

Изъ терапевтической клиники профессора *Д. И. Кошлакова*.  
Серія диссертаций, защищавшихся въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской  
Академіи въ 1887—1888 учебномъ году.

№ 51.

МАТЕРІАЛЫ  
ДЛЯ ОПРЕДѢЛЕНІЯ  
АЗОТИСТАГО МЕТАМОРФОЗА  
ВЪ КОЛИЧЕСТВЕННОМЪ И КАЧЕСТВЕННОМЪ ОТНОШЕНІЯХЪ  
ПРИ ВОЛЪЗНЯХЪ ПОЧЕКЪ.

ДИССЕРТАЦІЯ  
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ  
**Алексѣя Григорьева.**

Цензоры диссертации, по порученію Конференціи, были Профессоры:  
*Д. И. Кошлаковъ* и *Н. В. Соколовъ* и приватъ-доцентъ *Т. И. Богомоловъ*.

65849  
✓

С.-ПЕТЕРБУРГЪ,  
Типографія *Е. Евдокимова*, Б. Итальянская, № 11.  
1888.

Изъ терапевтической клиннки профессора Д. П. Кошлакова.  
Серія диссертаций, защищавшихся въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской  
Академіи въ 1887—1888 учебномъ году.

№ 51.

39

БІБЛІОТЕКА

Харьківського Медич. Інституту

№ 4410

Шифр 2-83

МАТЕРІАЛЬ

ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ПЕРЕВІРНО 1936

# АЗОТИСТАГО МЕТАМОРФОЗА

ВЪ КОЛИЧЕСТВЕННОМЪ И КАЧЕСТВЕННОМЪ ОТНОШЕНІЯХЪ

ПРИ ВОЛЪЗНЯХЪ ПОЧЕКЪ.

ДИССЕРТАЦІЯ  
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ  
А. Х. Григорьева.

Цензорами диссертации, по поручению Конференціи, были Профессоры:  
Д. И. Кошлаковъ и Н. В. Соколовъ и приватъ-доцентъ Т. И. Богомоловъ.

Перечень  
1986 г.

ИИНБ.

86

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА  
1-го Харьк. Мед. Института

С.-ПЕТЕРБУРГЪ,

Типографія Е. Евдокимова. Б. Итальянская, № 11.  
1888.

3720

64859

1950

Переучот-60

7-Июль 2012

Докторскую диссертацию лекаря А. Х. Григорьева, под заглавием «Материалы для определения азотистаго метаморфоза в количественном и качественном отношеиикъ при болъзнихъ почекъ», печатать разръшается съ тѣмъ, чтобы по отпечатанн ой была представлено въ Конференцію Императорской Военно-Медицинской Академии 500 экземпляровъ сл. С.-Петербургъ, апрѣль, 2 дн., 1888 г.

Ученый Секретарь В. Пашутинъ.

Первенствующая роль почекъ въ дѣлѣ выведенія изъ тѣла ненужныхъ для экономіи организма конечныхъ продуктовъ азотистаго метаморфоза не подлежитъ ни малѣйшему сомнѣнію. Кромѣ того, на почки издавна уже привыкли смотрѣть, какъ на единственный органъ, благодаря дѣятельности котораго можно съ болъшей или меньшей степенью вѣрности вывести заключеніе о тѣхъ жизненныхъ процессахъ въ организмѣ, которымъ дали общее названіе «азотистаго метаморфоза». И дѣйствительно, если мы не примемъ въ расчетъ крайне ничтожное количество азота, которое оставляютъ наше тѣло въ такихъ отдѣленіяхъ, какъ носовая слизь, слюна, потъ, слѣмы, остатки кишечныхъ соковъ и т. д., а также и въ видѣ слущивающагося эпидермиса, отпадающихъ волосъ и ногтей, то въ азотъ-содержащихъ составныхъ частяхъ выводимой почками мочи мы будемъ имѣть весь «превращенный» азотъ. Количество же и качество являющихся въ мочѣ, въ качествѣ составныхъ частей, продуктовъ метаморфоза даетъ намъ возможность судить о той связи, которая существуетъ въ организмѣ между поступленіемъ и выведеніемъ веществъ. Но все это вполне применимо къ здоровому организму. Нѣсколько иначе дѣло стоитъ съ болъзнымъ организмомъ, и въ особенности такимъ, гдѣ въ страданіи, такъ или иначе, принимаютъ участіе первые пути, и гдѣ мы не можемъ уже игнорировать азотъ тѣхъ продуктовъ метаморфоза, которые удаляются каломъ, каковы, по Фойту <sup>1)</sup>, остатки кишечныхъ соковъ, эпителиальная кѣтка, слизь кишечнаго канала, а равно и нерастворимыя въ мочевой жидкости вещества, и не можемъ потому, что, какъ увидимъ это ниже, потеря азота этимъ путемъ иногда можетъ быть весьма значительной. Если уже для здоровыхъ организмовъ, какъ человѣка, такъ плотоядныхъ и травоядныхъ животныхъ, Bidder и Schmidt <sup>2)</sup>, Gronven <sup>3)</sup>, Voit <sup>4)</sup>, Parkes <sup>5)</sup> и Rubner <sup>6)</sup> доказали возможность выводить каломъ болъшія количества азота, чѣмъ принято его въ пищевыхъ веществахъ, то уже а priori слѣдуетъ ожидать, что

такое превалирование азота кала над введенным азотом может нередко встречаться у больных субъектов, а в особенности у находящихся, в силу разнообразных влияний, в состоянии неподалека голодания, при чем, само собою разумеется, главную роль должно играть состояние желудочно-кишечного канала. В импюющей по азотистому метаморфозу литературѣ мало еще есть работ, произведенных над больными субъектами, и указаний в сказанномъ направленіи мнѣ найти не удалось.

Несомнѣнно, что хотя почки у здоровыхъ субъектов и могут считаться почти единственнымъ органомъ для выведения изъ тѣла продуктовъ азотистаго метаморфоза, у больных имъ въ этомъ актѣ можетъ быть приписано лишь первенствующее значение, но отнюдь не исключительное, такъ какъ при патологическомъ состояніи организма можетъ быть значительно повышена трата азота такими путями, которые у здорового терпятъ его лишь ничтожное количество. И это въ особенности имѣетъ мѣсто, когда заболѣвшимъ органомъ оказываются почки, этотъ очистительный *par excellence* органъ нашего тѣла.

Въ литературѣ уже достаточно накопилось указаний на то, что при нефритахъ мочевина, не имѣя возможности покинуть организмъ своимъ обычнымъ путемъ чрезъ почки, выводится изъ него другими путями. Такъ, помимо выведения мочевины вмѣстѣ съ рвотными массами и жидкими испражнениями (Bernard и Bageswill), присутствіе мочевины въ поту больныхъ *Morbus Brightii* подтверждено уже многими изслѣдователями, а Henning von Kaup и Th. Jurgensen ?) описали случаи, гдѣ мочевина въ такомъ большомъ количествѣ выдѣлялась потовыми железами, что послѣ испаренія воды оставалась на кожѣ лица и шеи въ кристаллической формѣ, вслѣдствіе чего сказанныя части казались какъ-бы покрытыми инеемъ, и авторы еще при жизни больного могли насобирать и собрать съ кожи большое количество этихъ кристалловъ. Затѣмъ Дохманъ \*) въ поту нефритиковъ нашелъ до 0,582% мочевины. Fleischer \*) изъ 45 нефритиковъ, у которыхъ онъ искалъ мочевины въ слюнкѣ, только въ 7 случаяхъ получилъ отрицательный результатъ, въ остальныхъ же 38 случаяхъ потъ больныхъ содержалъ мочевины, хотя суточное количество ея въ немъ ни разу не превысило 0,3—0,4 гм. Тотъ же авторъ <sup>10)</sup> въ одномъ случаѣ истерсциальнаго нефрита нашелъ 2 гм. мочевины въ мочкратѣ. W. Leube <sup>11)</sup> уже давно указалъ на антагонизмъ между отдѣленіемъ мочи и пота.

Къ сожалѣнію, физиологи и до сихъ поръ не рѣшили еще окончательно вопросъ о функціи почекъ во всей ея полнотѣ, и хотя въ настоящее время и являются общепризнаннымъ тотъ взглядъ, что существенныя специфическія части мочи не образуются въ почкахъ, а лишь только выдѣляются ими, но положительныя доказательства этому имѣются только лишь относительно мочевины, которая можетъ образоваться путемъ синтеза, а не какъ непосредственный продуктъ расщепленія бѣлковыхъ веществъ (Дрексель <sup>12)</sup>), въ обильномъ количествѣ въ организмѣ и помимо почекъ, участвующихъ также, подобно прочимъ органамъ тѣла, своимъ собственнымъ обильнымъ веществъ въ извѣстной степени въ образованіи этого конечнаго продукта метаморфоза азотистыхъ тѣлъ, главнымъ мѣстомъ образованія котораго, по новѣйшимъ изслѣдованіямъ Schröder'a <sup>13)</sup> и Minkowski'аго <sup>14)</sup>, служитъ печень. Относительно мочевой кислоты, которая, быть можетъ, даже и не содержится въ мочѣ, какъ таковая (Дрексель <sup>12)</sup>), вопросъ стоитъ уже менѣе прочно, и внѣпочечное образованіе ея путемъ синтеза, подобно мочевины, благодаря изслѣдованіямъ Ranke <sup>15)</sup>, Chrzonszczewsky'аго <sup>16)</sup>, Bartels'a <sup>17)</sup>, Meissner'a <sup>18)</sup>, Nauyn'a и Riess'a <sup>19)</sup>, Папшинова <sup>20)</sup>, Schröder'a <sup>21)</sup>, Colasanti <sup>22)</sup> и Mach'a <sup>23)</sup>, можетъ быть принято съ достовѣрностью только для птицъ и, пожалуй, для змій. Что же касается высшихъ животныхъ и человѣка, то мнѣніе, высказанное Затѣвскимъ <sup>24)</sup> еще въ 1865 году, что почки представляютъ собою, если не исключительное, то все-же преимущественное мѣсто образованія мочевой кислоты, никѣмъ еще положительнымъ образомъ не опровергнуто. Затѣмъ вопросъ относительно чисто экскреторной или секреторной функціи почекъ по отношенію къ прочимъ, весьма многочисленнымъ, составнымъ частямъ мочи покрытъ полнымъ мракомъ, и за немногимъ положительнымъ даннымъ въ этой области существуютъ лишь одніи догадки. Въ послѣднее время Bouchard <sup>25)</sup> приписываетъ почкамъ исключительно лишь экскреторную дѣятельность, которая въ свою очередь находится въ большой зависимости отъ образованія въ организмѣ мочевины, и если эта послѣдняя совсѣмъ не образуется въ тѣлѣ, то почки, если онѣ даже совершенно нормальны, перестаютъ проявлять свою дѣятельность.

Не удивительно послѣ этого, что, не зная хорошо дѣятельности здоровыхъ почекъ во всей ея полнотѣ, мы не имѣемъ вѣрнаго представленія и объ истинной картинѣ тѣхъ разстройствъ въ организмѣ, которыя влечетъ за собой заболѣваніе почечной ткани, и хотя намъ давнымъ давно извѣстно, что

тот комплекс симптомов, который носит название уремии, зависит от расстройства почечной деятельности, но сущность уремии и по настоящее время остается для нас terra incognita, не смотря на многочисленные исследования довольно длинного ряда авторов.

Построенная для объяснения происхождения уремических явлений теория Frerichs'a и Traube-Munk'a нашла одна за другой, и в настоящее время народилась уже новая теория — «теория экстрактивных веществ», явившаяся не путем прямых опытов, которые говорили бы в пользу ее существования, а путем исключения. Так как различные составные части мочи, будучи введены в кровь в отдельности, не могли вызвать уремических припадков, то естественно явилось предположение, что припадки эти обуславливаются совокупным действием всех задержанных в теле веществ, подлежащих выведению через почки, как органического, так и минерального происхождения, которые для краткости назвали общим именем «экстрактивных веществ». Насколько устойчивой окажется эта новая теория, вопрос будущего. Принимая ее, мы можем, следуя проф. Пашутину<sup>26)</sup>, нарисовать себе в общих чертах следующую картину измененной в организм под влиянием болезни почечной ткани. Если при нормальном состоянии организма развивающиеся в различных тканях продукты метаморфоза (экстрактивные вещества) поступают в кровь и из нее уже выводятся вонь из тела деятельностью почек, то в случае заболевания этих последних, кровь не в состоянии уже так легко освободиться от сказанных веществ, которые в ней мало-помалу и начинают накапливаться. Ближайшим последствием такого накопления в крови продуктов метаморфоза будет затрудненное поступление их в кровь из мест первичного их образования, следовательно, запужение ими тканей, которое, однако, будет неодинаково, так как различные ткани, в том числе и кровь, обладают различной способностью удерживать свой status quo, освобождаясь так или иначе от своих продуктов метаморфоза. Тогда как моча резистентна в смысле сохранения своего status quo, ткани не только скоро перестают совсем выводить из себя продукты метаморфоза в кровь, но дѣлаются еще местом сбыта этих веществ со стороны крови, которая обладает способностью энергично отставать себя от засорения; больше стойка в этом отношении ткани будут выбрасывать в кровь продукты своего метаморфоза до тех пор, пока на-

конец наступит такой момент, когда кровь, запрудив все места сбыта, достигнет наивысшей степени засорения. В этом последнем случае запужение тканей продуктами метаморфоза должно быть уже повсеместным. При этом питание всех тканей тела значительно нарушается, объем веществ сводится ad minimum, так как клеточные элементы, из которых продукты метаморфоза не удаляются с достаточной полнотой, принуждены жить vita minima, чтобы по возможности отдалить момент свой смерти, которая наступает неминуемо, лишь только количество скопившихся продуктов метаморфоза достигнет известного предела.

Только что нарисованная картина весьма привлекательна по своей простоте и удобообъяснимости, однако она не базируется на прочных фактических данных.

Совершенно в другом свете является вопрос о патогенезе уремии с точки зрения, развиваемой Bouchard'ом<sup>28)</sup>. Книга автора «Leçons sur les auto-intoxications dans les maladies» настолько интересна по своей новизне и оригинальности мысли, что я позволю себе здесь остановиться на ней несколько подробнее. Человеческий организм, по автору, является обширной лабораторией, в которой непрерывно приготавливаются различные токсические вещества, и вмещающим для этих веществ. Скопление их должно было бы вести неминуемо к самоотравлению, если бы в самом организме не было таких приспособлений, благодаря которым в нормальном состоянии самоотравление становится невозможным. Печень, представляющая действительный барьер для токсических веществ, идущих со стороны пищеварительного канала, и аппараты выделения — вот предохранительные против самоотравления органы нашего тела. Из них наиболее важная роль выпадает на долю почек.

Давно уже было известно, что нормальная моча обладает токсическими свойствами, хотя экспериментальное подтверждение эта идея нашла только в сравнительно недавнее время, благодаря опытам Feltz и Ritter'a, Bocci, Schiffer'a и Bouchard'a. Опыты последнего показали несомненным образом, что токсичность нормальной мочи неодинакова у различных субъектов и колеблется в широких границах в зависимости от многих обстоятельств: мозговой и мышечной деятельности, сна, принятия пищи и проч. Нѣтъ недостатка в попытках найти ядовитое вещество мочи, и в разное время за таковое принимали то ту, то другую составную часть ее, но только после исследования автора стало известным, что моча содер-

жить не одно, а семь главных токсических веществ, а именно:

- Вещество мочегонное; это ничто иное, как мочевина.
- Вещество наркотическое.
- Вещество слюногонное.
- Вещество, суживающее зрачекъ.
- Вещество, понижающее температуру тѣла.

Два вещества, производящихъ судороги: одно органическаго происхожденія, другое — минеральнаго (калій).

Всѣ эти вещества переходятъ въ мочу изъ крови, которая однако не является ядовитой, такъ какъ она безпрерывно освобождается отъ нихъ, по мѣрѣ того, какъ онѣ въ нее поступаютъ. Принимая токсичность мочи въ полномъ ея составѣ равной 1, Bouchard приписываетъ  $\frac{3}{10}$  токсичности красящимъ веществамъ,  $\frac{1}{10}$ — $\frac{2}{10}$  экстрактивнымъ веществамъ,  $\frac{4}{10}$ — $\frac{5}{10}$  калию и другимъ минеральнымъ веществамъ.

Что касается патологической мочи, то она можетъ обладать и болѣе и менѣе ядовитыми свойствами, сравнительно съ нормальной мочей, и наконецъ можетъ вызывать симптомы, совершенно отличные отъ вызываемыхъ нормальной мочей. Въ однихъ случаяхъ патологическая моча въ количествѣ 10 к. с. вызываетъ судороги, въ другихъ же случаяхъ, чтобы вызвать какой либо болѣзненный симптомъ, ее нужно ввести въ такомъ количествѣ, въ какомъ вызываетъ смерть и простая дистиллированная вода. Слѣдовательно, болѣзнь не одинаково вѣяетъ на токсичность мочи, а то усиливаетъ, то ослабляетъ ее. Особенно замѣчательнымъ является отсутствіе токсическихъ свойствъ мочи нѣкоторыхъ альбуминуриковъ.

Итакъ, если моча ядовита, то, какъ только она перестаетъ выдѣляться, слѣдовательно какъ только перестаютъ выводиться мочей изъ организма токсическія вещества, организмъ долженъ самоотравляться. Это самоотравленіе и есть то, что мы называемъ уреміей.

Что дѣйствительно уремія есть слѣдствіе самоотравленія организма тѣми токсическими веществами, которыя въ нормальномъ состояніи выводятся мочей, это слѣдуетъ изъ того, что съ одной стороны въ явленіяхъ уреміи мы имѣемъ физиологическія черты, свойственныя токсическимъ веществамъ мочи, съ другой стороны моча уремиковъ является неядовитой, такъ какъ при этомъ въ организмѣ задерживаются токсическія вещества ея. Различіе въ картинѣ уреміи Bouchard объясняется тѣмъ, что почки не съ одинаковой резистентностью относятся ко всѣмъ веществамъ, которыя чрезъ нихъ проходятъ, и раз-

личныя формы пораженія почечной ткани обусловливаютъ задержку различныхъ составныхъ частей мочи (солей, экстрактивныхъ веществъ и т. д.)

Слѣдовательно, въ дѣлѣ задержанія въ организмѣ различныхъ токсическихъ веществъ, подлежащихъ выведенію мочей, далеко не одинакову роль играть, напр., паренхиматозный и интерстиціальный нефритъ, и картина уреміи стоитъ въ зависимости отъ того, какъ измѣнилась вслѣдствіе болѣзненнаго процесса проницаемость почечной ткани для того или другаго токсическаго вещества.

