

503
A-81
A
Серія докторскихъ диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ
въ ИМПЕРАТОРСКОЙ военно-Медицинской Академіи
въ 1905—1906 г.

№ 6.

7 - НОЯ 2012

КЪ ПАТОЛОГІИ НЕФРИТА.

ДИССЕРТАЦІЯ НА СТУПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ
М. И. АРИННИНА.

Изъ академической терапевтической клиники С. С. Боткина.

04152
Рецензорами диссертации, по порученію Кюференціи, были: профессоръ С. С. Боткинъ,
профессоръ А. И. Моисеевъ и приватъ-доцентъ С. С. Зимницкій.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

„Американская Скоропечатня“ Литейный пр., 30.

1905.

Серия докторских диссертаций, допущенных къ защитѣ
въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи
въ 1905—1906 г.

616.21
A-81

7 - НОЯ 2002 № 6.

33

КЪ ПАТОЛОГІИ НЕФРИТА.

ПЕРЕВІРНО
1936

ДИССЕРТАЦІЯ НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ
М. И. АРИННИНА.

БІБЛІОТЕКА
Харківського Медич. Інстит.
№ 4523
Шифр

13653
1936
6112

Изъ академической терапевтической клиники С. С. Боткина.

Цензорами диссертации, по порученію конференціи, были: профессоръ С. С. Боткинъ,
профессоръ А. И. Моисеевъ и приватъ-доцентъ С. С. Зиминцій.

Издается
1906 г.

Изд. А. И. Сибиряковъ
№ 1-го изданія 1906 г.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

„Американская Скоропечатня“ Литейный пр., 30.

1905.

3653

1950

Перевод 30

7 - НОЯ 1952

Докторскую диссертацию доктора Арикина под заглавием: „К патологii нефрита“, печатать разрешается, с тем, чтобы по отпечатаннo было представлено в ИМПЕРАТОРСКУЮ Военно-Медицинскую Академию 500 экземпляров ея (125 экземпляров диссертации и 300 отдельных оттисков краткого резюме ея (выводов) представляются Ученому Секретарю Конференции Академии, а 375 экземпляров диссертации — в академическую библиотеку). С-Петербург, Октября 17 дня 1905 года.

Ученый Секретарь, Ординарный Профессор,
Академик А. Давидов.



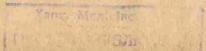
Введение.

Патологическая гистология учит нас, что хронический индуративный нефрит, или первичный цирроз почек, характеризуется сильным разрастанием межпочечной ткани, влекущий за собою сдавление и последовательную атрофию мочевых канальцев и клубочков, место которых занимает все той же соединительной тканью.

Развитие процесса индуративного нефрита обычно совершается участками; на ряду с рѣзкими изменениями почечной ткани встрѣчаются островки почти неизменной паренхимы почек. Даже среди волокнистой рубцовой ткани мѣстами видны канальцы, эпителий которых почти неизмѣнен (Никифоров ¹⁾ и др.). Исследования мочи показывают (Casper, ²⁾ Senator ³⁾, что при межпочечных нефритах въ осадкѣ ея или совсѣм не имѣется никаких форменных элементов, или же мы встрѣчаемъ незначительное количество глянцевых и слегка жирно перерожденных мелкозернистыхъ цилиндровъ (Senator, Strümpel ⁴⁾).

Слѣдовательно, какъ микроскопическая анатомія, такъ и клиника говорятъ намъ, что паренхима почекъ при указанных нефритахъ остается сравнительно сохранной, [лишь въ исключительныхъ случаяхъ въ осадкѣ заключается большое количество глянцевыхъ цилиндровъ (Strümpel)].

Однако еще до сихъ поръ не только не выяснены причины сравнительной сохранности эпителия при индуративныхъ нефритахъ, но въ литературѣ существуетъ разногласіе относительно патолого-анатомическихъ изменений въ почкахъ въ началѣ развитія интерстиціального нефрита.



Одни авторы (Weigert, ¹⁾ Rosenstein ²⁾, Charcot ³⁾ Brault, ⁴⁾ Senator ⁵⁾ и др.), думаютъ, что всякій межтубочный нефритъ въ своемъ началѣ является диффузнымъ, т. е. вмѣстѣ съ поражениемъ интерстиціальной ткани существуетъ поражение эпителия, который затѣмъ регенерируется, а соединительная ткань развивается дальше, переходя въ рубцовую; а въ силу облитерации сосудовъ и нарушеннаго питания наступаетъ опять поражение эпителия.

Съ другой стороны, Johnson, ⁶⁾ Kahlden, ⁷⁾ Aufrecht ⁸⁾ и др. думаютъ, что при интерстиціальныхъ нефритахъ сначала поражается только эпителиальная ткань, а затѣмъ присоединяется мелкоклеточная инфильтрація, переходящая въ рубцовую ткань.

Но есть работы (Traube ⁹⁾, Ziegeer ¹⁰⁾ и др.), въ которыхъ ясно указывается, что существуютъ нефриты съ поражениемъ только соединительной ткани безъ страданія эпителия, въ силу этого измѣненіе въ эпителии при индуративныхъ формахъ является послѣдовательнымъ благодаря нарушенному питанію клетокъ.

Итакъ, нужно признать существованіе трехъ теорій, объясняющихъ начальныя стадіи развитія индуративнаго нефрита. По одной изъ нихъ—сначала существуетъ диффузный нефритъ; по другой—пораженіе только эпителиальной ткани, къ которому въ дальнейшемъ присоединяется мелкоклеточная инфильтрація, переходящая въ рубцовую ткань; по послѣдней — въ началѣ дегенеративныхъ измѣненій въ эпителиальной ткани не существуетъ, весь патологическій процессъ сосредоточенъ въ интерстиціи, и страданіе эпителия присоединяется только въ силу механическихъ причинъ. Послѣдняя теорія имѣетъ мало приверженцевъ. Въ новѣйшихъ руководствахъ въ пользу нея не приводится какихъ-либо существенныхъ доводовъ, говорится только, что всякій нефритъ обычно бываетъ диффузнымъ, при чемъ, въ однихъ случаяхъ наблюдается пораженіе то преимущественно эпителиальной ткани, то интерстиціальной съ сравнительно сохраннымъ эпителиемъ.

Такимъ образомъ, въ настоящее время можно допустить тотъ фактъ, что всякій индуративный нефритъ въ началѣ бываетъ диффузнымъ; въ дальнейшемъ наступаетъ регенерация эпителия, инфильтрація же соединительной ткани,

разъ начавшаяся, не прекращается, вслѣдствіе чего постепенно инфильтрируются и переходятъ въ рубцовую ткань новые участки почечной стромы.

Однако остается невыясненнымъ,—почему процессъ, начавшійся и въ эпителиальной и въ интерстиціальной тканяхъ, въ дальнейшемъ захватываетъ только послѣднюю, оставляя эпителий, ткань болѣе пѣкшую, сравнительно мало поврежденнымъ; не происходитъ ли здѣсь привлеченія клеточныхъ элементовъ эпителия къ тому вредному агенту, который продолжаетъ вызывать измѣненія въ интерстиціи, такъ сказать, пѣкнотата эпителия по отношенію къ ядамъ, вызывающимъ хроническій индуративный нефритъ, аналогично появленію тканевого иммунитета, наблюдающагося при высокихъ степеняхъ иммунизации къ различнымъ бактеріальнымъ ядамъ. На основаніи этихъ соображеній профессоръ С. С. Воткинъ предложилъ мнѣ заняться изученіемъ измѣненій какъ эпителия, такъ и соединительной ткани въ почкахъ при экспериментально вызванномъ нефритѣ, имѣя въ виду установить одинаковыя ли произойдутъ измѣненія въ почкахъ при раздраженіи ихъ ядомъ, введеннымъ въ организмъ и томъ же количествѣ въ организмъ свѣжаго животнаго и въ организмъ животнаго, у котораго предварительнымъ введеніемъ малыхъ дозъ вызвано заболѣваніе почекъ. Выяснить, хотя бы нѣкоторыя стороны даннаго вопроса, было не такъ-то легко.

Прежде всего на пути встрѣчался чисто техническія препятствія. Какъ известно, фиксация пѣкной эпителиальной ткани довольно сложна, и, не смотря на всѣ техническія усовершенствованія, мы только предположительно можемъ говорить, что эта клетка морфологически нормальна, эта—измѣнена, о функціи же ея мы судить съ положительностью не можемъ.

Между тѣмъ желательно было предложенный вопросъ выяснитъ болѣе детально. И въ этомъ отношеніи намъ могла помочь только опредѣленіе функціи эпителия канальцевъ при повышенной резистентности и при отсутствіи ея. Однимъ изъ методовъ, позволяющихъ опредѣлять функцію почечъ (канальцевъ, клубочковъ), является криоскопія, которой мы и пользовались при нашихъ опытахъ на животныхъ.

Настоящую работу естественно пришлось разбить на 2 части. Въ первой части мы помещаем краткій литературный очеркъ по этиологии хроническихъ и острыхъ нефритовъ, и результаты микроскопическихъ измѣненій въ почкахъ животныхъ, получившихъ или сразу большую дозу почечнаго яда (хромъ, ртуть, кантаридинъ), или получившихъ въ теченіи большого промежутка времени малыя дозы такого же препарата. Во второй половинѣ работы находятся результаты нашихъ микроскопическихъ наблюдений. Затѣмъ въ концѣ работы помещены таблицы и кривыя микроскопическаго анализа мочи животныхъ.

Считаемъ нужнымъ оговориться, что какъ при описаніи микроскопическихъ измѣненій въ почкахъ животныхъ, такъ и при изложеніи результатовъ по микроскопии, мы были кратки и отмѣчали лишь главнѣйшіе факты. Часть таблицъ и кривыхъ анализа мочи мы пропускаемъ въ настоящей работѣ, т. к. при разсматриваніи ихъ получаются результаты одинаковыя съ таблицами и кривыми напечатанными.

Литературный очеркъ.

Какъ извѣстно, острый нефритъ всегда имѣетъ характеръ диффузнаго пораженія почекъ, т. е. воспалительный процессъ распространяется не только на паренхиму почекъ, но и на промежуточную ткань.

Кѣтки эпителия (извитыхъ) канальцевъ при такомъ заболѣваніи почекъ подвергаются бѣлково-зернистому распаду, мутному набуханію, жировому перерожденію. Въ просвѣтахъ канальцевъ образуются глыбовые, эпителиальные, зернистые и кровяные цилиндры.

Участіе клубочковъ во всемъ патологическомъ процессѣ или ограничивается только дегенераціей эпителия клубочковъ и Баумановской капсулы, или дѣло доходитъ до glomerulo-nephrit'a, при которомъ между клубочками и ихъ сумками находятся лейкоциты, отслоившіяся клубочковый и капсулярный эпителий иногда въ такомъ большомъ количествѣ, что сосуды подвергаются сдавленію; въ силу чего наступаетъ анурия. Непроходимость клубочковъ также обуславливается тромбозомъ капилляровъ ихъ, тогда опять количество мочи уменьшается, даже можетъ появиться остановка мочеотдѣленія.

Со стороны интерстиціальной ткани наблюдается воспалительный выпотъ; мѣстами въ промежуткахъ ея въ особенности вокругъ венъ замѣтны гнѣзда мелкоклеточной инфильтраціи, скопленія лейкоцитовъ.

Въ очень многихъ случаяхъ происходятъ кровоизліянія, отчасти въ промежуточной соединительной ткани, отчасти внутри мочевыхъ канальцевъ и въ Мальпигіевыхъ клубочкахъ.

Въ некоторыхъ случаяхъ острыхъ почечныхъ воспалений измѣненія въ промежуточной ткани отыскиваются съ большимъ трудомъ и отступаютъ на второй планъ передъ паренхиматозными (Senator, Никифоровъ и др.).

Хроническіе нефриты имѣютъ характеръ также диффузнаго пораженія почекъ. Но въ однихъ изъ нихъ (хр. паренхим.) преобладаютъ измѣненія со стороны паренхимы почекъ (зернистое и жировое перерожденіе эпителия извитыхъ канальцевъ, съ послѣдующимъ смлуциваніемъ и замѣною ихъ новыми клетками; расширеніе просвѣтовъ канальцевъ и присутствіе въ нихъ мочевыхъ цилиндровъ различнаго характера: запустѣніе клубочковыхъ капилляровъ, вслѣдствіе гіалиноваго перерожденія ихъ стѣнокъ; зарастаніе капсулярной полости, идущее путемъ новообразованія ткани вокругъ Баумановской сумки, или зависящее отъ накопленія вытянутыхъ клетокъ внутри ея), а измѣненія въ интерстиціи сравнительно ничтожны (слабовыраженная мелкоклеточная инфильтрація около сосудовъ и умѣренное развитіе зрѣлой соединительной ткани); въ другихъ же (хронич. интерстиціальныя), наоборотъ, главнѣйшія измѣненія заключаются въ промежуточной ткани (участковое развитіе рубцовой соединительной ткани, влекущее за собой сморщиваніе почекъ); паренхима же почекъ въ участкахъ свободныхъ отъ развитія соединительной ткани остается почти неизмѣненной (Senator, Ziegler, др.).

Указанныя главнѣйшія формы нефритовъ наблюдаются при различныхъ инфекціяхъ, аутоинтоксикаціяхъ и отравленіяхъ организма.

Нѣкоторыя острые и хроническія инфекціонныя заболевания сопровождаются преимущественнымъ пораженіемъ паренхимы почекъ, при другихъ, напротивъ, преобладаютъ измѣненія со стороны промежуточной ткани.

Но встрѣчаются и такія болѣзни, во время теченія которыхъ, въ началѣ наблюдаются измѣненія въ паренхимѣ почекъ, а въ среднѣ или концѣ имѣется уже диффузный нефритъ.

Корь обыкновенно даетъ острое паренхиматозное воспаление почекъ съ незначительной мелкоклеточной инфи-

траціей (Kahlden, Ziegler, Senator, Henoch ¹⁴) и др.), рѣдко переходящей впоследствии въ зрѣлую соединительную ткань (Кухтеринъ ¹⁵), Ткаченко ¹⁶).

Такое же по преимуществу паренхиматозное воспаление почекъ наблюдается при брюшномъ тифѣ.

Въ 1857 г. Friedreich ¹⁷) описалъ случай тифа, гдѣ на вскрытіи въ почкахъ было обнаружено присутствіе мелкихъ лимфомъ, состоящихъ изъ блестящихъ ядеръ. Такія же лимфомы были отмѣчены при тифѣ Wagner'омъ ¹⁸), который принималъ ихъ за образованія чисто воспалительнаго характера. Однако послѣдующія наблюденія показали, что помимо продуктовъ воспаления въ этихъ лимфомахъ находятся группы тифозныхъ бациллъ (Recklinghausen ¹⁹), Wagner ²⁰), Коляевъ ²¹) и др.). Такое пораженіе почекъ считается характернымъ для тифа, но, кромѣ этихъ лимфомъ, въ почкахъ тифозныхъ больныхъ встрѣчаются измѣненія со стороны паренхимы съ небольшою мелкоклеточной инфильтраціей.

Variçella, по наблюденіямъ многихъ авторовъ, вызываетъ паренхиматозный нефритъ (Henoch, Филатовъ ²²) Баргинскій ²³), Bartels ²⁴) и др.).

Такое же пораженіе почекъ бываетъ и при дифтеритѣ [мутное набуханіе, вакуолизация, жировое перерожденіе, некрозъ эпителия извитыхъ канальцевъ (Bernhardt und Felsenthal ²⁵) и десквамація эпителия, покрывающаго сосудистыя петли клубочковъ]; пораженіе же интерстиціальной ткани, если и бываетъ, то самая незначительная; однако встрѣчаются исключенія (Senator). Острые гастро-энтериты у дѣтей сопровождаются обыкновенно паренхиматозными измѣненіями со стороны почекъ и только иногда наблюдается мелкоклеточная инфильтрація (Eßstein ²⁶) Dieulafoy ²⁷), Hochfeld ²⁸), Тудькевичъ ²⁹), Czerŋny u. Moser ³⁰) и др.).

Туберкулезъ даетъ пораженіе почекъ исключительно паренхиматознаго характера (Schneller ³¹), Lecorché ³²), и, повидимому, нефриты эти обуславливаются не влияніемъ токсиновъ, а кахекціей (Bartels, Labadie—Lagave ³³).

По наблюденіямъ однихъ авторовъ, скарлатина даетъ паренхиматозный нефритъ, по наблюденіямъ другихъ—диффузное пораженіе почекъ.

По мнѣнію Bartels'a и Johnson'a, скарлатина обыкновенно сопровождается паренхиматозным нефритомъ измѣненія же въ интерстиціи наблюдается только въ исключительно тяжелыхъ случаяхъ. Reinhardt ⁴¹), Beeg ³⁵) наблюдали, кромѣ жировой инфильтраціи эпителия канальцевъ, острый, развитой воспалительный процессъ въ почкахъ.

Friedländer ³⁶) на основаніи своихъ изслѣдованій полагаетъ, что при скарлатинѣ бываютъ 3 формы нефрита, не переходящихъ одна въ другую: 1) начальный катаральный нефритъ, 2) большая дряблая геморагическая почка (септической интерстициальный) и 3) гломеруло-нефритъ, характеризующійся запустѣваніемъ клубочковъ, увеличеніемъ ядеръ въ послѣднихъ, утолщеніемъ стѣнокъ канальцевъ.

Къ такимъ же выводамъ еще до Friedländer'a пришелъ Klebs ³⁷). Онъ указалъ, что зернистое перерожденіе эпителия канальцевъ обыкновенно наблюдается во время скарлатинозной сыпи; развитой нефритъ— послѣ исчезанія сыпи; glomerulo-nephritis— въ періодъ шелушенія, когда всѣ болѣзненные симптомы исчезли, и, перенесшіе скарлатину, пользуются, повидимому, полнѣйшимъ благополучіемъ.

Появленіе послѣдней формы скарлатинознаго нефрита, по Lichtenstern'у ³⁸), обусловливается всасываніемъ токсиновъ, находившихся прежде въ кожѣ и выдѣленіемъ ихъ черезъ почки.

Полубинскій ³⁹), Розенель ⁴⁰), Huguenin ⁴¹) при скарлатинѣ наблюдали три формы нефрита, указанные Friedländer'омъ и Klebs'омъ.

По Senator'у, при скарлатинѣ (въ періодъ шелушенія) обыкновенно наблюдается въ противоположность паренхиматозному воспаленію почекъ, развитой нефритъ, при которомъ, слѣдовательно, поражена и интерстициальная ткань. Эту форму нефрита нужно отличать отъ воспаления почекъ, наблюдающагося въ разгарѣ скарлатинозной лихорадки; послѣдняя форма нефрита должна быть поставлена на одну доску съ измѣненіями почечной паренхимы, появляющимися при другихъ инфекціонныхъ болѣзняхъ въ теченіе лихорадочной стадіи. Скарлатинозный же нефритъ бываетъ обыкновенно по окончаніи лихорадки.

Strümpel придерживается такого же мнѣнія, какъ и Senator, относительно, такъ называемаго, настоящаго скарлатинознаго нефрита. По наблюденіямъ Strümpel'a, скарлатинозный нефритъ имѣетъ характеръ диффузнаго пораженія почекъ съ жировымъ перерожденіемъ эпителиа и обыкновенно съ болѣе или менѣе многочисленными кровоизліяніями. Но иногда бываетъ и «гломеруло-нефритъ» Klebs'a.

Reinhardt при скарлатинѣ видѣлъ диффузное воспаленіе почекъ, каковое обычно бываетъ при отравленіи животными кантаридиномъ.

На основаніи изложенныхъ литературныхъ данныхъ можно предполагать, что при скарлатинѣ въ зависимости отъ періода болѣзни наблюдаются различныя формы нефрита, но настоящій скарлатинозный нефритъ имѣетъ характеръ или развитого воспаления почекъ или гломеруло-нефрита.

Сначала думали (Уэльсъ, Григори и др.), что сифилитическое пораженіе почекъ вызывается не специфической причиной, а ртутью, примѣняемой при лues'ѣ въ качествѣ лечебнаго средства. Но Rayer ⁴²) первый обратилъ вниманіе на существованіе анатомическихъ измѣненій въ почкахъ (развитіе интерстициальной ткани) при конституціональномъ сифилисѣ.

Болѣе тщательной разработкѣ подвергся этотъ вопросъ со стороны Virxova ⁴³); послѣдній установилъ, какъ общій принципъ, что при сифилитическомъ пораженіи внутреннихъ органовъ сопровождается развитіемъ зрѣлой соединительной ткани. Однако не только конституціональный, но и приобретенный сифилисъ вызываетъ пораженіе почекъ. Крыловъ ⁴⁴) отмѣчаетъ 2 формы сифилитическаго пораженія почекъ: 1) гумозныя опухоли и во 2) развитое разращеніе соединительной ткани. Но характернымъ для сифилиса является развитіе соединительной ткани около сосудовъ безъ предшествующихъ измѣненій въ паренхимѣ; долгая стадія грануляціи, гнѣздное пораженіе и наклонность къ утолщенію стѣнокъ сосудовъ, подвергшихся амилоидному перерожденію. Такимъ образомъ, Крыловъ отрицаетъ начальное пораженіе паренхимы почекъ при сифилисѣ.

Дальнѣйшія изслѣдованія (Ивановскій ⁴⁵), Bamberger ⁴⁶), Wagner ⁴⁷), Négel ⁴⁸), Mauriac ⁴⁹), Leroy ⁵⁰), Lang,

Klebs, Lancereaux ³¹), Stroebe ³²) показали, что въ началѣ обычно существуетъ поражение паренхимы почекъ, а конечная стадія сифилитическаго нефрита имѣетъ характеръ чисто интерстиціальнаго поражения съ атрофическимъ измѣненіемъ и съ небольшою жировой дегенерацией въ паренхимѣ. (Виноградовъ ³³), Schwimmer, Bamberger, Grandmaison ^{32a}), Meyer ³³), Павловъ ³⁴) и др.) или съ полной сохранностью эпителиальной ткани (Зельдовичъ ³⁵).

Итакъ, уже изъ этого краткаго литературнаго очерка видно, что при различныхъ инфекціонныхъ болѣзняхъ, и даже въ различные періоды одной и той же болѣзни, поражение почекъ бываетъ довольно разнообразное.

Опыты на животныхъ отчасти подтверждаютъ клиническія и патолого-анатомическія данныя относительно развитія нефритовъ у людей при инфекціонныхъ болѣзняхъ. Claude ³⁶) изучалъ дѣйствіе токсиновъ (пионанъ, дифтер., тетап., *b. coli*, стафилокок. и стрептокок.) на печень и почки. Во всѣхъ своихъ опытахъ получалъ при названныхъ интоксикаціяхъ паренхиматозный или интерстиціальнѣй нефритъ: первый—бывалъ при остромъ, второй—при хроническомъ отравленіи животныхъ. По наблюденіямъ Claude, существуетъ какъ бы избирательное дѣйствіе токсиновъ, такъ дифт. и токсины *b. coli* чаще и сильнѣе, чѣмъ остальные токсины, поражаютъ клубочки, которыхъ поц. токсинъ почти совсѣмъ не измѣняетъ, зато онъ сильно поражаетъ эпителий и въ хроническихъ отравленіяхъ вызываетъ развитіе соединительной межканальцевой ткани; тогда какъ тетаническій токсинъ почти совершенно не затрагиваетъ межкучковой ткани.

