубанского медицинского института
(Краснодар).

К методике изучения функционального состояния вегетативной нервной системы.

Проф. А. И. Смирнова.

Изучение вегетативной нервной системы тесно связано с проникновением в интимные процессы организма животного, поскольку нервная система участвует в химических превращениях живого вещества. Анатомическое распределение этой нервной системы в органах грудной и брюшной полостей и в эндокриновых железах тем самым уже указывает на важную роль этой системы в регуляции обмена веществ. В настоящее время имеется много фактов, которые указывают на участие симпатической нервной системы в обмене веществ поперечно-полосатых мышц; данные de-Boer¹⁾, Voit²⁾ и Frank³⁾ говорят об уменьшении обмена веществ покойной мышцы при кураризировании, если, кроме моторных волокон, подавляются также и симпатические волокна. Опыты Ken Kurés⁴⁾ и проф. Л. А. Орбели⁵⁾ и их сотрудников приводят обширный материал о влиянии п. sympathici на мышцы, иннервируемые спинальной нервной системой. Еще задолго до того как учение о вегетативной нервной системе выделилось в отдельную главу физиологии, имелось много исследований, указывавших на участие нервной системы в деятельности сердца, сосудов, дыхательного аппарата, пищеварительного тракта, мочевого пузыря и др. органов. Cl. Bernard⁶⁾ и Eschhard⁷⁾ показали, что после двухсторонней перерезки п. splanchnici