

## Секреторные нервы предстательной железы.

Проф. Н. Миславскаго и Д-ра В. Бормана.

Что отдѣленіе *prostatæ* есть постоянная составная часть спермы,—фактъ, принимаемый всѣми; но иннервация этой железы почти не затронута изслѣдователями. Единственное указаніе на участіе нервовъ въ процессѣ отдѣленія мы находимъ въ двухъ мемуарахъ Eckhard'a <sup>1)</sup>, который наблюдалъ выдѣленіе нѣкоторой (*nicht unbeträchtliches*) количества сока предстательной железы въ уретру при раздраженіи *n. p. erigentes* у собакъ. Отдѣленіе это замѣчалось только въ началѣ раздраженія нервовъ, и Eckhard пришелъ къ заключенію, что *erigens* не есть отдѣлительный нервъ для железы въ полномъ смыслѣ слова, а опоражниваетъ уже образовавшійся секретъ, дѣйствуя на мускулатуру железы. Eckhard'у удалось однако получить значительное количество секрета непосредственнымъ раздраженіемъ самой железы. Собранный секретъ имѣлъ нейтральную реакцію, удѣльный вѣсъ 1,012 и содержалъ твердаго остатка 2,5%, изъ котораго около 1% приходится на бѣлки <sup>2)</sup>.

Морфологи однако опередили физиологовъ, и д-ръ Тимофеевъ <sup>3)</sup> указалъ несомнѣнно секреторныя окончанія въ *pro-*

---

<sup>1)</sup> Eckhard, Beiträge z. Anat. u. Physiol. Bd. III и VII.

<sup>2)</sup> Eckhard, l. c. Bd. VII, s. 156. Надо замѣтить, что Fürbringer описываетъ сокъ *prostatæ*, какъ имѣющій кислую реакцію (*Berliner Klin. Wochenschr.*, 1886, стр. 476).

<sup>3)</sup> Тимофеевъ. Объ окончаніи нервовъ въ мужскихъ половыхъ органахъ. Дисс. Казань 1896.

tata, хотя происхожденіе нервовъ, которымъ принадлежатъ эти окончанія, осталось неизвѣстно. Вотъ почему, при изученіи иннервации предстательной железы однимъ изъ насъ (Бормань), мы обратили вниманіе и на процессъ отдѣленія простатическаго сока.

Всѣ наши опыты были сдѣланы на кураризованныхъ собакахъ. Для наблюденія движенія предстательной железы и хода отдѣленія на промежности вскрывалась уретра и въ нее вводилась изогнутая стеклянная канюля, доходившая до передней границы железы; къ этой канюльѣ присоединялась вертикально поставленная стеклянная трубка, снабженная миллиметрической шкалой, длинною въ 400 мм. (Трубку эту ставили, смотря по надобности, и въ горизонтальномъ положеніи). Для наблюденія сокращенія железы трубка наполнялась физиологическимъ растворомъ  $\text{ClNa}$ , столбъ котораго и служилъ указателемъ какъ сокращеній органа, такъ и хода отдѣленія, когда послѣднее было незначительно. При обильномъ истеченіи сока, само собой разумѣется, наполненіе трубки дѣлается лишнимъ. Брюшная полость вскрывалась, накладывалась вторая лигатура надъ простатою и пузырь въ большинствѣ случаевъ удалялся совсѣмъ. Кромѣ того перевязывались также въ большинствѣ случаевъ и *vasa deferentia*.

На основаніи изслѣдованій Langley и Бормана мы пришли къ заключенію, что всѣ двигательныя и сосудодвигательныя волокна проходятъ къ *prostatae* въ *n.n. erigentes* и *n.n. hypogastrici* (отъ *gangl. mesenteric. infer.*) и потому наше вниманіе было сосредоточено прежде всего на нихъ. Раздраженіе *n.n. erigentes* въ большинствѣ случаевъ давало результатъ отрицательный и въ тѣхъ случаяхъ, когда наблюдалось выдѣленіе сока: при ихъ раздраженіи оно шло совершенно такъ, какъ это указалъ Eckhard, то-есть въ началѣ раздраженія выдѣлялось значительное количество, а затѣмъ выдѣленіе прекращалось и не вызывалось повторными раздраженіями. Но раздраженіе *n.n. hypogastrici* вызывало настоящее отдѣленіе, совершенно сходное съ отдѣленіемъ напр.