Asch ³⁷), дѣйствуя на почки собакъ токсинами различныхъ бактерій, приходитъ въ общемъ къ такимъ же результатамъ, какъ и Claude; Asch призналъ, что въ дѣйствіи токсиновъ на почки существуетъ нѣкоторая специфичность: при хроническихъ отравленіяхъ животныхъ токсиномъ *b. coli* соед. развивается въ почкахъ животныхъ рубцовая соединительная ткань, а при такихъ же отравленіяхъ туберкулиномъ разрастанія соединительной ткани въ почкахъ почти никогда не бываетъ.

Но помимо этого, изъ опытовъ Asch'a видно, что достаточно одиночнаго впрыскиванія нѣкоторыхъ токсиновъ

(дифт., *b. lact. aerogenes*, *b. enteritidis* Gärtner), чтобы черезъ небольшой промежутокъ времени (15—40 дн.) послѣ впрыскиванія въ почкахъ животныхъ встрѣтились съ развитіемъ зрѣлой соединительной ткани и съ незначительнымъ зернистымъ перерожденіемъ эпителиа канальцевъ; между тѣмъ какъ черезъ день послѣ впрыскиванія, дегенерация эпителиа почечныхъ канальцевъ рѣзко выражена.

По описаніямъ Carrière'a ³⁸), въ почкахъ животныхъ подъ влияніемъ туберкулина, смотря по продолжительности опыта, появляется или только гиперемія клубочковъ или *glomerulo-nephritis*. Эпителий взвитыхъ канальцевъ и восходящихъ Henle'вскихъ трубокъ зернисто и вакуолярно перерождетъ; въ остальныхъ же отдѣлахъ замѣчается лишь набуханіе эпителиа. При впрыскиваніи малыхъ дозъ въ течение долгаго времени развивается незначительный перитеритъ.

Нефедьевъ ³⁹), впрыскивая животнымъ стерилизованная бульонъ культуры тифозныхъ бациллъ, находилъ въ почкахъ при хроническихъ отравленіяхъ измѣненія въ эпителиальной ткани и въ клубочкахъ, а по временамъ значительную мелко-кѣтчатую инфльтрацію.

Слѣдовательно, изъ приведенныхъ работъ видно, что, не смотря на нѣкоторую общность характера измѣненій, вызываемыхъ микробными ядами, всетаки можно отмѣтить и разницу въ патологическихъ процессахъ, обусловливаемыхъ различными токсинами въ почкахъ животныхъ. Далѣе, при впрыскиваніи среднихъ дозъ нѣкоторыхъ токсиновъ въ почкахъ животныхъ развивается сначала разлитой воспалительный процессъ, затѣмъ преобладаютъ измѣненія со стороны соединительной ткани, а эпителий регенерируется.

Теперь мы перейдемъ къ разсмотрѣнію нѣкоторыхъ другихъ моментовъ, вызывающихъ заболѣваніе почекъ по преимуществу паренхиматознаго или интерстиціальнаго характера. Аутоинтоксикаціи вслѣдствіе хроническаго страданія кишокъ, при которыхъ въ организмъ появляется рядъ ядовитыхъ веществъ (Феноль, сероводородъ, оксимасла и др.) обыкновенно сопровождаются паренхиматозными нефритами (Leyden ⁴⁰), Englisch ⁴¹), Frank ⁴²), Буйвидъ ⁴³) находили при острой непроходимости кишокъ явленія остраго паренхиматознаго нефрита.

При опытах на животных съ искусственной необходимостью кишек пѣкоторымъ изслѣдователямъ (Klorstok⁶⁴), Фрейденштейнъ⁶⁵) приходилось наблюдать въ почкахъ явленія остраго паренхиматознаго нефрита.

Хроническія интоксикаціи алкогolemъ и свинцомъ, obviously вызываютъ поражение почекъ.

Хроническія отравленія алкогolemъ, по мнѣнію большинства изслѣдователей (Vogel⁶⁶) Schneider, ⁶⁷) Labodie-Lagrave, Bright, ⁶⁸) Gregory ⁶⁹), Christison, Frerichs, Rayer, Lecorché, Bamberger и др.), почти всегда сопровождаются хроническими нефритами. Одни (Rayer, Bamberger) думаютъ, что алкоголь вызываетъ паренхиматозный нефритъ, другіе же, болѣе поздніе авторы (Senator, Strümpel), утверждаютъ, что алкоголь можетъ обусловить развитие интерстиціальной формы нефрита.

Хроническія отравленія свинцомъ вызываютъ почти всегда индуративный нефритъ; этотъ фактъ установленъ какъ путемъ эксперимента (Ajutolo⁷⁰), Prior⁷¹) и др.), такъ и путемъ клиническихъ и патологоанатомическихъ изслѣдованій у людей (M. Jacob⁷²), Senator и др.).

Болѣзни обмена (диабетъ, мочекаменный діатезъ), очень часто сопровождаются индуративными формами нефрита (Senator, Blum⁷³), Frerichs⁷⁴), Rosenstein, Brault, Ebstein, Strümpel, Casper и др.).

Senator на стр. 248 говоритъ: „когда я посвятилъ этому вопросу (вліянію диабета на почки) особенное вниманіе, мнѣ пришлось убедиться не только въ томъ, что при сахарномъ диабетѣ, часто встрѣчается альбуминурія,— гораздо чаще, чѣмъ думали прежде, но и въ томъ, что артеріосклерозъ и соответствующія ему измѣненія почекъ не составляютъ никакой рѣдкости у диабетиковъ во второй половинѣ жизни“.

Изъ вишнихъ агентовъ, вызывающихъ индуративный нефритъ у людей, мы должны отмѣтить простуду.

Вліяніе этого фактора на заболѣваніе почекъ указано еще Christison'омъ⁷⁵). Многие авторы (Hilbert⁷⁶), Бидергъ⁷⁷), King⁷⁸), Perret⁷⁹), Penoch⁸⁰) у дѣтей признаютъ существованіе первичныхъ, такъ называемыхъ, ревматическихъ нефритовъ, причину которыхъ обыкновенно считается простуда, такъ

какъ взаимныя отношенія, существующія между кожными покровами и почками, играютъ у дѣтей особенно важную роль.

Простуда является этиологическимъ моментомъ нефрита не только у дѣтей, но и у взрослыхъ.

Senator въ одномъ случаѣ у 7-лѣт. Г. наблюдалъ nephritis haemoglobinurica (моча содержала бѣлокъ, въ осадкѣ очень много лейкоцитовъ, почечнаго эпителия, гліалиновыхъ, кринозернистыхъ цилиндровъ, кристалъ мочевой к-ты и чрезвычайно малое число кровяныхъ тѣлецъ), послѣ того какъ больная выпила холодной воды.

Такой же нефритъ, наблюдавшійся у мальчика, упавшаго въ холодную воду и пробывшаго тамъ около 3 минутъ, описываетъ Homberger⁸⁰). Повторная простуда по Senator'у вызываетъ индуративный нефритъ.

Итакъ, судя по приведеннымъ литературнымъ даннымъ, связь между простудой и заболѣваніемъ почекъ признается очень многими авторами. Опытъ на животныхъ подтверждаетъ высказанное предположеніе.

Lassar⁸¹) кролика, лишеннаго волосъ и согрѣтаго, погружалъ въ ледяную воду на 1—3 м. Черезъ 1—2 дня, послѣ погруженія въ воду, обыкновенно наступаетъ сначала ничтожная, а затѣмъ иногда довольно значительная альбуминурія съ небольшимъ выдѣленіемъ цилиндровъ. Длится такая альбуминурія иногда нѣсколько недель и даже мѣсяцевъ. Если выздоровѣвшее животное подвергнуть снова этому же эксперименту,—альбуминурія опять возобновляется. На вскрытіи у животныхъ, послѣ опыта съ погруженіемъ въ ледяную воду, наблюдается интерстиціальное воспаленіе почекъ.

Другихъ литературныхъ указаній по интересующему насъ вопросу не удалось встрѣтить. Въ работахъ Walther'a⁸²), Horwath'a⁸³) трактуется лишь объ общихъ симптомахъ, наблюдающихся при охлажденіи животныхъ; патологоанатомическія измѣненія въ почкахъ не приводятся. Точно также намъ не удалось встрѣтить литературныхъ указаній, гдѣ бы приводились гистологическія измѣненія почекъ при охлажденіи животныхъ съ нефритомъ предварительно вызваннымъ какимъ-либо ядомъ.

Вот почти всё болѣе или менѣе частыя причины нефритовъ.

Клиническій опытъ показываетъ, что часто одна и та же причина у одного субъекта можетъ вызвать воспаление почекъ, а у другого подъ вліяніемъ такого же момента заболѣванія почекъ не наблюдается. Это обстоятельство можно объяснить лишь врожденной резистентностью организма.

Lancereaux ⁸⁴⁾ на основаніи 4-хъ собственныхъ наблюденій указалъ на то, что врожденная узость аорты и артеріальной системы ведетъ къ явленіямъ хлороза, а впоследствии къ первичной атрофіи почекъ. Senator на основаніи своего опыта подтверждаетъ мнѣніе Lancereaux.

Проф. Pel ⁸⁵⁾ даетъ классическій примѣръ наследственности почечныхъ заболѣваній: въ 3 поколѣніяхъ одной семьи наблюдалось 18 случаевъ страданія почекъ.

Teissier ⁸⁶⁾ приводитъ семью, въ которой 7 дѣтей страдало альбуминуріей; мать этихъ дѣтей представляла всѣ признаки артритизма, а дядя умеръ отъ нефрита.

Hellendal ⁸⁷⁾ описываетъ 2 случая наследственной сморщенной почки у двючекъ $\frac{1}{2}$ и 2 дѣтъ.

По Bamberger'у, нефритъ безъ опредѣленныхъ причинъ встрѣчается приблизительно въ $\frac{1}{3}$ всѣхъ случаевъ (на основаніи 2430 набл.). Это обстоятельство заставляетъ предполагать, что во многихъ случаяхъ причины, лежащія внутри организма являются единственными, вызывающими почечное расстройство. Не будемъ приводить цитаты изъ работъ Dickinson'a ⁸⁸⁾, Kobanova ⁸⁹⁾, Frölich'a ⁹⁰⁾ Fusch'a ⁹¹⁾ и др. Въ общемъ всё упомянутые авторы сходятся во мнѣніяхъ относительно вліянія наследственности на заболѣваніе почекъ.

Изъ только что приведенныхъ литературныхъ данныхъ видно, что одной группѣ болѣзней свойственны индуративныя формы нефрита съ предварительнымъ пораженіемъ паренхимы почекъ, съ дальнейшей регенерацией и послѣдовательной атрофіей ея; другая группа вызываетъ явленіе попреимуществу паренхиматознаго нефрита съ незначительнымъ пораженіемъ интерстиціальной ткани. Даже въ одной и той же группѣ болѣзней (инфекціонныя) мы встрѣчаемся съ разнообразіемъ дѣйствія ядовъ; такъ, на-

примѣръ, корь даетъ обычно паренхиматозный ⁹²⁾, а скарлатина, не принимая во вниманіе явленія паренхиматознаго перерожденія во время лихорадки, очень часто—диффузный нефритъ и гломеруло-нефритъ. Слѣдовательно, мы должны признать въ данномъ случаѣ специфичность яда.

Кромѣ того, той же специфичностью яда и возможной регенерацией эпителія канальцевъ легко объясняется, почему при одномъ заболѣваніи послѣ остраго воспаления почекъ развивается интерстиціальный нефритъ, а при другомъ—паренхиматозный.

Но остается невыясненнымъ, какъ мы уже упоминали во введеніи, почему при хроническихъ индуративныхъ формахъ нефрита, вызываемыхъ хроническими инфекціями и хроническими интоксикаціями, эпителиальная ткань остается сравнительно сохранной.

Для выясненія нѣкоторыхъ причинъ относительно сохранности, или резистентности, эпителія при хроническихъ нефритахъ, мы поставили нѣсколько опытовъ на животныхъ съ хроническими и острыми отравленіями ихъ кантаридиномъ, хромомъ и ртутью, и, помимо этого, поставили нѣсколько опытовъ съ переохлажденіемъ животныхъ.

Прежде чѣмъ излагать методику и результаты нашихъ опытовъ на животныхъ, мы остановимся на изложеніи нѣкоторыхъ литературныхъ указаній о патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ въ почкахъ животныхъ при остромъ и хроническомъ отравленіи кантаридиномъ, хромомъ и ртутью.

Кантаридинъ $C_{10}H_{16}O_4$ есть дѣйствующее начало измелченныхъ, высушенныхъ жучковъ — *Lytta vesicatoria*; онъ нерастворимъ въ водѣ и мало растворимъ спиртъ, растворяется въ эфирѣ и жирахъ; съ щелочами образуетъ легко растворимыя соли, дѣйствующія такъ же, какъ кантаридинъ (Кравковъ) ⁹³⁾.

Примечаніе. Рѣзкимъ примѣромъ чисто паренхиматознаго нефрита (переносице клубочковъ и интерстиціальныхъ канальцевъ; припуханіе, распалъ въ мелко-зернистый детритъ эпителія мочевыхъ канальцевъ, нахожденіе въ просвѣтъ ихъ отчасти гиалиновыхъ, отчасти крупнозернистыхъ цилиндровъ; во времена жарова перерожденіе эпителія канальцевъ (Senator) безъ участія интерстиціи является холерный нефритъ.

Чувствительность различных животных по отношению къ кантаридину колеблется въ весьма широких пределах: собаки гибнутъ отъ 0,02 — 0,002 на kilo (Ляхницкій)²³⁾, кролики — приблизительно отъ такихъ же дозъ (Кравковъ); при чемъ тѣмъ больше доза, тѣмъ скорѣе наступаетъ смерть [0,1 кантаридина убиваетъ кролика черезъ 7—10 ч., а 0,2 — черезъ 3 часа (Schroff)²⁴⁾]; лягушки гибнутъ отъ 0,025, 0,05 и 0,1 (Ляхницкій); между тѣмъ куры при высыкании подъ кожу переносятъ 15—30 m. g. кантар. кислаго калия; у ежей подъ влияніемъ 30—50 m. g. при подкожномъ введеніи кантаридина развивается только *незначительное раздраженіе почекъ*.

Такимъ образомъ, мы видимъ, что смертельныя дозы кантаридина у различныхъ животныхъ рѣзко колеблются не пропорционально вѣсу тѣла. Слѣдовательно, со стороны организма въ которыхъ животныхъ по отношенію къ кантаридину существуетъ какъ бы врожденная резистентность, но привыканія къ кантаридину не наблюдалось (Ellinger)²⁵⁾.

По наблюденіямъ Ляхницкаго, высыкание собакамъ in v. jugul. 0,02 калийной соли кантаридина черезъ 4 часа вызываетъ сильную и частую рвоту, кровавый поносъ, непродолжительное ускореніе дыханія, смѣняющееся впоследствии значительнымъ замедленіемъ и затрудненіемъ его; клоническія судороги, opisthotonus; остановку дыханія и смерть.

Впрыскиваніе меньшихъ дозъ (0,001 на kilo) сопровождается общей слабостью и незначительнымъ расстройствомъ ж.-к. канала и мочевыхъ органовъ, — въ видѣ легкихъ поносовъ, отсутствія аппетита и вѣсколко увеличеннаго мочеотдѣленія, что объясняется авторами (Шахова, Corni)²⁶⁾ усиленнымъ кровообращеніемъ въ почкахъ. Черезъ день или два животное оправляется. Пониженіе ¹⁹⁾ при острыхъ отравленіяхъ то бываетъ значительное [на 2¹⁹⁾—3¹⁹⁾ и даже на 4¹⁹⁾ (Radecki)], то совсѣмъ не наблюдается (Ляхницкій, Radecki²⁷⁾), изслѣдуя органы животныхъ, отравленныхъ кантаридиномъ, нашель, что больше всего кантаридинъ задерживается печенью, затѣмъ почками и мышцами.

При острыхъ отравленіяхъ, по наблюденіямъ Schroff'a, у животныхъ обыкновенно наблюдается острый воспалительный процессъ въ органахъ мочеотдѣленія, но не всегда

при остромъ отравленіи появляется пораженіе упомянутыхъ органовъ, ибо часто смерть наступаетъ довольно быстро.

Положивъ краткія литературныя указанія природы кантаридина и общихъ явленій, наблюдаемыхъ у животныхъ при остромъ и хроническомъ отравленіи, перейдемъ къ разсмотрѣнію результатовъ изслѣдованій различныхъ авторовъ, касающихся микроскопическихъ измѣненій почекъ какъ при остромъ, такъ и при хроническомъ отравленіи животныхъ кантаридиномъ.

Gallipé²⁸⁾ при острыхъ отравленіяхъ кантаридиномъ видѣлъ довольно сильную гиперемію кортикальнаго слоя почки.

При малыхъ дозахъ кантаридина, по наблюденіямъ Шаховой²⁹⁾, у животныхъ обыкновенно появляется циститъ и сильное кровонаполненіе почекъ. Нефритовъ же при малыхъ дозахъ ей не удалось видѣть. При большихъ дозахъ (1,0 m. g.) обыкновенно наблюдалось при микроскопическомъ изслѣдованіи типичное паренхиматозное воспаленіе почекъ (некрозъ и жировое перерожденіе эпителиа преимущественно извитыхъ канальцевъ) безъ особенно рѣзкаго пораженія клубочковъ. Corni³⁰⁾, послѣ введенія животнымъ (кроликамъ) большой дозы кантаридина, раствореннаго въ уксусномъ эфирѣ, видѣлъ выходеніе бѣлыхъ и красныхъ кров. шариковъ изъ сосудовъ клубочковъ, дегенерацию эпителиа сперва извитыхъ, а затѣмъ прямыхъ и собирающихъ трубокъ. При многократномъ введеніи малыхъ дозъ кантаридина, у собакъ и у кроликовъ обыкновенно развивается хроническій нефритъ (воспалительный выпотъ съ примѣсью бѣлыхъ и красныхъ кр. шариковъ между сумкой и сосудами клубочковъ; припуханіе эпителиа Баумановской капсулы, расширеніе извитыхъ канальцевъ, присутствіе въ просвѣтѣ послѣднихъ лейкоцитовъ и воспалительнаго выпота, дегенерацию эпителиа этихъ трубочекъ, а около сосудовъ клубочковъ начало индуративнаго процесса, въ видѣ инфильтраціи мелкими грануляціонными элементами). На основаніи упомянутыхъ анатомическихъ измѣненій въ почкахъ, авторъ заключаетъ, что, при подкожномъ введеніи

кантаридина, у животных наблюдаются явления, встречающиеся при острых и подострых нефритах у людей.

Aufrecht¹⁰⁰) ежедневно выпрыскивать кроликам (под кожу) кантаридин и получать все виды нефрита. При небольшом количестве выпрыскиваний наблюдается чистый паренхиматозный нефрит, при большем количестве выпрыскиваний—диффузный, и при ежедневных выпрыскиваниях в течение 4 м.с. (опыт 25-й) развивается индуративная форма.

Eliaschoff¹⁰¹), при остром отравлении животных кантаридином, наблюдал паренхиматозный нефрит.

Итак, на основании только что приведенных данных видно, что, при одиночном выпрыскивании больших доз кантаридина, у животных (собак и кроликов) обыкновенно скоро развивается паренхиматозный нефрит: при повторных выпрыскиваниях в течение большого промежутка времени (4 м.) вначале наступают изменения в паренхиме, а затем эти изменения отодвигаются на задний план и превалируют изменения со стороны интерстициальной ткани; таким образом, поражение эпителия наблюдается в начале развития индуративного нефрита.

Относительно микроскопических изменений в почках, при остром и хроническом отравлении животных хромомъ, мнѣнія почти всех авторов одинаковы.

По исследованиям Pander'a¹⁰²), большие дозы хрома (окиси) у животных вызывают паренхиматозный нефрит, сопровождающийся некрозом эпителия извитых канальцев, петель Henle, набуханием эпителия Баумановских капсул. При хронических отравлениях присоединяются ясные признаки интерстициального нефрита, так что дѣло можетъ дойти до полной индурации почек.

Weigert¹⁰³), отравляя животных солями хрома, находил у последних в почках превращение эпителия извитых канальцев в безъядерную, то матово-зернистую, то блестящую, однородную или состоящую изъ глыбок массу. Напротивъ, ядра интерстициальной ткани, клубочковъ и эпителия прямых канальцев, оставались неприкосновенными.

Gergens¹⁰⁴) вводил собакамъ в поясничную часть спинного мозга несколько капель (15) концентрированного

раствора хромовой кислоты. Почки такихъ животных были крайне богаты кровью, кора почекъ—желтого, а мозговой слой—темнокрасного цвѣта. На микроскопическихъ срѣзахъ—жировое перерождение эпителия канальцевъ и отсутствие какихъ-либо изменений со стороны интерстициальной ткани.

Neuberger¹⁰⁵) нашелъ, что хромовокислый калий у животныхъ вызываетъ некрозъ, жировое перерождение эпителия мочевыхъ канальцевъ, а въ эпителиальныхъ цилиндрахъ замѣчается отложение известковыхъ солей. Цилиндры, содержащіе известь, гематоксилиномъ Grenacher'a по периферіи окрашиваются въ черный цвѣтъ съ красновато-коричневымъ оттѣнкомъ, середина остается блестящей, остальная же почечная ткань окрашивается въ блѣдно-голубой цвѣтъ. Известковые соли, повидимому, происходятъ изъ крови.

По наблюдениямъ Рубцова¹⁰⁶), хромовокислый калий (0,005—0,01) при однократномъ выпрыскивании даетъ у голубей острое паренхиматозное воспаление почекъ: сильная гиперемія, выходение красныхъ кр. шариковъ в гломерулы, мелко-клеточная инфильтрація, перерождение и некрозъ эпителия извитыхъ канальцевъ.

Такимъ образомъ, изъ приведенныхъ литературныхъ данныхъ видно, что препараты хрома вызываютъ у животныхъ (собакъ, кроликовъ, голубей) при остромъ отравлении явления острого паренхиматозного нефрита съ значительной мелко-клеточной инфильтраціей; последнее изменение даже не всеми авторами отмѣчается.

При хроническомъ отравлении, вмѣстѣ съ поражениемъ паренхимы, имѣется значительное разрушение соединительной ткани (индурация почекъ). Следовательно, нужно предполагать, что хромъ, хотя и является ядомъ преимущественно эпителиальнымъ, но многократная выпрыскивания мелкихъ дозъ хрома раздражаютъ соединительную ткань и могутъ даже привести къ развитію интерстициальнаго нефрита.

Микроскопическія изменения в почкахъ животныхъ подъ влияниемъ препаратовъ ртути мало чѣмъ отличаются отъ таковыхъ же изменений—при выпрыскивании растворовъ препаратовъ хрома.

Ртуть, какъ известно, является протоплазматическимъ ядомъ; смотря по концентраціи и длительности дѣйствія,

ругую производить раздражение, воспаление и некроз тканей; на этом и основано антисептическое действие препаратов ртути (Кравков).