Нужно замѣтить, что Bouchard съ большимъ увлеченіемъ развиваетъ свою идею, но едва ли она можетъ быть принята, пока не будетъ точно опредѣлена химическая натура указанныхъ Bouchard'омъ токсическихъ веществъ мочи, и пока не будетъ доказано, что человѣскій организмъ также долженъ реагировать на эти вещества, какъ организмъ кроликовъ, надъ которыми экспериментировалъ сказанный авторъ.

Относительно тѣхъ измѣненій въ организмѣ, которыя должно вести за собой заболѣваніе почечной ткани, Bouchard говоритъ, что было бы иллюзіей думать, что мы можемъ въ настоящее время представить себѣ ихъ съ достаточной ясностью. Исходя изъ своей теоріи о самоотравленіи организма, Bouchard указываетъ на то, что многіе изъ симптомовъ нефрита не могутъ быть объяснены интоксикаціей. Помимо того, не всякое нарушеніе функциональной дѣятельности почекъ въ состояніи обусловить такое накопленіе въ тѣлѣ токсическихъ веществъ, которое было бы вполне достаточно для того, чтобы вызвать известные симптомы. Для появленія признаковъ интоксикаціи недостаточно одного заболѣванія почекъ. Необходимо еще, чтобы проницаемость почечной ткани уменьшилась до такой степени, при которой почки были бы не въ состояніи вывести въ 24 часа все то количество яда, которое въ это время успѣетъ выработать организмъ. А такъ какъ очистительная сила почекъ въ нормальномъ состояніи весьма велика, потому что здоровыя почки могутъ вывести въ 24 часа до 25 литровъ мочи, до 120 грм. мочевины, до 8 грм. мочевой кислоты, до 140 грм. сахара на литръ мочи и т. д., то необходимо предположить, что заболѣваніе почекъ достигнуло значительной степени, если онѣ оказываются не въ состояніи вывести тѣ сравнительно небольшія количества токсическихъ веществъ, которыя вырабатываются въ организмѣ.

Такимъ образомъ мы видимъ, что истинная суть, какъ патогенеза уреміи, такъ и разстройствъ въ организмѣ, вызы-

ваемых заболѣваніемъ почекъ, все еще не вышла изъ области гипотезы.

Но если можно принять съ достовѣрностью, что заболѣваніе почечной ткани влечетъ за собой, вслѣдствіе ослабленія или полнаго прекращенія ихъ очистительной дѣятельности, накопление въ тѣлѣ ненужныхъ продуктовъ метаморфоза, то не слѣдуетъ упускать изъ вида, что то же заболѣваніе почекъ обуславливаетъ выведение изъ тѣла такихъ сложныхъ азотъ-содержащихъ тѣлъ, какими являются протеиновые тѣла. Потери бѣлка мочью, будучи обыкновенно длительной, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ достигая значительной величины—до 5% по Bartels'y<sup>27)</sup>, не можетъ, конечно, не вносить еще большаго расстройства и въ безъ того уже расшатанный организмъ и, дѣлая кровь болѣе бѣдной плотными составными частями, ухудшаетъ значеніе ея, какъ источника питанія.

Больныя почки такимъ образомъ съ двухъ сторонъ подрываютъ питаніе всѣхъ тканей тѣла, а именно, не выводя или выводя въ болѣе или менѣе уменьшенномъ количествѣ то, что уже негодно и даже вредно для организма (продукты метаморфоза) съ одной стороны и, напротивъ, выводя то, что могло бы еще служить питательнымъ и образовательнымъ матеріаломъ для организма съ другой стороны (бѣлковыя тѣла). И чѣмъ больше бѣлка и чѣмъ меньше продуктовъ метаморфоза будетъ выводиться почками въ одну и ту же единицу времени, тѣмъ сильнѣе будетъ выражено расстройство питанія всего организма, тѣмъ рѣзче *eo ipso* должны будутъ выразиться отклоненія отъ нормальнаго состоянія въ томъ комплексѣ явленій, который мы называемъ теперь азотистымъ метаморфозомъ.

Существенная въ смыслѣ обмена особенность организма при пораженіяхъ почечной ткани находится въ тѣсной связи съ выведеніемъ мочей бѣлка. Особенность эта состоитъ въ томъ, что не весь усвоенный организмомъ азотъ принимаетъ участіе въ обменѣ, а часть его, болѣе или менѣе значительная, проходитъ чрезъ организмъ, оставаясь безучастной къ метаморфозу, и выводится мочей въ видѣ неподвергшихся распаденію, сложныхъ бѣлковыхъ тѣлъ. Изъ этого ясно, что валовой азотъ мочи, содержащей бѣлокъ, не будетъ дѣликомъ представлять собой «превращенный» азотъ, а «превращенный» азотъ плюсъ азотъ, непринявшій участія въ азотистомъ метаморфозѣ. Понятно, что количество перваго должно измѣняться азотомъ бѣлковой мочи, количество же втораго — азотомъ выдѣльнаго изъ мочи бѣлка. Правда, въ литературѣ имѣются указанія на несомнѣнные случаи *Morbus Brightii*, подтвр-

жденные аутопсией, когда при повторныхъ, самыхъ тщательныхъ изслѣдованіяхъ не находили въ мочѣ даже и слѣдовъ бѣлка, какъ это имѣло мѣсто, напр., въ случаяхъ, которые описали Jones<sup>28)</sup>, Mahomed<sup>29)</sup>, Dieulafoy<sup>30)</sup>, Frice<sup>31)</sup> и другіе; но такіе случаи сравнительно рѣдки и, по мнѣнію Лейбе<sup>32)</sup>, стоятъ въ зависимости отъ въ высшей степени незначительной естественной порозности эпителиальной перепонки клубочковъ почекъ нѣкоторыхъ индивидуумовъ, такъ что можно принять вообще, что только въ исключительныхъ случаяхъ пораженія почечной ткани не обуславливаютъ непроизводительной для организма потери бѣлка мочей, при чемъ вес азотъ мочи подобныхъ субъектовъ представляеть собой «превращенный» азотъ.

Бѣлокъ въ мочѣ, какъ извѣстно, встрѣчается въ двухъ видахъ: 1) въ видѣ раствореннаго бѣлка, выпадающаго только благодаря извѣстной обработкѣ мочи и 2) въ видѣ нераствореннаго бѣлка, такъ - называемыхъ кровяныхъ и мочевыхъ цилиндровъ. Источникъ происхожденія этихъ двухъ видовъ бѣлка неодинаковъ. Растворенный бѣлокъ переходитъ въ мочу изъ крови, при чемъ мѣстомъ такого перехода служатъ исключительно клубочки, и хотя по преимуществу въ мочѣ встрѣчается, какъ показали изслѣдованія Lehmann'a<sup>33)</sup>, Gerhardt'a<sup>34)</sup>, Petri<sup>35)</sup>, Weyl'a<sup>36)</sup>, Estelle<sup>37)</sup> и др., сывороточный бѣлокъ и сывороточный глобулинъ, но, помимо этихъ двухъ главныхъ бѣлковъ крови, въ мочѣ нефритиковъ Эйхвальдъ<sup>38)</sup> нашелъ металбуминъ, Terrell<sup>39)</sup>, Masing<sup>40)</sup> и Leube<sup>41)</sup>—паральбуминъ, и наконецъ Эйхвальдъ<sup>38)</sup>, Gerhardt<sup>34)</sup>, Obermüller<sup>42)</sup>, Senator<sup>43)</sup> и Petri<sup>35)</sup>, — пептоны. О морфологій и патогенезѣ мочевыхъ цилиндровъ мы не смотря на почти полувѣковое знакомство съ ними (открыты Henle<sup>44)</sup> въ 1842 году), знаемъ еще очень мало достовѣрнаго, но общепринятый въ настоящее время взглядъ таковъ, что въ построеніи эпителиальныхъ цилиндровъ наиболѣе важную роль играетъ эпителий, въ образованіи же глянцевыхъ цилиндровъ принимаетъ главное участіе свертываніе бѣлка въ мочевыхъ канальцахъ, какъ на это указываютъ изслѣдованія Weissgerber'a и Perls'a<sup>45)</sup> и Ribbert'a<sup>46)</sup>. Что касается кровяныхъ цилиндровъ, то образованіе ихъ изъ свернувагшаго фибрина съ заключеніемъ въ немъ кровяными тѣльцами не подлежитъ никакому сомнѣнію. Спрашивается теперь, какъ же смотрѣть на нерастворенный въ мочѣ бѣлокъ съ точки зрѣнія азотистаго метаморфоза? Считать ли азотъ этого бѣлка за непринявшій участія въ метаморфозѣ, подобно азоту раствореннаго бѣлка, или же отнести его къ категоріи «превращеннаго» азота?

Согласно взгляду Фойта<sup>1)</sup> на обменъ веществъ, выведе-

мочей цилиндров можно до некоторой степени приравнять выведенно калом эпителиальных клеток и слизи кишечного канала или потерь кожно роговых образований; следовательно, азот этого тканевого бѣлка (Organicweiss) составляет некоторый плюс, увеличивающий общую потерю азота организмом, и должен быть третируемъ во всякомъ случаѣ, какъ «превращенный» азотъ.

Итакъ, въ мочевомъ бѣлкѣ мы на ряду съ азотомъ, участвовавшимъ въ метаморфозѣ, имѣемъ азотъ, выведенный изъ организма ранѣе, чѣмъ онъ успѣлъ принять участие въ обменѣ, и съ теоретической точки зрѣнія было бы важно отдѣлить первый азотъ отъ втораго. На самомъ дѣлѣ, однако, такое раздѣленіе въ настоящее время, если бы и было вполне возможно, едва ли имѣло бы какой либо практической интересъ, такъ какъ, хотя съ точностью опредѣлить количество бѣлка въ мочѣ, приходящагося на долю цилиндровъ, мы и не можемъ, по аргоніи уже можно сказать, что потеря азота этимъ путемъ должна быть крайне невелика, и ею можно пренебречь также, какъ мы пренебрегаемъ потерями азота въ видѣ различныхъ другихъ организованныхъ элементовъ. // Если это такъ, то весь азотъ бѣлка, выведеннаго мочей, слѣдуетъ считать за азотъ, непринявшій участія въ метаморфозѣ, оставшійся такимъ образомъ чуждымъ организму. Держась такого взгляда на мочевую бѣлокъ, я не рисковалъ впасть въ грубую ошибку еще и потому, что употребленный мною способъ для выдѣленія мочевого бѣлка (кипячение съ подкисленіемъ уксусной кислотой) не гарантируетъ полное удаленіе всѣхъ протеиновыхъ телъ изъ данной мочи, какъ это доказано Шербаковымъ<sup>47)</sup>. Возможная ошибка въ сторону плюса должна была такимъ образомъ сглаживаться ошибкой въ сторону минуса.

Представяя рѣдко бросающееся въ глаза патологическое явленіе, мочевой бѣлокъ, впервые найденный Cotugno<sup>48)</sup> въ концѣ прошлаго столѣтія въ мочѣ водяночныхъ больныхъ, послужилъ первымъ указателемъ того, что въ организмѣ, выдѣляющемъ его, должны имѣться весьма серьезные измѣненія въ обменѣ веществъ. Изученіе этихъ измѣненій со времени появленія извѣстныхъ работъ Bright'a<sup>49)</sup> и его послѣдователей, Christison'a<sup>50)</sup>, Gregory<sup>51)</sup>, Osborne'a<sup>52)</sup>, поставившихъ патологию почекъ на новый, истинный путь, стало представлять глубокий интересъ, такъ какъ этимъ путемъ надѣялись хотя сколько нибудь освѣтить темный для того времени вопросъ о функціи почекъ. Тѣсно же связанные съ почечными бѣлками вопросы о причинахъ уреміи и гипертрофіи лѣваго желудка

у нефритиковъ, въ силу высокой своей важности, были причиною тому, что разъ возбужденный интересъ къ тщательному и подробному изслѣдованію данного предмета не охлаждался и по настоящее время.

Первоначальныя, имѣющіяся въ литературѣ, данныя по обмену веществъ при бѣлкѣхъ почекъ могутъ представлять для насъ лишь историческій интересъ, такъ какъ или въ нихъ имѣются крайне неполныя указанія на составъ мочи въ отдѣльныхъ случаяхъ, или же онѣ, благодаря господствовавшему долгое время слишкомъ общему понятію о Morbus Brightii, не содержатъ въ себѣ никакихъ указаній на то, къ какой формѣ пораженія почечной ткани въ нашемъ смыслѣ ихъ слѣдуетъ отнести. Но сообразно тому, какъ, благодаря трудамъ Liebig'a<sup>53)</sup>, Bischoff'a<sup>54)</sup> и Voit'a<sup>55)</sup>, распространился взглядъ на обменъ веществъ въ животномъ организмѣ, измѣнялся и характеръ работъ, производимыхъ въ этомъ направленіи, и въ послѣдующихъ работахъ мы находимъ уже количественное опредѣленіе мочевины, считавшейся съ 40-хъ годовъ мѣриломъ обмена азотистыхъ веществъ въ организмѣ, хотя также, какъ и раньше, не встрѣчаемъ никакихъ указаній ни на качество, ни на количество введенной пищи. И только въ последнее время появилось крайне небольшое число работъ, гдѣ азотистый метаморфозъ при бѣлкѣхъ почекъ, главнымъ образомъ при развитыхъ хроническихъ процессахъ, былъ опредѣляемъ согласно современнымъ требованіямъ науки, т. е., съ опредѣленіемъ количества, какъ выводимаго, такъ и выводимаго азота. Наука однако не ограничилась азотистымъ метаморфозомъ въ одномъ лишь количественномъ отношеніи, требованія ея пошли дальше, и Hoerffner<sup>56)</sup> первый, а за нимъ Robin<sup>57)</sup> и Lohstein<sup>58)</sup>, на ряду съ опредѣленіемъ количественной силы азотистаго метаморфоза, опредѣляли уже и качество его, т. е., то направленіе, въ которомъ происходитъ расщепленіе бѣлковыхъ веществъ въ организмѣ по пути къ образованію конечаго продукта азотистаго метаморфоза—мочевины. Изслѣдованіе азотистаго метаморфоза у нефритиковъ въ этомъ именно направленіи находится пока еще въ зачаточномъ состояніи.

Не имѣя въ виду касаться здѣсь всѣхъ работъ, имѣющихся то или другое отношеніе къ обмену веществъ при бѣлкѣхъ почекъ, я позволю себѣ ограничиться указаніемъ только такихъ изслѣдованій, которые могутъ до извѣстной степени иллюстрировать общій характеръ полученныхъ результатовъ отношеніемъ обмена азотистыхъ веществъ при развитыхъ пораженіяхъ почечной ткани.



Въ старой работѣ Heller'a <sup>59</sup>), 1845 г., мы находимъ анализы мочи, правда не всегда одинаково полные, въ 6 случаяхъ Брайтовой болѣзни, при чемъ лица, получавшася больными, авторомъ не указана, равно какъ не указаны и употребленные имъ способы опредѣленія составныхъ частей мочи.

Вотъ полученные авторомъ цифры (на 1000 частей мочи):

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Бѣлокъ . . . . .	18,4	9,89	6,25	6,03	4,6	8,75
Мочевина . . . . .	6,1	3,81	2,50	6,48	2,5	1,76
Мочевая кислота . . . . .	<small>нѣтъ и сѣдокоз.</small>	<small>нѣтъ и сѣдокоз.</small>	0,60	0,70	<small>сѣдок.</small>	0,24
Экстрактивныя и красящія вещества	23,9	14,30	17,70	8,0	9,4	8,54

Авторъ отмѣчаетъ, что у нефритиковъ мочевины всегда находится въ очень небольшомъ количествѣ, часто только слѣды ея. Мочевая кислота въ началѣ болѣзни часто выдѣляется въ значительно увеличенномъ количествѣ, или какъ таковая, или въ видѣ мочеислаго амміака; въ дальнѣйшихъ стадіяхъ болѣзни она находится или только въ незначительномъ количествѣ, или же совсѣмъ отсутствуетъ. Экстрактивныя вещества ничего особеннаго не представляютъ. Количество бѣлка чрезвычайно сильно варьируетъ не только въ различныхъ случаяхъ, но и въ разное время въ одномъ и томъ же случаѣ. Кромѣ того, Heller находилъ въ увеличенномъ количествѣ уроксантинъ, который придавалъ бѣлку, осажденному азотной кислотой или кипяченіемъ, фиолетовую окраску.

Goepf-Besanez <sup>60</sup>) въ 1846 году произвелъ анализы мочи при хронической Morbus Brightii и получилъ при повторныхъ изслѣдованіяхъ слѣдующія цифры (на 1000 частей мочи):

Бѣлокъ . . . . .	6,24	7,07	3,57	4,06
Мочевина . . . . .	1,41	1,31	2,46	1,16
Мочевая кислота . . . . .	с л ѣ д м.			
Экстрактивныя вещества . . . . .	12,26	13,54	9,28	7,51

Vogel <sup>61</sup>) въ 1854 году опубликовалъ полученные имъ результаты относительно опредѣленія суточного количества мочевины по способу Liebig'a въ двухъ случаяхъ Morbus Brightii. Въ 1-мъ случаѣ, у 30-лѣтней служанки, получавшей смѣшанную пищу (супъ, мясо и овощи на обѣдъ, вечеромъ супъ и мучное кушанье, два большихъ бѣлыхъ хлѣба и 6  $\frac{3}{4}$  пива), въ первомъ періодѣ болѣзни суточное количество мочевины было немного уменьшено. Затѣмъ у той же служанки при

дальнѣйшемъ развитіи болѣзни, спустя три мѣсяца, при діетѣ, состоявшей въ дни съ подосами только изъ овсянки и въ дни безъ поносовъ изъ кофе, супа и мяса, количество мочевины было въ 3—4 раза уменьшено сравнительно съ нормальнымъ (въ среднемъ выдѣлялось 9,083 grm.). Во 2-мъ случаѣ, у холѣщика, 51 года отъ роду, при діетѣ, состоявшей изъ хлѣба, супа и соуса, найдено ясно уменьшенное количество выдѣлявшейся за сутки мочевины, а именно въ среднемъ 22,683 grm. Vogel, указывая на то, что другими изслѣдователями были получены меньшія среднія цифры, а именно Frerichs нашелъ 7,5—12,4 grm., Bescherel—9,49 grm., Goupr-Bezanec—21,74 grm., объясняетъ это большими ошибками прежнихъ методовъ изслѣдованія. На основаніи своихъ данныхъ авторъ пришелъ къ тому выводу, что при Брайтовомъ заболеваніи обихъ почекъ мочевины рѣзко уменьшается.

