

## Матеріалы къ физиологіи и патологіи надпочечныхъ желёзъ.

М. Н. Чебоксарова.

Въ своемъ изслѣдованіи о секреторныхъ нервахъ надпочечниковъ \*) я между прочимъ показала, что перерѣзка б. чревнаго нерва имѣетъ своимъ постояннымъ слѣдствіемъ рѣзкое уменьшеніе поступленія адреналина въ венозную кровь, т. е. что исключеніе упомянутаго нерва ведетъ къ пониженію секреторной функціи надпочечныхъ желёзъ. Результаты эти были получены мной исключительно при постановкѣ „острыхъ“ опытовъ, при которыхъ надпочечниковая венозная кровь для опредѣленія въ ней содержанія адреналина бралась у животнаго непосредственно вслѣдъ за перерѣзкой нерва, опытовъ же съ хроническимъ теченіемъ поставлено мной не было. А между тѣмъ послѣдняго рода опыты представляли бы, по моему мнѣнію, значительный интересъ какъ съ физиологической, такъ и съ чисто клинической точки зрѣнія, ибо они быть можетъ скорѣе помогли бы намъ ближе подойти къ выясненію нѣкоторыхъ вопросовъ, касающихся патогенеза ряда заболѣваній, входящихъ въ клиническую группу недостаточности надпочечныхъ желёзъ. Въ виду этого я счелъ не лишнимъ поставить рядъ соотвѣствующихъ опытовъ, результаты которыхъ и привожу въ настоящей замѣткѣ.

Постановка опытовъ была такова: собакамъ подъ морф.-эфир.-хлороформ.-наркозомъ производилась съ соблюденіемъ строжайшей асептики лапаротомія; послѣ вскрытія брюшной полости отыски-

---

\*) М. Н. Чебоксарова. О секреторныхъ нервахъ надпочечниковъ. Дисс. Казань 1910 г. Über sekretorische Nerven der Nebennieren. Pflüger's Archiv. Bd. 137.

вался лѣвый б. чревной нервъ въ мѣстѣ выхода его изъ подъ ножекъ діафрагмы и здѣсь нервъ этотъ перерѣзывался, брюшная рана затѣмъ зашивалась и животное оставалось въ живыхъ. Спустя 2-3-4 недѣли оперированное указаннымъ образомъ животное подвергалось вторичной лапаротоміи: лѣвый надпочечникъ обнажался, въ изолированную извѣстнымъ образомъ \*\*) *v. lumbalis sin. prima*, въ которую у собакъ изливается венозная кровь изъ лѣваго надпочечника, вставлялась стеклянная канюля, черезъ которую и собиралась вытекающая венозная надпочечниковая кровь. Собрать достаточное количество этой крови и взявъ у животного нѣсколько десятковъ куб. сант. крови изъ *art. carotis* (въ качествѣ контрольной), я убивалъ собаку путемъ обезкровливанія, надпочечники вырѣзывалъ и изъ каждаго изъ нихъ въ отдѣльности приготавливалъ 2% водно-глицериновые вытяжки. Далѣе, какъ собранная надпочечниковая кровь, такъ и надпочечниковые экстракты изслѣдовались на содержаніе въ нихъ адреналина при помощи метода съ кров. давленіемъ, съ каковой цѣлью кровь и экстракты впрыскивались въ вену другой собаки, *art. carotis* которой была соединена съ манометромъ кимографа Ludwig'a, и по той или иной степени измѣненія кров. давленія составлялось сужденіе объ относительномъ содержаніи адреналина въ изслѣдуемой крови или экстрактахъ \*\*).

Настоящіе мои опыты съ перерѣзкой *n. splanchnici majoris* показали, что и спустя 2—3—4 недѣли послѣ перерѣзки этого нерва *отдѣленіе надпочечниками адреналина остается постоянно рѣзко пониженнымъ*: въ то время какъ при нормальныхъ условіяхъ, т. е. при цѣлости чревныхъ нервовъ, впрыскиваніе въ вену животному (вѣсомъ въ 6—8 kilo) 10 ссм. венозной надпочечниковой крови обусловливаетъ *всегда* повышеніе кров. давленія въ среднемъ на 30 mmHg., здѣсь надпочечниковая кровь, взятая отъ оперированнаго описаннымъ способомъ животного и впрыснутая въ количествѣ 10 и даже 15 ссм. въ вену другой собаки, оказывалась или совершенно недѣятельной или же вызывала лишь незначительныя измѣненія со стороны кровяного давленія.

Въ виду того, что результаты всѣхъ опытовъ получились въполнѣ одинаковые, стереотипно повторяющіеся, я позволю себѣ въ качествѣ иллюстраціи ограничиться приведеніемъ здѣсь протоколовъ всего двухъ опытовъ.