Если кролику, весомъ 2400 грам., ввести 0,015 сулемы въ однопроцентномъ раствѣрѣ повар. соли, то животное обыкновенно погибаетъ на 5 день. При вскрытіи обнаруживается паринхиматозное воспаление почекъ: поражение эпителиа канальцевъ, образование эпителиальныхъ и гиалиновыхъ цилиндровъ; иногда кровоизлиянія (Binz)¹⁰⁷; отложение фосфорной и углекислой извести въ эпителии и въ просветахъ канальцевъ (Salkowsky)¹⁰⁸. Последнее явленіе объясняется тѣмъ обстоятельствомъ, что почки не въ состояніи выдѣлывать всей извести, поступающей изъ крови (Кравковъ, Neubergер и др.).

Liégeois¹⁰⁹ въ продолженіе 2-хъ мѣсяцевъ впрыскивалъ ежедневно кроликамъ (2-мъ) подъ кожу по 0,001 сулемы.

Кролики за время опыта прибавились въ вѣсѣ на 650,0—1000,0 грам., беременная кроличиха родила 6 здоровыхъ, вплоть доношенныхъ дѣтеншей, а сама, за время опыта, прибавилась въ вѣсѣ (220,0 гр.). Почки упомянутыхъ животныхъ не представляли какихъ-либо патолого-анатомическихъ измѣненій.

Кроликъ, которому ежедневно впрыскивалось по 0,002 сулемы, сильно исхудалъ и, по истеченіи 1 мѣсяца, погибъ. При вскрытіи въ почкахъ были обнаружены преобладающія измѣненія со стороны паренхимы.

Итакъ, препараты ртути (сулема) действительно являются протоплазматическимъ ядомъ и въ виду этого, какъ при остромъ, такъ и при хроническомъ отравленіи животныхъ, измѣненія больше всего наступаютъ въ паренхимѣ почекъ.

Резюмируя все вышесказанное, можно думать, что одинъ ядъ (хромъ, ртуть) въ почкахъ животныхъ поражаетъ по преимуществу эпителиальную ткань и развитіе зрѣлой соединительной ткани наступаетъ только при хроническихъ отравленіяхъ мелкими дозами; другой (кантаридинъ)—уже съ самаго начала при острыхъ отравленіяхъ вызываетъ диффузный нефритъ, при хроническихъ отравленіяхъ впоследствии развивается сморщенная почка, а поражение паренхимы отходить на задній планъ.

Прежде чѣмъ излагать результаты своихъ опытовъ на животныхъ съ кантаридиномъ, хромомъ и ртутью, намъ придется нѣсколько остановиться на изложеніи методики наблюденій.

Методика наблюденій.

Для своихъ опытовъ мы брали здоровыхъ животныхъ, у которыхъ въ теченіе 5—12 дней предварительно тщательно изслѣдовалась моча (бѣлокъ, форм. эл.).

Когда мы убѣдились, что животныя здоровы, мы приступали къ впрыскиванію того или другого вещества или къ охлажденію животныхъ.

Для впрыскиванія кантаридина бралась калийная или натронная соль его, какъ извѣстно, растворимая въ водѣ. Растворъ кантаридина приготавливался по Liebreich'у^{109a}; для этого брали 0,04 грам. порошка кантаридина (фабрики Мерка), 0,08 грам. kal. или Natr. caustici и 20 к. с. дис. воды, и помѣщали всю эту смѣсь въ колбу (емкостью 200 к. с.), которую ставили на небольшой огонь газовой горѣлки.

Послѣ получения совершенно прозрачнаго раствора, къ нему при постоянномъ подогреваніи приливалось около 150—160 к. с. дист. воды. По охлажденіи раствора, доводили его до 200 к. с. и фильтровали. Въ 1 к. с. вышечивденнаго раствора содержится 0,2 m. g. кантаридина.

Опытъ научилъ насъ, что растворъ кантаридина легко загниваетъ; въ силу чего мы должны были прибѣгнуть къ стерилизаціи раствора; дальнѣйшія изслѣдованія показали, что кантаридинъ при стерилизаціи не разрушается и обладаетъ такою же силой, какъ не стерилизованный.

Для опытовъ съ хромомъ брали водный растворъ (0,1—10%) kal. bichromic; въ опытахъ со ртутью—1% растворъ Hydrarg. bichlorati въ 10% растворѣ повар. соли.

Упомянутые растворы (кантаридина, хрома и ртути) впрыскивались подъ кожу или въ вены при соблюденіи правилъ асептики и антисептики.

Мы поставили несколько опытов с острыми и хроническими отравлениями указанными препаратами.

Тем животным, которым в течение долгого промежутка времени вводились под кожу малые дозы кантаридина или хрома, в конце опыта вводилась смертельная доза того или другого яда, после того как было испытано на свежих кроликах, что сыворотка вышеупомянутых животных не обладает предохранительными свойствами.

При опытах с охлаждением кролики погружались в охлаждающую смесь, состоящую из мелкоизрубленного льда, воды и поваренной соли. Т° охлаждающей смеси была различная, от 0° до —10°/о. Как до опыта, так и после опыта, у кроликов измѣрялась т° in recto.

У всех опытных животных ежедневно, утром и вечером, измѣрялась т° тела; определялся весь, суточное количество мочи, патологическая примѣсь ея (бѣлок и форм. элем.); понижение точки замерзания, удѣльный вес, % содержание хлоридов (подробное описание хода анализа мочи см. в II-омъ отдѣлѣ настоящей работы). Трупы погибших или убитых животных вскрывались и важныя микроскопическія измѣненія заносились въ протоколы опытов. Кроме того, нами производилось микроскопическое изслѣдованіе срѣзовъ изъ почек животных, (результ. изслѣд. отбѣнены въ протоколахъ).

Для изученія микроскопическихъ измѣненій, маленькіе куски почек предварительно погружались въ различныя фиксирующія жидкости. Но въ тѣхъ опытахъ, гдѣ нужно было сравнивать микроскопическія картины, фиксация почек производилась въ одной и той же жидкости въ течение одинаковаго промежутка времени.

Для фиксации употреблялась или жидкость Muller'a (продолж. фикс. 7—30 дн.), или жидкость Флемминга (2—3 дн.), или насыщенный растворъ сулемы (24 час.), или спиртъ (75°/о). После фиксации въ упомянутыхъ жидкостяхъ, кусочки тщательно, въ течение 24 ч., промывались текущей водой; затѣмъ подвергались уплотненію въ алкогольъ восходящей крѣпости (сперва 50°/о, 60°/о и т. д. до абсолют.); въ каждомъ алкогольѣ кусочки находились 24 час. Далѣе,

фиксированные и уплотненные кусочки, после предварительнаго погруженія на 24 ч. въ равную смесь ксилола и алкоголя (100°/о), переносились въ чистый ксилолъ, гдѣ и находились до просвѣтленія. После этого погружались въ насыщенный растворъ парафина въ ксилолѣ (термостатъ 40° 24 ч.) а затѣмъ въ чистый, расплавленный парафинъ на 24 ч. (термостатъ 52°), которымъ впоследствии и заливались.

Кусочки, фиксированные въ жидкости Флемминга, после предварительнаго уплотненія въ алкогольъ восходящей крѣпости, переносились въ хлороформъ, затѣмъ въ насыщенный растворъ парафина въ хлороформѣ, и наконецъ въ чистый парафинъ которымъ заливались.

Срѣзы дѣлались на микротомѣ (Шанце и Мино). Подушенные срѣзы погружались въ воду, а затѣмъ переносились на предметное стекло и, после удаленія воды пропускомъ бумаги, помещались въ термостатъ на 1/4 ч. По удаленіи парафина ксилоломъ, а послѣдняго 80°/о спиртомъ и после промывки водой, срѣзы окрашивались гематоксилиномъ съ эозиномъ или по способу Гизона.

Протоколы и результаты опытовъ.

При изложеніи протоколовъ опытовъ мы будемъ придерживаться опредѣленной группировки. Въ первую группу помещены опыты съ острыми отравлениями вышеуказанными препаратами, во вторую—подострыя, въ третью—хроническія; опыты съ охлажденіемъ отнесены въ особую четвертую группу.

Считаемъ нужнымъ теперь же оговориться, что опыты аналогичные съ предыдущими по результатамъ изслѣдованія почекъ и по клиническимъ признакамъ теченія нефрита, во избѣжаніе повторенія, излагаются кратко и указывается № аналогичнаго опыта.

Первая группа (острые нефриты).

А) Опыты съ кантаридиномъ:

Опытъ № 1. Кролику (вѣсомъ 1600 грам.) 23/IV введено 0,3 м. грам. (въ 0,2 к. с.) въ вену. Наавтра же количество мочи уменьшилось; появились въ ней слѣды бѣлка, а при микроскопическомъ из-

ствования осадка было обнаружено небольшое количество красных кров. шариков. Через 3 дня всё только что описанные симптомы исчезли, но количество мочи оставалось уменьшен. затѣм стало постепенно повышаться; через 8 дней после выпискивания V превышало норму на 60 к. с. 2/3 03 г. кролика выринуто въ веку 2,0 м. г. Через 12 ч. после этого выпискивания животное погибло. Количество мочи уменьшилось (ср. 190 к. с. нормы) до 10 к. с.; въ ней были обнаружены: бѣлокъ (1/4 pro mille по Зсбаку), много почечн. эпителиа, красн. кров. шар., эпителиальныхъ и зернистыхъ цилиндровъ.

При вскрытии обнаружено: сильное кровополненіе почекъ, въ которое увеличилось ихъ.

На микроскопическихъ препаратахъ почекъ найдены: острый диффузный нефритъ. (Сосуды клубочковъ переполнены кровью; эпителий клубочковъ, сильно вакуолизированъ, отслоенъ отъ сумки; между сумкой и клубочками находится зернистая дегтрия, состоящая, повидному, изъ дегтепрованнаго эпителиа Вауমানовской капсулы; въ массѣ этого дегтриа встрѣчаются красн. кров. шарикъ и лейкоциты; просвѣтъ капсулы расширенъ; мѣстами между клубочками и ихъ сумками видны пустыя пространства. Эпителий канальцевъ отслоенъ, границы между кѣтками сглажены, сами кѣтки разрушены и только ядра ихъ сохранили; кое-гдѣ въ просвѣтахъ канальцевъ видны зернистыя цилиндры, лейкоциты и красныя кров. шарикъ. Въ собирательныхъ трубочкахъ дегенерация и отслойка эпителиа мѣсте рѣзко выражена; въ просвѣтахъ ихъ видны зернистыя цилиндры и кѣтки эпителиа канальцевъ, смытыя сверху. Сосуды корковаго и медул. слоевъ переполнены кровью; мѣстами видны обширныя кровоизлиянія, какъ между канальцами, такъ и въ просвѣтахъ ихъ. Кое-гдѣ замѣтны скопленія молодыхъ грануляціонныхъ элементовъ. Результаты анализа мочи помѣщены въ таблицѣ и кривой №№ 1.

Опытъ № 2. Кроликъ (вѣсомъ 1700 гр.) 2/3 0,3 выринуто 1,0 м. г. (въ 1/2 к. с.) kal. santhar. въ веку. Количество мочи сначала несколько уменьшилось, а затѣмъ стало быстро пароватъ и, после второго выпискивания, бывшаго 2/3 [3 м. г. (въ 1/2 к. с.)], оставалось увелич. На 2-й день после первого выпискивания появился бѣлокъ въ мочѣ (1/2 р. п.) подъ микроскопомъ было обнаружено: много красн. кров. шар., эпителиа и зер. цилиндры. Черезъ 2 дня всё эти явленія исчезли; после второго выпискивания вновь появился бѣлокъ (3 р. п.) и очень много указав. форм. элементовъ. Черезъ 26 ч. после второго выпискивания животное погибло.

На микроскопическихъ срѣзахъ изъ почекъ обнаружено то же, что и въ опытѣ № 1, лишь значительно выраженъ интерстиціальнй процессъ (помимо кругло-кѣтчаточной инфильтраціи встрѣчается явльная волокниста соедин. тканя), больше обильно кровополненіе сосудовъ, и мѣстами въ клубочкахъ количество ядеръ увеличено. Результаты анализа мочи аналогичны съ пред. опыт. (см. кр. № 1).

Опытъ № 3. Кроликъ (вѣсомъ 1800 гр.) Постановка опыта, клиническая и микроскопическая картины аналогичны съ опытомъ № 2.

Опытъ № 4. Кролику (вѣсомъ 1200 гр.) выринуто 2,5 м. г. (1 1/4 к. с.); черезъ 20 ч. после выпискивания животное погибло. Количество мочи значительно уменьшилось; моча содержала бѣлокъ (1/2 р. п.), много красн. кров. шариковъ, почечнаго эпителиа, эпителиа и зернист. цилиндровъ. Макроскопически замѣчения аналогичны съ опыт. пред. (№ 4). Микроскопически обнаружено: меньше обильныя кровоизлиянія и больше рѣзко выраженное увеличение ядеръ клубочковъ, меньше значительная медно-кѣтчаточная инфильтрація, чѣмъ въ предыдущихъ опытахъ, но въ общемъ, въ почкахъ обнаружены явленія острого разлитого нефрита съ значительнымъ замѣщеніемъ какъ паренхимы, такъ и интерстиціальной тканя.

Опытъ № 5. Кролику (вѣсомъ 1350 гр.) 20/4 03 г. выринуто 1,0 м. г. (0,5 к. с.) и сейчасъ же въ кровь введено 0,5 к. с. сыворотки собаки, полученной предварительно 70 ежедневныхъ выпискиваний кантаридина [по 0,1 м. г. (въ 1/2 к. с.)], (см. опытъ № 30); на второй день после этого выпискивания въ мочѣ появился бѣлокъ и подъ микроскопомъ въ осадкѣ было обнаружено небольшое количество кѣтчаточн. эпителиа канальцевъ, назавтра (20/4) всё описанная явленія исчезли; съ этого количество мочи (V) начало постепенно увеличиваться. Черезъ семь дней после первого выпискивания кролику введено въ кровь 2,5 м. г. кантар. (1,5 к. с.) и 1,5 к. с. сыворотки выше упомянутого животного (ср. опытъ № 30). После послѣдняго выпискивания наступила полная анурия, и черезъ 16 ч. кроликъ погибъ.

Макроскопически почки представляются полнокровными. На срѣзахъ было обнаружено острое разлитое воспаленіе почекъ съ такими же характерными замѣненіями, какъ и въ опытѣ № 1 (рѣзкая дегенерация эпителиа канальцевъ, отслойка эпителиа, соб. труб., заполненіе просвѣтовъ канальцевъ зернистыми, эпителиа, глянц. цилиндрами и дегтрией, въ которомъ мѣстами встрѣчаются лейкоциты и кр. кров. шарикъ; отеки клубочковъ, дегенерация эпителиа клубочковъ и сумки; выходъ лейкоцитовъ и красн. кров. шариковъ въ просвѣты между сумками и клубочками; небольшие кровоизлиянія между канальцами и скопленія кучками грануляціонныхъ элементовъ. (Насѣдованіе мочи находится въ т. № 2 и кривой № 2).

Опытъ № 6 (контрольный къ опытѣ № 5). Постановка опыта и результаты его аналогичны съ предыдущимъ опытомъ: острое разлитое воспаленіе почекъ; клиническая картина одинаковая съ опыт. № 5.

Опытъ № 7. Кролику (вѣсомъ 2030 гр.) выринуто 12/10 03 г. 3,0 м. г. кантарид. (въ 1 к. с.). Черезъ 1 1/2 часа появился сильный поносъ съ примѣсью крови. Количество мочи рѣзко уменьшилось (съ 110 к. с. до 26 к. с.); въ мочѣ были обнаружены бѣлокъ и много форм. элем. (кровь, почечн. эпителиа, лейкоциты, зернист. эпителиа цилиндры). Черезъ 26 ч. после выпискивания животное погибло. На вскрытіи была обнару-

жена сильная гиперемия почек. На микроскопических срѣзках почечкавления остро разлитого нефрита. При анализѣ мочи обнаружены изменения аналогичныя первому дню послѣ выписки вѣ оп. № 1 (см. кр. № 1).

Опытъ № 8. Кролику (вѣсомъ 2030 грм.) 13/IX 03 г. сначала под кожу введено 2,1 к. с. сыворотки собаки (опытъ № 30), получившей предварительно 124 выписки вѣ по 0,1 м. г. (въ 1/2 к. с.) кантаридина, а затѣмъ черезъ пять минутъ въ ушную вену введено 3 м. г. (въ 1 к. с.) кантаридина. Клиническая картина и микроскопическія изменения почекъ аналогичны съ предыдущимъ оп. 7.

Опытъ № 9. Кролику (вѣсомъ 1800 грм.) 13/XI03 г. вырѣзано подъ кожу 2 к. с. сыворотки кролика (опытъ 28), получившаго предварительно въ теченіе 8 мѣсяцевъ 50 выписки вѣ кантаридина (0,05 м. г. въ 1/2 к. с.), а затѣмъ въ ушную вену введено 3,0 м. г. кантаридина (въ 1 к. с.). По клиническимъ и патолого-анатомическимъ результатамъ изслѣдованія, этотъ опытъ аналогиченъ съ опит. № 7. Крѣскопия мочи дала результаты одинаковыя, съ изображенными на таблицѣ и кривой № 1 въ первый день послѣ выписки вѣ.

Опытъ № 10. Кролику (вѣсомъ 1850 грм.) 12/XI03 г. введено въ кровь 2,0 м. г. кантаридина (1 к. с.); на завтра появился бѣлокъ въ мочѣ (4 р. м.), въ осадкѣ было обнаружено много красн. кров. шариковъ, почечн. эпит.; на 6-й день послѣ выписки вѣ бѣлокъ исчезъ. Но уже на третій день въ осадкѣ находились эпителиальные, гиалин. и зерн. цилиндры, которые держались до конца опыта. 18/XI кроликъ убитъ. На вскрытіи обнаружено истонченіе коркового слоя и гиперемія пограничнаго. На микроскопическихъ срѣзкахъ явленія острого разлитого нефрита.

Помимо микроскопическихъ измененийъ въ почкахъ, описанныхъ въ предыдущихъ опытахъ, здѣсь мѣстами отчетливо было выражено гиалиново-перерожденіе клубочковъ (пробѣвты, сумки наполнены безструктурной гиалиновой массой, въ которой лишь кое-гдѣ видны ядра).

Результаты крѣскопическаго изслѣдованія мочи помѣщены въ таб. и кр. № 2.

Опытъ № 11. Собакѣ (вѣсомъ 6200 грм.) 12/XI03 г., вырѣзано въ 10,0 м. г. kal. salt. (въ 1 к. с.). Черезъ 1 1/2 часа появилась сильная рвота. Назавтра присоединилась поносъ. Собака лежитъ, не вѣст. Но къ 18/XI все вышеописанные симптомы исчезли; собака стала хорошо вѣст. Назавтра послѣ выписки вѣ количество мочи (V) значительно уменьшилось (съ 900 к. с. до 100); она содержала бѣлокъ (2 р. м.), много красныхъ кров. шариковъ, почечн. эпителиа; 14/XI количество бѣлка уменьшилось до 1/2 р. м., и появились эпителиальные и зернистые цилиндры. 16/XI бѣлокъ обнаружился уже въ видѣ сѣловъ, но въ осадкѣ все еще было много формъ элементовъ. Количество мочи послѣ предварительнаго уменьшенія постепенно начало увеличиваться и къ 19/XI достигло 1200 к. с. 16/XI изслѣдованія мочи было прекращено. 10/XII, т. е. почти черезъ 1 мѣсяць послѣ выписки вѣ, собака убитъ. При вскрытіи

обнаружено слѣд.: почки темнокраснаго цвѣта, нѣсколько уменьшены въ объемѣ. Капсула почекъ мѣстами срощена съ подлежащимъ корковымъ слоемъ. Граница между корковымъ и медул. слоями отчетливо выражена. Мѣстами въ корковомъ слое замѣтны были соединительно-тканныя полоски. Умѣренное развитіе соединит. ткани въ печени и селезенкѣ.

На микроскопическихъ срѣзкахъ изъ почекъ было обнаружено: диффузный воспалит. процессъ, съ преимущественнымъ поражениемъ соединительной ткани. (Сумки клубочковъ мѣстами утолщены; эпителий ихъ слущился или лежитъ около клубочковъ въ видѣ серна, состоящаго изъ зернистой массы, въ которой кое-гдѣ можно отличить контуры кѣтокъ. Количество ядеръ въ клубочкахъ рѣзко увеличено и мѣстами вдоль капил. клуб. замѣтно развитіе арѣлой соедин. ткани. Кое-гдѣ въ срѣзкахъ сумокъ на мѣстѣ клубочковъ лежитъ зернистая или безструктурная гиалиновая масса. Границы между кѣтками канальцевъ по большей части отчетливо выражены, ядра кѣтокъ хорошо краятся. Въ вѣлостяхъ капиллятахъ эпителий расположенъ въ нѣсколько рядовъ. Мѣстами въ просвѣтахъ канальцевъ встрѣчаются зернистые, гиалиновые цилиндры; около большихъ сосудовъ, клубочковъ и канальцевъ, а также вдоль капил., замѣтно развитіе арѣлой соединительной ткани и скопленія кучками молодыхъ грануляціонныхъ элементовъ.

Таблица и кривая изслѣдованія мочи въ данномъ случаѣ аналогичны по своимъ результатамъ съ опытомъ № 1, въ виду чего онъ, пропущенъ.

Итакъ, на основаніи этихъ опытавъ можно думать, что 2,5 м. г. кантаридина являются смертельными для кроликовъ, которые погибаютъ черезъ 20—26 ч. послѣ выписки вѣ.

На микроскопическихъ препаратахъ почекъ погибшихъ животныхъ видны изменения, характерныя для острого разлитого нефрита. Дозы меньшія (0,4 м. г.), по клиническимъ даннымъ, вызываютъ нефритъ, сопровождающийся уменьшеніемъ количества мочи, появленіемъ бѣлка и форменныхъ элементовъ въ ней. Но черезъ 2—3 дня бѣлокъ и форм. эл. исчезаютъ и появляется полиурия. На микроскопическихъ препаратахъ изъ почекъ однако видно острое развитое воспаление. На основаніи 11-го опыта можно думать, что острый явленія со стороны эпителиальной ткани уже черезъ мѣсяць ослабѣваютъ и замѣтна регенерация эпителиа канальцевъ; въ это же время между канальцами, около сосудовъ и клубочковъ видно развитіе арѣлой соединительной ткани, а мѣстами кучки молодыхъ, свѣжихъ грануляціонныхъ элементовъ. Слѣдовательно, можно предполо-

загать, что послѣ остраго отравленія эпителиальная ткань регенерируется, а воспалительный процессъ въ интерстиціи идетъ дальше.

В. Опыты съ хромомъ (острые нефриты).