слюнных железъ. Если повторное раздраженіе erigentis, послѣ предварительной пробы съ отрицательнымъ результатомъ, производилось послѣ раздраженія n. hypogastrici, то получалось то же явленіе, которое мы только-что описали. Erigens слѣдовательно только выжимаемъ секретъ, вызванный раздраженіемъ n. hypogastrici. Вспрыскиваніе pilocarpin'a даетъ постоянное отдѣленіе, усиливающееся при раздраженіи n. hypogastrici. Atropin совершенно прекращаетъ отдѣленіе, парализуя окончаніе n. hypogastrici. Для примѣра одинъ опытъ <sup>1)</sup>.

9 января 1898 г., лягавая собака (помѣсь), вѣсъ = 21,5 kil. Кураре. Постановка опыта, какъ описано выше. Vasa deferent. перевязаны. Для раздраженія взять санный аппаратъ du Bois-Reymond'a средней величины съ однимъ элементомъ Гренэ. Разстояніе спиралей = 100<sup>m</sup>/<sub>m</sub>.

		Количество собраннаго секрета въ кубическ. сантим.
11 <sup>hr</sup> 40'	Раздраженіе n. hypogastrici sin.	
	Продолжит. раздраженія 2' . . . . .	2,6
11 <sup>hr</sup> 47'	—n. hypogastric. dex.	
	2' . . . . .	2,0
	дано 2 gram. морфія	
	2 <sup>o</sup> / <sub>o</sub> раств. въ вену	
11 <sup>hr</sup> 55'	—n. hypogastric. sin. . . . .	1,4
12 <sup>h</sup>	2'—n. hypogastric. dex.	
	1'34" . . . . .	0,5
12 <sup>h</sup>	9'—n. hypogastric. sin.	
	2' . . . . .	1,2
12 <sup>h</sup>	16'—n. hypogastric. dex.	
	2' . . . . .	1,3
12 <sup>h</sup>	25'—n. hypogastric. sin.	
	2' . . . . .	1,1
12 <sup>h</sup>	32'—оба hypogastrici одновр.	
	2' . . . . .	1,3

<sup>1)</sup> Этотъ опытъ произведенъ въ присутствіи проф. Куринскаго изъ Юрьева.

12 <sup>hr</sup> 40'	Раздраженіе п. erigent. dextr.	
		50'' . . . . . 1,2
12 <sup>hr</sup> 47	Раздраженіе п. erigent. dextr. (?)	
		2' . . . . . 1 капля!
	Сейчасъ-же перенесеніе электрода къ	
	п. hypogastric. sin. . . . .	2' . . . . . 1,1 куб. с.
12 <sup>hr</sup> 53'	Введено 2 грамма 1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> раств. пилокар-	
	пина въ вену.	
	Почти тотчасъ-же началось отдѣленіе и	
	въ теченіе 8' собрано. . . . .	5,0
1 <sup>hr</sup> 2'	Раздраженіе п. hypogastric. dextr. . . . .	2,4
		2'
	Отдѣленіе не прекращается по прекра-	
	щеніи раздраженія и въ теченіе 8'	
	собрано еще . . . . .	1,0
1 <sup>hr</sup> 10'	Раздраженіе п. hypogastric. sin.	
		2' . . . . . 1,6
1 <sup>hr</sup> 22'	Канюля соединена съ ртутнымъ маномет-	
	ромъ, при раздраженіи п. hypogastric.	
	давленіе достигаетъ 16 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> H <sub>2</sub> и даль-	
	ше не идетъ.	
1 <sup>hr</sup> 32'	Вмѣсто ртутнаго манометра—водяной, раз-	
	драженіе п. hypogastric. уравнивъ-	
	шиваетъ столбъ въ 250 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> .	
1 <sup>hr</sup> 40'	Раздраженіе п. hypogastric. dextri—со-	
	брано. . . . .	0,8 куб. с.
		2'
	Дано полтора шприца (2 граммаго) ра-	
	створа атропина 1 : 1000. Раздраже-	
	ніе hypogastric. dextri въ теченіе 2'	
	дало 2 капли и то въ началѣ раз-	
	драженія.	
1 <sup>hr</sup> 50'	Раздраженіе hypogastric. sin. дало въ на-	
	чалѣ 3 капли.	