Fraenkel <sup>62</sup>) въ 1875 г. опредѣлялъ въ одномъ случаѣ Nephritis diffusa мочевины и, сверхъ того, 5 разъ валовой азотъ мочи, посредствомъ сжиганія съ натроной известью по Voit'у. Больной въ теченіе 12 дней находился на одной и той же діетѣ, которая у различныхъ нормальныхъ субъектовъ, приведенныхъ въ состояніе азотистаго равновѣсія, дала въ среднемъ суточное количество мочевины въ 24,9 grm. У этого больного въ среднемъ получено было суточное количество мочевины въ 22,32 grm. при валовомъ азотѣ мочи 11,38 grm.—24,38 grm. мочевины. По разницѣ между количествомъ мочевины и валовымъ азотомъ мочи Fraenkel опредѣлялъ среднее суточное количество мочевого бѣлка въ 6,65 grm. Такимъ образомъ у данного больного количество выведеннаго мочей азота было почти такимъ же, какъ и у здороваго, однаково съ нимъ питавшагося субъекта.

Tellegen <sup>63</sup>), въ 1876—1878 гг., нашелъ постоянно увеличенное выдѣленіе мочевины у двухъ крѣпкихъ, хорошо упитанныхъ субъектовъ, страдавшихъ хронической Morbus Brightii съ отеками. Въ одномъ случаѣ среднимъ числомъ выдѣлялось 54,67 grm. мочевины при суточномъ количествѣ мочи въ 4791 куб. сант.; три мѣсяца спустя тотъ же больной выдѣлялъ въ сутки въ среднемъ 58,13 grm. мочевины при суточномъ количествѣ мочи въ 3720 к. с.

Въ другомъ случаѣ суточное количество мочевины было опредѣлено одинъ разъ въ 39,58 grm., а другой разъ въ 20,7 grm. Секція показала въ этомъ случаѣ комбинацію паренхиматознаго нефрита съ амилоидомъ.

Въ книгѣ Bartels'a <sup>64</sup>) мы встрѣчаемъ нѣсколько анализовъ

мочи почечных больных без всяких указаний на качество и количество принятой пищи. Определены главным образом блянок и мочевины. Вот некоторые из этих анализов.

28-летняя С. К. средним числом, из 20 анализов, выделяла ежедневно 12,34 гм. мочевины в 762 к. с. мочи. При вскрытии были найдены сморщенные почки.

22-летняя служанка Е. Л. в сутки средним числом выделяла 8,51 гм. мочевины в 816 к. с. мочи. При вскрытии обь почки оказались сильно атрофированными.

16-летней С., имевшей приступы эпилептиформных судорог, в течение 28 дней до судорожных приступов выделяла в день средним числом 283 к. с. мочи и средним числом, из 8 анализов, 10 гм. мочевины. После приступов среднее ежедневное выделение мочи, из 35 определений, равнялось 300 к. с., а среднее суточное количество выделенной мочевины, из 12 определений, оказалось равным 10 гм. Следовательно, до и после приступа уремий не оказалось никакого изменения в количестве выделенной мочевины. При вскрытии оказалось хроническое паренхиматозное воспаление почек.

22-летняя служанка Л. С., с сифилисом в анамнезе. В среднем выделяла ежедневно: 350 к. с. мочи (из 36 анализов), 6,332 гм. бляка (из 30 анализов) и около 9 гм. мочевины (из 7 анализов). При вскрытии найдено было хроническое паренхиматозное воспаление почек.

Bartels говорит, что при известных условиях больные почки могут выделять больше мочевины, чем обыкновенно выделяют здоровые почки, и, как пример, приводит одного из своих больных, страдавшего интерстициальным воспалением почек, который, по среднему вычислению из 76 анализов, произведенных за 6 месяцев наблюдения, выделял ежедневно больше 33 гм. мочевины, а однажды выделял даже 50 гм.

Относительно выделения мочевой кислоты Bartels говорит вообще, что суточные выделения ее часто весьма значительны.

Работа Sparks'a и Bruce'a<sup>41)</sup>, опубликованная в 1879 году, хотя озаглавлена так, что можно думать, что авторы имели дело с хроническим нефритом, в действительности же была произведена над одним частотным субъектом, в моче которого были блянок. Авторы определяли общее количество мочи, удельный вес ее, суточное количество мочевины и бляка при весьма разнообразных условиях, а именно:

1) при обыкновенной диете и обыкновенных условиях жизни, 2) при молоке с растительной пищей, 3) при абсолютной молочной диете, 4) при кормлении яйцами, 5) при обыкновенной диете с водой вместо молока, 6) при безазотистой диете, 7) при абсолютном покое, 8) при употреблении digitalis. Так как некоторые данные, полученные этими авторами, впоследствии были подтверждены и на несомненных случаях хронического нефрита, то я укажу здесь главные выводы, к которым пришли Sparks и Bruce, и которые касаются выделения бляка мочей, а именно: 1) количество бляка при абсолютной молочной и абсолютной безазотистой диетах уменьшается; 2) обыкновенная диета с таким количеством воды, какое содержится в молоке при молочной диете, не имеет подобного влияния на уменьшение количества выделяемого бляка; 3) яйца, вводимые в избыток, не влияют заметно на количество мочевого бляка; 4) абсолютный покой замечательно уменьшает количество бляка в моче; 5) повышение артериального давления под влиянием digitalis может увеличить выделение бляка.

Feischer<sup>42)</sup> в 1881 году опубликовал свою работу, в которой мы находим более обстоятельные, чем все предшествовавшие, данные для суждения об азотистом метаморфозе у нефритиков.

Хотя количественного анализа пищевых веществ автор не производил, но вместо этого он сажал одновременно с почечными больными на подобную же пищу контрольного субъекта и делал сравнительные определения выделения составных частей мочи (анализ кала сдвигать не во всех случаях). Плотная пища давала по весу, жидкая по объему. Мочевина определялась по способу Liebig'a, и по найденному количеству ее вычислялся каждый раз азот. Блянок определялся по весовому способу. Азот кала определялся по способу Will-Varentzapp'a. У большинства больных, с которыми экспериментировал автор, был интерстициальный нефрит. Вот наиболее интересные случаи.

1. Nephritis interstitialis. Служанка, 19 лет, умершая через 2 месяца по поступлении в клинику. При вскрытии было найдено: высокой степени атрофия и сморщивание левой почки с облитерацией мочеточника и зернистая атрофия правой гипертрофической почки.

Сравнительное наблюдение этой больной с контрольным субъектом производилось в начале поступления ее в течение 7 дней. За это время больная выводила мочевины в

4486

ИЗДАНИЕ 1-го Харьк. Мед. Института

БИБЛИОТЕКА Харьковского Медицинского Института

№ 44/10

среднем ежедневно 20,4 gtm.; меньше контрольного субъекта на 10,81 gtm. Среднее суточное количество бьлка было 5,927 gtm. Мочевая кислота не была найдена. Затѣмъ, та же больная была под наблюдениемъ въ послѣднемъ периодѣ болезни (передъ смертью), при чемъ контрольнаго опыта не было. Больная получала слѣдующую пищу: утромъ — кофе съ хлѣбомъ; завтракъ—бульонъ, одно яйцо; обѣдъ—супъ, 80 gtm. мяса; вечеромъ—супъ; кроме всего этого еще давалось немного вина. За 12 дней опыта выдѣлено мочевины 191,2 gtm., въ среднемъ ежедневно 15,9 gtm. Среднее суточное количество бьлка—4,914 gtm.

У этой больной былъ уремическій припадокъ, который авторъ ставитъ въ связь съ накоплениемъ въ крови подлежащихъ выведенію вонъ изъ организма веществъ. Тогда какъ въ предшествующіе припадки дни среднее суточное количество мочевины равнялось 18,5 gtm., въ день припадка ея было выведено 22,8 gtm. и въ слѣдующій за припадкомъ день 26,5 gtm. Съ усиленнымъ выведениемъ мочевины снова наступило хорошее самочувствіе.

Въ послѣдніе два дня передъ смертью, когда больная пичего, кроме бульона и вина, не принимала, было выведено мочей 25,6 gtm. мочевины, и кроме того въ мокротѣ (у больной развилась пневмонія) было найдено 2 gtm. мочевины.

2. Nephritis interstitialis. Перчаточникъ, 35 лѣтъ, съ сифилисомъ въ анамнезѣ. Сравнительное наблюдение съ контрольнымъ субъектомъ продолжалось 21 день, въ течение которыхъ больная вывела среднимъ числомъ 32,38 gtm. мочевины, а здоровая—32,83 gtm., т. е., разница получилась крайне ничтожная. Среднее суточное количество мочевого бьлка было—2,430 gtm. Въ испражненіяхъ за тотъ же періодъ времени больная выводила въ среднемъ 0,89 gtm. азота, контрольный же субъектъ—1,12 gtm., т. е., усвоение у больной было лучше, чѣмъ у здороваго контрольнаго субъекта.

3. Nephritis interstitialis. Служанка, 21 года. Случай кончился летально, и при вскрытіи была найдена резко выраженная зернистая атрофія обихъ почекъ. Сравнительное наблюдение съ контрольнымъ субъектомъ продолжалось 10 дней. Больная выдѣляла за это время въ среднемъ ежедневно 22,12 gtm. мочевины, меньше контрольнаго субъекта на 8,77 gtm. Усвоение у больной было хуже, и она выдѣляла каломъ за сказанный періодъ времени азота на 6,04 gtm. больше, чѣмъ здоровый контрольный субъектъ. Въ данномъ случаѣ было два уремическихъ припадка, которые сопровождался рѣзкимъ на-

деіемъ количества выведенной мочевины. При первомъ уре-мическомъ припадкѣ суточное количество мочевины упало до 9,9 gtm., при второмъ же до 2,5 gtm. при суточномъ количествѣ мочи въ 165 куб. сант. Цифровыхъ данныхъ относительно бьлка нѣтъ.

4. Nephritis interstitialis. Дѣвица, 18 лѣтъ. Случай кончился летально черезъ недѣлю по поступленіи больной въ клинику, и при вскрытіи была найдена сморщенная въ высокой степени почка на обихъ сторонахъ. Цифровыхъ данныхъ къ этому случаю авторъ не приводитъ, упоминаетъ лишь, что въ день Уремического припадка у этой больной мочей было выведено 7,17 gtm. мочевины, на другой же день послѣ припадка мочевины было выведено 20,6 gtm.

5. Nephritis interstitialis. Перчаточникъ, 43 лѣтъ. Сравнительное съ контрольнымъ субъектомъ наблюдение продолжалось 6 дней, въ течение которыхъ больной выводилъ въ среднемъ ежедневно 19,9 gtm. мочевины, вдвое меньше здороваго контрольнаго субъекта.

6. Nephritis parenchimatosa chronica cum amyloide. Дѣвочка, 8 лѣтъ. Случай кончился летально, и вскрытіе подтвердило діагнозъ. Сравнительное съ контрольнымъ субъектомъ наблюдение продолжалось 5 дней. За это время больная въ среднемъ ежедневно выводила 8,88 gtm. мочевины, меньше контрольнаго субъекта на 1,03 gtm. Среднее суточное количество бьлка было 5,043 gtm.

На основаніи своихъ изслѣдованій относительно Nephritis interstitialis авторъ пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ, имѣющимъ интересъ по отношенію къ азотистому метаморфозу:

- 1) Содержаніе бьлка въ мочѣ въ нѣкоторыхъ случаяхъ очень незначительное. Maximum суточнаго количества бьлка—8,37 gtm. Параллелизма между выдѣленіемъ бьлка и количествомъ мочи и мочевины нѣтъ.
- 2) Выдѣленіе мочевины въ нѣкоторыхъ случаяхъ рѣдко, въ другихъ же случаяхъ мало или едва уменьшено, сравнительно съ здоровыми.
- 3) Выдѣленіе мочевой кислоты въ нѣкоторыхъ случаяхъ рѣдко уменьшено, въ другихъ же случаяхъ она совсѣмъ отсутствуетъ.
- 4) Въ одномъ случаѣ уреміи количество выведенной мочей мочевины въ день уремическаго приступа значительно понизилось, съ исчезновениемъ же уремическихъ симптомовъ мочевины увеличилась на 30—40 gtm., не смотря на недостаточное введеніе пищи. Въ другихъ случаяхъ уреміи въ день припадка сразу наступаетъ увеличенное выдѣленіе мочевины.

Коржунов<sup>66</sup>) в своей диссертации, 1884 г., подтвердил положение, которое раньше высказали Sparks и Bruce<sup>64</sup>), что абсолютный покой уменьшает количество бляка в моче нефритиков. Блялок определялся автором по ивсовому способу.

В 1885 году появилась диссертация Руденко<sup>67</sup>). Автор определял метаморфозы у трех больных съ диффузных нефритомъ, имѣя задачей уловить какиа-либо общія явления обмена веществъ, свойственна обыкновенно практикуемой въ Россіи системѣ молочнаго леченія, состоящей въ употребленіи восходящихъ дозъ молока, начиная съ малыхъ количествъ. Определение азота (въ пищѣ и выдѣленіяхъ) въ первыхъ двухъ случаяхъ производилось по способу Kjeldahl'a, а въ послѣднемъ случаѣ по Kjeldahl—Вородинскому способу. Мочевина определялась по способу Liebig'a, и въ нѣкоторыхъ опытахъ азотъ въ мочеѣ определялся лишь въ видѣ мочевины, на томъ основаніи, что способъ Liebig'a даетъ очень близкія, иногда даже идентичныя цифры съ валовымъ опредѣленіемъ азота по способу Kjeldahl'a.

Въ 1-мъ случаѣ, у 30-лѣтняго субъекта, опредѣленіе азотистаго метаморфоза было начато съ молочнаго леченія и закончено ранѣе прекращенія этого послѣдняго, такъ что все время наблюденія больной ничего, кромѣ молока въ постепенно увеличивавшемся количествѣ, не получала. Большой азотъ въ течение 18 дней наблюденія получилъ всего азота 138,960 gtm., выдѣлилъ всего азота 231,559 gtm., въ томъ числѣ мочей — 203,142 gtm. и каломъ — 28,417 gtm.; слѣдовательно, усвоено имъ было азота 110,543 gtm., т. е., 79,5%. Обмѣнъ въ ‰=183,8. Суточное количество мочевины варіировало между 15,200 gtm. и 26,830 gtm.; въ среднемъ было 21,273 gtm. Количество мочевого бляка подъ влияніемъ молочнаго леченія уменьшилось лишь въ ничтожной степени.

Во 2-мъ случаѣ, у субъекта 51 года, данныя относительно метаморфоза измѣнились съ того времени, когда большой пить молоко уже въ количествѣ болѣе 5 стакановъ въ сутки. За 20 дней наблюденія всего азота было введено 175,450 gtm., а выдѣлено 148,889 gtm., въ томъ числѣ мочей 130,269 gtm. и каломъ 18,620 gtm.; слѣдовательно, усвоено имъ было азота 156,830 gtm., т. е., 89,4%. Обмѣнъ въ ‰=83,1. Суточное количество мочевины варіировало между 10,300 gtm. и 17,033 gtm. Въ среднемъ было равно 13,953 gtm. Блялокъ, бывшій въ небольшомъ количествѣ, исчезъ безслѣдно подъ влияніемъ абсолютнаго молочнаго леченія.

Въ 3-мъ случаѣ субъектъ 28 лѣтъ получалъ сначала въ

теченіе 3-хъ дней смѣшанную пищу, но о метаморфозѣ при этой діетѣ за крайней неполнотой относящихся сюда данныхъ ничего нельзя сказать. На молочной діетѣ больной находился одну недѣлю, и за это время вывелъ 52,562 gtm. азота, а вывелъ 78,598 gtm., въ томъ числѣ мочей 67,720 gtm. и каломъ 10,878 gtm.; слѣдовательно, усвоено имъ было азота 41,684 gtm., т. е., 79,3%. Обмѣнъ въ ‰=162,5. Суточное количество мочевины варіировало между 19,437 gtm. и 26,705 gtm.; въ среднемъ было равно 22,245 gtm. Количество бляка значительно уменьшилось въ первые дни молочнаго леченія, но потомъ снова увеличилось.

Изъ своихъ наблюденій авторъ вывелъ слѣдующее.

При началѣ молочнаго леченія количество выведеннаго азота во всѣхъ случаяхъ превышаетъ количество введеннаго азота, и это даже въ томъ случаѣ, если молоко вводится въ количествѣ, достаточномъ для покрытія азотистаго расхода въ тѣхъ условіяхъ, въ которыхъ находится больной. По мѣрѣ продолженія молочнаго леченія разниа между количествомъ вводимаго и выводимаго азота уменьшается.

Кривая выведеннаго азота имѣетъ волнообразныя повышенія и пониженія, при чемъ каждая такая волна занимаетъ періодъ времени отъ 3-хъ до 5 дней. Въ ходѣ выдѣленія мочевины не замѣчается постепенной правильности повышенія или паденія.

Всѣхъ тѣла во всѣхъ случаяхъ въ началѣ леченія болѣе или менѣе рѣзко падаетъ, затѣмъ паденіе это прекращается или даже происходитъ повышеніе вѣса.

О терапевтическомъ дѣйствіи молока авторъ говоритъ такъ: «молоко, употребляемое по методу, предлагаемому С. П. Боткиннмъ, усиливаетъ выведение продуктовъ бляковаго распада, по крайней мѣрѣ въ началѣ леченія, при переходѣ съ смѣшанной діеты. Такъ какъ это усиленное выведение азота сопровождается увеличеннымъ мочегондѣніемъ, идущимъ несомнѣнно на счетъ задержанной въ тѣлѣ влаги, то слѣдуетъ предположить съ большой вѣроятностью, что помимо расщепленія циркулирующаго бляка оно обуславливается еще вымываемъ уже готовыхъ, задержанныхъ въ организмѣ, продуктовъ метаморфоза».

Трубачев<sup>68</sup>) въ томъ же 1885 году произвелъ 8 опытовъ надъ 4 хроническими нефритиками съ цѣлью выяснить вліяніе молочной діеты на выдѣленіе бляка и получилъ слѣдующіе результаты:

1) При исключительной молочной діетѣ суточное и процентное количество выдѣлявшагося бляка рѣзко увеличивалось.

2) При смѣшанной молочной діетѣ (молоко + смѣшанная пища) и суточное и процентное количество мочевого бѣлка въ большинствѣ случаевъ увеличилось.

3) Всѣхъ больныхъ при абсолютной молочной діетѣ значительно падалъ безъ замѣтной перемены въ отекахъ.

4) Рѣзкаго увеличения въ количествѣ мочи подѣ влияніемъ той или другой діеты не наблюдалось.

Въ диссертации Добрадина <sup>65)</sup>, 1885 г., мы имѣемъ подтвержденіе вывода Sparks'a Bruce'a <sup>66)</sup>, что куриная яича не только не увеличиваютъ выдѣленія бѣлка мочей, но, наоборотъ, могутъ даже, путемъ улучшенія общаго питанія больного, дѣйствовать въ благоприятномъ смыслѣ на ходъ альбуминурии при нефритѣ.