Опытъ № 12. Кролику ¹⁾ (в. 2250 гр.) 31/III 04 г. подъ кожу вприснуто 20 м. г. kal. bichrom. (4%). На завтра же появился бѣлокъ (1/2%) въ мочѣ, въ осадкѣ много поменянаго эпителия и немного лейкоцитовъ. 2/IV помимо указанныхъ элементовъ въ осадкѣ много было гліали, и зер. цилиндр.; количество бѣлка увеличилось до 2%. И такъ дѣло обстояло до 8/IV, дня смерти кролика. Количество мочи сначала нѣсколько увеличилось, а затѣмъ стало постепенно уменьшаться. 8/IV кроликъ погибъ. При вскрытіи было обнаружено: почки нѣсколько увеличены въ объемъ, капсула легко снимается, ткань дряблая, буровато-краснаго цвѣта. Граница между корк. и медул. сл. отчетливо выражена. На срѣзахъ изъ почекъ найдены острый паренхиматозный нефритъ (клубочки отдѣлились отъ Вауমানовской капсулы; просвѣты между капсулами и клубочками остаются пустыми, и лишь изрѣдка можно встрѣтить въ этихъ просвѣтахъ отдѣльные кѣтки сумочнаго эпителия. Кровонаполненіе клубочковъ умеренное, все сосуды ихъ подверглись гліали. Перерож. эпителия вышлѣтъ, и примыкающія кавальцевы отстоены, границы между кѣтками слажены, протоплазма и ядра кѣтокъ плохо красятся; почти всюду въ просвѣтахъ трубочекъ лежатъ гліановые или эпителиальные цилиндры. Границы между кѣтками собраны, тр. отчетливо выражены, ядра хорошо красятся, въ протоплазмѣ встрѣчаются вакуоли (капли жира—на срѣзахъ изъ жидкости Флемминга). Стѣнки сосудовъ (media) подверглись гліали, перерож. Со стороны интерстиціи особой реакціи не замѣчается; лишь въ одномъ препаратѣ была найдена кучка молодыхъ гранулированныхъ элементовъ (наследованіе мочи находилъ въ табл. № 4 и крив. № 4).

Опытъ № 13. Кролику ²⁾ (в. 1900гр.) вприснуто подъ кожу 20 м. г. kal. bichrom. (4%). Въ мочѣ наблюдались измѣненія аналогичныя опыту № 12. Черезъ три дня кроликъ убитъ. На вскрытіи обнаруж.: почки свѣжатаго цвѣта, нѣсколько увелич. въ объемъ, граница между корковымъ и медул. слоями слажа. Корковый слой нѣсколько увеличенъ. Микроскопическое изслѣдованіе почекъ дало результаты приблизительно аналогичные съ опытомъ № 12 [болѣе рѣзкое уменьшеніе ядеръ клубочковъ, болѣе значительная вакуализація эпителия клубочковъ и собраныя труб. (жиров. перерож.); кривая и таблица наследованія мочи пронумерована.

¹⁾ Изъ серіи кроликовъ одного помета.

²⁾ Idem.

Опытъ № 14. Кролику (вѣсомъ 1580 грам.) 2/iv 04 г. вприснуто подъ кожу 20,0 м. г. kal. bichr. + 0,6 к. с. сывотки кролика, полученнаго предварительно въ теченіе 2-хъ мѣсяцевъ 8 вприскиваній по 10,0 м. г. (1%) kal. bichr. (см. опытъ № 33).

На завтра же въ мочѣ было обнаружено: бѣлокъ (4%) много красн. кров. шариковъ, почечн. эпител., гліали, и зернист. цилиндр. Количество форм. элем. во время опыта оставалось однимъ и тѣмъ же, но количество бѣлка постепенно уменьшилось до 1/2%, количество мочи не превышало 50 к. с. Черезъ 11 дней кроликъ погибъ. На вскрытіи обнаружено: почки нѣсколько уменьшены въ объемъ, капсула снимается легко; корковый слой источненъ, бурнаго цвѣта; пограничный слой желтаго цвѣта; медул. слой бѣдно-розоваго цвѣта съ желтоватымъ оттъикомъ; значительное кровонаполненіе всей почки. Подъ микроскопомъ—явленія остраго паренх. нефрита съ весьма незначительной мелк.-кл. инфилтрат. и съ рѣзко выраж. дегенераціей эпителия даже собирательныхъ трубочекъ.

Опытъ № 15. Кролику вѣсомъ (1910 грам.) вприснуто подъ кожу 10,0 м. г. kal. bichr. (1%). Черезъ 4 дня появился бѣлокъ (1%) въ мочѣ, а затѣмъ скоро (черезъ 10 дней) исчезъ. Форм. элем. (кровь, гліали, и зерн. цилиндр., почечн. эпител.) въ осадкѣ можно было обнаружить въ теченіе первыхъ 2-хъ мѣсяцевъ опыта.

Количество мочи сначала значительно увеличилось, потомъ постепенно пришло къ нормѣ. Кроликъ убитъ черезъ 4 мѣсяца послѣ вприскиванія. На вскрытіи и при микроскоп. изслѣдованіи въ почкахъ обнаружены измѣненія, аналогичныя опыту № 14 (nephritis parenchym. съ незначит. мелк. кл. инфилт., отсутствіе зрѣлой соедин. ткани и мѣстами встрѣчаются нормальные кѣтки эпителия канальцевъ, но въ общемъ дегенеративный процессъ въ эпителии довольно значительный).

Опытъ № 16. Постановка опыта и результаты изслѣдованія мочи аналогичны опыту № 15. Микроскопически въ почкахъ замѣчается незначительное источненіе коркового слоя. Подъ микроскопомъ видно: нормальный эпителий собирательныхъ трубочекъ и прямыхъ канальцевъ, незначительная дегенерація эпителия вышлѣтъ кан. (протоплазм. и ядра хорошо красятся, лишь мѣстами границы между кѣтками слажены) ормальные клубочки и отсутствіе мелк.-кл. инф.

Итакъ, на основаніи только что изложенныхъ опытовъ съ kal. bichr. можно думать, что 20,0 м. г. этого препарата смертельны для кроликовъ или во всякомъ случаѣ вызываютъ острый нефритъ съ преимущественнымъ пораженіемъ паренхимы почекъ (клубочки и канальцы) и съ незначительной реакціей со стороны соединительной ткани (присутствіе ничтожной мелко-кѣточной инфилтратціи). 10,0 м. г. kal. bichr., судя по клиническимъ признакамъ (бѣлокъ и форм. элем. въ мочѣ), даютъ явленія ост-

раго паренхиматозного нефрита. Через 4 месяца явления эти затихают, а на вскрытии и посредством микроскопического исследования обнаруживается лишь незначительный дегенеративный процесс в эпителии извитых канальцев, с весьма ничтожной мелко-клеточной инфильтрацией.

С. Опыт с сулемой (острый нефрит).

Опыт № 17. Кролику (в. 1770 гр.) вприсунуто под кожу 10,0 м. г. Нудгарг. Вичлог. Назаутра же появились блошки в мочи ($1^{10}/_{100}$) и большое количество почечн. эпителия, красн. кров. шар., эпит. и зернистый цилиндр. Количество мочи сначала уменьшилось, а затем увеличилось. Веса тела увеличилась до 1920 грам. Через 2 дня животное убито. На вскрытии обнаружено: отек подкожной клетчатки, около 10 к. с. прозрачной, сол.-желт. цвета жидкости в полости живота. Почки несколько увел. в объеме, сывороточно-красного цвета. Кортикаль. слой истончен, желто-красного цвета, пограничный—темно-желтого цвета, медул.—розовато-сераго. Под микроскопом найдены явления острого паренхиматозного нефрита (без мелко-клет. инфильтрации).

Следовательно, ртуть при остром отравлении кроликов в почках их вызывает изменения, аналогичные с теми, которые наблюдаются при остром отравлении животных хромом. Нужно отметить лишь, что в нашем опыте, правда единичном, с сулемой у кролика получился отек подкожной клетчатки и незначительный трансудат в полости брюшины; такие изменения нами ни разу не были обнаружены при вскрытии кроликов, отравленных кантаридином или хромом.

Вторая группа (подострые нефриты).

А. Опыт с кантаридином.

Опыт № 18. Кролику (в. 1120 гр.) ежедневно с $2^{11}/_{100}$ 0,3 по $2^{11}/_{100}$ вприскивалось 0,8 м. г. кантаридина (0,4 к. с.). После 4-го вприскивания появились следы белка в мочи, немного красн. кров. шариков, почечн. эпит. После 7-го вприскивания количество белка увеличилось до $1^{12}/_{100}$, в конце опыта возросло до $1^{10}/_{100}$. Постепенно стало увеличиваться и количество форм. элем.

Количество мочи сначала несколько увеличилось, а затем стало постепенно уменьшаться (см. табл. и кривую и № 4). $10^{11}/_{100}$ у кролика по-

вылся судороги, продолжавшиеся приблизительно 3 минуты; затем животное постепенно оправилось, однако утром следующего дня погибло.

На вскрытии обнаружено: почки темно-красного цвета, умбр. кровополнения, в несколько увелич. в объеме, капсула снимается легко. На микроскопических срезах обнаружен развитый нефрит, гиперплазия и дегенерация эпителия Бауমানовской капсулы. Гиперплазия эта настолько сильна, что часто весь просвет сумок клубочков заполнен эпителием, и последние расположены в массе эпителия в виде группы клеток. Сохранены, но сдвинутые клубочки обыкновенно расположены кровью и в местах, где разрешился эпителий сумок, расположить их в виде серпа, можно видеть между клубочками и эпителием отдельные красн. кров. шар. и лейкоциты. Между канальцами и в просветах их видны обильные кровополнения. Эпителий всех трубочек отделился, границы между клетками сглажены, часто в просветах трубочек встречаются глиалиновые и зернистые цилиндры. Сумки клубочков утолщены. Между канальцами, около сосудов и клубочков мѣстами резко выражено развитие зрелой соединительной ткани и большая скопленность молодых грануляцион. элем.).

Изменения в клубочках в данном случае больше значительны, чем в канальцах. Результаты исследования мочи помещены в табл. № 5 и кривой № 5.

Опыт № 19. По постановке и результатам, полученным при исследовании мочи и микроскопических препаратов почек погибшего кролика, данный опыт аналогичен с № 18.

Опыт № 20. Кролику (в. 1700 гр.) вприсунуто 0,8 м. г. кантаридина (0,4 к. с.) $2^{11}/_{100}$ 0,3 г. На завтра же в мочи было обнаружено присутствие белка ($1^{12}/_{100}$), много красн. кров. шарик. и почечн. эпит. В последующие дни количество белка постоянно уменьшилось (до следов), но форменные элем. все еще продолжали выдвигаться в большом количестве; однако $12^{11}/_{100}$ их не было видно в осадк. $20^{11}/_{100}$ животному вприсунуто в вену 1,5 м. г. кантаридина ($1^{11}/_{100}$ к. с.) и сейчас же $2^{11}/_{100}$ к. с. сывор. кролика (опыт 28), получающего предварительно через день вприскивания раствора кантаридина (по 0,03 м. г. 20 вприскиваний).

У кролика на завтра же появились блошки ($2^{10}/_{100}$), а под микроскопом было обнаружено в мочи много красных кровяных шар., лейкоцитов, зернистых цилиндров.

Через 3 дня описанные явления почечн. 27¹¹ кролику вновь произведено вприскивание—2,5 м. г. кантаридина ($1^{11}/_{100}$ к. с.) и $1^{11}/_{100}$ к. с. сывор. кролика (опыт 27).

Через 4 часа после этого вприскивания животное погибло. В почках на срезах под микроскопом обнаружен диффузный нефрит со всеми характерными явлениями, описанными в протоко. опыта № 18.

Въ виду того, что въ этомъ опытѣ результаты исследований мочи были приблизительно одни и тѣже, что и въ опытѣ № 18, кривую и таблицу анализа мочи мы не помещаемъ.

Опытъ № 21. Кролику (вѣсъ 1750 гр.) 5/iv вприснуто подъ кожу 0,6 м. г. кантаридина, черезъ день—1,0 м. г., опять черезъ день—2,0 м. г., черезъ 9 дней—2,0 м. г. (1 к. с.) и 1 к. с. сывор. кролика (27), получившаго предварительно большое количество вприскиваемой кантаридина въ малыхъ дозахъ. Послѣ второго вприскиванія появились бѣлокъ; послѣ 3-го—въ осадкѣ мочи было много крови, почечн. эпит.; однако черезъ 2 дня въ мочѣ не было видно форм. элем. Послѣ послѣдняго вприскиванія вновь появились форм. элем. (Исследование мочи помещено въ таблицѣ № 6 и кривой № 6). При микроскопическомъ исследованіи почечкѣ обнаруженъ диффузный нефритъ съ болѣе рѣзкими измѣненіями со стороны паренхимы, чѣмъ въ опытѣ № 18. (Эпителій извитыхъ канальцевъ представляется въ видѣ зернистой массы, въ которой съ трудомъ можно отличить ядра кѣтокъ, эпителій сумокъ послѣ предварительной гиперплазии подвергся полному разрушенію и около клубочковъ расположенъ въ видѣ зернистой массы).

Опытъ № 22. Кролику (вѣсъ 1400 гр.) 25/iv вприснуто 0,4 м. г. кантаридина; черезъ 6 дней—2,0 м. г.; черезъ 4 дня послѣ этого 1,0 м. г.; черезъ 4 дня—2,0 м. г.; черезъ 5 дней—опять 2 м. г. Послѣ послѣдняго вприскиванія у кролика появились клонич. и тонич. суд. Ночью съ 18 v вприскиванія на 19 животное погибло. Въ мочѣ уже послѣ перваго вприскиванія можно обнаружить бѣлокъ (1 1/2‰) и много отдѣльных эпител. кѣтокъ канальцевъ, красн. кров. ш. Послѣ 3-го вприскиванія колич. бѣлка значительно уменьшилось (слабѣ), тоже наблюдалось и со стороны форм. элеметн. Послѣ послѣдняго вприскиванія вновь появился бѣлокъ (1‰) и много различныхъ форм. элем. Количество мочи лишь послѣ перваго вприскиванія значительно уменьшилось, а потомъ быстро стало нарастать. (Въ виду того, что таблица и кривая исследований мочи въ этомъ опытѣ аналогичны съ опыт. № 21, опъ пропущены).

При микроскопическомъ исследованіи почечкѣ найденъ такой же диффузный нефритъ, какъ въ предыдущемъ (№ 22) опытѣ. Одно можно отмѣтить, что арѣоль соединит. ткани въ данномъ случаѣ встречалось значительно меньше, чѣмъ въ предыдущемъ, и болѣе рѣзко была выражена вакуолизация эпителія клубочковъ.

Опытъ № 23. Собагѣ (в. 1400 грам.) 12/xi вприсн. подъ кожу 3,0 м. г. кантар. (въ 1/2 к. с.). Черезъ 1 1/2 часа появилась рвота. На кантар. въ мочѣ—бѣлокъ, въ осадкѣ можно было видѣть много крови и почечн. эпителія. Черезъ 2 дня все выше описанныя явленія исчезли, но количество мочи, уменьшившееся сначала, впоследствии стало быстро нарастать.

7/xii собака въ ушную вѣну вприснуто 0,0 м. г. (0,9 к. с.) кантаридина. Ночью собака погибла. При вскрытіи обнаружено: почкн тверды, капсула снимается съ трудомъ; пограничный слой гиперим., новеоду

замѣтны въ ткани почечкѣ бѣловатая полоски. Кожный слой желтовато-сѣраго цвѣта. Подъ микроскопомъ на срѣзкахъ почечкѣ ясно выражены явленія диффузнаго нефрита, съ значительнымъ разраженіемъ арѣоль соединительной ткани около сосудовъ, клубочковъ и между канальцами.

Таблица и кривая исследования мочи аналогичны по результатамъ съ оп. № 21 (см. кр. № 6).

Опытъ № 24. Собагѣ (в. 6600 грам.) черезъ день вприскивалось по 2,0 м. г. (въ 1 к. с.) кантаридина; всего произведено 12 вприскиваній. Черезъ день послѣ перваго вприскиванія въ мочѣ появился бѣлокъ и въ осадкѣ форм. элем. (кр. кр. шар. почечн. эпит.). Послѣ первыхъ 5-ти вприскиваній количество бѣлка увеличилось до 1‰; появилось много форм. элем.). Животное постепенно стало слабѣть, присоединились обильные поносы. При возрастающей слабости собака погибла.

При вскрытіи обнаружено: почкн нѣсколько уменьшены въ объемѣ, малокровны; капсула снимается вмѣстѣ съ подлож. корков. слоемъ, въ которомъ замѣтны бѣлая полоски соедин. ткани. На срѣзкѣ изъ почечкѣ—явленія диффузнаго нефрита съ обильнымъ разраженіемъ соедин. ткани (арѣоль и въ особенн. межк. кл. инф.). Исследование мочи дало аналогичные результаты съ опыт. № 18 (см. кр. № 5).

Итакъ, изъ этихъ опытовъ видно, что вприскиваніе кантаридина въ среднихъ дозахъ въ теченіе сравнительно небольшого промежутка времени вызываетъ въ почкахъ разлитой воспалительный процессъ, съ отчетливо выраженными явленіями glomerulo—nephrit'a и дегенерацией эпителія канальцевъ. Чѣмъ продолжительнѣе опытъ, тѣмъ рѣзче выступаютъ явленія со стороны интерстиціи (мелко-клетѣ. инф. и арѣоль соед. тк.) и въ болѣе хроническихъ опытахъ, не смотря на продолжающееся отравленіе животныхъ кантаридиномъ, измѣненія паренхимы отходятъ на задній планъ, а превалируютъ измѣненія со стороны интерст. ткани. Кровяная сыворотка животныхъ, получившихъ предварительно большое количество вприскиваемой кантаридина въ видѣ малыхъ дозъ, не предохраняетъ свѣжихъ животныхъ отъ воспалительнаго процесса въ почкахъ.

В. Опытъ съ хромомъ (подострый нефритъ).

Опытъ № 25. Кролику *) (1460 грам.) каждый день вприскивалось сначала 0,1 м. г., затѣмъ 0,2 м. г. и т. д. до 10,0 м. г., прибавляя ежедневно по 0,1 м. г. Въ 6 дней перерывъ. Затѣмъ вприснуто 10,0 м. г.; черезъ день—20,0 м. г.; черезъ 3 дня—30,0 м. г.; черезъ 5 дней—40,0 см. г.

*) Изъ серія одного помета.

через 13 дней—опять 40,0 м. г. Опыт начался 20/IX 03 г. 11/ХІ 03 г. кролик погиб.

Результаты исследования мочи см. в табл. № 7 и кривой № 7. При вскрытии почки найдены бѣдными, нѣсколько уменьшенными; капсула снимается легко; граница между корковымъ и медул. слоями мѣстами сглажена; корковый слой нѣсколько истонченъ, окраска его слегка желтоватая.

На микрокопическихъ срѣзахъ изъ почекъ обнаружены явления подострого разлитого нефрита. (Количество ядеръ въ клубочкахъ уменьшено, эпителий клубочковъ вакуолизированъ, мѣстами вдоль капсул. клубоч. замѣтно развитіе зрѣлой соедин. ткани. Такая же зрѣлая соедин. ткань встрѣчается въ небольшомъ количествѣ около большихъ сосудовъ и около прямыхъ канальцевъ. Свѣжей мезк.—кл. инфил. не обнаружено. Сумки клубочковъ мѣстами утолщены. Эпителий прямыхъ и собирательныхъ трубъ сохраненъ. Границы между клѣтками извитыхъ канальцевъ мѣстами сглажены, а мѣстами отчетливо выражены, въ ядра хорошо красится, кровонаполненіе въ сосудахъ умерен. Кое-гдѣ въ прямыхъ канальцахъ просвѣты заполнены эпителиемъ, располож. въ нѣсколько рядовъ.

Слѣдовательно, хромъ въ восходящихъ дозахъ вызываетъ небольшое развитіе соединит. ткани съ незначительнымъ поражениемъ эпителия извитыхъ канальцевъ, не смотря на то, что животному незадолго до смерти вводились большія дозы kal. bichromic. (20,0; 30,0; 40,0 м. г.); между тѣмъ изъ предыдущихъ опытовъ видно, что доза вдвое меньшая (20,0) вызываетъ у кролика рѣзкій паренхиматозный процессъ въ почкахъ (см. оп. 14, 13, 12). Значитъ, можно предположить, что въ этомъ случаѣ наступила подъ влияніемъ предшествующихъ инъекцій мелкихъ дозъ хрома нѣкоторая резистентность эпителия канальцевъ къ данному яду.

С. Опытъ съ сулемой (подострый нефритъ).

Опытъ № 26. Кролику (в. 1540 грам.) 24/III 04 г. вприснуто подъ кожу 15,0 м. г. сулемы; на завтра же появился блокъ (3⁰/о), въ осадкѣ было найдено много красн. кров. шариковъ, почечн. эпит.; черезъ 3 дня послѣ вприскиванія можно было видѣть много глыбокъ, эпителий и зерница. Черезъ 15—20 дней въ мочѣ нельзя было обнаружить ни блока, ни форм. элем. Черезъ 6 мѣсяцевъ послѣ вприскиванія кроликъ убитъ.

На вскрытіи обнаружено: почки нѣсколько уменьш. въ объемѣ, сѣро-краснаго цвѣта, капсула легко снимается; умеренное кровонаполненіе. Корковый слой мѣстами сильно истонченъ. Граница между

корковымъ и медул. слоями кое-гдѣ сглажена. Около сосудовъ замѣтно развитіе зрѣлой соедин. ткани. Подъ микроскопомъ обнаруж. явления подострого диффузнаго нефрита, съ незначительнымъ развитіемъ зрѣлой соединительной ткани, съ утолщеніемъ капсул. клубочковъ, съ запусканіемъ (гліализация) вѣточекъ клубочковъ, но по большей части они нормальны. Границы между клѣтками извитыхъ канальцевъ мѣстами сглаж.; а мѣстами отчетливо выражены. Кое-гдѣ замѣчается отслойка эпит. собират. трубъ.

Нужно отмѣтить, что въ этомъ опытѣ дегенеративный процессъ въ эпителии канальцевъ менѣе рѣзко выраженъ, чѣмъ въ опытѣ № 17 (острое отравленіе). На ряду съ разрушенными клѣтками эпителия встрѣчаются совершенно нормальныя клѣтки. Далѣе, въ этомъ опытѣ замѣтно развитіе зрѣлой соединительной ткани (въ небольшомъ количествѣ), между тѣмъ въ опытѣ № 17 на препаратахъ изъ почекъ нельзя было обнаружить даже мелко-кѣлочной инфльтраціи. Слѣдовательно, нужно предположить, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ острого нефрита реакція со стороны соединительной ткани появляется позже, чѣмъ дегенеративный процессъ въ паренхимѣ. Замѣтъ на основаніи этого опыта (№ 26) можно думать, что почечная ткань (эпителий), по истеченіи нѣсколькихъ мѣсяцевъ, начинаетъ регенерироваться, но въ тѣхъ участкахъ, гдѣ замѣтно развитіе зрѣлой соединительной ткани, регенерация эпителия наступаетъ довольно медленно.

Третья группа (хроническіе нефриты).

Опять съ кантаридиномъ.

Опытъ № 27. Кролику (в. 1250 грам.) въ теченіе 80 дней произведено 80 вприскиваній по 0,0125 м. г. кантаридина. Послѣ 11 первыхъ вприскиваній появлялся форм. элем. (немного кр. шар.) и блокъ (1⁰/о) въ мочѣ. Далѣе эти патологическія примеси то исчезали, то снова появлялись (съ пром. 20—30 дней). Количество мочи постепенно нарастало и подъ конецъ опыта увеличилось съ 160 к. с. (maxim. нормы) до 460 к. с. Вѣсъ тѣла увеличился до 1600 гр. Какъ видно изъ предыдущихъ опытовъ (см. № 21) сыворотка этого кролика получается приблизительно такіе же результаты, какіе изображены въ начальной части (до 2⁰/о) кривой № 8 (опытъ № 28), кривую и таблицу, относящуюся къ данному опыту, пропускаемъ). Черезъ пять дней послѣ послѣдняго

выскакивания (80-го) кролику введено в кровь 2,0 м. г. (в 1 к. с.) кантаридина. Через 36 часов кролик убит. В мочу, выделенную после последнего выскакивания, белка и форм. элементов не найдено.