---

\*\*) Подробности о способѣ собиранія надпочечниковой крови и о методѣ опредѣленія въ ней адреналина приведены въ моей работѣ «О секреторныхъ нервахъ надпочечниковъ».

*Опытъ I.* А. 22 Янв. 1911 г. Кобель, вѣсъ 15500 грм. Морф.-эфир.-хлороформенный наркозъ. Лапаротомія, разрѣзъ отъ мечевиднаго отростка до пупка; п. *splanchnicus major sin.* перерѣзанъ въ мѣстѣ выхода его изъ подъ ножекъ діафрагмы, брюшная рана зашита металлическимъ швомъ. Животное перенесло операцію хорошо; температура *in recto* въ теченіе послѣдующихъ 2-хъ недѣль колебалась между 38° и 38,8°; собака весела, ѣсть хорошо. 7-го февраля вѣсъ животного 15100 грм.; произведена вторично лапаротомія, въ *v. lumbalis sin.* I вставлена стеклянная канюля, черезъ которую собрано 55 ссм. венозной надпочечниковой крови. Изъ *art. carotis* взято нѣсколько десятковъ куб. сант. крови въ качествѣ контрольной. Животное затѣмъ было обезкровлено и оба надпочечника были вырѣзаны, вѣсъ правой железы 0,75 грм., лѣвой—0,69 грм. Изъ надпочечниковъ приготовлены 2% экстракты.

В. Кобель, вѣсъ 8 kilo. Морфійный наркозъ, кураре, искусственное дыханіе; оба п. *p. vagi* на шеѣ перерѣзаны, *art. carot. com.* соединена съ манометромъ кимографа, въ *v. jugularis ext.* вставлена канюля. Впрыскиваніе въ *v. jugularis* 10 ссм. контрольной артеріальной крови: кровяное давленіе до впрыскиванія 168 mm Hg., послѣ—170 mm Hg.; впрыскиваніе 10 ссм. венозной надпочечниковой крови: кров. давленіе до впрыскиванія 170 mm Hg., послѣ—172 mm Hg. Вторичная инъекція 10 ссм. той же надпочечниковой крови точно также не оказала никакого эффекта на давленіе—кров. давл. до впрыскиванія 178, послѣ—177 mm Hg. Инъекція 4 ссм. экстракта изъ лѣваго надпочечника повысила кров. давл. на 94 mm Hg (со 176 до 270), а инъекція 4 ссм. экстракта изъ праваго—на 92 mm Hg (со 179 до 272); впрыскиваніе же 2,5 ссм экстракта изъ лѣваго надпоч. обусловило паденіе кров. давленія на 70 mm Hg (со 162 до 232), а 2,5 ссм. экстр. изъ праваго надпочечника на 76 mm Hg (съ 170—246).

*Опытъ II.* А. 8-го февраля 1911 г. Кобель, вѣсъ 13000 грм. Та-же операція, что и собакѣ (А.) въ предыдущемъ опытѣ: лапаротомія, перерѣзка п. *splanchnici majoris sin.*, брюшная рана зашита. Послѣоперационное теченіе гладкое. 24-го февраля вѣсъ животного 13200 грм.; сдѣлана вторичная лапаротомія, въ *v. lumbalis sin.* вставлена канюля, черезъ которую собрано 40 ссм. венозной надпочечниковой крови; изъ *art. carotis* взято около 200 ссм. крови въ качествѣ контрольной. Надпочечники вырѣзаны, вѣсъ правой железы 0,70 грм., лѣвой—0,76 грм.; изъ надпочечниковъ приготовлены 2% экстракты.

В. Кобель, вѣсъ 8 kilo. Морфійный наркозъ; кураре, искусственное дыханіе, оба п. *p. vagi* на шеѣ перерѣзаны, *art. carotis*

сон. соединена съ кимографомъ; въ *v. jugularis ext.* вставлена канюля. Впрыснуто въ вену 10 смм. контрольной артер. крови: давление до впрыскиванія 172 mm Hg., послѣ—176 mm Hg.; затѣмъ впрыснуто 10 смм. венозной надпочечниковой крови: кров. давление до впрыскиванія—170, послѣ—178 mm Hg. Вторичное впрыскиваніе 10 смм. контрольной крови: кров. давление до впрыскиванія 172, послѣ—176 mm Hg; вторичная инъекція надпочечниковой крови въ количествѣ 15 смм.: кров. давление до инъекціи 178, послѣ 187 mm Hg. Впрыскиваніе 4 смм. экстракта изъ лѣваго надпочечника повысило кров. давление на 118 mm Hg. (со 142 до 260), а впрыскиваніе 4 смм. экстракта изъ праваго—на 116 mm Hg. (со 143 до 259).