Коркуновъ <sup>70)</sup> въ 1886 году опубликовалъ результаты своихъ изслѣдованій по вопросу объ обмѣнѣ и усвоеніи азотистыхъ веществъ молока при водянкахъ, зависящихъ отъ страданія почекъ, при потогонномъ леченіи и безъ него. Выбѣтъ съ тѣмъ авторъ имѣлъ цѣлью выяснитъ, по мѣрѣ возможности, и отношеніе обмѣна и усвоенія къ альбуминурии. У больныхъ автора имѣлись извѣстная степень водянки и ясно доказанное хроническое воспаленіе почекъ. Всѣхъ наблюденій произведено 4 на 3 больныхъ, продолжительность отъ 6 до 8 дней каждое. Всѣ больные получали до опыта молоко, бѣлый хлѣбъ и котлету, во время же опыта исключительно одно лишь молоко, при чемъ послѣднее давалось, сколько хотѣли больные, чтобы избѣжать вліянія азотистаго голоданія. Больные находились въ покоѣ, въ постели, вставая только для извѣшаній и испраженій. Азотъ опредѣлялся въ мочѣ, мочѣ и калѣ по способу Kjeldahl—Бородина; бѣлокъ мочи опредѣлялся вѣсовымъ способомъ. Въ послѣдніе 3—5 дней наблюденія назначались ежедневно 2 ванны въ 32° R. на 15—25 минутъ съ послѣдующимъ обертываніемъ въ одеяла.

Получились слѣдующіе результаты.

Усвоеніе молока колебалось между 93,83% и 82,57%; чѣмъ болѣе была развита водянка, тѣмъ усвоеніе было хуже.

При ваннахъ усвоеніе значительно улучшалось и колебалось между 86% и 95,39%.

Обмѣнъ до ваннъ былъ таковъ, что больные не только сохраняли азотистое равновѣсіе, но даже удерживали въ тѣлѣ извѣстное количество азота. При ваннахъ валовой азотъ мочи увеличивался, но въ результатѣ превагированія прихода азота надъ расходомъ въ еще большей степени, чѣмъ при абсолютномъ молочкѣ, нѣкоторое количество азота задерживалось въ

тѣлѣ. Въ % обмѣнѣ до ваннъ колебался между 77,3 и 83,1; при ваннахъ же въ двухъ случаяхъ онъ понизился и въ одномъ случаѣ немного повысился (4-мъ случаѣмъ автора нельзя воспользоваться для вычисленія % обмѣна вследствие перепутанности таблицы) и колебался между 60,2 и 78,3; слѣдовательно, въ количественномъ отношеніи обмѣнъ при ваннахъ былъ ниже, чѣмъ до ваннъ.

Везотносительное и процентное количество мочевого бѣлка рѣзко уменьшилось при потогонномъ способѣ леченія.

Количество мочи при ваннахъ обыкновенно уменьшалось. Всѣхъ больныхъ, какъ до назначенія ваннъ, такъ и при ваннахъ, во всѣхъ случаяхъ сильно падалъ; вмѣстѣ съ этимъ быстро исчезала и водянка, которой къ концу наблюденія обыкновенно не было и слѣдовъ.

Ухудшеніе усвоенія вмѣстѣ съ увеличеніемъ водянки авторъ объясняетъ тѣмъ, что при общей водянкѣ отежная слизистая оболочка желудка и кишекъ не можетъ въ достаточной степени исполнять свое назначеніе, а выдѣляемая чрезъ кишечникъ жидкость скорѣе пропускаетъ чрезъ него пищевую смѣсь и вызываетъ часто наблюдаемые поносы. По мнѣнію автора, основываясь на опытахъ надъ здоровыми, нельзя судить объ усвоеніи у нефритиковъ.

Первая попытка опредѣлить азотистый метаморфозъ у нефритиковъ не только въ количественномъ, но и въ качественномъ отношеніи принадлежатъ Евдокимову <sup>71)</sup>. Онъ изслѣдовалъ азотистый обмѣнъ у двухъ нефритиковъ съ цѣлью удостовѣриться въ возможности изученія обмѣна у нихъ путемъ, примѣняемымъ у здоровыхъ. Въ одномъ случаѣ онъ имѣлъ дѣло съ Nephritis parenchimatosa acuta, въ другомъ—съ Nephritis diffusa chronica, осложненнымъ пиррозомъ печени (?). Азотъ пищи и выдѣлений опредѣлялся по Kjeldahl—Бородинскому способу. Бѣлокъ изъ мочи удалялся по способу Ludwig'a, экстрактивные вещества осаждались реактивомъ Шананс'a и Richet. Азотъ бѣлка опредѣлялся по разницѣ валоваго азота мочи и азота безбѣлковой мочи. Въ періодъ потѣнія азотъ опредѣлялся и въ потѣ.

Въ 1-мъ случаѣ былъ 26-лѣтній субъектъ, получавшій все время наблюденія, продолжавшагося 13 дней, однообразную пищу: молоко съ хлѣбомъ. Изъ 13 дней наблюденія первые два дня были безъ потѣнія, послѣдующіе 5 дней съ потѣніемъ, затѣмъ опять 3 дня безъ потѣнія и 3 дня снова съ потѣніемъ. Потѣніе вызывалось такимъ образомъ, что больного сажали въ особо устроенный резиновый мѣшокъ, верхній ко-

нец которого при помощи тесемки стягивали на уровнѣ шеи настолько, чтобы лезація не могъ вынуть рукъ. Сверхъ мѣшка накидывалось суконное одѣяло, а подъ кровать ставились раскаленные кирпичи. Сидѣніе въ мѣшкѣ продолжалось 1 1/2—2 часа. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ больноі сажался въ мѣшокъ послѣ предварительной горячей ванны.

Вотъ полученныя авторомъ среднія цифры (въ гм.):

	1-й периодъ по времени по- тѣнія.	2-й периодъ по времени по- тѣнія.	3-й периодъ послѣ по- тѣнія.	4-й периодъ по времени по- тѣнія.
Введено азота. . . . .	9,363	11,348	12,538	14,913
о/о усвоенія. . . . .	57,9	81,9	81,6	87,8
Выведено всего азота . . . . .	8,123	11,761	9,725	15,382
» азота каломъ . . . . .	3,941	2,048	2,296	1,731
» мочей . . . . .	4,182	9,607	7,429	13,557
» въ видѣ азота бѣлка. . . . .	0,559	0,214	—	—
» » мочевины. . . . .	2,449	7,172	6,860	11,609
» » экстр. вѣщ. . . . .	1,173	2,221	0,569	1,948
Отношеніе азота экстр. вѣщ. къ азоту мочевины . . . . .	1:2,08	1:3,2	1:12,5	1:5,9
Обмѣнъ въ о/о . . . . .	66,8	101	72,5	102,8

У этого больного наблюдались симптомы уреміи, появленіе которыхъ совпало съ задержкой въ тѣлѣ продуктовъ азотистаго метаморфоза, а исчезновеніе—съ выведеніемъ этихъ продуктовъ въ мочѣ въ громадномъ количествѣ. Именно, тогда какъ въ сутки, предшествовавшія появленію уреміческаго припадка, мочей было выведено 1,548 гм. азота мочевины и 0,328 гм. азота экстрактивныхъ веществъ, въ слѣдующіе за припадкомъ сутки выдѣлилось въ мочѣ 2,494 гм. азота мочевины и 2,146 гм. азота экстрактивныхъ веществъ и на 2-ой день—7,595 гм. азота мочевины и 1,562 гм. азота экстрактивныхъ веществъ.

Во 2-мъ случаѣ былъ субъектъ 33-хъ лѣтъ, питавшійся, какъ и 1-й больной, хлѣбомъ съ молокомъ. Наблюденіе длилось 25 дней, изъ которыхъ первые 4 дня были безъ потѣнія, послѣдующіе 5 дней съ потѣніемъ, потомъ 3 дня безъ потѣнія, слѣдующіе затѣмъ 10 дней съ потѣніемъ и 3 послѣдніе дня безъ потѣнія. Получились слѣдующія среднія цифровыя данныя (въ гм.):

	1-й периодъ по времени по- тѣнія.	2-й периодъ по времени по- тѣнія.	3-й периодъ послѣ по- тѣнія.	4-й периодъ по времени по- тѣнія.	5-й периодъ послѣ по- тѣнія.
Введено азота. . . . .	18,920	18,196	17,753	19,217	26,778
о/о усвоенія . . . . .	94,3	96,1	93,6	93,5	95,6
Выведено всего азота . . . . .	9,589	8,445	6,558	10,272	18,814
» азота каломъ . . . . .	1,036	0,707	1,135	1,233	1,193
» мочей . . . . .	8,853	7,618	5,523	9,639	15,620
Въ видѣ азота бѣлка . . . . .	2,327	2,046	1,439	2,078	3,225
» мочевины . . . . .	5,254	4,567	3,559	6,741	10,743
» экстр. вѣщ. . . . .	0,972	1,005	0,535	0,820	1,602
Отношеніе азота экстр. рактивныхъ веществъ къ азоту мочевины . . . . .	1:5,4	1:4,5	1:6,6	1:8,2	1:6,7
Обмѣнъ въ о/о . . . . .	38	31,8	24,5	42	48,4

Сопоставивъ полученныя данныя у нефритиковъ съ данными у здоровыхъ людей, у которыхъ онъ предварительно изучилъ азотистый метаморфозъ при тѣхъ же приблизительно условияхъ, въ какихъ находились нефритики, авторъ пришелъ къ тому заключенію, что обмѣнъ веществъ у нефритиковъ, сравнительно съ здоровыми, весьма пониженъ, какъ въ количественномъ, такъ и въ качественномъ отношеніяхъ. Расщепленіе бѣлковыхъ веществъ идетъ у нихъ вяло; до конечнаго продукта распада—мочевины—доходитъ гораздо меньшее количество, вслѣдствіе чего у нихъ нарастаютъ продукты недокопченнаго распада. Подъ влияніемъ потѣнія усвоеніе азотистыхъ частей пищи у нефритиковъ значительно улучшается. Азотистый обмѣнъ также улучшается, какъ въ количественномъ, такъ и въ качественномъ отношеніяхъ: образуется большее количество мочевины и меньшее экстрактивныхъ веществъ.

Изъ приведенныхъ литературныхъ данныхъ видно, что вопросъ объ азотистомъ метаморфозѣ при болѣзняхъ почекъ вообще, и у нефритиковъ въ частности, не только въ качественномъ, но даже и въ количественномъ отношеніи, остается еще открытымъ вопросомъ. Въ громадномъ большинствѣ работъ мы не находимъ ни опредѣленія азота, введеннаго въ пищевыхъ веществахъ, ни опредѣленія азота, выведеннаго каломъ. Полученныя различными авторами данныя относительно главныхъ составныхъ частей мочи во многомъ не согласуются между собой, и даже такіе вопросы, какъ выдѣленіе бѣлка и

мочевины при разлитых поражениях почечной ткани, на основании имъющихся исследований, далеко еще не могут считаться окончательно рѣшенными. Качественный характер метаморфоза совсем не опредѣлялся до послѣдняго времени, и работой Евдокимова <sup>71)</sup> положено лишь начало для ряда исследований въ этомъ направлеши, которые, послѣ того как Schottin <sup>72)</sup>, Порре <sup>73)</sup>, Reuling <sup>74)</sup>, Oppler <sup>75)</sup>, Beale <sup>76)</sup>, Chalvet <sup>77)</sup>, Rommelaege <sup>78)</sup>, Pouchet <sup>79)</sup> и др. указали на вредное дѣйствіе скопившихся въ организмѣ экстрактивныхъ веществъ, общають освѣтить все еще темную для насъ область патогенеза уремии.

Такъ какъ при анализахъ мочи почечныхъ больныхъ преимущественно, если даже не исключительно, обращали вниманіе на главнѣйшую составную часть мочи—мочевину, почти совсѣмъ игнорируя другія азотъ-содержащія составныя части ея, то вопросъ относительно выполнения болѣзнями почки своей важной задачи очищенія организма отъ продуктовъ метаморфоза рѣшался слишкомъ односторонне.

Большинство авторовъ, находя въ мочѣ больныхъ хроническимъ воспаленіемъ почекъ суточное количество мочевины болѣе или менѣе рѣзко пониженнымъ сравнительно съ нормою для здоровыхъ людей, говорили о задержаніи мочевины въ крови и въ тканяхъ. Въ томъ же смыслѣ рѣшался вопросъ и относительно мочевой кислоты и другихъ такъ-называемыхъ экстрактивныхъ веществъ. Авторы, указывавшіе на увеличенное выведение мочей своихъ специфическихъ составныхъ частей, оказывались всегда въ меньшинствѣ. Поэтому понятно, что задержка въ организмѣ продуктовъ метаморфоза при болѣзняхъ почекъ сдѣлалась общепризнаннымъ положеніемъ, хотя уже въ 1860 г. Schottin <sup>72)</sup> высказался довольно ясно, что уменьшеніе абсолютнаго количества мочевины въ мочѣ почечныхъ больныхъ зависитъ не только отъ невыведения мочевины почками, но также и отъ перехода въ мочевину тѣла низшаго окисленія, между которыми видное мѣсто принадлежатъ креатинину. Вотъ что по этому же вопросу говоритъ Bartels <sup>87)</sup>: «нужно помнить, что образованіе мочевины изъ человѣческаго тѣла отнюдь не составляетъ точно опредѣленной величины, что оно скорѣе зависитъ, во 1-хъ, отъ количества участвующихъ въ обменѣ азотистыхъ веществъ, во 2-хъ, отъ количества принимаемой и утилизируемой азотистой пищи и наконецъ, въ 3-хъ, еще отъ объема, въ какомъ совершаются отправленія мышечной и нервной системъ въ тѣлѣ. Но всѣ эти важныя для образованія мочевины факторы ослаблены при хрониче-

скомъ воспаленіи почекъ. Масса азотистыхъ веществъ тѣла исчезла. Принятіе и усвоеніе пищи часто сильно понижены. Мышечныя движенія затруднены вѣдливою и слабостію больныхъ. Слѣдовательно, по необходимости у этихъ больныхъ образованіе мочевины должно быть уменьшено и оставаться ниже нормы. Кто знаетъ, не соответствуетъ-ли это незначительное выдѣленіе мочевины съ мочою вполнѣ количеству образованія ея въ организмѣ?»

Поставленный Bartels'омъ вопросъ относительно образованія мочевины въ организмѣ почечныхъ больныхъ съ одинаковымъ правомъ можно примѣнить и ко всякой другой азотъ-содержащей составной части мочи, и мнѣ кажется, что одно только изученіе азотистаго метаморфоза въ количественномъ и качественномъ отношеніяхъ при болѣзняхъ почекъ, съ соблюденіемъ всѣхъ новѣйшихъ требованій науки, можетъ дать на это отвѣтъ.

## II.

Переходя теперь къ описанію своихъ исследованийъ, укажу прежде на способы, которыми я пользовался при производствѣ химическихъ анализовъ, какъ пищевыхъ веществъ, такъ и выдѣленій.

Азотъ въ пищахъ и выдѣленіяхъ опредѣлялся по весьма распространенному въ настоящее время способу Kjeldahl—Бородина <sup>80)</sup>, согласно поправкамъ и дополненіямъ, даннымъ Малевичемъ <sup>81)</sup>, Коркуновымъ <sup>82)</sup> и Курловымъ <sup>83)</sup>. Въ одномъ только я позволилъ себѣ небольшое отступленіе, а именно, окисленіе марганцовокислымъ калиемъ производилъ лишь тогда, когда жидкость въ колбѣ обезвѣчивалась настолько, что получала блѣдножелтый, соломенный цвѣтъ, похожій на цвѣтъ самаго слабога чая. Дѣлалъ это я по двумъ причинамъ. Во 1-хъ, если слѣдовать совѣту Коркунова и Курлова и начать окисленіе марганцовокислымъ калиемъ, лишь только жидкость приобрететъ цвѣтъ крѣпкаго чая, то нерѣдко приходится прибавлять довольно много марганцовокислаго калия (не въ 2, а въ 3—4 приема), благодаря чему, при производствѣ анализа, въ приборѣ образуется громадное количество хлоревѣ гидрата перекиси марганца, которые, какъ на это указали вышеупомянутые авторы, не только могутъ обусловить нѣкоторый недочетъ въ выходѣ азота, такъ какъ къ нимъ принадлежатъ весьма медкіе пузырьки газа, но и мѣшаютъ отсчитыванію. Последнее затруд-

нение не кажущееся, как уваривать Коркуновъ и Курловъ, а весьма существенное, так как сравнительно рѣдко хлопья довольно быстро (черезъ 20—30 минутъ) осѣдаютъ на низъ, чаще же всего они собираются у верхняго уровня жидкости въ приборѣ, прилинаю отчасти къ стѣнкамъ его, и рѣдко случается, что хлопья эти по истечении 10—12 часовъ, а иногда и цѣлыхъ сутокъ, сохраняютъ сказанное положеніе. Въ особенности это применимо къ хлопьямъ при анализѣ кала. А такъ какъ эти хлопья являются «отрицательной стороной» Kjeldahl-Бородинскаго способа, то, конечно, чѣмъ меньше ихъ, тѣмъ лучше. При обезцвѣченіи же жидкости на огнѣ до блѣдно-желтаго цвѣта прибавленіе весьма небольшого количества марганцовокислаго калия достаточно для полного окончанія окисленія; слѣдовательно, этимъ дается благоприятныя условия для образованія сказанныхъ хлопьевъ въ наименьшемъ количествѣ. Во 2-хъ, хотя Коркуновъ и Курловъ и мотивируютъ доведеніе жидкости при сжиганіи до цвѣта крѣпкаго чая контрольными опытами, показавшими, что это вполне достаточно для полученія точныхъ результатовъ, но нѣсколько такихъ контрольныхъ опытовъ, произведенныхъ надъ различными пищевыми веществами (молоко, хлѣбъ, мясо) и мочей привели меня къ тому убѣжденію, что для полученія наибольшаго количества азота необходимо вести сжиганіе на огнѣ почти до полного обезцвѣченія жидкости или, по меньшей мѣрѣ, до блѣдно-желтаго цвѣта, а затѣмъ прибавленіемъ марганцовокислаго калия вполне обезцвѣтитъ жидкость. Полное обезцвѣчиваніе не только съ марганцемъ, но даже и безъ него, можно получить почти всегда, при чемъ, вопреки увѣреніямъ Коркунова и Курлова, ни молоко, ни калъ исключенія въ этомъ отношеніи не представляютъ.

Чтобы избѣгать необходимыхъ по указанію Гоше—Зейлера <sup>84)</sup> при точныхъ объемныхъ опредѣленіяхъ хлопотливыхъ поправокъ на температуру, при которой отфильтровывается жидкость, я всѣ порціи для анализа, какъ твердыхъ, такъ и жидкихъ веществъ, бралъ по вѣсу. Равнымъ образомъ я избѣгалъ объемныхъ опредѣленій и при измѣреніи количества жидкой пищи и жидкихъ выдѣленій.

Приборы проф. Бородина, съ которыми я работалъ, всѣ были со стеклянными краями.