На вскрытии обнаружено незначительное сращение капсул почек с подлежащими корковым слоям. Под микроскопом на срѣзахъ изъ почекъ найдены разлитой диффузный воспалительный процессъ съ преимущественнымъ поражениемъ интерстиціальной ткани (развитіе арѣлой соедин. ткани и обиліе молодыхъ гранул. элементовъ, располож. кучками), поражене эпителиа канальцевъ менѣе значительное, чѣмъ въ опытѣ № 10 (острый разлитой нефритъ), на ряду съ дегенерированнымъ эпителиемъ канальцевъ встрѣчаются совершенно нормальные кѣтцы, чего вовсе не замѣтно въ опытѣ № 10.

Опытъ № 28. Кролику черезъ день съ 8/IV по 25/V и съ 10/IX по 31/X производились выскакивания кантаридина по 0,05 м. г.; черезъ 14 дней, послѣ послѣдняго выскакивания, кролику введено 2,0 м. г. (1 к. с.) въ ушную вену. Черезъ 15 часовъ кроликъ погибъ. Послѣ перваго выскакивания появился бѣлокъ (1%), въ осадкѣ было много крови и почечнаго эпителиа. Далѣе, въ слѣдующіе дни опыта количество бѣлка то увеличивалось до 2,5%⁰⁰⁰, то его совсемъ не было обнаружено; тоже можно сказать и относительно форм. элем. мочи. Были периоды, когда въ мочѣ совсемъ не было форм. элем., но бывали и такіе промежутки, когда въ мочѣ было очень много различныхъ форм. элем. Сыворотка этого кролика, какъ видно изъ предъидущихъ опытовъ (см. № 19), не обладала предохранительнымъ дѣйствіемъ. Больше важныя результаты изслѣдованія мочи помѣщены въ кривой № 8; считаемъ нужнымъ оговориться, что на этой кривой периоды изслѣдованія, одинаковые по результатамъ съ послѣдующими, вышесказаннымъ.

На вскрытіи было обнаружено слѣдующее: почки нѣсколько увеличены въ объемѣ, значит. гиперемизированы въ медиѣ, слоѣ; капсула снимается свободно. Подъ микроскопомъ на срѣзахъ изъ почекъ—явленія подостраго диффузнаго нефрита. Картина приблизительно такая же, какъ и въ опытѣ № 27. (мелко-кл. инфильтр., развитіе арѣлой соедин. ткани; дегенеративный процессъ въ клубочкахъ и въ эпит. канальцахъ, менѣе резко выраженный, чѣмъ при остромъ нефритѣ, см. 10).

Опытъ № 29. Собакѣ (вѣсомъ 7000 гр.) ежедневно съ 27/1 03 г. по 22/III того же года выскакивалось подъ кожу по 0,2 м. г. кантаридина. Черезъ 14 дней появился бѣлокъ (слѣды), а подъ микроскопомъ обнаружилось небольшое количество форм. элем. (кровь, почеч. эпит., эпители., глази и зерн. цилиндры). Эти измѣненія со стороны мочи наблюдались постоянно во время опыта. Количество мочи сначала увеличилось, а затѣмъ постепенно уменьшилось. 22/III животное убито.

На вскрытіи обнаружено: почки нѣсколько уменьшены въ объемѣ, капсула мѣстами сращена съ корковымъ слоемъ. Послѣдній источникъ кое-гдѣ въ немъ и въ медиѣ. Слоѣ видны полосы соедин. ткани.

На микроскопическихъ препаратахъ явленія подостраго диффузнаго нефрита; картина аналогичная съ опытомъ № 28.

Кривая анализѣ мочи приблизительно по результатамъ напоминать кривую № 5. (опытъ № 18, подострый нефритъ).

Опытъ № 30. Собакѣ (вѣсъ 6100 гр.) ежедневно (съ 5/III по 16/V и съ 10/IX по 2/XI 03 г.) выскакивалось подъ кожу 0,1 м. г. (всего 124 выскыки.), а затѣмъ 16/XI выпрыгнуто въ ушную вену 9,0 м. г. Черезъ 18 ч. собака погибла. Со стороны мочи во время опыта никакихъ особенныхъ измѣненій не наблюдалось, лишь по временамъ появлялись слѣды бѣлка. Результаты анализа мочи помѣщены въ кривой № 9.

При вскрытіи обнаружено: почки нѣсколько уменьшены въ объемѣ, капсула сращена съ подлежащими корковымъ слоемъ. Корковый слой нѣсколько истонченъ, мѣстами въ корковомъ и медиѣ сл. замѣтно развитіе соедин. ткани.

На микроскопическихъ препаратахъ явленія диффузнаго нефрита съ относительной сохранностью эпителиа канальцевъ и клубочковъ, съ значительнымъ развитіемъ соединительной ткани (главн. обр. между арями канальцами) и послѣдовательной гланизаціей ея.

Итакъ, на основаніи этихъ опытовъ можно видѣть, что выскакиваніе малыхъ дозъ кантаридина вызываетъ у животныхъ вначалѣ явленія диффузнаго нефрита (дегенерация эпителиа и мелк.-кѣтчат. инфильтрація), переходящаго впоследствии въ индуративную форму; пораженія эпителиа въ концѣ опыта обыкновенно бываютъ сравнительно незначительными, даже послѣ выскакивания дозы кантаридина, всегда дающей острый процессъ въ почкахъ. Въ силу чего можно предполагать, что у этихъ животныхъ регенерированный эпителиа обладаетъ нѣсколько повышенной резистентностью, а кровнаго иммунитета не существуетъ; т. к. опыты показали, что сыворотка выше упомянутыхъ животныхъ не обладаетъ предохранительнымъ дѣйствіемъ, и у кроликовъ, даже послѣ предварительнаго выскакивания сыворотки, обычно подъ влияніемъ кантаридина развивается острый дифф. нефритъ. Нужно отмѣтить, что у животныхъ, получившихъ предварительно большее количество выскакиваний (малыхъ дозъ кантаридина), дегенеративный процессъ въ эпителиа больше выраженъ въ тѣхъ канальцахъ, которые окружены разросшейся соединительной тканью. Поэтому можно предполагать, что такая дегенерация эпителиа является послѣдовательной въ силу механическихъ причинъ.

В. Опыты съ хромомъ (хроническіе нефриты).

Опытъ № 31. Кролику ¹⁾ (вѣсъ 1520 г.) съ 10/IX 03 г. по 6 XII того же года вприскивалось ежедневно по 0,5 м. г. kal. bichrom.; 7/XII 03 г. по 11/II 04 г.—10,0 м. г. kal. bichrom. Затѣмъ доза была уменьш. до 2,0 м. г.; прибавляя постепенно черезъ 2—7 дней по 1,0 м. г. къ упомянутой дозѣ, снова повысили до 10,0 м. г. съ 28/IV 04 г. кролику вприск. 20,0 м. г. (4⁰/₁₀), черезъ 4 дня (2/IV) животное убито.

Вѣсъ тѣла кролика постепенно увеличился до 2490 гр. Поесть первого вприскиванія на завтра же въ мочѣ были слѣды бѣлка, немного красн. кр. шир. и почечного эпите. Бѣлокъ черезъ 6 дней исчезъ, а указанные форменные элементы по временамъ (черезъ 15—20 дней) продолжали выдѣляться. Поесть повышевія дозы до 10,0 м. г. въ мочѣ снова появился бѣлокъ (1²/₁₀₀), а количество форм. элементовъ нѣсколько увеличилось. Бѣлокъ и форм. элементы выдѣлялись только первые 7 дней; въ остальные 50 дней, не смотря на то, что ежедневно вприскивались все тѣ же 10,0 м. г. бѣлка и форм. элементовъ въ мочѣ не было; лишь по временамъ при вприскиваніи восходящихъ дозъ появлялись форм. элем. и бѣлокъ (не превышавъ 1²/₁₀₀). Поесть же вприскиванія 20,0 м. г. количество бѣлка увеличилось до 1²/₁₀₀; однако форм. элементовъ было небольшое количество. На кривой (№ 10) изображенъ результатъ анализа мочи не задолго до конца опыта. Начало и средина кривой мы пропускаемъ, т. к. въ этотъ періодъ времени при разсматриваніи она даетъ приблизительно одинаковые результаты съ кривой № 11, которую мы помѣщаемъ въ настоящей работѣ.

При вскрытіи обнаружена лишь небольшая желтизна коркового слоя почки.

На микроскопическихъ срѣзахъ пѣзъ почки найдены незначительныя измѣненія въ эпителии канальцевъ (лишь кое-гдѣ встрѣчаются разруш. клетки) клубочки особыхъ намъ не представляють. Если мы сравнимъ данный опытъ съ опыт. № 12 или лучше № 13 (кроликъ 13 одного помета съ наестодними), вѣсъ 1900 гр. убитъ черезъ 3 дня поесть вприскиванія 20,0 м. г. kal. bichrom.), то въ результатахъ микроскопическаго изслѣдованія почки мы увидимъ значительную разницу. Въ опытѣ № 12 тѣ же 20,0 м. г. дали острый паренхиматозный процессъ съ полнымъ разрушеніемъ эпителия канальцевъ и клубочковъ, съ крововязаніями, съ незначительной мелко-кѣтвой инфильтраціей. Въ данномъ опытѣ мы этого не наблюдаемъ; конечно, и тутъ эпителий канальцевъ слегка дегенерированъ, но именно только „слегка“ по сравнению съ опыт. № 12]. Мѣстами встрѣчаются около крупныхъ сосудовъ незначительныя мелкокѣтвистыя инф. Въ некоторыхъ прямыхъ канальцахъ эпителий расположенъ въ нѣсколько рядовъ.

Опытъ № 32 ²⁾. Постановка опыта, результаты изслѣдованія мочи и микроскопическія измѣненія въ почкахъ—аналогичны съ предыдущимъ опытомъ (№ 31).

¹⁾ Изъ серіи кроликовъ одного помета.

²⁾ Изъ серіи кроликовъ одного помета.

Опытъ № 33. Кролику (п. 1510 гр.) 8/II 04 г. вприснуто 10,0 м. г. kal. bichrom. (1⁰/₁₀), черезъ 3 дня—20,0 м. г., черезъ день (14/II)—6 м. г. Затѣмъ съ 6/III по 24/III съ промежутками въ 1—7 дней произведено 5 вприскив. по 10,0 м. г. 1/IV вприснуто 20,0 м. г. (4⁰/₁₀). Черезъ 14 дней кроликъ убитъ.

Поесть второго и третьего вприскиванія въ мочѣ былъ бѣлокъ (1¹/₁₀, 1²/₁₀₀) и немного форм. элементовъ (почечн. эпит. и красн. кровя. шарик.). Поесть предпоследнихъ 5 вприскиван. (по 10 м. г.) въ мочѣ тоже по временамъ былъ бѣлокъ (1¹/₁₀₀) и немного форм. элем. Поесть вприскиванія 20,0 м. г. количество бѣлка увеличилось до 2⁰/₁₀₀ форм. элем. находились въ большомъ количествѣ. Передъ концомъ опыта и бѣлокъ исчезъ. (Результатъ анализа мочи изображенъ на кривой № 11).

На срѣзахъ почки все въ признаки острого паренхиматознаго нефрита. Но паренхиме почки все же не такъ рѣзко выражено, какъ въ оп. № 13 (острый нефритъ). Здѣсь, на ряду съ разрушен. эпителиемъ, часто встрѣчаются клетки совершенно нормальныя, (ядра протоплазм. Хорошо красятся, границы отчетливы), а въ прямыхъ канальцахъ такія клетки расположены въ нѣсколько рядовъ.

Итакъ, на основаніи этихъ 3-хъ опытовъ съ хромомъ можно видѣть, что: 1) введеніе малыхъ дозъ упомянутаго препарата въ теченіе большого промежутка времени не вызываетъ у кроликовъ развитія интерес. процесса, (что всегда бываетъ при опытахъ съ кантаридиномъ) лишь мѣстами изрѣдка около крупныхъ сосудовъ можно встрѣтить незначительную мелко-кѣт. инфильтрацію; 2) кролики, получившіе предварительно большое количество вприскиваній малыхъ дозъ хрома (kal. bichrom.), легко переносятъ болѣе крупныя дозы, вызывающія острый нефритъ, а подѣ микроскопомъ при этомъ въ почкахъ обнаруживаются сравнительно съ остр. нефр. отъ такой же дозы почти полныя измѣненія со стороны эпителия канальцевъ и клубочковъ, въ прямыхъ же канальцахъ замѣтно расположеніе въ нѣсколько рядовъ соверш. норм. кѣтвостъ эпителия; 3) сывотка упомянутыхъ кроликовъ не предохраняетъ свѣжихъ кроликовъ отъ острого воспалит. процесса въ почкахъ при отравленіи хромомъ (kal. bichrom.).

С. Опытъ съ сулемою (хроническіе нефриты).

Опытъ № 34. Кролику (в. 1660 гр.) съ 23/III 04 г. въ теченіе 2-хъ дней вприскивалось по 10,0 м. г. сулемы, съ 25 по 30/IV ежедневно вприскивалось по 5,0 м. г.; съ 10/V—20/V—по 2,5 м. г.; съ 10/VI—27/VI черезъ 3 дня—по 5,0 м. г. 22/IX 04 г. кроликъ убитъ. Количество мочи постепенно увеличивалось. Поесть первого вприскиванія (10,0 м. г.) по-

явился блок (1/2^{0/00}) и форм. элементы (много красн. кров. шар., почечн. эпителий); эти явления со стороны мочи наблюдались в течение 4 дней. Далее, блок и форм. элем. не было. Съ 15/IV по 30/IV вновь обнаруживался блок (1/2^{0/00}) и форм. элем. (много красн. кров. шар., эпителий, зерн. гиаины, цилиндр.). Съ 1/IX до конца опыта (22/IX) замечалась лишь полурия, но блока и форм. элем. не было. 22/IX 04 г. кролика убили.

На вскрытии обнаружено: корков. слой почки буро-красного цвета, мѣстами истончен; капсула снимается легко.

Подъ микроскопомъ на сѣчкахъ—явления хронического разлитого нефрита. Мѣстами видна регенерация эпителия. Зрѣлой соедин. ткани не обнаружено.

Опытъ № 35. Кроликъ (в. 1660 гр.). Постановка опыта и результаты исследования мочи аналогичны съ предыдущимъ опытомъ. Однако кроликъ погибъ 2/VI 04 г. На микроскопическихъ сѣчкахъ обнаруженъ острый разлитой нефритъ (съ незначит. мелко-кл. инфилтратомъ и безъ развитія зрѣлой соедин. ткани).

Въ этомъ опыте, послѣ первыхъ 4-хъ инъекцій произойдетъ абортъ. При химическомъ анализѣ въ органахъ плода обнаружено присутствие ртути. На микроск. препаратахъ эмбриональныхъ почекъ (стадия образования клубочковъ) явлены дегенеративные процессы въ эпителии, гломерулитъ и межканальцевая кровоизлиянія.

Итакъ, на основаніи этихъ двухъ опытовъ видно, что резистентность въ эпителии почекъ при инъекціяхъ (хотя бы и въ теченіе большого промежутка времени) среднихъ дозъ сулемы наступаетъ довольно медленно или, вѣрнѣе, совсѣмъ не появляется; только мѣстами въ прямыхъ канальцахъ замѣтенъ незначительный регенеративный процессъ.

Матка, повидимому, пропускаетъ сулему, и въ большихъ дозахъ сулема убиваетъ плоды; на микроскопическихъ сѣчкахъ изъ почекъ зародышей обнаруживаются характерные признаки, наблюдающіеся въ почкахъ при остромъ отравленіи сулемой.

Четвертая группа (опыты съ охлажденіемъ)

Опытъ № 36. Кроликъ (вѣсомъ 1810 грам.) погруженъ по горло въ охладительную смесь (—3,0°C). Кроликъ первое время сильно безпокоится (пищитъ, вырывается), дыханіе учащено. Но затѣмъ, подъ конецъ опыта, животное спокоено, лишь по временамъ наблюдаются суд. движенія, дыханіе замедлено. Послѣ опыта Т⁰ in recto понижалась до 21,0° (ноя. 39,2°). Дыханіе рѣзко ослаблено, сердечныя сокращенія едва достигаютъ 40—45 въ 1 м. Кроликъ лежитъ на боку и не можетъ

держаться на ногахъ. По временамъ наблюдается сильная дрожь. Penis находится въ состояніи эрекціи; изъ заднеорхидного отверстія выделяется въ небольшомъ количествѣ жидкія каловые массы. Черезъ 1 часъ животное оправилось и тѣло капусти. На завтра же утромъ Т⁰ поднялось до 38,5° (вечеромъ въ день опыта 28°); въ мочѣ обнаружены: блокъ (1/2^{0/00}), а въ осадкѣ—почечный эпителий, красн. кров. шар. и гиаины. цилиндры въ большомъ количествѣ. Черезъ 2 дня послѣ опыта кроликъ убитъ. На вскрытіи найдена, рѣзкая гиперт. внутр. органовъ.

На микроскопическихъ сѣчкахъ изъ почекъ найдены разн. нефриты (границы между клубочками извитыхъ и прямыхъ канальцевъ, восходящихъ петель Henle сглажены, протоплазма и ядра нолло краятся, въ просвѣтахъ канальцевъ лежатъ гиаины, цилиндры; кое-гдѣ видны кучки молодыхъ гранул. элем., расположенныхъ между канальцами и около большихъ сосудовъ. Клубочки перенослены кровью, мѣстами сморщены, количество ядеръ уменьшено, между сумкой и клубочками встрѣчаются лейкоциты и красн. кров. шар. Между канальцами видны обильныя кровоизлиянія. Всѣ сосуды переносены кровью).

Опытъ № 37. Кроликъ (1700 грам.), 17/IV выринуто подъ кожу 20,0 м. г. kal. bichr. Черезъ 4 дня кроликъ погруженъ въ охладительную смесь (—5°C) на 3. Т⁰ in recto съ 38,6° упала до 31°, вечеромъ Т⁰ 32,0; на слѣдующій день 35,0°, а затѣмъ Т⁰ снова начала понижаться, и черезъ четыре дня по охлажденію Т⁰ опустилась до 38,0°. Послѣ инъекціи kal. bichr. въ мочѣ появился блокъ (1/2—1^{0/00}), немного эпит. гиаины и зернист. цилиндр. Послѣ охлажденія количество форм. элементовъ сильно увеличилось (очень много гиаины, зернист. кров. цилиндровъ) 26/IV кроликъ убитъ.

На вскрытіи обнаружено: кожа и слизистыя видныя малокровныя. Брюшина гладкая, блестящая. Въ полости живота найдено 150 г. с. (1/2 вѣса тѣла) желтоватой прозрачной жидкости, у в. 1018; подъ микроскопомъ въ этой жидкости обнаружено ничтожное колич. форм. элем. (1—2 ад. кл., 3—6 кр. шар. во всемъ препаратѣ), 1/2^{0/00} бѣлка. Почка увеличена въ объемѣ, полнокровна, капсула снимается легко, граница между корк. и мед. слоями мѣстами сглажена.

На микроскопическихъ сѣчкахъ—сильнѣйшій острый разлитой нефритъ съ обильными кровоизлияніями между канальцами, въ просвѣтахъ канальцевъ и въ сумки, клубочковъ.

Опытъ № 38. Постановка опыта и результаты его (асцитъ) аналогичны съ предыдущими опыт. (№ 37).

Опытъ № 39. Кроликъ (вѣсъ 1640 гр.) выринуто 6/IX 04 г. подъ кожу 10,0 м. г. сулемы; на завтра же появился блокъ (2^{0/00}), много отдѣльныхъ эпит. клѣт., крови, эпителия и зернист. цилиндр. 8/IX кроликъ погруженъ въ 10 м. в. охладительную смесь (—6,0 с.). Т⁰ послѣ опыта понижалась до 25,0° (съ 39,2). Черезъ 50 м. Т⁰ in recto 21°; черезъ 2 ч. 30 м. Т⁰ 23°. Черезъ 3 ч. 30 м. дыханіе стало затруднительнымъ, рѣдкимъ, при каждомъ вдыхѣ кроликъ открывалъ ротъ; появились судороги въ конеч-

постоять и по временам *opisthotonus*; рефлексы на роговицу значительно ослаблены; реакция зрачков на свет утрачена. Через 4 часа постъ охлажденія кролик погибъ.

При вскрытїи обнаруженъ сильный отекъ подкожной кълѣчатки и подкожное внутр. органовъ. На микроскопическихъ препаратахъ явленїя остраго разлитого нефрита: полная дегенерация эпителиа канальцевъ, скопленїе кукуками молодыхъ транзюционныхъ элементовъ, обширныя кровоизлиянїя.

Опытъ № 40. Кроликъ (в. 1790) по временамъ (съ 16 III—1/X04. г) подвергается охлажденїямъ (t. охл. см. колеб. отъ 0°—0,8° С.; продолжительность охлажденїя отъ 10 до 15') (всего 45 разъ). 1° in recto у кролика постъ охлажденїя, въ зависимости отъ продолжительности опыта и t° охлаждающей смѣси, рѣзко колебалась (отъ 29°—35°). Однако пониженїе 1° in recto съ каждымъ новымъ охлажденїемъ становилось все меньше и меньше.

Прод. оп.	t° охл. смѣси	t° до in recto опыта	t° постъ опыта
14/3 15'	—3° С.	39°	23°
21/3 "	—6° С.	"	34°

Въ началѣ опыта у кролика по временамъ вечеромъ наблюдалось повышенїе t° до 40,2°, но въ концѣ опыта такихъ повышенїй не появлялось. Въ первые дни опыта кроликъ, при погруженїи въ охлаждающую смѣсь (—3°), сильно безпокоился, а подъ конецъ опыта совершенно свободно переносилъ даже болѣе низкую t° (—8°) въ теченїе тѣхъ же 15'.

Сперва въ мочѣ много было форм. элем. и количество бѣлка по временамъ достигало 29/100, а затѣмъ подъ конецъ опыта форм. элем. было ничтожное количество и только слѣды бѣлка. 1/X кроликъ убитъ.

На вскрытїи обнаружено: въ брюшной полости 3—4 к. с. желтоватой асцитической жидкости. Почки темнокраснаго цвѣта. Капсула снимается легко. Пограничный слой темнаго цвѣта.

На микроскопическихъ срѣзахъ изъ почекъ найдены хроническїй паренхиматозный нефритъ (гломеруллярный клубочковъ, эпителиа канальцевъ, восходящихъ петель Henle, примыхъ канальцевъ и собирательныхъ трубъ) съ ничтожною мелко-кълт. инфильтраціей и съ обширными кровоизлиянїями.

Итакъ, на основанїи нашихъ опытовъ съ охлажденїемъ можно думать, что переохлажденїе организма кроликовъ вызываетъ у послѣднихъ острый паренхиматозный нефритъ, съ гломеруллярною сосудистою и эпителиа канальцевъ, съ обильными кровоизлиянїями. При повторныхъ охлажденїяхъ t° реакція становится меньше, но воспалительный процессъ въ почкахъ усиливается.