---

Всего собрано . . . . . 23,5 куб. с.

Вѣсъ железы 8,55 грамма. Давленіе, подѣ которымъ выдѣляются секреты, какъ видно изъ вышеприведеннаго опыта, весьма не высоко ( $16^m/m$ — $18^m/m$  Ну); существенную роль въ выведеніи секрета играетъ, повидимому, мышечный аппаратъ железы, получающій свои двигательныя волокна также и изъ n. hypogastricus. Къ этому заключенію приводятъ слѣдующія наблюденія: при раздраженіи nn. hypogastricus въ началѣ секретія идетъ очень быстро, а потомъ уже устанавливается довольно равномерное истеченіе. Но еще нагляднѣе можно убѣдиться въ участіи мышцы слѣдующей постановкой опыта: если соединить канюлю, введенную въ уретру, какъ описано выше, съ длинной стеклянной трубкой, поставленной вертикально, то такая трубка является чрезвычайно чувствительнымъ указателемъ сокращеній железы. Если теперь раздражать n. erigens, то уровень жидкости въ трубкѣ быстро поднимается и вновь опускается по прекращеніи раздраженія; при раздраженіи же n. hypogastricus вся трубка выполяется и жидкость течетъ сверху; но если животное атропизировано и слѣдовательно парализованы секреторныя волокна hypogastrici, раздраженіе его даетъ результатъ совершенно сходный съ раздраженіемъ erigentis. Секретія получается какъ при замкнутой брюшной аортѣ, такъ и на только что убитомъ животномъ. Раздраженіе центральнаго конца hypogastrici, при цѣлости нерва другой стороны, точно также вызываетъ секретію и даже тогда, когда gangl. mesenteric. inferior отдѣленъ отъ остальной симпатической цѣпи, а слѣдовательно и отъ спинного мозга.

Первыя порціи секрета по большей части представляются болѣе или менѣе мутными. Онѣ содержатъ значительное количество сѣмянныхъ нитей, попадающихъ изъ сѣмянныхъ пузырьковъ, для которыхъ n. hypogastricus есть двигательный нервъ (Langley).

Послѣдующія порціи представляютъ совершенно прозрачную, безцвѣтную жидкость, легко переливающуюся и не содержащую муцина. Реакція ее слабощелочная. Въ двухъ

случаяхъ секретъ былъ изслѣдованъ прозекторомъ физиологической лабораторіи д-мъ Полумордвиновымъ и одинъ разъ было найдено: сухого остатка 0,52%, бѣлковъ = 0,4%. Въ другомъ случаѣ:

Удѣльн. вѣсъ	= 1,008
Сух. остатковъ	= 1,710%
Бѣлокъ	= 0,720%
Зола	= 0,980%

Обильная секреція есть явленіе чрезвычайно непостоянное. Иногда мы получали весьма незначительное количество секрета, а иногда и совсѣмъ его не получали. Это стоитъ въ связи съ состояніемъ железы, размѣръ и консистенція которой чрезвычайно варьируютъ у собакъ, на которыхъ мы производили наши изслѣдованія. Обильно сецернировали большія и сравнительно мягкія на ощупь железы; совсѣмъ не сецернировали маленькія, имѣющія оливкообразную форму предстательныя железы. Главнымъ моментомъ является, конечно, возрастъ животнаго, но несомнѣно есть еще какія-то условія въ дѣятельности полового аппарата, опредѣляющія состояніе железы,—условія, которыя мы еще не могли выяснитъ.