Такъ какъ во всѣхъ моихъ случаяхъ моча содержала бѣлокъ, то анализъ ея производился мной слѣдующимъ образомъ. Сначала брались навѣски для опредѣленія валоваго азота мочи, затѣмъ изъ мочи удалялся бѣлокъ по способу Ludwig'a <sup>85)</sup>,

а именно, къ отфильтрованнымъ въ колбочкѣ съ узкимъ горломъ 150 к. с. мочи прибавлялось 15 к. с. насыщеннаго раствора поваренной соли; смѣсь въ большомъ стаканѣ ставилась на огонь и нагревалась до появленія муты, послѣ чего осторожно по каплямъ прибавлялась уксусная кислота, и смѣсь кипятилась до тѣхъ поръ, пока все образовавшійся осадокъ принималъ видъ крупныхъ свертковъ, а жидкость становилась совершенно прозрачной. Послѣ этого жидкость, еще горячая, отфильтровывалась, осадокъ промывался нѣсколько разъ горячей водой, и фильтратъ съ промывными водами по охлажденіи доводился до объема ваятой мочи, т. е., до 150 к. с. Такъ какъ объемъ фильтрата съ промывными водами, смотря по количеству этихъ послѣднихъ, получался то меньше, то больше 150 к. с., то въ первомъ случаѣ прибавлялось требуемое количество дистиллированной воды, во второмъ же случаѣ первоначальный объемъ достигался путемъ выпариванія жидкости. Ludwig предписываетъ прибавлять нѣсколько капель уксусной кислоты до ясно кислой реакціи до кипяченія мочи, и же, слѣдуя примѣру Евдокимова <sup>71)</sup>, прибавлялъ уксусную кислоту, когда, при нагреваніи мочи, въ ней начинала появляться муть. Поступая я такъ потому, что мѣт. казалось легче дозировать требуемое количество уксусной кислоты и не прилить излишка ея, чего нужно особенно остерегаться, такъ какъ съ одной стороны, по Лейбе <sup>22)</sup>, избытокъ уксусной кислоты, прибавленный къ некипяченой мочѣ, превращаетъ бѣлокъ въ кислый альбуминатъ и тѣмъ препятствуетъ полному осажденію бѣлка при кипяченіи, съ другой же стороны и образовавшійся при кипяченіи бѣлковый свертокъ, по Задковскому <sup>22)</sup>, при неосторожномъ прибавленіи уксусной кислоты отчасти растворяется. Въ началѣ своей работы я слѣдовалъ точно указаніямъ Ludwig'a относительно обработки бѣлковой мочи и нѣсколько разъ получалъ опасеніирующую фильтратъ, при чемъ фильтрованіе шло крайне медленно, и иногда требовалось около сутокъ, чтобы отфильтровать и промыть осадокъ; когда же я сталъ слѣдовать примѣру Евдокимова, то такіе случаи встрѣчались крайне рѣдко. Выновата ли тутъ уксусная кислота, рѣшить не берусь, имѣя въ виду давно уже сдѣланное указаніе Gorup-Besanez'a <sup>86)</sup>, что при осажденіи бѣлка кипяченіемъ довольно часто приходится встрѣчаться съ такими случаями, когда бѣлокъ выпадаетъ такими мелкими хлопьями, которые или проходятъ сквозь фильтръ, или же совершенно закупориваютъ ея поры, что, по сказанному автору, указываетъ на то, что бѣлокъ въ мочѣ не всегда



содержится одинаково. Принимая же во внимание указания авторов на различный характер встраивающихся в мочу бѣлковых тѣлъ, цитированные уже мною опыты Щербакова<sup>47)</sup> и контрольные опыты Евдокимова<sup>71)</sup>, определявшего нѣсколько разъ азотъ въ нормальной мочѣ до и послѣ кипяченія ея съ поваренной солью и уксусной кислотой, при чемъ получалась разница въ предѣлахъ между 0,076 и 0,213 гтм. азота, нужно согласиться, что способъ Ludwig'a далеко не послѣднее слово науки въ дѣлѣ выдѣленія мочевого бѣлка. Примѣненіе мною этого способа было обусловлено тѣмъ обстоятельствомъ, что только относительно его и нашелъ указаніе, что подобный способъ обработки бѣлковой мочи не влѣдетъ на количественное опредѣленіе въ такой мочѣ мочевої кислоты, что для меня было крайне важно.

Изъ обработанной сказаннымъ образомъ мочи брались три различныя порціи. Прежде всего бралась навѣска для опредѣленія азота безбѣлковой мочи, чтобы по разницѣ между валовымъ азотомъ и азотомъ безбѣлковой мочи опредѣлить азотъ, приходившійся на долю бѣлка, откуда уже легко вычислить вѣсовое количество послѣдняго, помноживъ, по формулѣ Voit'a, полученное число на 6,45. Затѣмъ бралась навѣска приблизительно около 10—11 гтм., въ которой послѣ предварительнаго прибавленія 2 к. с. сѣрной кислоты осаждались предложенной Thudichum'омъ<sup>86)</sup> фосфорномолибденовой кислотой экстрактивные вещества; полученный фильтратъ разводился до 100 к. с. дистиллированной водой, и въ немъ опредѣлился азотъ мочевины по способу проф. Вородина. Азотъ экстрактивныхъ веществъ вычислялся по способу, предложенному Lerpine'омъ<sup>87)</sup>, т. е., по разницѣ между азотомъ безбѣлковой мочи и азотомъ мочевины. Для осажденія экстрактивныхъ веществъ я избралъ фосфорномолибденовую кислоту, такъ какъ изъ трехъ авторовъ, исследовавшихъ въ самое послѣднее время сравнительную осаждающую способность фосфорномолибденовой кислоты и реактива Snavane'a и Richet<sup>88)</sup>, Вафталовскій<sup>89)</sup> и Бушуевъ<sup>90)</sup> положительно высказались въ пользу фосфорномолибденовой кислоты, Евдокимовъ<sup>71)</sup> же, отдавая предпочтеніе реактиву Snavane'a и Richet по его дешевизнѣ, говоритъ, что осаждающая способность его если не больше, то во всякомъ случаѣ не меньше таковой-же способности фосфорномолибденовой кислоты. Послѣдняя порція мочи, приблизительно около 100 гтм., бралась для опредѣленія азота мочевої кислоты. Съ этою цѣлью я воспользовался прекраснымъ способомъ Ludwig'a<sup>85)</sup> для полученія кристаллической мочевої кислоты, въ которой я опре-

дѣлать азотъ по Kjeldahl—Бординскому способу, какъ это впервые сталъ дѣлать Вафталовскій<sup>89)</sup>, по предложенію проф. Д. И. Комлакова, а еще раньше Н. Lohnstein<sup>88)</sup>, примѣнившій способъ Kjeldahl'я съ тою же цѣлью.

Изъ 3-хъ сравнительныхъ опредѣленій мочевої кислоты а) по способу Ludwig'a, со взвѣшиваніемъ до постоянного вѣса и б) по способу Ludwig'a, опредѣляя азотъ кристаллической мочевої кислоты по Kjeldahl—Бординскому способу, Вафталовскимъ получена разница на суточное количество мочи: на 1950 к. с.—больше по второму способу на 0,0540 гтм.; на 1125 к. с.—больше по второму способу на 0,0604 гтм.; на 1750 к. с.—меньше по второму способу на 0,0450 гтм.; слѣдовательно, въ среднемъ получилось по второму способу больше мочевої кислоты на 0,0231 гтм. на суточное количество мочи въ 1608 к. с., или на 1000 к. с. мочи больше на 0,0143 гтм.

Опредѣленіе мочевої кислоты въ бѣлковой мочѣ, обработанной по способу Ludwig'a, не уступаетъ въ точности такому же опредѣленію въ мочѣ, свободной отъ бѣлка, за что говорятъ сравнительные опыты Ludwig'a, получившаго на 150 к. с. бѣлковой мочи меньше мочевої кислоты maximum на 0,0034 гтм. и minimum на 0,0003 гтм., сравнительно съ такимъ же количествомъ мочи, несодержавшей бѣлка. Въ среднемъ (изъ 4 опытовъ) на 150 к. с. бѣлковой мочи получился недочетъ мочевої кислоты въ 0,0017 гтм.; слѣдовательно, на 1000 к. с. недочетъ будетъ 0,0113 гтм. А такъ какъ при опредѣленіи мочевої кислоты не вѣсовымъ путемъ, а объемнымъ, если вычислять вѣсъ ея по количеству полученнаго азота, по опытамъ Вафталовскаго, получается прибыль мочевої кислоты въ среднемъ на литръ мочи=0,0143 гтм., то этимъ недочетъ, получаемый благодаря обработкѣ бѣлковой мочи по способу Ludwig'a, не только компенсируется вполне, но остается еще крайне незначительный надлишекъ въ сторону плюса.

Количественное опредѣленіе мочевої кислоты вѣсовымъ и объемнымъ путемъ, преслѣдуя одну и ту же цѣль, можетъ подходить къ ней различными путями. Тогда какъ при вѣсовомъ способѣ *conditio sine qua non*—это получение тѣла въ химически чистомъ видѣ, безъ всякихъ постороннихъ примѣсей, могущихъ увеличить вѣсъ и повести къ ложнымъ результатамъ, при объемномъ способѣ всѣ стремленія направлены лишь къ тому, чтобы получить азотъ изъ одной лишь мочевої кислоты, а не изъ другихъ какихъ либо азотъ-содержащихъ тѣлъ, при чемъ для этого способа совершенно безразлично, будемъ ли мы сжигать химически чистую мочевою кислоту, безъ всякихъ стороннихъ

примѣсей, или же мочевую кислоту съ примѣсью какихъ либо безазотистыхъ веществъ, какъ напримеръ, сѣры или хлористаго натра. И въ томъ и въ другомъ случаѣ, само собой понятно, полученный азотъ будетъ принадлежать только одной мочевой кислотѣ. Исно изъ этого, что для объемнаго способа весьма важно лишь то, чтобы отдѣлить мочевую кислоту отъ другихъ азотъ-содержащихъ тѣлъ, объ очисткѣ же ея отъ безазотистыхъ примѣсей заботиться такъ же излишне, какъ излишне было бы, если бы мы при опредѣленіи азота молока или хлѣба, прежде сжиганія ихъ съ сѣрной кислотой, стали отдѣлять азотъ-содержащія тѣла отъ жировъ и углеводовъ.

Примѣная способъ Ludwig'a къ выдѣленію мочевой кислоты изъ мочи, мы, въ виду высказанныхъ соображеній, можемъ выпустить изъ него всѣ тѣ манипуляціи, цѣль которыхъ состоитъ въ очисткѣ кристалловъ мочевой кислоты отъ постороннихъ безазотистыхъ примѣсей, и вести анализъ, слѣдуя указаніямъ Ludwig'a, до тѣхъ лишь поръ, когда мочевая кислота будетъ завѣдомо свободна отъ примѣси другихъ азотъ-содержащихъ тѣлъ. Съ этого же момента мы можемъ полученную мочевую кислоту, какъ-бы грязна она ни была отъ примѣси безазотистыхъ тѣлъ, прямо сжигать по Kjeldahl'ю, и полученный азотъ считать азотомъ одной только мочевой кислоты. Сущность способа Ludwig'a, какъ извѣстно, состоитъ въ слѣдующемъ. Одновременно прибавленіемъ магnezіальной смѣси и амміачнаго раствора серебра осаждаются: мочевая кислота въ видѣ двойной магnezіально-серебряной соли и фосфорная кислота въ видѣ фосфорнокислой амміакъ-магnezіи. Промытый амміачной водой осадокъ изъ смѣси сказанныхъ солей при нагрѣваніи обрабатывается растворомъ сѣрнистаго кали или натра, при чемъ магnezіально-серебряная соль мочевой кислоты распадается, образуя нерастворимое сѣрное серебро и легко растворимые мочеислѣсный натръ (или кали) и сѣрнистый магній. Полученный такимъ образомъ фильтратъ будетъ содержать въ растворѣ мочеислѣсный натръ (или кали) и сѣрнистый магній, въ осадкѣ же останутся сѣрное серебро и трипельфосфаты. Этимъ собственно и заканчивается процедура осажденія изъ мочи всей мочевой кислоты и отдѣленія ея отъ фосфорнокислой амміакъ-магnezіи, послѣ чего всѣ манипуляціи направлены къ очищенію выпавшей отъ сильной кислоты кристаллической мочевой кислоты отъ стороннихъ безазотистыхъ примѣсей, главнымъ образомъ хлористаго натра, хлористаго магнія и сѣры.

Имѣя въ виду опредѣлять объемнымъ путемъ азотъ мочевой

кислоты, я въ тѣхъ случаяхъ, когда получать фильтратъ послѣ обработки сѣрнистой щелочью совершенно прозрачнымъ и почти безцвѣтнымъ, и заканчивалъ анализъ по Ludwig'у тѣмъ моментомъ, когда изъ фильтрата, содержащаго мочеислѣсный натръ, помощью сильной кислоты выпадала кристаллическая мочевая кислота, послѣ чего я осторожно выпаривалъ жидкость до-суха и къ сухому остатку приливалъ прямо въ выпарительную чашку 10 к. с. концентрированной сѣрной кислоты, которая обыкновенно употребляется для сжиганія при производствѣ анализовъ по способу Kjeldahl—Бородина. Концентрированная сѣрная кислота, какъ извѣстно, растворяетъ мочевую кислоту безъ измѣненія. Полученный въ чашкѣ растворъ я передливалъ въ длинноротую колбу и ополаскивалъ чашку дистиллированной водой, которую также выливалъ въ ту же колбу, послѣ чего уже эта послѣдняя ставилась на песчаную баню.

Къ сожалѣнію, не часто мнѣ приходилось получать вышеупомянутый фильтратъ прозрачнымъ и почти безцвѣтнымъ, чаще же всего онъ имѣлъ свойства, описанныя Ludwig'омъ, и, согласно его заявленію, главнымъ образомъ встрѣчающіися въ мочѣ лихорадящихъ. Вотъ что объ этомъ говоритъ Ludwig: «осадокъ, выпадающій изъ такой мочи послѣ прибавленія амміачнаго раствора серебра и магnezіальной смѣси, имѣетъ сѣрую или сѣроватокоричневую окраску и послѣ разложенія сѣрнистымъ натромъ даетъ мутный, опалесцирующій, болѣе или менѣе коричнево-окрашенный фильтратъ. Сѣрное серебро въ этихъ случаяхъ отдѣляется медленно и не вполне, фильтрованіе идетъ трудно, и при выпариваніи такого мутнаго фильтрата, послѣ подкисленія его соляной кислотой, скоро появляются коричневые или черновато-коричневые хлопья и пленки, иногда въ такомъ большомъ количествѣ, что нельзя ихъ упускать изъ вида». Не давая никакого объясненія причинъ подобнаго явленія, авторъ для такихъ сортовъ мочи предлагаетъ слѣдующую обработку: мутный фильтратъ, получаемый послѣ разложенія серебро-магnezіальной соли мочевой кислоты сѣрнистой щелочью, слабо подкисляется соляной кислотой и выпаривается на водяной банѣ до-суха. На сухой остатокъ наливаютъ около 20 к. с. горячей воды и по каплямъ прибавляютъ калийнаго или натронаго щелока, свободного отъ азотнокислыхъ и азотистокислыхъ солей, до полного растворенія мочевой кислоты; затѣмъ, оставшееся нераствореннымъ сѣрное серебро отфильтровывается, фильтратъ подкисляется

соляную кислоту, выпаривается до незначительного объема, и кристаллы мочевой кислоты подвергаются обычной очисткѣ.

Въ теченіе всей моей работы подобные мутные, съ коричневой окраской фильтраты составляли обычное явленіе, и я, слѣдя указаніямъ Ludwig'a, выпаривалъ ихъ до-суха, остатки выпаривавшихъ разведеннымъ натроннымъ шлокомъ, растворъ мочевой кислоты отфильтровывалъ отъ нерастворившейся части сухого остатка и по подкисленіи соляной кислотой снова выпаривалъ его до-суха, обливая сухой остатокъ 10 к. с. концентрированной сѣрной кислоты и поступалъ дальше такъ, какъ описано выше.

Чтобы быть вполне гарантированнымъ, что я не дѣлаю никакой ошибки, исключивши совершенно отфильтрованіе кристалловъ мочевой кислоты и послѣдующее промываніе ихъ водой, сѣроуглеродомъ и эфиромъ, я сдѣлалъ рядъ опредѣленій азота мочевой кислоты объемнымъ путемъ: а) отфильтровывая и промывая кристаллическій осадокъ мочевой кислоты и б) выпаривая фильтратъ до-суха.

Въ семи подобныхъ опредѣленіяхъ я получалъ слѣдующіе результаты:

№ № по порядку.	Количество мочи въ куб. сантиметр.	Мочевая кисл. (въ гм.).		Разница (въ гм.).
		Съ отфильтрованнымъ и промыван.	Съ выпариваніемъ до-суха.	
1	100	0,0624	0,0663	+ 0,0039
2	100	0,0498	0,0543	+ 0,0045
3	100	0,0522	0,0549	+ 0,0027
4	150	0,0801	0,0858	+ 0,0057
5	150	0,0912	0,0915	+ 0,0003
6	150	0,0777	0,0861	+ 0,0084
7	250	0,1533	0,1545	+ 0,0012
Сумма.	1000	0,5667	0,5934	+ 0,0267
Среднее.	143	0,0809	0,0848	+ 0,0039

Изъ этихъ данныхъ явствуетъ, что опредѣленіе азота мочевой кислоты объемнымъ путемъ съ употребленной мною

модификаціей даетъ всегда излишекъ, который въ среднемъ на 1000 к. с. мочи равняется 0,0267 гм. мочевой кислоты.