Охлажденїе кроликовъ, страдающихъ острымъ паренхиматознымъ нефритомъ (хромъ, судема) усиливаетъ процессъ въ почкахъ, и иногда вызываетъ развитїе асцита или общаго отека подкожной кълѣчатки (анасарки). Ничтожныя воспалительныя явленїя со стороны интестинъ при острыхъ нефритахъ (хромъ, судема) подъ влиянїемъ охлажденїя усиливаются (чаще встрѣчается мелко-кълѣточная инфильтрація). Слѣдовательно, мы видимъ, что, не смотря на повышенную резистентность всего организма, при повторныхъ охлажденїяхъ, резистентность со стороны эпителиальной ткани почекъ не повышается. Объясняется это, быть можетъ, тѣмъ обстоятельствомъ, что въ почкахъ животныхъ при повторныхъ охлажденїяхъ съ каждымъ новымъ погруженїемъ кролика въ охлаждающую смѣсь постоянно появляются все новыя растройства кровообращенїя, въ силу чего питанїе кълѣтокъ нарушается; и, конечно, въ кълѣткѣ съ пониженнымъ питанїемъ не можетъ развиваться какой-либо резистентности, напротивъ,—такая кълѣтка становится болѣе неустойчивой.

Если при повторныхъ выскыванїяхъ мелкихъ дозъ кантаридина или хрома въ эпителиа канальцевъ развивается некоторая резистентность, то тутъ объясняется появленїе ея привыканїемъ кълѣтки къ опредѣленному яду. Но трудно предположить, чтобы кълѣтка привыкла ограничивать себя въ извѣстномъ, опредѣленномъ, необходимомъ ей питательномъ матеріалѣ.

Возможная вещь, что при болѣе продолжительныхъ охлажденїяхъ животныхъ въ организмѣ ихъ удастся со временемъ свести реакцію t° до *minimum'a*, и тогда не будетъ наблюдаться пораженїя эпителиа, но не въ силу повышенной резистентности эпителиальной ткани, а вслѣдствїе извѣстнаго привыканїя всего организма, вслѣдствїе того, что организмъ научился приспосабливаться къ извѣстному вредному агенту, научился защищать свои органы, необходимые для дальнѣйшей жизни.

Конечно, высказанное предположенїе является гипотезой и требуетъ дальнѣйшаго подтвержденїя путемъ эксперимента, что быть можетъ намъ удастся послѣдствїи проводить.

Резюмируя все вышесказанное, мы, на основании наших опытов на животных с кантаридином, хромом, ртутью и охлаждением можем сделать следующие выводы:

1) При острых отравлениях кантаридином обычно наблюдается диффузное поражение почек.

2) При острых отравлениях хромом и сулемой патологический процесс в почках сосредоточивается преимущественно в паренхиме.

3) Острые нефриты, вызванные кантаридином, имеют склонность к переходу в индуративную форму.

4) Острые нефриты, вызванные хромом, с течением времени заканчиваются регенерацией эпителия канальцев. Регенерация, повидному, прежде всего появляется в собирательных трубочках.

5) При хронических отравлениях малыми дозами кантаридина, у животных наблюдается диффузный нефрит с преимущественным поражением эпителия глх канальцев и с атрофией глх клубочков, около которых заметно значительное развитие зрелой соединительной ткани и скопление молодых грануляционных элементов.

6) При хронических отравлениях малыми дозами хрома, в почках кроликов появляется незначительное поражение эпителия канальцев, клубочков и Бауমানовской капсулы: ничтожная мелко-клеточная инфильтрация и небольшое количество зрелой соединительной ткани.

7) При хронических отравлениях малыми дозами сулемы в почках кроликов существуют все признаки подострого нефрита с незначительной мелко-клеточной инфильтрацией.

8) Кровяная сыворотка животных, получивших предельно много повторных впрыскиваний малых доз кантаридина или хрома, не обладает предохранительным действием к указанным препаратам.

9) Животные, получившие много впрыскиваний малых доз кантаридина или хрома, при введении смертельной дозы (в вену или под кожу) обыкновенно так же гибнут, как и контрольные животные. Однако поражение эпителиальной ткани почек у первых животных менее значительно, чем у последних.

10) Животное, получившее много впрыскиваний хрома (в постепенно увеличивающихся дозах), первую смертельную дозу (40,0 m. g. kal. bichr.) переносит сравнительно легко, но после введения второй такой же дозы (через 13 дн.)—погибает. Изменения в эпителиальной ткани почек у таких животных, сравнительно с контрольными, незначительны.

11) При охлаждении кроликов в почках можно найти микроскопическую картину, наблюдающуюся при застое. Микроскопическое изменение почек при повторных охлаждениях такое же, как и при одиночном. Охлаждение кроликов, страдающих острым паренхиматозн. нефритом (хром, сулема) усиливает процесс в почках, а иногда вызывает асцит и анасарку.

12) При повторных охлаждениях кролика 1° в конце опыта менее понижается, чем в начале.

Итак, на основании этих выводов мы видим, что кантаридин, хром, ртуть действуют различно на почки животных.

Если при остром отравлении кантаридином можно почти всегда наблюдать явления диффузного нефрита, с обильной мелко-клеточной инфильтрацией, переходящей впоследствии в зрелую соединительную ткань, то при остром отравлении хромом, сулемой воспалительная реакция со стороны соединительной ткани сводится до minimum'a; с другой стороны, при хронических отравлениях кантаридином наблюдается интерстициальный нефрит, а при таком же отравлении хромом и сулемой соединительная ткань почти совсем не реагирует.

Следовательно, нужно признать в данном случае некоторую специфичность яда, т. е. то же, что наблюдается при опытах на животных с бактериальными токсинами.

Далѣ, при многократныхъ выпрыскиваніяхъ малыхъ дозъ кантаридина или хрома, при введеніи въ концы опыта смертельной дозы, животныя, какъ мы видѣли, погибаютъ; однако поражение эпителиальной ткани почек у такихъ животныхъ бываетъ менѣе значительное, чѣмъ у контрольныхъ.

Въ виду этого можно предполагать, что резистентность со стороны эпителия почек нѣсколько повысилась.

Но какую роль играетъ эта резистентность эпителия въ развитіи индуративныхъ нефритовъ у людей, мы, конечно, на основаніи нашихъ немногихъ опытовъ на животныхъ, не можемъ пока высказать какое-либо опредѣленное мнѣніе.

Если дальнѣйшія наблюденія покажутъ, что резистентность эпителиальной ткани почек при такой постановкѣ опытовъ, какая была у насъ, дѣйствительно существуетъ, то тогда можно дѣлать выводы относительно значенія резистентности эпителия въ развитіи индуративныхъ формъ нефрита.

Но, еще разъ повторяемъ, что нашихъ опытовъ слишкомъ мало даже для того, чтобы категорически утверждать, что въ почкахъ животныхъ при извѣстной постановкѣ опытовъ (хромъ, кантаридинъ) можно вызвать развитіе резистентности эпителиальной ткани.

Наши опыты указываютъ лишь извѣстное направленіе, по которому можно идти къ разрѣшенію столь сложнаго вопроса.

Кріоскопія мочи животныхъ.

Методика наблюденій.

Прежде чѣмъ приступить къ опредѣленію пониженія точки замерзанія мочи животныхъ, мы отмѣчали суточное количество ея (V), удѣльный вѣсъ (урометромъ), реакцію (лакмус. бум.); возблѣжавъ хорошенько всю мочу, брали 5—6 к. с. и центрифугировали.

Осадокъ отъ центрифугата подвергался микроскопическому изслѣдованію; количество форменныхъ элементовъ опредѣлялось словами: „нрѣдка“ (когда въ одномъ препаратѣ попадались 1—2 какихъ-либо элементовъ), „немного“ (когда въ одномъ препаратѣ удавалось обнаружить 5—6 тѣхъ или другихъ формъ элем.) „много“ (когда въ каждомъ полѣ зрѣнія было по 1—2 того или другого форменнаго элемента) и „весьма много“ (само слово указываетъ, что оно означало); такимъ обозначеніемъ мы старались дать понятіе о количествѣ форменныхъ элементовъ въ изслѣдуемой мочѣ, такъ какъ по количеству ихъ можно приблизительно судить о характерѣ почечнаго заболѣванія и о томъ, прогрессируетъ ли данный процессъ въ почкахъ или подвергается обратному развитію. Конечно, одна микроскопическая картина осадка мочи едва ли всегда даетъ опредѣленное понятіе о ходѣ болѣзни, ибо наблюдаются и такіе случаи, гдѣ все другіе клиническіе методы изслѣдованія говорятъ за улучшеніе процесса въ почкахъ, а между тѣмъ количество форменныхъ элементовъ (цилиндры, поч. эпителий) вдругъ быстро увеличивается до громадныхъ размѣровъ. Такіе случаи противорѣчатъ выводамъ Луковского, что при обратномъ развитіи нефрита постепенно элементы почечной ткани уменьшаются до полного исчезновенія. Стѣдовательно, по количеству форменныхъ элементовъ можно только приблизительно судить о ходѣ заболѣванія, т. е. помимо указанныхъ случаевъ бываютъ и такіе, гдѣ, не смотря на незначительное количество форменныхъ элементовъ въ мочѣ, больные погибаютъ, а на препаратѣ изъ почекъ подъ микроскопомъ видна закупорка собирательныхъ трубочекъ сматыми сверху цилиндрами и отслоившимся почечнымъ эпителиемъ. Мы въ

сколько остановились на микроскопическом анализе мочи потому, что этот метод значительно распространен в диагностике почечных заболеваний и ему приписывается слишком большое значение; но, на основании приведенных фактов, можно думать, что надежды, возлагаемые на микроскопический анализ, иногда не оправдываются практикой. Вот почему в наших опытах тщательное исследовалось осадок мочи у животных подвергавшихся эксперименту. Таким образом можно было выяснить связь между ходом патолого-анатомического процесса в почках при нефритах и количеством форменных элементов в моче.

Загъм в мочѣ опредѣлялся бѣлокъ.

Реакціи, которыя мы употребляли при этомъ изслѣдованіи были самыя простыя, а именно, продѣлывалась проба съ азотной кислотой, съ реактивомъ Шнигера, съ кипяченіемъ безъ уксусной кислоты и съ уксусной кислотой. Этихъ реакцій было вполнѣ достаточно, чтобы обнаружить даже самыя незначительныя примѣси бѣлка въ мочѣ. Количественное опредѣленіе бѣлка производилось въ альбуминометрѣ Esbach'a. Если послѣ суточнаго стоянія мочи въ аппаратѣ Esbach'a появлялась только музь, то количество бѣлка опредѣлялось словами "слѣды". При количествѣ бѣлка ниже послѣдней черты аппарата, обозначающей $\frac{1}{2}$ ‰, количество опредѣлялось на глазъ и выражалось цифрами $\frac{1}{4}$ ‰, $\frac{1}{8}$ ‰. При большомъ содержаніи бѣлка моча разбавлялась водою, и только тогда производилось опредѣленіе его.

Хлориды опредѣлялись способами Volhard'a и Mohr'a, какъ они описаны въ учебникахъ Салазкина Щербачева¹¹⁰⁾ и др.

Для опредѣленія пониженія точки замерзанія изслѣдуемой суточной мочи употреблялся криоскопъ или, такъ называемый, пектоскопъ Zickel'я¹¹¹⁾.

Термометръ, показывавшій пониженіе точки замерзанія мочи, былъ системы Heidenhain'a съ постояннымъ нулемъ. Передъ криоскопией мочи, вначалѣ ежедневно опредѣлялась точка замерзанія воды для провѣрки термометра, но когда въ дальнѣйшемъ мы увидѣли, что точка эта остается

постоянной, ежедневная провѣрка термометра была оставлена и производилась не больше раза въ недѣлю.

Опредѣленіе пониженія точки замерзанія мочи посредствомъ пектоскопа Zickel'я производилось слѣдующимъ образомъ:

1) Передъ каждымъ опредѣленіемъ внутренняго пробирка, мѣшалочка и отверстіе для термометра въ сколько разъ промывались д. водою и изслѣдуемой мочей.

2) Моча (10 к. с.) нефилътрованная и съ бѣлкомъ, если таковой въ ней находился, наливалась до нижней черты пробирки.

3) Термометръ, передъ погруженіемъ въ мочу, тщательно ополаскивался д. водою и мочей, укрѣплялся въ отверстіи посредствомъ пробковаго широкаго кольца такимъ образомъ, чтобы нижній конецъ его не касался нижней и боковыхъ стѣнокъ пробирки.

4) По установленіи термометра, часовой механизмъ передъ каждымъ изслѣдованіемъ заводился вновь, а поэтому частота помѣшиванія жидкости, во время опредѣленія пониженія точки замерзанія, была одна и та же.

5) Мѣшалочка укрѣплялась къ рычагу часового механизма въ такомъ положеніи, чтобы при своихъ движеніяхъ она, по возможности, не касалась термометра, нижней и боковыхъ стѣнокъ пробирки и, при подъемѣ вверхъ, располагалась бы ниже уровня изслѣдуемой жидкости.

6) Когда ртуть опускалась ниже нуля и загъмъ поднималась вверхъ, то охлаждающая смѣсь посредствомъ баллона удалялась изъ наружнаго полога цилиндра, въ силу чего скрытая теплота не терялась въ охлаждающую смѣсь.

7) Помѣшиваніе жидкости производилось до тѣхъ поръ, пока ртуть, поднявшись послѣ переохлажденія, не останавливалась въ теченіе небольшого промежутка времени на самой высокой точкѣ, которая отмѣчалась, какъ величина для Δ -ы.

8) 1° охлаждающей смѣси была, по большей части, — 5,0° — 6,0°. Такую 1° легко получить, если, наполнивъ почти всю банку для смѣси мелко изрубленнымъ льдомъ, прибавить къ нему немного воды и 2—3 стол. ложки поваренной соли.

Вотъ тѣ кратко изложенныя правила, которыми мы руководствовались при опредѣленіи пониженія точки замерзанія мочи.

Считаемъ нужнымъ упомянуть, что животнымъ ежедневно давалась одна и та же пища (собакамъ—бульонъ, хлѣбъ и мясо приблизительно въ одномъ и томъ же количествѣ, съ одинаковымъ содержаніемъ NaCl. Кроликамъ— $\frac{3}{4}$ фунта листьевъ свѣжей капусты и около $\frac{1}{3}$ ф. овса).

Конечно, содержаніе воды въ капустѣ въ разные мѣсяцы года было не одинаково, но, вѣроятно, разница эта была не такъ значительна и потому не могла оказать большого вліянія на количество мочи.

Послѣ опредѣленія пониженія точки замерзанія (Δ) суточной мочи, мы вычисляли показатели Claude и Balthazard'a¹¹²).

Послѣдніе авторы, какъ извѣстно, для упрощенія полагаютъ, что Δ , выраженная въ сотыхъ доляхъ градуса, можетъ замѣнить число молекулъ, заключающееся въ одномъ к. с. мочи. Слѣдовательно, произведенія $\Delta \cdot V$ (V — сут. кол. мочи) показываетъ количество всѣхъ молекулъ, выдѣленныхъ за сутки. Для того же, чтобы имѣть удобоисправимыя цифры, Claude и Balthazard предполагаютъ относить это произведеніе къ вѣсу гѣла, выраженному въ kilo (P). Такимъ образомъ, формула приметъ слѣдующій видъ:

$\frac{\Delta \cdot V}{P}$. Послѣдняя величина называется Claude и Balthazard'омъ общимъ молекулярнымъ діурезомъ. Далѣе, если изъ общаго числа молекулъ (Δ) вычесть количество молекулъ, приходящееся на долю NaCl, то остальныя можно разсматривать, какъ отработанныя молекулы (substance élaborée). Расчетъ при этомъ производится слѣдующимъ образомъ: если въ мочѣ P% NaCl, то это количество хлоридовъ обусловитъ пониженіе точки замерзанія на P. 0,613°, т. к. 1% растворъ NaCl замерзаетъ при—0,613°; слѣдовательно, P. 0,613 показываеетъ количество молекулъ хлоридовъ въ данной мочѣ; вычтя это произведеніе изъ общаго числа молекулъ (Δ), мы получимъ въ разности число, указывающее на количество отработанныхъ молекулъ (δ).

Слѣдовательно, $\delta = \Delta - P \cdot 0,613$.

Поступивъ съ δ такъ же, какъ и съ Δ при вычисленіи общаго молекулярнаго діуреза, Claude и Balthazard получили величину $\frac{\Delta \cdot V}{P}$ — діурезъ отработанныхъ молекулъ.

Взявъ отношеніе между $\frac{\Delta \cdot V}{P}$ и $\frac{\delta \cdot V}{P}$, Claude и Balthazard получили дробь $\frac{\Delta}{\delta}$ —

При вычисленіи указанныхъ формулъ, мы поступали такъ же, какъ и Claude и Balthazard.

Замѣтимъ здѣсь же, для ясности послѣдующаго изложенія результатовъ криоскопическаго изслѣдованія мочи у животныхъ, что Claude и Balthazard своимъ формуламъ (изображ. въ видѣ таблицъ и кривыхъ) приписываютъ большое значеніе въ диагностикѣ почечной недостаточности у людей.

Отношеніе между 2-мя діурезами является мѣриломъ молекулярнаго обмѣна и величина его зависитъ, по Claude и Balthazard'у, отъ скорости тока крови въ почкахъ и отъ цѣлости почечнаго эпителия.

Въ нормѣ при усиленномъ кровообращеніи выдѣляется относительно много хлоридовъ и мало отработанныхъ молекулъ, а соотвѣственно этому происходитъ уменьшеніе δ и увеличеніе отношенія $\frac{\Delta}{\delta}$; съ другой стороны, при замедленіи кровяного тока, количество хлоридовъ уменьшается, δ увеличивается и отношеніе $\frac{\Delta}{\delta}$ приближается къ единицѣ.

При здоровомъ состояніи почки $\frac{\Delta}{\delta}$, находясь въ зависимости отъ условій кровообращенія, измѣняется параллельно величинѣ $\frac{\Delta \cdot V}{P}$.

На основаніи кривыхъ этихъ трехъ формулъ можно составить себѣ понятіе, не только о состояніи почечнаго кровообращенія, но и о состояніи клубочковъ и мочевыхъ канальцевъ въ отдѣльности: слѣдовательно, можно легко дифференцировать, какъ думаютъ Claude и Balthazard., съ чѣмъ приходится имѣть дѣло, съ пораженіемъ ли клубочковъ, или канальцевъ, или существуетъ страданіе того и другого вмѣстѣ.

При застойной почкѣ и при гломеруло-нефритѣ $\frac{\Delta V}{P}$ и $\frac{\Delta}{\delta}$ будутъ имѣть низкія величины и помѣщаются въ нижнемъ отдѣлѣ таблицъ, т. е. NaCl при этомъ будетъ выдѣляться въ мочѣ мало, въ силу чего δ приближается къ Δ , чѣмъ и объясняется уменьшеніе отношенія $\frac{\Delta}{\delta}$.

При измѣненіи эпителия канальцевъ $\%$ содержание хлоридовъ въ мочѣ увеличивается, а, соответственно этому, δ уменьшается и кривая $\frac{\Delta}{\delta}$ будетъ стоять высоко; $\frac{\Delta V}{P}$ и $\frac{\Delta}{\delta}$ напротивъ, при такомъ страданіи почкѣ помѣщаются въ нижнемъ отдѣлѣ таблицы; $\frac{\Delta V}{P}$ или остается въ нормѣ или незначительно меньше нормы.

При чрезмѣрномъ напряженіи почкѣ кривыя $\frac{\Delta V}{P}$ и $\frac{\Delta}{\delta}$ стоятъ высоко, отношеніе же $\frac{\Delta}{\delta}$ колеблется то опускаясь, то понижаясь, смотря потому, существуетъ ли почечная недостаточность.

Результаты

микроскопическаго изслѣдованія мочи.

Всѣ опыты на животныхъ, гдѣ нами примѣнялось изслѣдованіе мочи, раздѣлимъ на 2 группы, 1) опыты съ кантаридиномъ (собакъ 6, кроликовъ 14) и 2) опыты съ хромомъ (кроликовъ 6). Затѣмъ для ясности положенія выдѣлимъ изъ каждой группы: 1) Острыя отравленія [кантар.: опыты №№ 1, 2, 3, 5, 7, 9, 10, 11 (см. табл. и кр. № 1, 2, 3, (оп. 1, 2, 10); остальные кривыя и таблицы пропущены въ виду того, что даютъ приблизительно одинаковыя результаты съ указанными; то же мы сдѣлали и при опытахъ, съ хромомъ); хромъ: опыты №№ 12, 13 (см. т. и кр. № 4 оп. 12)]; 2) подострыя [кантар.: оп. №№ 18, 19, 20, 21, 22 (см. т. и кр. №№ 5 (оп. 18), 6 (оп. 21); хромъ оп. № 25

(кр. и т. № 7)]; 3) хроническія [кантаридинъ: №№ 27, 28 (кр. 8), 29, 30 (кр. 9); хромъ: №№ 31 (кр. 10) 32, 33 (кр. 11)].

Считаемъ нужнымъ здѣсь напомнить, что при острыхъ отравленіяхъ хромомъ и кантаридиномъ у животныхъ поражаются какъ клубочки, такъ и эпителий канальцевъ; но воспалительный процессъ въ клубочкахъ при кантаридинѣ болѣе рѣзко выраженъ, чѣмъ при хромѣ.

Далѣе, при повторныхъ вырскиванияхъ мелкихъ дозъ кантаридина и хрома, и при вырскиваніи въ концѣ такихъ опытовъ смертельной дозы упомянутыхъ препаратовъ, судя по микроскопическимъ измѣненіямъ въ почкахъ, дегенеративный процессъ въ эпителии канальцевъ выраженъ менѣе рѣзко, чѣмъ у контрольных свѣжихъ животныхъ. При вырскиваніи восходящихъ дозъ хрома въ теченіе долгаго промежутка времени, сперва наблюдаются клиническіе признаки нефрита (бѣлокъ, форм. элем.), но затѣмъ эти признаки исчезаютъ, не смотря на то, что дозы значительно увеличиваются.

Такія же измѣненія со стороны мочи бывають при хроническомъ отравленіи животныхъ малыми дозами кантаридина и хрома, т. е. вначалѣ опытовъ выдѣляются бѣлокъ и форменные элементы, а затѣмъ лишь во время поды микроскопомъ удается найти 1—2 гиалиновыхъ цилиндра и нѣсколько клѣтокъ эпителия канальцевъ. Острыя отравленія хромомъ и кантаридиномъ обыкновенно сопровождаются выдѣленіемъ значительнаго количества бѣлка въ мочѣ и обиліемъ различныхъ форменныхъ элементовъ. Количество мочи при острыхъ отравленіяхъ кантаридиномъ (см. т. № 1, 2, 3) сначала уменьшается, а затѣмъ значительно увеличивается. При острыхъ отравленіяхъ хромомъ наоборотъ, сперва, наблюдается нѣкоторое повышеніе диуреза, а въ концѣ опыта количество мочи уменьшается (см. т. № 4).

Теперь постараемся выяснитъ, какъ измѣняется $\%$ содержание хлоридовъ въ мочѣ при остромъ отравленіи животныхъ хромомъ и кантаридиномъ.