Перерѣзка *n. splanchnici majoris*, такимъ образомъ ведетъ у животнаго къ длительному подавленію секреторной функціи надпочечныхъ желѣзъ. Опираясь на эти данныя я считаю возможнымъ заключить, что для развитія явленій „недостаточности надпочечниковъ“ вовсе не требуется анатомическаго пораженія самихъ надпочечныхъ желѣзъ, а что „недостаточность“ этихъ послѣднихъ можетъ развиться и при страданіи одного только симпатическаго нерва, разъ только патологическій процессъ при этомъ захватить собой тѣ волокна *sympathicus'a*, которыя являются секреторными для надпочечниковъ. Клиническая картина „недостаточность надпочечниковъ“ у человѣка можетъ, очевидно, съ одной стороны имѣть въ своей основѣ патолого-анатомическій субстратъ въ самихъ надпочечникахъ, а съ другой—можетъ носить и чисто функциональный характеръ. Къ послѣднему типу должны быть отнесены, по моему мнѣнію, также и тѣ случаи Аддисоновой болѣзни, гдѣ симптомомплексъ Аддисона развился при неповрежденныхъ надпочечникахъ и гдѣ патологическія измѣненія констатированы были лишь въ брюшномъ *sympathicus'ѣ*.

Выше мной было указано, что помимо изслѣдованія надпочечниковой крови, я производилъ изслѣдованія также и надпочечниковыхъ экстрактовъ на содержаніе въ нихъ адреналина. Оказалось, что физиологическое дѣйствіе экстрактовъ, судя по величинѣ вызываемаго ими повышенія кров. давления, одинаково—какъ для экстрактовъ изъ праваго (нормальнаго) надпочечника, такъ и для экстрактовъ изъ лѣваго надпочечника (съ перерѣзаннымъ б. чревнымъ нервомъ). Фактъ этотъ можетъ найти себѣ рациональное объясненіе вѣроятно въ томъ, что *n. splanchnicus* несетъ къ надпочечникамъ главнымъ образомъ секреторныя—въ смыслѣ Heidenhain'a—волокна, почему отдѣленіе въ кровь адреналина при исключеніи этого нерва останавливается, въ то время какъ самый процессъ образованія адреналина въ надпочечникахъ замѣтнымъ обра-

зомъ, повидимому, не страдаетъ; по крайней мѣрѣ этого не удается констатировать при примѣняемой нами методикѣ.

Отмѣчу далѣе еще одно обстоятельство: у одной изъ моихъ собакъ послѣ лапаротоміи развилось воспаление брюшины съ образованіемъ инкапсулированнаго гнойника; изслѣдованіе надпочечниковыхъ экстрактовъ этого животнаго показало, что сила экстракта, приготовленнаго изъ лѣвой железы (съ перерѣзаннымъ п. *splanchn.*) была значительно понижена въ сравненіи съ экстрактомъ изъ правой (нормальной) железы. Явленіе это заставило меня предположить, не зависѣло ли такое пониженіе содержанія адреналина въ лѣвомъ надпочечникѣ отъ того, что случайно присоединившаяся инфекция оказала свое вредное дѣйствіе преимущественно на ту надпочечную железу, устойчивость которой была и безъ того понижена предварительной перерѣзкой п. *splanchnici*, нерва, несущаго къ надпочечникамъ какъ секреторныя, такъ и сосудодвигательныя волокна. Въ цѣляхъ провѣрки такого предположенія я перерѣзалъ у нѣсколькихъ собакъ лѣвый п. *splanchnicus*, а затѣмъ искусственно инфицировалъ этихъ животныхъ путемъ введенія имъ въ вену или въ полость брюшины бульонной культуры стрептококковъ; спустя различные промежутки времени собаки эти были убиты и изъ ихъ надпочечниковъ приготовлены были экстракты. Хотя опыты мои въ данномъ направленіи далеко еще не закончены, я все же, опираясь на имѣющійся у меня матеріалъ, считаю возможнымъ полагать, что высказанное мной предположеніе не лишено, повидимому, основанія: по крайней мѣрѣ у 3-хъ изъ 4-хъ инфицированныхъ мной собакъ экстрактъ изъ лѣваго надпочечника оказывалъ несомнѣнно болѣе слабое дѣйствіе на кровяное давленіе, чѣмъ введенный въ одинаковыхъ количествахъ экстрактъ изъ праваго надпочечника—фактъ не лишенный интереса какъ для патолога, такъ и для клинициста.