Происхожденіе этого излишка объяснить не трудно. Въ способѣ Ludwig'a есть три такихъ момента, когда, не смотря на всю тщательность производствъ анализа, мыслима потеря мочевой кислоты. Прежде всего, въ подкисленномъ соляной кислотой и выпаренномъ до небольшого объема фильтратѣ мочевая кислота можетъ выпасть не вся, а часть ея, хотя бы и весьма небольшая, останется въ растворѣ. Затѣмъ, при собираніи съ выпарительной чашки кристалловъ мочевой кислоты на фильтру, крайне трудно собрать всѣ мельчайшія, почти микроскопическія крупинки ея, которыя прилипаютъ къ стѣнкамъ чашки и къ бородкѣ nera, употребляемаго для такого собиранія; слѣдовательно, часть ихъ можетъ не попасть на фильтру; наконецъ, при промываніи кристалловъ дистиллированной водой часть мочевой кислоты несомнѣнно вымывается и тѣмъ большая, чѣмъ теплѣе взятая для промыванія вода, и, кромѣ того, если употребляется рекомендуема Ludwig'омъ стеклянная фильтра со стеклянной ватой, то при этой манипуляціи въ фильтратъ можетъ переходить довольно большое число стеклянныхъ иголокъ. Если мы, согласно опредѣленіямъ Заблына<sup>21)</sup> и Schwanert'a<sup>22)</sup>, примемъ, что каждыя 10 к. с. воды вымываютъ 0,46 миллиграмма мочевой кислоты, и что 0,77 миллиграмма ея остается въ тѣхъ 15 к. с. жидкости, до которыхъ мы обыкновенно при выпариваніи доводимъ подкисленный соляной кислотой фильтратъ, то, употребивши для промыванія 20 к. с. воды и положивши 0,50 миллиграмма мочевой кислоты на потерю при собираніи кристалловъ ея на фильтру и на потерю вслѣдствіе прохожденія въ фильтратъ иглъ стеклянной ваты при довольно продолжительномъ фильтрованіи, получимъ общую потерю при всей процедурѣ отфильтрованія и промыванія кристалловъ мочевой кислоты въ 2,19 миллиграмма. А такъ какъ для опредѣленія мочевой кислоты берется обыкновенно 100 к. с. мочи, и полученный результатъ переводится на суточное количество ея путемъ умноженія, то, очевидно, ошибка въ 2,19 миллиграмма на 100 к. с. мочи для 1000 к. с. ея увеличится въ 10 разъ, т. е., будетъ равна 0,0219 гм. Цифра эта довольно близко подходитъ къ вышеприведенной средней величинѣ прибыли мочевой кислоты на литръ мочи, получаемой при опредѣленіи мочевой кислоты объемнымъ способомъ съ описанною мною модификаціей. Не смотря на нѣкоторую произвольность сдѣланныхъ мною предположеній о величинѣ потери мочевой

ников, но въ слѣдующемъ затѣмъ испражненіи, слегка еще окрашенномъ, были видны дѣльные ягоды смородины.

Изъ всего этого я лично вынесъ то убѣжденіе, что черничнымъ компотомъ нельзя точно разграничить калъ различныхъ періодовъ наблюденія, почему при слѣдующихъ своихъ наблюденіяхъ совсѣмъ отказался отъ черники, а обращалъ главнымъ образомъ вниманіе на правильность испражнений и при правильномъ, регулярно приходившемся приблизительно на одно и то же время дня, стулѣ отнесилъ его всегда къ предшествовавшему дню. При обильныхъ жидкихъ испражненіяхъ, бывшихъ у двухъ изъ моихъ больныхъ, въ виду того, что главный приемъ пищи—обѣдъ—совершался всегда между 11 и 12 часами дня, каломъ данного дня считался калъ, выдѣленный въ промежутокъ времени съ 9 часовъ вечера того-же дня до 9 часовъ вечера слѣдующаго дня.

Всѣ подробности относительно вводимаго и выводимаго азота за каждый день наблюденія въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ помѣщены въ десяти таблицахъ (I—X), приложенныхъ въ концѣ настоящей работы. Къ каждому наблюденію относятся двѣ таблицы, изъ которыхъ въ одной указаны: вѣсъ тѣла, качество и количество введенной пищи и азотъ ея, количество вышитої жидкости, суточное количество, удѣльный вѣсъ и реакція мочи, количество и консистенція кала; въ другой приведены: подробный анализъ мочи и кала, общее количество введеннаго и выведеннаго азота, суточная прибавь или убавь азота, суточная прибавь или убавь вѣса тѣла, усвоеніе и обмѣнъ въ ‰.

### Наблюденіе I.

Якубовскій, рядовой, 22-хъ лѣтъ отъ роду, уроженецъ Плоцкой губерніи. До поступленія въ военную службу занимался земледѣліемъ. Поступилъ въ клиническій военный госпиталь въ іюнь 1887 года съ діагнозомъ *Pneumonia chronica*. Во время пребыванія больного въ госпиталѣ явленія чахотки постепенно усиливались; въ мокротѣ было констатировано присутствіе бугорковыхъ палочекъ. Когда больной находился уже въ послѣдней ступени чахотки, съ сильнымъ поносомъ, ему назначено было креозотное леченіе (креозотъ въ сочетаніи съ рыбьимъ жиромъ) по 3 капли pro die, но онъ въ теченіе 3 дней принималъ креозотъ въ удвоенномъ количествѣ, т. е., по 6 капель pro die, послѣ чего быстро появились: паденіе тем-

пературы тѣла до нормы, рѣзкое уменьшеніе суточнаго количества мочи, прекращеніе поносовъ и общая водинка \*). Черезъ недѣлю послѣ появленія сказанныхъ симптомовъ больной перешелъ подъ мое наблюденіе.

При изслѣдованіи, произведенномъ 11 іюля 1887 года, оказалось слѣдующее.

Больной высокаго роста, съ рѣзко выраженными отеками, жалуются на частые позывы къ мочеиспусканію и боль въ области почекъ. Въ легкихъ явленія, свойственныя чахоткѣ въ послѣдней ступени ея развитія. Сердце работаетъ слабо, тоны его чисты. Въ брюшной полости скопленіе жидкости довольно значительное. Ни печень, ни селезенка не прощупываются. Яичко, конечности, грудь, животъ и половые органы сильно отечны. Больной находится въ слегка угнетенномъ состояніи. Пульсъ—98, слабый, легко сжимаемый. Дыханіе весьма поверхностное—28. Давленіе въ области почекъ усиливаетъ тупую боль, существующую здѣсь постоянно.

Моча выдѣляется часто, но каждый разъ въ скудномъ количествѣ; суточное количество ея не превышаетъ 500—600 к. с.; удѣльный вѣсъ ея—1022. Въ мочѣ около 0,7‰ бѣлка; при микроскопическомъ изслѣдованіи ея оказались въ ней гладковыя и мелкозернистыя цилиндры и небольшое количество красныхъ кровяныхъ тѣлецъ на ряду съ небольшимъ же количествомъ эпителиальныхъ клетокъ мочевыхъ канальцевъ.

Diagnosis: *Nephritis parenchimatosa acuta toxica*.

Наблюденіе надъ этимъ больнымъ было начато 12 іюля и продолжалось по 25 іюля, т. е., въ теченіе 13 дней, при чемъ первые три дня больной получалъ смѣшанную пищу, затѣмъ онъ былъ на абсолютной молочной діетѣ до полного исчезновенія отековъ и бѣлка въ мочѣ, на что потребовалось семь дней, послѣ чего слѣдующіе три дня получалъ снова смѣшанную пищу. Никакихъ лекарствъ все время не давалось. Отношенія сюда дѣйствія данныя помѣщены въ таблицахъ I и II.

1) Въ теченіе перваго періода больной выводилъ въ среднемъ ежедневно 13,537 grm. азота, изъ которыхъ усвоивалъ 12,926 grm., или 95,5‰, а выводилъ 13,901 grm., т. е., больше, чѣмъ вводилъ, на 0,364 grm., такъ что за три дня онъ потерялъ въ общемъ 1,094 grm. азота. Въ мочѣ, содержавшей 13,290 grm. валоваго азота, выдѣлялось въ среднемъ ежедневно:

\*). Случай этотъ упоминается въ работѣ В. Ф. Бушова «Къ вопросу о леченіи чахотки креозотомъ». Врачъ. 1887. № 52.

бѣлка—3,294 гтм., мочевины—23,842 гтм. и мочевой кислоты—0,702 гтм. Азотъ всѣхъ недоокисленныхъ веществъ мочи относился къ азоту мочевины, какъ 1 : 6,7. Азотъ мочевой кислоты относился къ азоту мочевины, какъ 1 : 47,5. Азотъ экстрактивныхъ веществъ относился къ азоту мочевины, какъ 1 : 7,8. Обмѣнъ былъ равенъ 98,8%. Всѣхъ тѣла въ среднемъ ежедневно прибавлялъ на 183 гтм.; прибыль эта, конечно, зависѣла отъ увлечения отковокъ.

2) Въ теченіе втораго періода, когда примѣнялась абсолютная молочная діета, въ среднемъ ежедневно было введено 8,334 гтм. азота, изъ нихъ усвоено 7,621 гтм., или 91,4%; выведено 15,251 гтм. азота; слѣдовательно, большой выводителъ азота на 6,917 гтм. больше, чѣмъ вводилъ, результатомъ чего явилась общая потеря азота организмомъ за 7 дней въ 48,416 гтм. Въ мочѣ, содержащей 14,538 гтм. валоваго азота, въ среднемъ ежедневно было выведено: бѣлка—3,629 гтм., мочевины—25,394 гтм. и мочевой кислоты—1,174 гтм. Азотъ всѣхъ недоокисленныхъ веществъ мочи относился къ азоту мочевины, какъ 1 : 5,6. Азотъ мочевой кислоты относился къ азоту мочевины, какъ 1 : 30,3. Азотъ экстрактивныхъ веществъ относился къ азоту мочевины, какъ 1 : 6,9. Обмѣнъ былъ равенъ 183,4%. Всѣхъ тѣла падалъ въ среднемъ ежедневно на 2100 гтм., что зависѣло отъ исчезновения отковокъ.

3) Въ третьемъ періодѣ, когда у больного въ мочѣ не было ни цианидровъ, ни бѣлка, и когда уже совершенно у него исчезли отеки, въ среднемъ было введено ежедневно 13,989 гтм. азота, изъ которыхъ усвоено 13,527 гтм., или 96,7%, а выведено 13,246 гтм., т. е., тутъ уже введенный азотъ сравнительно съ выведеннымъ далъ излишекъ въ 0,743 гтм., вслѣдствіе чего за сказанный періодъ въ общемъ организмъ приобрѣлъ 2,232 гтм. азота. Въ мочѣ, содержащей 12,784 гтм. валоваго азота, было въ среднемъ ежедневно выдѣлено 24,684 гтм. мочевины и 0,853 гтм. мочевой кислоты. Азотъ всѣхъ недоокисленныхъ веществъ мочи относился къ азоту мочевины, какъ 1 : 9,2. Азотъ мочевой кислоты относился къ азоту мочевины, какъ 1 : 40,6. Азотъ экстрактивныхъ веществъ относился къ азоту мочевины, какъ 1 : 12. Обмѣнъ былъ равенъ 94,5%. Всѣхъ тѣла въ среднемъ ежедневно падалъ на 17 гтм.

Сравнивая между собой сказанные три періода, мы видимъ, что усвоеніе азотистыхъ веществъ пищи, будучи весьма хорошимъ въ 1-мъ періодѣ при смѣшанной пищѣ (95,5%), ухудшилось при абсолютной молочной діетѣ во 2-мъ періодѣ (91,4%)

и снова поднялось, даже выше, чѣмъ въ 1-мъ періодѣ, при слѣдующей за абсолютной молочной діетой смѣшанной пищѣ 3-го періода (96,7%).

Максимумъ валоваго азота мочи былъ при абсолютной молочной діетѣ во 2-мъ періодѣ (14,538 гтм.); въ 3-мъ періодѣ (смѣшанная пища послѣ абсолютной молочной діеты) валовой азотъ мочи былъ нѣсколько ниже, чѣмъ въ 1-мъ періодѣ при смѣшанной пищѣ до абсолютной молочной діеты (12,784 и 13,290 гтм.).

Въ 1-мъ и 2-мъ періодахъ выводимый азотъ превалировалъ надъ вводимымъ и особенно значительно при абсолютной молочной діетѣ, въ 3-мъ же періодѣ получалась небольшая прибыль азота вслѣдствіе превалированія вводимого азота надъ выводимымъ.

Среднее суточное количество бѣлка было немного больше при абсолютной молочной діетѣ (3,629 гтм.), чѣмъ при смѣшанной пищѣ 1-го періода (3,294 гтм.).

Среднее суточное количество мочевины и мочевой кислоты увеличилось при абсолютной молочной діетѣ, въ 3-мъ же періодѣ оно уменьшилось, но было все-таки выше, чѣмъ въ 1-мъ періодѣ.

Азотистый метаморфозъ въ качественномъ отношеніи былъ выше всего при смѣшанной пищѣ послѣ абсолютной молочной діеты въ 3-мъ періодѣ; во 2-мъ періодѣ при абсолютной молочной діетѣ отношеніе азота всѣхъ недоокисленныхъ веществъ къ азоту мочевины было наименьшее, что нужно, однако, поставить въ зависимость не отъ ухудшенія метаморфоза, а отъ элиминаціоннаго дѣйствія молока.

Количествомъ азотистый метаморфозъ былъ рѣзко повышенъ при абсолютной молочной діетѣ во 2-мъ періодѣ; въ 1-мъ и 3-мъ періодахъ (до и послѣ молока) онъ былъ немного пониженъ и при томъ въ последнемъ періодѣ больше, чѣмъ въ первомъ.

Всѣхъ тѣла прибавлялъ до абсолютной молочной діеты, во время же этой послѣдней всѣхъ тѣла сильно стали падать, при чемъ паденіе это, въ значительной меньшей степени, замѣчалось и послѣ абсолютной молочной діеты.

Эффектъ вліянія абсолютной молочной діеты выразился ухудшеніемъ усвоенія, значительнымъ увеличеніемъ суточнаго количества мочи, повышеніемъ валоваго азота мочи, элиминаціоннымъ дѣйствіемъ по отношенію къ бѣлку, мочевины, мочевой кислотѣ и экстрактивнымъ веществамъ, значительнымъ повышеніемъ метаморфоза въ количественномъ отношеніи.

Данный случай представляется интересным в том отношении, что тут под влиянием абсолютной молочной диеты было достигнуто сравнительно быстрое излечение острого нефрита, появившегося на чахоточной почве вследствие непосредственного действия на почки раздражающего вещества (креозота). Семи дней сказанной диеты было вполне достаточно, чтобы уничтожить громадные отеки и восстановить нормальную функцию почек, при чем из мочи исчезли как цилиндры, так и бляшки. Большой подвиг влияния последующей смешанной диеты, давшей довольно высокий % усвоения, поправился настолько, что мог вставать с постели и ходить, и легочный процесс у него, как будто, на время затих. Такое состояние продолжалось, однако, не долго. Чахотка дѣлала все-таки свое дѣло, и через мѣсяць съ небольшим больной погибъ.

Элиминационное дѣйствие молока по отношению къ недо-кисленным продуктам азотистаго метаморфоза, скопившимся въ тѣлѣ, въ этомъ случаѣ сказалось довольно рельефно; не менѣе рельефно выразилось и мочегонное свойство его.

Итакъ, въ данномъ случаѣ нефрита можно отмѣтить слѣдующія черты азотистаго метаморфоза.

1) Умѣренное выдѣленіе мочей «непревращеннаго» азота въ видѣ мочевого бляка.

2) Уменьшеніе абсолютнаго количества мочевины. Но если принять во вниманіе, что больной въ среднемъ усваивалъ ежедневно не больше 13,5 гтм. азота, выводилъ мочевиной азота до 12 гтм., что составляетъ около 90% усвоеннаго азота, то нужно признать, что или образование въ организмѣ мочевины было относительно повышено, или же имѣло мѣсто предшествовавшее накопленіе въ организмѣ мочевины, которая выводилась въ періодъ наблюденія. Последнее предположеніе безусловно имѣетъ мѣсто, такъ какъ при абсолютной молочной диетѣ, не смотря на уменьшенное введеніе азота, мочевины выдѣлялось больше, чѣмъ въ предшествовавшій періодъ, но нѣтъ основанія отвергать и первое предположеніе, такъ какъ нечѣмъ объяснить повышенное относительно выдѣленіе мочевины въ дни смешанной диеты, когда больной не подвергался никакому терапевтическому воздѣйствію.

3) Выведеніе мочевой кислоты въ количествахъ не ниже нормы.

4) Увеличенное по отношенію къ мочевины выведеніе экстрактивныхъ веществъ.

5) Количественное повышеніе азотистаго метаморфоза, особенно при абсолютной молочной диетѣ.

## Наблюденіе II.

Афонасьевъ Ананій, 51 года, кронштадскій мѣщанинъ, уроженецъ Владимірской губерніи, по профессіи кучеръ. Принятъ въ клинической военной госпиталь 24 іюля 1887 года. До 40 лѣтъ пользовался сравнительно довольно хорошимъ здоровьемъ, потомъ перенесъ какую-то лихорадочную форму (въ-роятно Rheuma striosura), послѣ чего сталъ почти постоянно страдать одышкой и кашлемъ, являвшимся большею частью по ночамъ. Годы два тому назадъ стали появляться на ногахъ и лицѣ отеки, которые сначала подвѣлиемъ домашняго леченія, главнымъ образомъ потѣвнн въ банѣ, проходили, но потомъ приняли постоянный характеръ и постепенно увеличиваясь, въ прошломъ году распространились по всему тѣлу, принявъ характеръ общей водянки, что заставило больного поступить въ Обуховскую больницу, откуда черезъ 2 мѣсяца онъ былъ выписанъ не совсемъ еще поправившимся. За мѣсяць до поступленія въ госпиталь у больного снова появились отеки нижнихъ конечностей, которые на этотъ разъ довольно скоро распространились по всему тѣлу.

Status при поступленіи. Больной умѣренно упитанный субъектъ, потаторъ, жадуется на одышку, кашель и отеки. Кашель главнымъ образомъ по ночамъ, несобственно частый, сопровождается отдѣленіемъ небольшого количества мокроты, довольно легко откашливаемой. Дыханіе—21; пульсъ—80; температура тѣла—36,6°. Грудная клетка имѣетъ слегка бочкообразную форму. Легкія растянуты, при чемъ края ихъ весьма мало подвижны; перкуторный тонъ повсюду легочный. И въ томъ и въ другомъ легкомъ слышенъ выдохъ, болѣе длинный, чѣмъ вдохъ, и разсѣянные влажные, крупно—и средне-пузырчатые хрипы. Вслѣдствіе прикрытія сердца растянутымъ краемъ легкаго областа сердечной тупости уменьшена; сердечный толчокъ ощущается въ 6-мъ межреберномъ промежуткѣ; тоны сердца чисты и слышатся хорошо; на второмъ тонѣ легочной артеріи легкій акцентъ. Периферическія артеріи жестки на оупнѣ. Печень выдается изъ-подъ края ложныхъ реберъ на три поперечныхъ пальца, нечувствительна при давленіи; верхняя граница ея ниже нормы на одинъ межреберный промежутокъ. Селезенка не прощупывается. Въ полости живота скопленіе жидкости, уровень которой не доходитъ до пупочной линіи на 2 поперечныхъ пальца. На лицѣ, ногахъ, мшонкѣ, животѣ и груди значительные отеки.

Со стороны органовъ чувствъ замѣчается только ослабленіе зрѣнія. Retinitis albuminica на обоихъ глазахъ. Первая система, кромѣ нѣкоторой тупости большого, ничего ненормальнаго не представляетъ. Сонъ и аппетитъ удовлетворительны. Испраженіе обыкновенно бываетъ не каждый день, а въ два или въ три дня одинъ разъ. Ни пученія въ животѣ, ни изжоги нѣтъ. Давленіе въ области почекъ не вызываетъ болезненныхъ ощущеній.