Мы останавливаемся на этомъ фактѣ потому, что въ литературѣ по данному вопросу существуетъ нѣкоторое противорѣчіе.

Ruschhaupt¹¹²⁾ изучалъ вопросъ, всегда ли нарастаетъ концентрація повар. соли въ мочѣ, когда увеличивается діурезъ. Для этого онъ воспользовался нѣкоторыми почечными ядами (kal. bichr. natr. cantharid. и др.). При чемъ оказалось, что при введеніи этихъ ядовъ съ увеличеніемъ діуреза увеличивается % содержаніе хлоридовъ.

Буйневичъ,¹¹⁴⁾ наоборотъ, наблюдая при впрыскиваніи kal. chrom., какъ нѣкоторое увеличеніе діуреза, такъ одновременное повышеніе % сод. хлоридовъ.

Изъ нашихъ опытовъ видно, что % содержаніе хлоридовъ, при остромъ отравленіи хромомъ и кантаридиномъ, только вначалѣ нѣсколько увеличивается (оп. 1, кр. 1: норма % NaCl—0,2%, черезъ 2 дня послѣ впрыскиванія 0,4 m. g. кантаридина, % NaCl увелич. до 0,6%, а далѣе, опять уменьшается до 0,25%), а затѣмъ приходитъ къ нормѣ; въ нѣкоторыхъ случаяхъ даже этого мимолетнаго увеличенія не наблюдается [оп. 12, (крив. 4) послѣ вырвк. 20,0 m. g. kal. bichr., % NaCl не уклон. отъ нормы]. Кромѣ того % содержаніе хлоридовъ не зависитъ отъ повышенія или уменьшенія діуреза; такъ что иногда можно видѣть увеличеніе суточного количества мочи (V), но и одновременное уменьшеніе % NaCl.

Табл. № 1.

	V	NaCl
26/IV	65	0,6
1/V	150	0,3

Съ повышеніемъ діуреза обыкновенно наблюдается уменьшеніе абсолютной величины Δ , т. е. Δ тоже повышается; но бываетъ довольно значительныя уклоненія:

табл. № 1 $\frac{V}{26/IV} = \frac{\Delta}{45} = \frac{0,46}{2,3}$ такія же отношенія между Δ и V можно встрѣтить и въ др. табл. (2,3).

Такимъ образомъ видно, что Δ часто не находится въ зависимости отъ количества мочи.

При остромъ отравленіяхъ кантаридиномъ и хромомъ Δ по абсолютной величинѣ становится меньше (см. т. № 1, 3); слѣдовательно, молекулярная концентрація мочи уменьшается.

Общій молекулярный (клубочковый) и частичный (канальцевый) діурезъ, послѣ выпрыскиванія большой дозы кантаридина или хрома, сначала понижаются, и если въ скоромъ времени наступаетъ смерть животнаго, то они остаются пониженными, но если животное постепенно оправляется, то обѣ эти кривыя ($\frac{\Delta V}{P}$ и $\frac{\Sigma V}{P}$) также постепенно поднимаются, значительно превышая норму. Кривая, выражающая канальцевую дѣятельность обыкновенно бываетъ параллельна кривой, обозначающей общій молекулярный діурезъ. Однако часто этотъ параллелизмъ нарушается въ виду болѣе значительнаго повышенія или пониженія кривой $\frac{\Sigma V}{P}$; такимъ

образомъ, всѣ колебанія кривой $\frac{\Delta}{\Sigma}$ (отношеніе между двумя діурезами) могутъ быть объяснены нарушеніемъ параллелизма между кривыми, выражающими общій и частичный молекулярный діурезъ, на счетъ болѣе рѣзкаго повышенія или пониженія послѣдняго діуреза (см. крив. №№ 1, 2, 3, 4). Слѣдовательно, подъ влияніемъ хрома и кантаридина болѣе рѣзко намѣняется канальцевая дѣятельность.

При подострыхъ отравленіяхъ животныхъ хромомъ и кантаридиномъ количество мочи въ началѣ нѣсколько уменьшается, а затѣмъ быстро начинаетъ нарастать, но подъ конецъ опыта опять уменьшается (см. т. №№ 5, 6, 7).

% содержаніе хлоридовъ сперва также уменьшается, а потомъ быстро нарастаетъ и по временамъ опускается ниже нормы.

Общій молекулярный и канальцевый діурезъ при опытахъ съ кантаридиномъ и хромомъ сразу начинаютъ увеличиваться, а подъ конецъ опыта опускаются ниже нормы; кривая отношеній между двумя діурезами то опускается, то понижается; такія волнообразныя движенія кривой $\frac{\Delta}{\Sigma}$ объясняются непропорціональнымъ повышеніемъ или пониженіемъ кривой канальцеваго діуреза сравнительно съ кривой общаго молекулярнаго діуреза. Такимъ образомъ, при подостромъ отравленіи животныхъ кантаридиномъ или хромомъ функція почекъ повышается и только въ

концъ опыта падаетъ. Для иллюстраціи этого положенія позволимъ себѣ привести нѣсколько цифровыхъ даныхъ изъ нашихъ таблицъ.

Опытъ № 18, т. № 5. Кролику ежедневно впрыскивается по 0.8 m. g. kal. cantharid. Средн. нор. $\frac{\Delta V}{P} = 7920$; $\frac{\delta V}{P} = 6300$

Послѣ перваго выпрыскиванія $\frac{\Delta V}{P} = 13600$, $\frac{\delta V}{P} = 11200$; послѣ 3-яго впр. $\frac{\Delta V}{P} = 18000$; $\frac{\delta V}{P} = 15675$; затѣмъ обѣ величины постепенно уменьшаются; послѣ 18 выпрыскиванія достигаютъ minimum'a $\frac{\Delta V}{P} = 5000$; $\frac{\delta V}{P} = 1886$. Отношеніе между діурезами ($\frac{\Delta}{\delta}$) въ это время рѣзко повышается (ср. норм. 1,40) до 2,65.

Въ другихъ опытахъ съ кантаридиномъ результаты аналогичны съ изложенными.

При опытахъ съ хромомъ такого значительнаго повышения функціи почекъ при подостромъ отравленіи не наблюдается. Лишь по временамъ замѣтно повышение или пониженіе функціи эпителія канальцевъ непропорціоально функціи клубочковъ.

Оп. 27 т. 7. Кролику ежедневно въ восходящихъ дозахъ впрыскивался растворъ kal. bichromic. Средн. нор. $\frac{\Delta V}{P} = 9000$, $\frac{\delta V}{P} = 7167$, $\frac{\Delta}{\delta} = 1,28$. Послѣ 20-ти выпрыск. $\frac{\Delta}{\delta} = 1,17$, $\frac{\delta V}{P} = 12600$, $\frac{\delta V}{P} = 10800$; послѣ 26 выпрыск. $\frac{\Delta V}{P} = 9857$, $\frac{\delta V}{P} = 6900$, $\frac{\Delta}{\delta} = 1,43$. Послѣ 27 впр. $\frac{\Delta V}{P} = 6743$, $\frac{\delta V}{P} = 6490$, $\frac{\Delta}{\delta} = 1,04$.

Нужно еще отмѣтить, что въ опытѣ № 28 (т. 5) наканунѣ появленія уремическихъ симптомовъ оба діуреза (канал. и кл.) рѣзко понизились, а отношеніе между діурезами, наоборотъ, повысилось (см. кр. № 5).

При хроническихъ отравленіяхъ животныхъ кантаридиномъ и хромомъ количество мочи V передъ концомъ опыта увеличивается (норм. V=150 к. с., черезъ 7 мѣсяцевъ V увеличилось до 280 к. с. Оп. 28 кр. № 8), но затѣмъ держится на нормальныхъ цифрахъ (кр. 8, 9, 10, 11); % содержание хлоридовъ остается безъ измѣненія.

Молекулярная концентрація мочи въ концѣ этихъ опытовъ нѣсколько уменьшается (кривая для Δ понижается) (см. крив. № 9).

Общій молекулярный и канальцевый діурезы вначалѣ опытовъ значительно повышаются и кривыя ихъ располагаются такъ же, какъ и при подострыхъ отравленіяхъ.

Кривая отношенія между двумя діурезами то повышается, то понижается (см. крив. № 9) въ зависимости отъ опусканія или подъема кривой частичнаго, канальцева діуреза ($\frac{\delta V}{P}$).

Однако въ концѣ опыта, даже при введеніи смертельныхъ дозъ кантаридина или хрома, колебанія криоскопическихъ величинъ ($\frac{\Delta V}{P}$, $\frac{\delta V}{P}$, $\frac{\Delta}{\delta}$) находятся въ предѣлахъ нормы (см. крив. №№ 8, 10, 11).

Резюмируя все выше сказанное, мы видимъ, что при острыхъ и подострыхъ отравленіяхъ животныхъ кантаридиномъ (см. крив. 1, 2, 3) и хромомъ (см. крив. 4) въ криоскопическихъ показателяхъ Claude и Balhazard'a наблюдаются рѣзкія измѣненія сравнительно съ нормой, причемъ въ началѣ замѣтно пониженіе кривыхъ общаго молекул. и частичнаго діурезовъ, а затѣмъ обѣ эти кривыя постепенно начинаютъ повышаться. Следовательно, послѣ выпрыскиванія большой дозы функція почекъ сперва понижается (гл. обр., канальцевая дѣятельность), а затѣмъ функція почекъ повышается. Параллелизмъ между указанными кривыми часто нарушается на счетъ болѣе рѣзкаго повышенія или пониженія кривой частичнаго діуреза ($\frac{\delta V}{P}$), значить больше измѣняется функція эпителія канальцевъ.

При хроническихъ отравленіяхъ въ началѣ наблюдаются повышенія и пониженія кривыхъ криоскопическихъ показателей, характерныя для острыхъ и подострыхъ отравленій, но въ концѣ опытовъ даже при введеніи смертельной дозы колебанія кривыхъ коэффициентовъ Cl. и Val. находятся въ предѣлахъ нормы.

Такимъ образомъ, можно предполагать, что при хроническихъ отравленіяхъ (кантар. и хромомъ) функція почекъ (канальцевъ и клубочковъ) даже при введеніи смер-

тельной дозы остается безъ замѣтныхъ измѣненій. Последнее обстоятельство косвеннымъ образомъ подтверждаетъ нашъ выводъ относительно существованія повышенной резистентности эпителиальной ткани почекъ при указанной постановкѣ наблюдений.

Какъ видно изъ нашихъ опытовъ, функція почекъ животныхъ то повышалась, то понижалась въ зависимости отъ постановки опыта.

Но на основаніи криоскопическихъ показателей нельзя было поставить діагнозъ патолого-анатомическихъ измѣненій въ почкахъ.

Намъ не удалось замѣтить при криоскопическихъ изслѣдованіяхъ мочи тѣхъ расположеній кривыхъ показателей Claude и Balthazard'a, которыя Буйневичъ считаетъ характерными для установленныхъ имъ 3-хъ типовъ нефрита (пораженіе клубочковъ, канальцевъ и смѣшан.). Наоборотъ, при острыхъ и подострыхъ нефритахъ и въ началѣ хроническихъ при наличности явныхъ патолого-анатомическихъ и клиническихъ признаковъ воспаления почекъ, кривыя криоскопическихъ показателей ($\frac{\Delta V}{P}$ и въ особенности $\frac{\delta V}{P}$) по вынаются и только при уремій падаютъ.

Повышеніе функцій почекъ въ нашихъ опытахъ можно объяснить лишь тѣмъ обстоятельствомъ, что животныя, въ виду отсутствія отековъ и трансудатовъ у нихъ, стремятся удалить вредные продукты повышеніемъ диурезовъ (клубочковъ и канальцевъ) и, главнымъ образомъ, повышеніемъ функцій канальцевъ: но если канальцевую дѣятельность повысить не удастся, то появляется уремія и животныя погибаютъ.

Выводы.

И такъ, на основаніи всей нашей работы можно сдѣлать слѣдующіе выводы:

1) При остромъ отравленіи хромомъ, сулемою и кантаридиномъ въ почкахъ животныхъ наблюдаются явленія диффузнаго нефрита; но при хромѣ и сулемѣ пораженіе интерстиціальной ткани отходить на задній планъ и преобладаетъ воспалительный процессъ въ паренхимѣ почекъ.

2) Острый нефритъ подѣ влияніемъ хрома заканчивается регенераціей паренхимы почекъ, но острый нефритъ подѣ влияніемъ кантаридина имѣетъ склонность къ переходу въ сморщенную почку.

3) При хроническихъ отравленіяхъ животныхъ въ теченіи долгаго промежутка времени малыми дозами хрома и кантаридина и при вприскиваніи въ концѣ опыта большой дозы этихъ препаратовъ, судя по микроскопической картинѣ почекъ, дегенеративный процессъ въ эпителиальной ткани выраженъ менѣе рѣзко, чѣмъ у контрольных, свѣжихъ животныхъ подѣ влияніемъ только большой дозы кантаридина или хрома. Криоскопическое же изслѣдованіе мочи показываетъ, что функція почекъ у вышеупомянутыхъ животныхъ (хроническое отравленіе) только въ теченіе первыхъ 2—3 мѣсяцевъ опыта измѣняется, но въ дальѣйшемъ колебаніе криоскопическихъ показателей находится въ предѣлахъ нормы, и даже вприскиваніе большой смертельной дозы кантаридина или хрома не измѣняетъ функцій почекъ.

4) При охлажденіи кроликовъ въ почкахъ наблюдаются измѣненія, характерныя для застоя. Микроскопическое измѣненіе почекъ при повторныхъ охлажденіяхъ такое же какъ и при одиночномъ. Охлажденіе кроликовъ, страдающихъ острымъ паренхиматознымъ нефритомъ (хромъ, сулема) усиливаетъ процессъ въ почкахъ, а иногда вызываетъ асцитъ и анасарку.

5) При повторныхъ охлажденіяхъ кролика ¹⁹ in recto въ концѣ опыта менѣе понижается, чѣмъ въ началѣ.

6) При экспериментальных нефритах (под влиянием хрома и кантаридина), главным образом, изменяется функция эпителиа канальцев.

7) При уремии канальцевая деятельность резко понижается.

8) На основании формул Claude и Balthazard'a пока нельзя поставить определенного анатомического диагноза страдания почек; но по этим формулам можно судить об изменении функции почек во время течения болезни.

9) При опытах с кантаридином и хромом у животных между % NaCl в моче и диурезом никакой зависимости не существует.

ТАБЛИЦЫ.

Заканчивая свою работу, считаю своим долгом выразить искреннюю признательность глубокоуважаемому профессору Сергью Серг'евичу Боткину за предложенную тему, за существенные указания и советы при выполнении настоящей работы и неизменно сердечное отношение ко мне.

Глубокоуважаемому профессору Александру Ивановичу Моисееву приношу искреннюю благодарность за внимание ко мне и моей работе.

От всей души благодарю глубокоуважаемого профессора киевского университета Григория Митрофановича Малкова и ассистента академической терапевтической клиники Григория Параменовича Гладина за неустанный руководств в моем клиническом образовании, за помощь при выполнении этой работы, истинно товарищеские хорошие отношения и существенную поддержку словом и делом в трудные минуты жизни.

Большое спасибо приват-доценту Семену Семеновичу Зимницкому за заботливое руководство при изложении материалов настоящей работы.

Таблица № 1

(опыт № 1).

Год, мр- сия, число	Весь жи- р вогнато.	Темпера- тура на пи- роби.	Сухое ве- щество в стеномочи	Уд. вѣсъ.	NaCl %.	Δ	δ	$\frac{\Delta}{\delta}$	$\frac{\Delta V}{P}$	$\frac{\delta V}{P}$	Блокъ $\frac{V}{\text{см.}}$	Форменные элементы.	Высыквания; дозы в г. м. г.
23 10—03 IV	1,60	39,1	1 90	1,016	0,2	0,66	0,54	1,22	7,898	6,413			0,4 (0,2 к. с.) Natr. canthar.
24	1,60	38,7	50	1,023	0,3	1,32	1,14	1,16	4,125	3,563	слѣды	изъядка красные к. ш.	
25	1,60	38,8	1 10	1,013	0,25	0,78	0,63	1,24	5,363	4,331			
26	1,70	39,1	65	1,027	0,6	0,60	1,23	1,30	6,118	4,703	слѣды		
27	1,55	38,8	45	1,025	0,25	0,46	1,31	1,12	4,106	3,684			
28	1,60	38,7	57	1,027	0,3	1,66	1,48	1,12	5,914	5,273	слѣды		
29	1,55	38,7	90	1,025	0,25	1,64	1,49	1,10	9,225	8,388			
30	1,55	38,7	60	1,033	0,2	1,92	1,80	1,07	7,200	6,750			
1/V	1,60	38,7	1 50	1,018	0,3	1,03	0,85	1,21	9,056	7,969			
2	1,60	38,6	2 50	1,014	0,4	1,04	0,79	1,33	16,250	12,344		много почечн. эпит., крови, эпит. и зерн., цилиндр.	2,0 (1 к. с.) Natr. cant.
3			10		0,42	0,67	0,42	1,59			$\frac{1}{4}$		

Таблица № 2 (опыты № 2).

Год, м.- силь, число.	Весь жи- р воглаво.	Темпера- тура в гробе.	Сухое вскармли- вание	Уд. вѣсь.	NaCl % _в	Δ	δ	Δ δ	ΔV Р	δV Р	Блокъ % _в	Форменные элементы.	Вирьскация: до-ы в т. г.
15 03	1,60	38,9	60	10 23	0,50	1,36	1,05	1,29	5100	3937	—		
16	1,60	39,2	1 00	10 19	0,35	1,18	0,97	1,22	7375	6062	—		
17	1,50	38,6	67	10 17	0,50	1,10	0,79	1,39	4920	3529	—		
18	1,55	39,0		м о ч а		у т е р я		н а.					
19	1,50	38,6	1 30	10 15	0,30	0,95	0,77	1,23	8233	6673	—		
20	1,55	39,1	1 30	10 14	0,35	0,88	0,67	1,31	7627	5807	—		1,0кал. cant + 0,5 к. с. сыор. оп. № 30.
21	1,50	39,0	1 00	10 18	0,50	1,03	0,72	1,42	6867	4800	С		
22	1,55	39,1	1 40	10 18	0,45	1,14	0,83	1,34	10360	7826	С	Нарѣдка понадеет эпит- тел. клѣтки.	
23	1,55	38,9	1 58	10 18	0,25	0,98	0,83	1,18	10923	9796	—		
24	1,55	39,2	1 68	10 15	0,35	0,88	0,70	1,26	9856	7840	—		
25	1,55	39,0	1 60	10 14	0,35	0,96	0,78	1,25	10240	8333	—		
26	1,55	38,9	1 80	10 18	—	—	—	—	—	—	—		
27	1,55	38,9	1 80	10 16	0,40	1,09	0,84	1,28	13080	10080	—		2,5 к. cant + 1,5 к. с. сыор. собаки, оп. № 30.

Таблица № 3 (ОПЫТЪ № 10).

Годъ, мѣ- сяцъ и число	Вѣсъ жи- рѣ вогнато.	Темпера- тура в градусахъ.	Среднее число в столбце	Ул. вѣсъ.	NaCl ‰	Δ	δ	$\frac{\Delta}{\delta}$	$\frac{\Delta V}{P}$	$\frac{\Sigma V}{P}$	Вѣлокъ ‰	Форменные элементы.	Вырскивания; дозы въ м. г.
1910 XI 03	1,85	38,4	80	10 20	0,10	1,22	1,16	1,05	5137	4884	—	—	2,0 m. gr. kal. cant.
13	1,51	37,9	84	10 17	0,08	0,84	0,79	1,08	3920	3687	4	много крови, фосф. и эпит. клет.	
14	1,76	37,5	85	10 16	0,15	0,87	0,78	1,12	4107	3683	2	много крови, поч. эпит.	
15	1,71	37,8	33	10 25	0,10	1,73	1,67	1,04	3358	3242	3	много поч. эпит., гѣал. ци- линдр.	
16	1,67	38,0	20	10 34	0,20	2,14	2,02	1,06	2517	2377	C	много гѣал. и эпит. цил.	
17	1,68	38,1	34	10 30	0,20	1,22	1,10	1,09	2440	2200	C	Idem.	
18	1,68	38,4	130	10 10	0,10	0,61	0,55	1,11	4665	4206	—	—	
19	1,69	38,2	88	10 14	0,15	0,51	0,72	1,12	4193	3727	—	Idem.	

Таблица № 4 (опыт № 12).

Год, м.- сидц, число	Весъ эк- логично.	Темпера- тура в по- тоу.	Сухое возду- шно-мо- чно	Уд. вѣст.	NaCl %о.	Δ	δ	$\frac{\Delta}{\delta}$	Δ P	δ P	Бѣлокъ %оо	Форменные элементы.	Впрыскиваніа: дозы въ м. г.
19 ²⁷ ₁₀ 04	2,25	38,7	220	1012	0,15	0,74	0,65	1,14	7070	6217	—	—	
28	2,24	38,4	183	1011	0,24	0,77	0,62	1,24	6405	5157	—	—	
29	2,22	38,5	255	1010	0,20	0,66	0,54	1,22	7650	6259	—	—	
30	2,26	38,6	220	1007	0,14	0,61	0,52	1,17	5835	4974	—	—	
31	2,24	38,5	240	1010	0,20	0,67	0,55	1,22	7309	6000	—	—	20,0 m. gr. 4%о k. ch.
1 IV	2,15	37,0	280	1010	0,12	0,57	0,50	1,14	7245	6364	1/2	много почечн. эпит. изрѣдка лейкоц., немного кр. кр. ш.	
2	2,12	36,0	145	1016	0,10	1,07	1,01	1,06	7385	6974	2	немного кр. кр. ш., лейкоц., много гіал., зер. цилин., поч. эпит.	
3	2,09	35,6	180	1013	0,15	0,74	0,65	1,14	6343	5573	1 1/2	—	
4	2,11	36,0	180	1010	0,15	0,68	0,59	1,15	5829	5057	1 1/2	много гіал. из зер. цилин., поч. эпит.	
5	2,07	35,7	180	1010	0,20	0,57	0,45	1,27	4886	3857	1 3/4	—	
6	2,07	35,2	100	1016	0,20	0,82	0,70	1,17	3965	3333	2	—	
7	1,95	34,0	120	1013	0,24	0,67	0,52	1,29	4020	3120	1 1/2	—	

Таблица № 5

ОПЫТ № 18).