Суточное количество мочи 400—500 к. с.; удѣльный вѣсъ ея—1024. Въ мочѣ найдено немного больше 1% бѣлка. При микроскопическомъ изслѣдованіи оказались мочевые цилиндры крупно—и мелкозернисты въ значительномъ числѣ; рѣдко сравнительно встрѣчались гиалиновые цилиндры и бѣлые кровяные шарики; кромѣ того, было много комковатыхъ массъ зернистаго распада. Моча имѣла рѣзкую красновато-бурю окраску.

Diagnosis: Nephritis parenchimatosa chronica. Emphysema pulmonum.

Наблюденіе надъ этимъ больнымъ было начато 31 іюля 1887 года, при чемъ больной получалъ смѣшанную пищу въ теченіе 3-хъ дней, затѣмъ 5 дней онъ былъ на абсолютной молочной діетѣ и 4 дня былъ на простой молочной діетѣ (молоко съ хлѣбомъ), подвергаясь потогонному леченію помощью теплыхъ и горячихъ ваннъ\*) съ послѣдовательнымъ завертываніемъ въ одеяла. Къ сожалѣнію, первыми тремя днями, т. е., періодомъ смѣшанной пищи, я лишентъ возможности воспользоваться, такъ какъ за это время не всѣ выдѣленія были собраны полностью, почему въ относящихся сюда таблицахъ (III и IV) приведены данныя только за девять дней, а именно: 5 дней абсолютной молочной діеты и 4 дня молочной діеты съ ваннами. Небольшая продолжительность наблюденія въ данномъ случаѣ обусловилась тѣмъ, что больной скоро выписался изъ госпиталя. Дальнѣйшая судьба его неизвѣстна.

Въ этомъ случаѣ были получены слѣдующіе результаты:

1) Въ періодъ абсолютной молочной діеты, продолжавшейся 5 дней, больной въ среднемъ ежедневно вводилъ 9,307 гм. азота, изъ которыхъ усваивалъ 8,988 гм., или 96,7%, выводя въ тоже время мочей и каломъ 8,357 гм. азота, т. е., меньше введеннаго на 0,950 гм. Въ мочѣ, содержащей среднимъ числомъ 8,048 гм. валоваго азота, въ сред-

\*) Больной не могъ переносить горячихъ ваннъ, назначенныхъ ему сразу, и привыкъ къ нимъ путемъ постепеннаго ежедневнаго повышенія температуры ваннъ, начиная съ 36° P.

немъ выводилось ежедневно 14,114 гм. бѣлка, 10,067 гм. мочевины и 0,815 гм. мочевой кислоты, при чемъ четвертую часть всего азота мочи составлялъ «непревращенный» азотъ. Азотъ всѣхъ недоокисленныхъ веществъ мочи относился къ азоту мочевины, какъ 1:4,1. Азотъ мочевой кислоты относился къ азоту мочевины, какъ 1:17,3. Азотъ экстрактивныхъ веществъ относился къ азоту мочевины, какъ 1:5,3. Обмѣнъ былъ равенъ 65,1%. Вѣсъ тѣла въ среднемъ падалъ ежедневно на 430 гм., что зависѣло отъ уменьшенія отековъ.

2) Въ періодъ потогоннаго леченія при молочной діетѣ, продолжавшагося 4 дня, въ среднемъ было введено ежедневно 7,205 гм. азота, изъ которыхъ усвоено 6,996 гм., или 97,1%, а выведено мочей и каломъ 10,143 гм. азота, т. е., больше введеннаго на 2,938 гм., результатомъ чего явилась общая потеря организмомъ азота въ 11,753 гм. Моча содержала въ среднемъ валоваго азота 9,934 гм.; въ ней выдѣлялось въ среднемъ ежедневно 21,046 гм. бѣлка, 11,410 гм. мочевины и 0,766 гм. мочевой кислоты. «Непревращенный» азотъ составлялъ почти треть всего азота мочи. Азотъ всѣхъ недоокисленныхъ веществъ мочи относился къ азоту мочевины, какъ 1:4. Азотъ мочевой кислоты относился къ азоту мочевины, какъ 1:20,9. Азотъ экстрактивныхъ веществъ относился къ азоту мочевины, какъ 1:4,9. Обмѣнъ въ % былъ равенъ 95,3. Вѣсъ тѣла въ среднемъ падалъ ежедневно на 1125 гм., при чемъ отеки замѣтно уменьшались.

Сравнивая между собой два упомянутыхъ періода, мы видимъ, что усвоеніе азотистыхъ частей молока было вполне удовлетворительное, не ниже, чѣмъ у здоровыхъ людей, при чемъ молоко съ хлѣбомъ давало въ среднемъ больше усвоеннаго азота (97,1%), чѣмъ одно молоко (96,7%).

Количество введеннаго азота превалировало надъ количествомъ выведеннаго азота въ періодъ абсолютной молочной діеты въ среднемъ, ежедневно на 0,950 гм., такъ что за это время въ организмѣ получалась прибыль азота въ 4,753 гм. Въ періодъ сочетаннаго леченія горячими ваннами и молокомъ выведенный азотъ превалировалъ надъ введеннымъ среднимъ числомъ ежедневно на 2,938 гм., вслѣдствіе чего организмъ за это время въ общемъ потерялъ 11,753 гм. азота.

Среднее суточное количество мочеваго бѣлка при абсолютной молочной діетѣ было почти въ 1½ раза меньше, чѣмъ при сочетанномъ леченіи горячими ваннами и молокомъ (14,114 и 21,046 гм.).

Среднее суточное количество мочевины представляло лишь

небольшое различие в двух сказанныхъ периодахъ и абсолютно было рѣзко понижено (10,067 и 11,410 gm.) сравнительно съ количествомъ ея у здоровыхъ.

Среднее суточное количество мочевой кислоты, подобно мочевины, представляло также небольшое различіе при абсолютной молочной діетѣ и потогонномъ леченіи съ молочной діетой (0,815 и 0,766 gm.), абсолютно, же было не меньше суточного количества ея, выделяемого здоровымъ субъектомъ.

Азотъ въсѣхъ недоокисленныхъ веществъ мочи по отношенію къ азоту мочевины въ обоихъ периодахъ былъ увеличенъ въ три раза (1 : 4) сравнительно съ нормальнымъ отношеніемъ, найденнымъ для здоровыхъ, при чемъ въ частности азотъ мочевой кислоты относительно увеличился немного больше, чѣмъ азотъ экстрактивныхъ веществъ.

Разница въ качествѣ азотистаго метаморфоза при абсолютной молочной діетѣ и сочетанномъ леченіи горячими ваннами и молокомъ выразилась въ томъ, что въ послѣднемъ случаѣ немного увеличилось количество мочевины при одновременномъ небольшомъ уменьшеніи мочевой кислоты и увеличеніи экстрактивныхъ веществъ.

Азотистый метаморфозъ въ количественномъ отношеніи былъ рѣзко пониженъ при абсолютной молочной діетѣ (65,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>); при сочетанномъ леченіи горячими ваннами и молокомъ онъ поднялся до 95,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Среднее суточное паденіе вѣса тѣла во время примѣненія горячихъ ваннъ было въ 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> раза больше паденія его при абсолютной молочной діетѣ (1125 и 430 gm.).

Эффектъ сочетаннаго леченія горячими ваннами и молокомъ выразился увеличеніемъ валоваго азота мочи, увеличеніемъ выдѣленіемъ мочеваго бѣлка, небольшимъ улучшеніемъ качества азотистаго метаморфоза, повышеніемъ объема, сказавшимся увеличеніемъ азота изъ организма и увеличеніемъ суточнаго паденія вѣса тѣла вслѣдствіе уменьшенія отековъ.

Мочегонное дѣйствіе молока въ данномъ случаѣ было выражено довольно замѣтно, такъ какъ вскорѣ послѣ примѣненія абсолютной молочной діеты суточное количество мочи съ 500—600 к. с., которые выводились при смѣшанной пищѣ, поднялось почти до 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> литра. Что же касается элиминаціоннаго дѣйствія молока по отношенію къ недоокисленнымъ продуктамъ азотистаго метаморфоза, то въ этомъ случаѣ его нельзя замѣтить. Часть введеннаго въ молоко и усвоеннаго азота, хотя и не особенно большая, при абсолютной молочной діетѣ задерживалась въ организмѣ. На что употреблялся задержан-

ный въ тѣлѣ азотъ, подвергался онъ расщепленію и являлся въ видѣ продуктовъ метаморфоза, задержанныхъ въ организмѣ, или же онъ пренергался въ тканевой бѣлокъ, съ положительностью сказать трудно, но съ нѣкоторой долей вѣроятности можно предположить скорѣе первое, чѣмъ второе, такъ какъ, во 1-хъ, при слѣдовавшемъ за абсолютной молочной діетой сочетанномъ леченіи горячими ваннами и молокомъ не только весь усвоенный азотъ пищи выводился въ видѣ составныхъ частей мочи, но въ этой послѣдней находился еще излишекъ азота, который скорѣе всего можно объяснить выведеніемъ тѣхъ продуктовъ метаморфоза, которые, образовавшись ранѣе, оставались задержанными въ организмѣ, а во 2-хъ, самочувствіе и общее состояніе больного при абсолютной молочной діетѣ были хуже, чѣмъ при горячихъ ваннахъ, что можно поставить въ нѣкоторую зависимость отъ накопленія въ организмѣ продуктовъ метаморфоза.

Слѣдующія черты азотистаго метаморфоза можно отмѣтить въ данномъ случаѣ нефрита.

1) Значительное выдѣленіе «непревращеннаго» азота въ видѣ мочеваго бѣлка.

2) Рѣзкое уменьшеніе абсолютнаго количества мочевины. Если же обратить вниманіе на то, что больной, выдѣляя небольшія количества мочевины, имѣлъ мало усвоеннаго азота, часть котораго при томъ же выдѣлялся, не успѣвши принять участіе въ метаморфозѣ, въ видѣ мочеваго бѣлка, то нужно согласиться съ тѣмъ, что тутъ едва-ли есть какое либо основаніе говорить объ уменьшеніемъ образованіи мочевины въ организмѣ; скорѣе же нужно признать усиленное расщепленіе бѣлковыхъ тѣлъ съ задержаніемъ нѣкоторыхъ продуктовъ метаморфоза въ организмѣ.

3) Выведеніе мочевой кислоты въ количествахъ не ниже нормы у здоровыхъ.

4) Увеличеніе въ значительной степени по отношенію къ мочевины выведеніе экстрактивныхъ веществъ.

5) Пониженіе азотистаго метаморфоза въ количественномъ отношеніи, особенно значительное при абсолютной молочной діетѣ.

### Наблюденіе III.

Михайловъ Константинъ, отставной рядовой, 27 лѣтъ отъ роду, уроженецъ Петербургской губерніи, по профессіи кузнецъ. Переведенъ въ клинической военный госпиталь изъ Обу-



ховской больницы 21 августа 1887 года. До поступления в военную службу пользовался хорошим здоровьем. Три года тому назад был у него мягкий шанкр. В 1886 году перенес брюшной тиф, удлинивший его в постель на 2 1/2 мѣсяца. Въ периодъ выздоровленія отъ тифа стали временами отекаетъ ноги, и въ такомъ состояніи больной былъ выписанъ изъ госпиталя. Затѣмъ, внѣ госпиталя отекъ ногъ то увеличивался, то уменьшался, а два мѣсяца тому назадъ отеки стали постепенно прогрессировать и распространились на все тѣло, что и послужило поводомъ къ увольненію больного всего отъ военной службы. Въ такомъ состояніи, т. е., съ общей водяной больно́й былъ принятъ въ Обуховскую больницу, гдѣ отекъ продолжали увеличиваться, не смотря на принятые терапевтическія мѣры, состоявшія въ горячихъ ваннахъ и подкожныхъ впрыскиваніяхъ йодокармина.

Больной до заболѣванія брюшнымъ тифомъ принадлежалъ къ числу хорошо упитанныхъ субъектовъ съ прекрасно развитой мускулатурой; въ данное время представляется сильно распухшимъ отъ общей водянки. Кожа имѣетъ матовый цвѣтъ, слегка блестящій. Отеки на лицѣ, груди, животѣ, половыхъ органахъ, рукахъ и ногахъ. Дыханіе—24, поверхностное; пульсъ—74, умѣренно напряженный.

Перкуторный тонъ, какъ спереди, такъ и сзади грудной кѣтки повсюду легочной. Въ легкихъ разсыянные влажные хрипы, крупно—и среднепузырчатые. Сердечная тупость начинается съ 4 ребра и слегка заходитъ вправо за лѣвый край грудины, внизу сливается съ тупостью брюшной полости; а влѣво она не заходитъ за сосковую линію; сердечный толчокъ весьма слабый, имѣетъ разлитой характеръ. Тоны сердца слышатся слабо, чисты. Перебоень сердца не замѣчается. Животъ значительно увеличенъ въ объемѣ вслѣдствіе скопленія въ немъ жидкости. Перкуторный тонъ по всему животу тупой. Нижняя граница печени неопредѣлима, верхняя же граница ея по сосковой линіи начинается съ 5 ребра. Селезенка совѣсьмъ не опредѣляется.

Больной кажется вялымъ, апатичнымъ; жаждаетъ только на сильную одышку. Спитъ плохо; аппетитъ крайне капризный (хочется чего-нибудь очень кислаго или очень соленого). Испраженія жидковатыя, но актъ дефекаціи совершается безъ боли. Ни изжоги, ни отрыжки, ни тошноты нѣтъ. Спиртные напитки употреблялъ временами въ большомъ количествѣ, но постоянно водку не пилъ.

Суточное количество мочи около 500 к. с.; удѣльный вѣсъ

ея 1023—1025; въ ней находятся въ обильномъ количествѣ главнымъ образомъ мелкозернистыя цилиндры и комковатая массы зернистаго распада, но встрѣчаются также, какъ крупнозернистыя, такъ и эпителиальные цилиндры, а равно и бѣлыя кровяныя тѣльца и эпителиальныя клѣтки. Моча содержитъ много бѣлка, больше 2%.

Diagnosis: Nephritis parenchimatosa chronica.

Наблденіе надъ этимъ больнымъ было начато 25 августа 1887 года и продолжалось безъ перерыва 40 дней, по 4 октября. Пища больного за это время была то смѣшанная, то молоко съ хлѣбомъ (молочная діета). На абсолютную молочную діету больной началъ соглашаться было, но черезъ 4 дня оторъзъ отказался отъ нея. Лечение состояло въ употребленіи: горячихъ ваннъ съ послѣдовательнымъ завертываніемъ въ одѣяла, такъ—называемыхъ длительныхъ ваннъ (prolongirte Bäder), медочей, digitalis съ kali acetium, jaborandi и pilocarpin'a. Замѣтнаго улучшенія въ ходѣ болѣзни въ теченіе всего періода наблюденія не было; черезъ мѣсяцъ по прекращеніи наблюденія больной умеръ. На вскрытіи (проф. Бурцевъ) констатирована была картина чистаго хроническаго паренхиматознаго нефрита.

Ежедневный ходъ метаморфоза представленъ въ таблицахъ V и VI.

Изъ таблицъ этихъ видно слѣдующее.

1) Безъ всякаго леченія на смѣшанной пищѣ больной находился три дня, съ 10 по 13 сентября. За это время въ среднемъ онъ вводилъ ежедневно 14,757 гтм. азота, изъ которыхъ усвоивалъ лишь 6,886 гтм., или 46,7%, выводя въ то же время мочей и каломъ 18,592 гтм., т. е., больше введеннаго на 3,835 гтм., результатомъ чего явилась потеря организмомъ азота въ 11,505 гтм. Мочей, содержавшей въ среднемъ 10,721 гтм. валоваго азота, выводилось ежедневно въ среднемъ 15,228 гтм. бѣлка, 15,491 гтм. мочевины и 0,640 гтм. мочевоы кислоты. «Непревращенный» азотъ составлялъ приблизительно пятую часть всего азота мочи. Азотъ всѣхъ недоокисленныхъ веществъ мочи относился къ азоту мочевины, какъ 1:6,4. Азотъ мочевоы кислоты относился къ азоту мочевины, какъ 1:33,9. Азотъ экстрактивныхъ веществъ относился къ азоту мочевины, какъ 1:8. Обмѣтъ въ ‰ былъ равенъ 121,4. Въ среднемъ ежедневно больной прибывалъ въ вѣсѣ на 764 гтм., что нужно приписать увеличенію отѣковъ.

2) Ванны были пригнѣваны 3 раза черезъ различныя промежутки времени. Первый разъ, горячія ванны съ послѣдо-

вательным завертыванием в одеяла, в течение 4-х дней при абсолютной молочной діэтѣ (сочетанное лечение), съ 25 по 29 августа; второй разъ такія же ванны в течение 3-хъ дней при смѣшанной пищѣ, съ 4 по 8 сентября, и наконецъ 3-й разъ, въ видѣ такъ—называемыхъ длительныхъ ваннъ, въ течение 4-хъ дней при смѣшанной пищѣ, съ 13 по 17 сентября. Сдѣлавъ цифровыя выборки изъ полученныхъ данныхъ, ради удобства ихъ обзорѣнія, получимъ:

В среднемъ ежедневно (въ gtm.):	Горячія ван- ны при абсо- лютной мо- лочной діэтѣ.	Горячія ван- ны при смѣ- шанной пищѣ.	Длительныя ванны при смѣшанной пищѣ.
Введено азота . . . . .	9,012	10,414	17,773
Усвоено » . . . . .	6,521	3,340	12,065
% усвоенія . . . . .	72,3	32,1	67,9
Выведено всего азота . . . . .	14,429	15,677	16,087
Валовой азотъ мочи . . . . .	11,938	8,603	10,379
Прибыль или убыль азота . . . . .	-5,417	-5,263	+ 1,686
Въ мочѣ выведено:			
Бѣлка . . . . .	19,496	13,511	13,692
Мочевины . . . . .	17,001	11,566	15,679
Мочевой кислоты . . . . .	1,153	0,613	0,587
Отношеніе азота бѣлка къ азоту безбѣлковой мочи . . . . .	1:2,9	1:3,1	1:3,9
Отношеніе азота всѣхъ недоокислен- ныхъ веществъ къ азоту моче- вины . . . . .	1:8,2	1:4,9	1:7,9
Отношеніе азота мочевой кислоты къ азоту мочевины . . . . .	1:20,6	1:26,4	1:37,4
Отношеніе азота экстрактивныхъ ве- ществъ къ азоту мочевины . . . . .	1:13,5	1:6	1:10
Прибыль или убыль въ вѣсѣ тѣла . . . . .	- 65	+ 367	+ 530
Обмѣвъ въ % . . . . .	136,7	194,8	68,4

Сравнивая вліаніе сказанныхъ модификацій ваннъ на качество и количество азотистаго метаморфоза, мы видимъ, что наибольшее усвоеніе получилось при горячихъ ваннахъ и абсолютной молочной діэтѣ (72,3%), при смѣшанной же пищѣ горячія ванны дали наименьшій % усвоенія (32,1); среднюю занимаютъ длительныя ванны, которыя при смѣшанной пищѣ дали вдвое больше усвоеннаго азота (67,9%), чѣмъ при такой же пищѣ простыя горячія ванны.