Годъ, мѣ- сяцъ число.	Вѣсъ жг- вотнаго.	Темпера- тура в гестю.	Суточное — коллич- — — — — — — — — — — — —	Уд. вѣсъ.	NaCl % ₀	Δ	δ	$\frac{\Delta}{\delta}$	$\frac{\Delta V}{P}$	$\frac{\delta V}{P}$	Вѣлок. % ₀	Форменные элементы.	Вирификация; дозы в г. г.
1910 1-03	1,055	38,9	115	1020	0,4	0,92	0,67	1,37	10580	7705			
11	1,055	38,8	58	1021	0,5	1,06	0,75	1,41	6148	4350			
12	1,055	38,9	100	1020	0,3	0,93	0,75	1,24	9300	7900			
13	1,06	39,0	—	—	—	—	—	—	—	—			
14	1,06	39,2	65	1015	0,2	0,73	0,61	1,19	4745	3695			
15	1,06	39,4	125	1016	0,2	0,73	0,61	1,09	9125	7625			
16	1,07	39,3	75	1015	0,3	0,76	0,58	1,31	5700	4450			
17	1,08	39,4	85	1020	0,3	0,79	0,61	1,29	6715	5185			
18	1,08	39,3	90	1020	0,3	0,68	0,70	1,25	7920	6300			
19	1,08	39,2	90	1015	0,2	0,60	0,48	1,25	5400	4320			
20	1,08	39,2	85	1015	0,3	0,80	0,70	1,25	7480	5950			
21	1,08	39,3	120	1014	0,3	0,64	0,46	1,39	7680	5520			
22	1,09	—	117	1017	0,3	0,90	0,72	1,25	10530	8424			
23	1,09	39,1	120	1015	0,3	0,82	0,64	1,28	9840	7680			
24	1,10	39,2	115	1014	0,3	0,82	0,64	1,28	8572	6690			
25	1,10	39,3	100	1015	0,6	1,05	0,68	1,54	9545	6181			

Таблица № 56 опыты № 18) 21 Г

Годы, миссия, число	Внес. жидкостное	Температура воздуха, град.	Сухое количество, створомин	Уд. в. в. в.	NaCl %	Δ	δ	$\frac{\Delta}{\delta}$	ΔV P	δV P	Блок %	Форменные элементы.	Высказывания: дозы и т. п.
26	1,12	39,2	140	1014	0,3	0,85	0,67	1,20	10818	8527	—		
27	1,12	39,3	50	1022	0,5	1,30	0,99	1,41	5909	4500	—		0,5 m. g. kal. Canth. (0,4 к. с.)
28	1,15	38,8	220	1012	0,2	0,68	1,56	1,21	13600	1120	—		
29	1,17	38,7	130	1015	0,6	1,11	0,74	1,50	13128	8745	—		
30	1,17	38,8	165	1017	0,4	1,20	0,95	1,26	18000	15675	C		
31	—	39	243	1013	0,3	0,76	0,58	1,31	10789	12812	—		
1/II	—	39,1	138	1014	0,5	0,94	0,63	1,49	11701	7903	C	Немного кр. кр. ш. почеч. эпителия.	
2	1,175	39,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
3	1,18	39,1	50	1032	—	—	—	—	—	—	—		
4	—	39	165	1015	0,3	0,99	0,81	1,22	14850	12150	C	Нарядкакр. кр. шар. глянц. цит.	
5	1,20	38,8	95	1014	0,5	1,09	0,78	1,29	8629	6175	1/2	Крови знач. больше, немного глян. цит.	
6	1,20	38,6	65	1022	0,4	1,33	1,11	1,23	7366	6012	1/2		
7	1,25	38,8	100	1016	0,4	0,95	0,70	1,35	7916	5833	1/2		
8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
9	1,17	39,2	90	1013	0,3	0,90	0,72	1,25	7363	5890	1/2		
10	1,17	39,2	25	—	0,6	2,20	0,83	2,65	5000	1886	1		
11	—	—	57	1022	0,7	1,31	0,88	1,48	6788	4560	1	Много крови, немного глян. изер. цит.	

Таблица № 6 ОПЫТ № 21.

Годь, мь- сащ. число	Вьсь шн. Р. поглаго.	Темпера- тура in recto.	Суглоное количе- ство мочи	Уд. вьсь.	NaCl %о.	Δ	δ	$\frac{\Delta}{\delta}$	$\frac{\Delta V}{P}$	$\frac{\delta V}{P}$	Бълокъ %оо.	Форменные элементы.	Впрыскиванія. дозы въ п. г.
19 ⁵ V.03	1,75	39,1	1 60	1016	0,30	0,90	0,72	1,25	8471	3,812			0,6 kal. canth.
6	1,75	38,5	80	1024	0,30	1,20	1,02	1,15	5647	4,853			
7	1,70	38,6	1 30	1018	1,15	0,94	0,85	1,11	7188	6,500			1,0
8	1,70	38,0	1 20	1020	0,20	1,23	1,11	1,11	8682	7,835	Събдм.		2,0
9	1,60	38,7	33	—	0,40	2,17	1,32	1,13	4474	4,372	С		
10	1,70	38,0	30	—	0,80	2,30	1,81	1,27	4312	3,393	С	Много крови, шарька кр. кр. шар., эпител. клът.	
11	1,65	39,1	1 12	1018	0,25	0,85	0,70	1,21	15250	12,558	С		
12	1,70	38,7	1 80	1916	0,30	0,36	1,68	1,26	9675	7,650	С		
13	1,70	38,0	4 20	1014	0,15	0,68	0,50	1,15	16800	14,557	С		
14	1,70	38,8	3 40	1014	0,25	0,80	0,71	1,15	16000	14,200	С		
15	1,70	38,0	4 00	1013	0,20	0,76	0,64	1,15	17882	15,038	—		
16	1,70	39,0	4 00	1015	0,20	0,85	0,73	1,15	20000	17,176	С		
17	1,80	39,0	3 00	1017	0,45	1,08	0,80	1,4	18000	13,333			
18	1,80	38,9	3 65	1012	0,30	0,72	0,59	1,31	15613	11,963			
19	1,80	38,9	3 20	1013	0,20	0,74	0,56	1,31	13156	9,956			
20	1,80		1 45	1013	0,20	0,77	0,65	1,1	6203	5,236		Много крови., зер. и эпит. цилиндр. отдьльныхъ эпит. кът. канальцевъ.	1 к. с. сывор. № 27. +2,0 kal. canth.

Таблица № 76 (опыт № 25).

Годъ, мѣ- сяцъ, число	Вѣсъ вы- р. погнано.	Темпера- тура в ресте.	Степенное число степени	Уд. вѣсъ.	NaCl ‰	Δ	δ	$\frac{\Delta}{\delta}$	$\frac{\Delta V}{P}$	$\frac{\delta V}{P}$	Бълокъ ‰/100.	Форменные элементы.	Впрыскиванія; дозы въ т. г.
2	1,60	39,3	212	1012	0,22	0,77	0,64	1,20	10202	8480			4
3	1,62	39,5	227	1010	0,15	0,57	0,48	1,19	8088	6810			5
4	1,66	39,3	225	1019	0,10	0,54	0,48	1,13	7594	6710			6
5	1,60	39,4	340	1009	0,10	0,44	0,38	1,08	9338	8075	$\frac{3}{4}$	немного поч. энит.	7
6	1,60	39,4	310	1011	0,10	0,56	0,50	1,12	11600	9688	$\frac{1}{2}$	энителій въ небольш. кол.	8
7	1,58	39,0	323	1009	0,13	0,42	0,34	1,21	8475	6864	$\frac{1}{2}$		9
8	1,60	39,0	205	1011	0,15	0,59	0,50	1,18	7559	6406	$\frac{3}{4}$		10 м. gr. sol. kal. bichr. 10‰
9	1,52	38,5	137	1016	0,18	0,90	0,80	1,12	8220	7307	$1\frac{1}{2}$	энит. немного.	
10	1,49	38,4	180	1020	0,25	1,05	0,90	1,17	12600	10800	$3\frac{1}{3}$	энител. нарѣдка.	
11	1,41	38,4	175	1014	0,22	0,78	0,65	1,20	9750	8125	2	немного энителіа крови.	
12	1,50	39,2	193	1012	0,16	0,61	0,51	1,19	7849	6562	1	верѣдка крови, много энит. гліалн., зернист. пиллидровъ.	
13	1,46	39,0	280	1006	0,05	0,38	0,35	1,09	7227	6533		много энител. гліал. пиллидр.	
14	1,49	38,9	210	1011	0,08	0,65	0,60	1,08	9100	8400			
15	1,51	39,1	245	1010	0,08	0,63	0,58	1,09	10290	8740			
16	1,52	39,2	205	1010	0,05	0,60	0,57	1,05	8200	7790			10 м. gr. sol. kal. chr. 10‰
17	1,51	38,9	215	1008	0,10	0,53	0,47	1,13	7397	6737			
19	1,54	39,3	215	1009	0,05	0,49	0,46	1,08	7023	6503			20 м. gr. sol. kal. chron. 10‰
20	1,52	39,1	235	1010	0,13	0,54	0,47	1,13	8460	7363			
21	1,61	39,2	230	1010	0,23	0,45	0,42	1,07	6469	6034			30 м. gr. sol. kal. chron.

Литературный указатель.

- 1) Никифоровъ. Основы патологической анатоміи. Москва. 1899 г.
- 2) Casper. Руководство къ урологіи, со включеніемъ забот. муж. половой сферы. Перев. Изд. 1904 г. СПб.
- 3) Senator. Болѣзни почекъ. Перев. Изд. 1867 г. СПб.
- 4) Strümpel. Учебникъ частн. патол. и терапіи, т. II, Изд. 1897 г. СПб.
- 5) Weigert. Die Bright'sche Nierenerkrank. vom pathol. anatom. Standpunkte. Volkman's Sammlung. Klin. Vortr. № 162—163.
- 6) Rosenstein. Руководство къ практ. мед. Ebstein u. Schwalbe СПб. 1901 г.
- 7) Charcot. Лекціи о болѣзняхъ печени, желчныхъ путей и почекъ. Рус. пер. СПб. 1879.
- 8) Brault. Traité de med. T. V.
- 9) Johnson. Die Krankheiten der Nieren. Aus d. Englisch. v. Schütze. Quedlinburg. 1851 г.
- 10) Kalhden. Die Aethiologie u. Genese der acuten Nephritis. Ziegler's Beiträge z. Path. Anat. etc. Bd. XI. 1892 г.
- 11) Aufrecht. Цит. по Senator'y.
- 12) Traube. Zur Pathologie der Nierenkrankheiten. Berlin. 1871.

- 13) Ziegler. Lehrb. d. allgem. u. spec. Pathol. Anat. etc. Iena. 1882.
- 14) Hensch. Vorlesungen über Kinderkrankheiten. Berlin. 1890 г.
- Zur Aetiologie der akuten Nephritis. Charité Annalen Bd. XII. 1887 г.
- 15) Кухтеринъ. Объ измѣненіи въ селезенкѣ у дѣтей при скарлатинѣ, дифтер., кори и при гастро-энтеритахъ. Дис. СПб. 1903 г.
- 16) Ткаченко. О патолого-анатомич. измѣн. почекъ у дѣтей при кори. Дис. СПб. 1903 г.
- 17) Friedreich. Virch. Archiv Bd. XII.
- 18) Wagner. Arch. d. Heilkunde. 1860.
- 19) Recklinghausen. D. Arch. f. klin. Med. Bd. 25.
- 20) Wagner. Deutsche Arch. f. klin. Med. 1879, 1880.
- 21) Коняевъ. О бактер. пораж. почекъ при брюшн. тиф. Дисс. СПб. 1888 г.
- 22) Филатовъ. Семіотика и диагностика дѣтскихъ болѣзней. Москва 1898 г.
- 23) Багинскій. Руководство по дѣтскимъ болѣзнямъ. СПб. 1899 г.
- 24) Bartels. Руководство по частной патологій и терапій. Цимсенъ. т. IX. 1880 г.
- 25) Bernhardt und Felsenthal. Arch. Kinderheilk. Bd. XVI. 1893 г.
- 26) Ebstein u. Schwalbe. Руководство къ практической медицинѣ. СПб. 1901 г.
- 27) Dieulafoy. La néphrite toxique appendiculaire, albuminurie append. La semaine médical, № 43, 1903 г.
- 28) Hohlfeld. Pathologie der Nieren bei den Magendarm-erkrankungen etc. D. A. f. klin. Med. Bd. 79.
- 29) Тулькевичъ. О нефр. въ раннемъ грудн. возрастѣ. Дис. СПб. 1889 г.

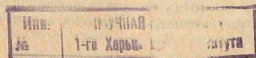
- 30) Czerny u. Moser. Jahrbuch f. Kinderheilkunde. Bd. 38. 1894 г.
- 31) Schneller. Die Combinations u. Ausschliessungsfähigkeit der Zungentubercul. Wien. Ztschr. III, 1845 г.
- 32) Lecorché et Talamon. Traité de l'albuminurie et du mal de Bright. Paris. 1888 г.
- 33) Labadie—Lagrange. Urologie clinique et maladies des reins. 1888 г.
- 34) Reinhardt. Beiträge zur Kenntniss der Bright'schen Krankheit. Charité—Annal. 1850 г.
- 35) Beer. Die Binde substanz der menschlichen Niere im gesunden und krankhaften Zustande. Berlin. 1859 г.
- 36) Friedländer. Ueber Nephritis scarlatinosa. Fortschritte der Medizin. Bd. I. K. 3. 1883 г.
- 37) Klebs. Handbuch d. Patholog. Anatomie. Berlin. 1869.
- 38) Lichtenstern. D. M. W. № 13—22. 1882 г.
- 39) Полубинскій. Къ вопросу о пораженіяхъ почекъ при скарлатинозномъ процессѣ. СПб. Дисс. 1886 г.
- 40) Розенель. Патол.—анатом. измѣнен. почекъ при скарлатинѣ. Дис. СПб. 1894 г.
- 41) Huguenin. Pathologische Beiträge. Zürich. 1869 г.
- 42) Rayer. Traité des maladies des reins etc. Paris. 1840 г.
- 43) Virchow. Цит. по Ziegler'y.
- 44) Крыловъ. Къ гистологій сиф. забол. почекъ. Ж. норм., патол. гист., фармак. и кл. мед. т. II 1870 г.
- 45) Ивановскій. Учебникъ общей патологической анатоміи. СПб. 1885 г.
- 46) Bamberger. Ueber Morb. Bright. u. seine Beziehungen zu anderen Krankheit. Volkman's Sammlung 1879.
- 47) Wagner. Die const. Syphil. und etc. Deutsch. Arch. für klin. Med. B. XXVIII. 1881 г.

- 48) Négel. De la syphilis rénale. Thèse. Paris. 1882 г.
- 49) Mauriac. Syphilose des reins. Archives générales d. Médecine. Volume II. 1886.
- 50) Leroy C. Contrib. a l'étude de la néphrite syphil. Arch. génér. de Med. т. II. 1890 г.
- 51) Lancereaux. Учение о сифил. Рус. пер. 1876 г.
- 52) Stroebe. Zur Histologie der congen. Nieren und Lungensyphilis. Centrbl. für Allgemeine Pathologie und P. An. № 24. 1891.
- 53) Виноградовъ. Кисты почекъ, ослож. панил. Ж. Н. П. Г. Ф. Кл. Мед. 1875 г.
- 54) Grandmaison. Gazette des hôpitaux. Juill. 1893.
- 55) Meyer. Zeitschr. für Geburtshilfe und Gynäkologie XVII. 1889 г.
- 56) Павловъ. Матеріалы къ выясн. причинъ смерти поворожд. насл. сиф. Бол. газета Боткина. № 14—17, 1895 г.
- 57) Зельдовичъ. Патол.-анатом. изм. въ почкахъ у дѣтей при врожд. сиф. Спб. Дис. 1896 г.
- 58) Claude. Essai sur les lésions du foie et des reins déterminées par certains toxines. Thèse. Paris. 1897.
- 59) Asch. Über den Einfluss der bakt. Stoffwechselprodukte auf die Nieren. Strassburg. 1904 г.
- 60) Carrière. Etude expériment. des altérations histologiques du foie et du rein etc. Archives de Médecine expériment. et d'Anatomie pathologique 1897 г.
- 61) Нефедьевъ. Обь измѣнен. въ орган. у животныхъ, отравл. брюшно-тиф. токсинами.
- 62) Leyden. Ueber d. erste Stadium des Morb. Br. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. III. 1881 г.
- 63) Englisch. Ueber Albumin. et. c. t. Wiener med. Jahrb. 1884 г.
- 64) Frank. Ueber Albuminurie bei Darmeinklemmung. Berl. Kl. W. № 38. 1887 г.

- 65) Буйвидъ. Нѣсколько случаевъ острой непроходимости кишекъ. Мед. Обзор. 1889.
- 66) Klopstok. Ueber Albuminurie bei incarcerirten Hernien. Dis. Würzburg. 1889.
- 67) Фрейдештейнъ. Измѣненія въ почкахъ при острой непроходимости кишекъ. Дис. Спб. 1899.
- 68) Vogel, 67) Schneider, 68) Bright. цит. по Senator'y.
- 69) Gregory. Uebersicht der theoretischen Arzneiwissenschaft. 1784.
- 70) Ajutolo. Ziegler's Beiträge zur patholog. Anatom. Bd. III.
- 71) Prior. Zeitschr. f. kl. Medic. Bd. XXIII. 1891 г.
- 72) Jacob. D. M. W. 1886 г.
- 73) Bluhm. Zur Aet. des Morb. Brighti. D. A. f. kl. M. B. 47. 1891 г.
- 74) Frerichs. Ueber den Diabet. 1884 г.
- 75) Christison. Цит. по Senator'y.
- 76) Helbert. Библ. мед. наук. подъ ред. Пашутина. Дѣт. бол. т. I.
- 77) Бидертъ. Руководство къ дѣтск. бол. Спб. 1897 г.
- 78) Kind. Цит. по Senator'y.
- 79) Perret. Thèse de Paris. 1897.
- 80) Homberger. Ztschr. f. klin. Med. Bd. 53. Peф. D. M. W. № 29. 1904 г.
- 81) Lassar. Ueber Erkaltung. Virch. Arch. Bd. 79.
- 82) Walther. Med. Centralbl. 1864.
- 83) Horvath. Pflüg. A. B. XII.
- 84) Lancereaux. La néphrite artérielle etc. Gaz. méd. de Paris № 15. 1891.
- 85) Pel. Цит. по Senator'y.
- 86) Teissier. La semaine médical. № 36. 1899.

- 87) Hellenal. Archiv. f. Kinderheilk. 1897. Bd. XXII.
88) Dickinson. Цит. по Eichhorst'y. Spec. Pathologie und Therapie. 1884.
89) Кобановъ. Роль настѣд. въ этиологii болѣзн. внутр. органовъ. Дис. Москва. 1899.
90) Frölich. Ref. D. M. Wochsch. № 40. 1904 г.
91) Tuch. Ueber familiäre Häufung der Scarlachnephrit. Jahrb. f. Kinderh. XXVIII. 1888.
92) Кравковъ. Основы фармакологii. Ч. II. Спб. 1905 г.
93) Ляхницкiй. Материалы для фармакологii кантаридина. Спб. Дис. 1884 г.
94) Schroff. Ueber Cantharidin und sein Verhältniss zu den spanischen Fliegen. Zeitschrift. Gesellschaft der Aertzen Wien. 1885.
95) Ellinger цит. по Кравкову.
96) Radecki. Die Cantharidinvergiftung. Diss. Dorpat. 1866 г.
97) Gallipé. Gaset. Méd. de Paris № 25, 26, 33. 1875 г.
98) Шахова. Untersuchungen über die Nieren. Dis. Bern. 1876.
99) Cornil. Sur les lésions du rein etc. Comptes Rendus. 1880 г.
100) Aufrecht. Die Schrumpfniere nach Cantar. Centralblat. f. med. Wiss. № 47. 1882 г.
101) Eliaschoff. Ueber die Wirkung des Cantbar. auf die Nieren. Dis. 1883 г.
102) Pander. Beitr. zur Chromwirkung. Dis. Dorpat. 1887 г.
103) Weigert. Ueber Croup und Diphteritis. Arch. Pathol. Anat. B. 72. 1877 г.
104) Gergens. Beobachtungen über die toxische etc. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharm. Bd. 6.
105) Neuberger. Ueber Kalk in den Nieren. Schmiedeb. Arch. Bd. 27. 1890 г.
106) Рубцовъ. О раствор. мочев. к-ту свойств. щел. etc. Дис. Спб. 1901 г.
107) Binz. Лекции фармакологii для врачей и студентовъ. Рус. п. Спб. 1893 г.

- 108) Salkowsky. Archiv f. pat., Anat. u. Physiologie. Bd 37. 1866 г.
109) Liégeois. Gaz. des hôpitaux. 1869 г.
110a) Liebreich. По Эвальду. Руководство по общей и частной рецелтурѣ. Рус. пер. 1895 г.
110) Zickel. Lehrbuch der klinischen Osmologie als funktionelle Pathologie etc. Berlin. 1902 г.
111) Claude et Balthazard. La cryoscofie des urines. Applic. à l'étude etc. Paris. 1901.
112) Ruschhaupt. Beiträge zur Diurese etc. Цит. по Рейтеру: Криоскопия мочи и ея клин. знач. etc. Дис. Спб. 1903.
113) Буйневичъ. Къ теорii мочеобразования. Дис. Москва. 1902 г.



Положенія.

1) Всѣ токсическія вещества, вызывающія воспаленія почекъ, поражаютъ какъ клубочки, такъ и эпителий канальцевъ.

2) Ахлорированная діета при нѣкоторыхъ формахъ нефрита можетъ, повидимому, безъ вреда для организма, замѣнять молочную діету въ теченіе небольшого промежутка времени.

3) Съ развитіемъ техники катетеризаціи мочеточниковъ діагностика почечныхъ заболѣваній можетъ сдѣлать значительные успѣхи.

4) При туберкулезѣ легкихъ впрыскиванія раствора $\text{Na}_2\text{arsenicici}$ въ 1,4% карб. к-тъ безболѣзненны и даютъ хорошіе результаты, улучшая питаніе больныхъ.

5) При одномъ и томъ же удѣльномъ вѣсѣ мочи пониженіе точки замерзанія бываетъ довольно различно.

6) Только ежедневное примѣненіе хинина по крайней мѣрѣ въ теченіе мѣсяца можетъ избавить больного отъ маляріи.

Curriculum vitae.

Михаилъ Иннокентьевичъ Дринкинъ, сынъ потомственнаго дворянина, православнаго вѣроисповѣданія, родился въ г. Читѣ въ 1876 г. По окончаніи С.-Петербургской 8-ой гимназіи, въ 1897 г. поступилъ на 1-й курсъ Императорской Военно-Медицинской Академіи, которую окончилъ со степенью лекаря съ отличіемъ въ 1902 г. Лѣто 1902 г. несъ обязанности ординатора въ хирургическомъ отдѣленіи Владикавказскаго военнаго госпиталя. По окончаніи курса Академіи былъ оставленъ по конкурсу при Академіи на 3 года для научнаго усовершенствованія (безъ содержанія отъ казны). Для занятій избралъ академическую терапевтическую клинику С. С. Богкина. Экзамены на степень доктора медицины сдалъ въ 1903—1904 акад. году. За время оставленія при Академіи несъ обязанности ординатора академической терапевтической клиники; по постановленію конференціи исполнялъ обязанности ассистента клиники съ сентября по ноябрь 1904 г. Лѣтомъ 1904 г. состоялъ ординаторомъ терапевтическаго отдѣленія лазарета Варшавской общины Краснаго Креста въ г. Никольскѣ-Уссурийскѣ.

Имѣетъ слѣдующія печатныя работы:

1) Случай туберкулеза правой почки. Труды Общ. русск. врачей. Май 1905 г.

2) Вліяніе ахлорированной діеты на теченіе нефрита. Изв. Им. Воен.-Мед. Акад. Октябрь 1905 г.

3) Къ патологіи нефрита.

Эту послѣднюю работу представляетъ въ видѣ диссертаціи на степень доктора медицины.

Съ 1904 г. состоитъ членомъ общества русскихъ врачей.