Рѣзкое различіе между простыми горячими и длительными ваннами оказалось въ томъ отношеніи, что при послѣднихъ введенный азотъ превалировалъ надъ выведеннымъ въ среднемъ ежедневно на 1,686 gtm., такъ что за періодъ этихъ ваннъ получила прибыль азота въ организмѣ въ 6,744 gtm., между тѣмъ при простыхъ горячихъ ваннахъ въ томъ и другомъ случаѣ выведенный азотъ превышалъ введенный, при абсолютной молочной діэтѣ на 5,417 gtm., а при смѣшанной пищѣ на 5,263 gtm. въ среднемъ ежедневно, вслѣдствіе чего въ первомъ случаѣ организмъ въ общемъ потерялъ 16,253 gtm., а во второмъ—15,789 gtm. азота.

Валоваго азота въ мочѣ получилось больше при абсолютной молочной діэтѣ + горячія ванны (11,938 gtm.), меньше при длительныхъ ваннахъ (10,379 gtm.) и менѣе всего при смѣшанной пищѣ + горячія ванны (8,603 gtm.).

Параллельно валовому азоту мочи по выдѣленію мочеваго бѣлка и мочевины; что же касается мочевой кислоты, то наибольшее количество ея получилось при абсолютной молочной діэтѣ + горячія ванны, а наименьшее при длительныхъ ваннахъ.

Качественно азотистый метаморфозъ былъ лучше при горячихъ ваннахъ + абсолютная молочная діэта, такъ какъ тутъ отношеніе азота всѣхъ недоокисленныхъ веществъ вообще и азота экстрактивныхъ веществъ въ частности къ азоту мочевины было наибольшее (1:8,2 и 1:13,5); хуже нѣсколько былъ метаморфозъ при длительныхъ ваннахъ (1:7,9 и 1:10) и хуже всего при горячихъ ваннахъ + смѣшанная пища (1:4,9 и 1:6). Относительно мочевой кислоты нужно замѣтить, что наибольшее отношеніе азота ея къ азоту мочевины было при длительныхъ ваннахъ (1:37,4), меньшее при горячихъ ваннахъ + смѣшанная пища (1:26,4) и наименьшее при горячихъ ваннахъ + абсолютная молочная діэта (1:20,6).

Обмѣвъ оказался рѣзко пониженнымъ (68,4%) при длительныхъ ваннахъ, при простыхъ же горячихъ ваннахъ онъ былъ повышенъ и при томъ больше при смѣшанной пищѣ (194,8%) и меньше при абсолютной молочной діэтѣ (136,7%).

Вѣсъ тѣла при горячихъ ваннахъ + абсолютная молочная діэта падалъ въ среднемъ ежедневно на 65 gtm., при горячихъ ваннахъ + смѣшанная пища онъ, наоборотъ, повышался въ среднемъ на 367 gtm., а при длительныхъ ваннахъ получался весьма значительная средняя ежедневная прибыль въ вѣсѣ тѣла въ 530 gtm.

«Непревращенный» азотъ составлялъ наименьшую часть всего азота мочи при длительныхъ ваннахъ (около 1/3), при

простых же горячих ваннах, как при абсолютной молочной диете, так и при смешанной пище, он составлял почти четвертую часть всего азота мочи.

Относительно длительных ванн здесь нужно отметить то обстоятельство, что при них большой чувствовал себя весьма худо и переносил их с трудом. С каждым днем состояние его ухудшалось все больше и больше, и на 5-й день после начала применения сказанных ванн пришлось совсем отказаться от них вследствие значительного усиления одышки и боляго и появления некоторых симптомов, указывавших на возможность наступления уремического припадка, почему больному и была немедленно назначена digitalis при молочной диете.

3) Лечение щелочами было применено 2 раза. Первый раз в течение 6 дней, 3 дня при молочной диете и столько же дней при смешанной пище, с 29 августа по 4 сентября, давалась щелочная смесь по формуле: Rr. Natrii bicarbonici  $\mathcal{J}$ , Natrii sulfurici  $\mathcal{J}$ , Acidi tartarici  $\mathcal{J}$ —3 раза в день по чайной ложке на стакан воды. Второй раз, в течение 3-х дней, с 22 по 25 сентября, при молочной диете давалась щелочная смесь по формуле: Rr. Natrii sulfurici  $\mathcal{J}$ , Natrii murici  $\mathcal{J}$ , Natrii bicarbonici  $\mathcal{J}$ —3 раза в день по чайной ложке на стакан слегка тепловатой воды.

Сделав цифровые выборки из имеющихся в таблицах данных, получим:

В среднем ежедневно (в гм.):	Щелочная смесь по 1-й формуле.		Щелочная смесь по 2-й формуле.
	Молочная диета.	Смешанная пища.	
Введено азота . . . . .	6,617	11,505	13,762
Усвоено » . . . . .	3,385	5,221	7,124
% усвоения . . . . .	51,1	45,4	51,8
Введено всего азота . . . . .	13,235	14,451	17,622
Валовой азот мочи . . . . .	10,003	8,167	10,984
Убыль азота . . . . .	—6,618	—2,946	—3,860
В мочу выведено:			
Белка . . . . .	9,550	6,762	18,600
Мочевины . . . . .	15,340	12,814	15,208
Мочевой кислоты . . . . .	0,901	0,681	0,756
Отношение азота белка к азоту безбелковой мочи . . . . .	1 : 5,7	1 : 6,8	1 : 2,8
Отношение азота всех недо-			

В среднем ежедневно (в гм.):	Щелочная смесь по 1-й формуле.		Щелочная смесь по 2-й формуле.
	Молочная диета.	Смешанная пища.	
Кислотных веществ к азоту мочевины . . . . .	1 : 5,3	1 : 5,3	1 : 7,1
Отношение азота мочевой кислоты к азоту мочевины . . . . .	1 : 23,9	1 : 26,4	1 : 28,2
Отношение азота экстрактивных веществ к азоту мочевины . . . . .	1 : 6,8	1 : 6,6	1 : 9,6
Прибыль в весе тела . . . . .	+370	+967	+250
Объем в % . . . . .	251,8	136,3	113,7

Из этого видно, что усвоение азотистых веществ пищи при лечении щелочами было довольно низкое, и при смешанной пище оно было ниже (45,4%), чем при молочной диете (51,1% и 51,8%).

Азот выводился в большем количестве, чем вводился, вследствие чего организм постоянно нес потерю азота, которая была в общем больше при молочной диете (6,618 и 3,860 гм.), чем при смешанной пище (2,946 гм.).

Валовой азот мочи был больше при молочной диете (10,984 и 10,003 гм.), при смешанной же пище он был меньше (8,167 гм.).

Параллельно валовому азоту мочи шла выделение белка, мочевины и мочевой кислоты, т. е., оно было больше при молочной диете и меньше при смешанной пище.

При щелочной смеси по первой формуле, не смотря на различный пищевой режим, качество азотистого метаморфоза осталось без изменений. Щелочная смесь по второй формуле несколько улучшила метаморфоз в качественном отношении.

Количеством азотистый метаморфоз оказался вообще повышенным, но при щелочной смеси по 2-й формуле не резко (113,7%), больше при щелочной смеси по 1-й формуле при смешанной пище (136,3%) и весьма резко при той же смеси при молочной диете (251,8%).

Вес тела вследствие увеличения отеков представлял постоянное нарастание, наибольшее при щелочной смеси по 1-ой формуле (967 гм.) и наименьшее при щелочной смеси по 2-й формуле (250 гм.).

«Непревращенный» азот составлял большую часть всего азота мочи при щелочной смеси по 2-й формуле (около 1/4)

и меньшую часть при щелочной смеси по 1-й формулѣ (около  $\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{8}$ ).

4) Digitalis сь kali aceticum по формулѣ — Rp. Infus. Digitalis (ex gr. viij par.) ℥v, Liqueor. Kali aceticі ʒʒ, T-rae orii simpl. ʒj, Syg. simpl. ʒj—6 столовыхъ ложекъ въ день—употреблялся два раза. Первый разъ въ течение 3-хъ дней, сь 7 по 10 сентября, при смѣшанной пицѣ и второй разъ въ течение 5 дней, сь 17 по 22 сентября, при молочной діетѣ.

Сдѣлавъ цифровую выборку изъ таблицъ, получимъ:

Въ среднемъ ежедневно (въ гtm.).	Молочная діета.	Смѣшанная пища.
Введено азота . . . . .	12,909	11,140
Уسوено . . . . .	9,349	7,966
‰ усвоения . . . . .	72,4	71,5
Выведено всего азота . . . . .	16,729	17,626
Выдовой азотъ мочи . . . . .	13,169	14,452
Убыль азота . . . . .	—3,820	—6,486

Въ мочѣ выведено:

Бѣлка . . . . .	16,895	12,681
Мочевины . . . . .	20,479	22,082
Мочевой кислоты . . . . .	1,123	1,254
Отношеніе азота бѣлка къ азоту безбѣлковой мочи . . . . .	1:4	1:6,3
Отношеніе азота всѣхъ недокисленныхъ веществъ къ азоту мочевины . . . . .	1:9,7	1:4,8
Отношеніе азота мочевой кислоты къ азоту мочевины . . . . .	1:25,6	1:24,7
Отношеніе азота экстрактивныхъ веществъ къ азоту мочевины . . . . .	1:15,8	1:5,9
Прибыль или убыль въ вѣсѣ тѣла . . . . .	—124	+236
Обмѣвъ въ ‰ . . . . .	112,8	156,7

Изъ приведенныхъ цифровыхъ данныхъ видно слѣдующее. Усвоеніе азотистыхъ веществъ при молочной діетѣ было немного больше (72,4‰), чѣмъ при смѣшанной пицѣ (71,5‰), а потеря организмомъ азота вслѣдствіе превращенія выведеннаго азота надъ введеннымъ была почти вдвое меньше (3,820 gtm.), чѣмъ при смѣшанной пицѣ (6,486 gtm.).

Выдовой азотъ мочи при молочной діетѣ былъ меньше (13,169 gtm.), чѣмъ при смѣшанной пицѣ (14,452 gtm.).

Количество мочевого бѣлка было больше, а количество мочевины и мочевой кислоты меньше при молочной діетѣ.

Качество метаморфоза, судя по отношенію азота мочевины кислоты и экстрактивныхъ веществъ къ азоту мочевины, было лучше при молочной діетѣ, чѣмъ при смѣшанной пицѣ, при чемъ улучшеніе главнымъ образомъ состояло въ уменьшеніи (почти въ 3 раза) количества экстрактивныхъ веществъ, тогда какъ мочева кислота уменьшилась лишь немного.

Обмѣвъ былъ вообще повышенъ, но при молочной діетѣ повышение было сравнительно небольшое (112,8‰), при смѣшанной же пицѣ довольно значительное (156,7‰).

При молочной діетѣ вѣсѣ тѣла падалъ ежедневно въ среднемъ на 124 gtm., при смѣшанной же пицѣ онъ прибавлялъ на 236 gtm. Въ первомъ случаѣ самочувствіе больного было гораздо лучше, чѣмъ во второмъ.

«Непревращенный» азотъ при молочной діетѣ составлялъ приблизительно  $\frac{1}{3}$  всего азота мочи, а при смѣшанной пицѣ только  $\frac{1}{2}$ .

Здѣсь я считаю нужнымъ обратить вниманіе на то, что употребленіе digitalis при молочной діетѣ пришлось на періодъ времени, непосредственно слѣдовавшій за примѣненіемъ длительныхъ ваннъ, о которыхъ было уже сказано выше. Ванны эти оказали весьма плохое вліяніе на общее состояніе больного, понизивши у него метаморфозъ, обусловивши задержку въ тѣлѣ нѣкоторой части усвоеннаго азота пищи, по всей вѣроятности, въ видѣ недокисленныхъ экстрактивныхъ веществъ, количество которыхъ въ мочѣ въ то же время замѣтно уменьшилось, увеличивъ и безъ того уже значительные отеки и чуть не обусловивши появленіе у больного уремического припадка. Digitalis сь kali aceticum и молочная діета довольно быстро улучшили состояніе больного, устранивъ грозившій ему уремическій приступъ. Весьма возможно, что въ данномъ случаѣ вліяніе digitalis при молочной діетѣ въ силу вышеупомянутыхъ неблагоприятныхъ условий или не могло проявиться вполнѣ, или же поддержать тому или другому измѣненію. Этимъ отчасти можно объяснить тотъ фактъ, что смѣшанная пища при разбиромомъ леченіи въ нѣкоторомъ отношеніи, какъ напр., по большому дазовому азоту мочи и большому количеству мочевины, дала лучший результатъ сравнительно съ молочной діетой.

5) Jaborandi и pilocarpinum примѣнялись по одному разу. Jaborandi по формулѣ: Rp. Infus. folior. Jaborandi (ex ʒj par.) ʒvi, Acidi muriat. dil. ʒj—12 столовыхъ ложекъ въ день—давался въ теченіе 5 дней, сь 26 сентября по 1 октября, а pilocarpinum nitaticum вприскивалась подъ кожу въ количествѣ  $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$  gr.

один раз в сутки, по вечерам, в течение 3 дней, с 1 по 4 октября. И в том и в другом случаях больной был на молочной диете и принимал одну ванну в сутки в 35° Р., продолжительностью около 1/2 часа. Ванна дѣлалась в одно и то же время дня, между 11 и 12 часами.

Получились, какъ видно изъ таблицъ, слѣдующіе результаты.

Въ среднемъ ежедневно въ (гтм.):	Jaborandi.	Pilocarpin.
Введено азота . . . . .	9,239	7,977
Усвоено » . . . . .	4,448	3,253
% усвоения . . . . .	48,1	40,8
Выведено всего азота . . . . .	14,232	13,136
Валовой азотъ мочи . . . . .	9,441	8,345
Убыль азота . . . . .	-4,993	-5,159

Въ мочѣ выведено:	Jaborandi.	Pilocarpin.
Бѣлка . . . . .	10,713	11,070
Мочевины . . . . .	14,491	12,599
Мочевой кислоты . . . . .	0,764	0,679
Отношение азота бѣлка къ азоту безбѣлковой мочи . . . . .	1 : 4,7	1 : 3,9
Отношение азота всѣхъ недоокисленныхъ веществъ къ азоту мочевины . . . . .	1 : 6,7	1 : 7,9
Отношение азота мочевой кислоты къ азоту мочевины . . . . .	1 : 26,6	1 : 26
Отношение азота экстрактивныхъ веществъ къ азоту мочевины . . . . .	1 : 9	1 : 11,4
Прибыль или убыль въ вѣсѣ тѣла . . . . .	+160	-167
Обмѣнъ въ % . . . . .	174,9	203,8

Изъ этихъ данныхъ видно, что усвоение азотистыхъ веществъ пищи было довольно низкое, и при томъ при употребленіи pilocarpin'a получился менѣйшій % усвоения (40,8%), чѣмъ при употребленіи Jaborandi (48,1%).

Выведенный азотъ превалировалъ надъ введеннымъ, и средняя суточная потеря организмомъ азота при Jaborandi была меньше, чѣмъ при подкожныхъ впрыскиваніяхъ pilocarpin'a (4,993 и 5,159 гтм.); валовой азотъ мочи былъ больше при Jaborandi.

Суточное количество мочевого бѣлка при pilocarpin'ѣ было немного больше, чѣмъ при Jaborandi, а суточные количества мочевины и мочевой кислоты были больше при Jaborandi.

Азотистый метаболизмъ въ качественномъ отношеніи

былъ лучше при подкожныхъ впрыскиваніяхъ pilocarpin'a, при Jaborandi же онъ былъ немного хуже.

Обмѣнъ былъ сильно повышенъ при pilocarpin'ѣ (203,8%) при Jaborandi же повышение было менѣе значительное (174,9%).

«Непревращенный» азотъ при pilocarpin'ѣ составлялъ 1/3 всего азота мочи, а при Jaborandi — 1/4.

При Jaborandi вѣсъ тѣла прибывалъ въ среднемъ ежедневно на 160 гтм., при pilocarpin'ѣ же онъ убывалъ на 167 гтм.

Больной лучше себя чувствовалъ при подкожныхъ впрыскиваніяхъ pilocarpin'a.

Сопоставивъ теперь результаты, полученные при различныхъ пищевыхъ режимахъ, но подъ вліяніемъ водѣйствія однихъ и тѣхъ же терапевтическихъ агентовъ, будемъ имѣть слѣдующее.

	Молочная диета.			Смѣшанная пища.			Среднее.	
	Гораздъ ваши.	Щеголовое асенте.	Digital. ex Kal. асст.	Гораздъ ваши.	Щеголовое асенте.	Digital. ex Kal. асст.	Молочная диета.	Смѣшанная пища.
<b>Въ среднемъ ежедневно: (въ гтм.)</b>								
Введено азота . . . . .	9,012	6,617	12,909	10,414	11,505	11,140	9,513	11,020
Усвоено . . . . .	6,521	3,385	9,349	3,340	5,221	7,966	6,418	5,509
% усвоения . . . . .	72,8	51,1	72,4	32,1	45,4	71,5	67,5	50
Выведено всего азота . . . . .	14,429	13,235	16,729	15,677	14,451	17,626	14,798	15,918
Валовой азотъ мочи . . . . .	11,928	10,005	13,169	8,503	8,167	14,432	11,703	10,467
Убыль азота . . . . .	-5,417	-6,618	-3,820	-5,263	-2,946	-6,486	-5,285	-4,898
<b>Въ мочѣ выведено:</b>								
Бѣлка . . . . .	19,496	9,550	16,895	13,511	6,762	12,681	15,334	10,985
Мочевины . . . . .	17,001	15,340	20,479	11,566	12,814	22,082	17,007	15,487
Мочевой кислоты . . . . .	1,153	0,901	1,123	0,613	0,681	1,254	1,059	0,849
Отношение азота бѣлка къ азоту безбѣлковой мочи . . . . .	1:2,9	1:5,7	1:4	1:3,1	1:6,8	1:6,3	1:4,2	1:5,4
Отношение азота всѣхъ недоокислен. веществъ къ азоту мочевины . . . . .	1:8,2	1:5,3	1:9,7	1:4,9	1:5,3	1:4,8	1:7,7	1:5
Отношение азота мочевой кислоты къ азоту мочевины . . . . .	1:20,6	1:23,9	1:25,6	1:26,4	1:26,4	1:24,7	1:23,4	1:25,8
Отношение азота экстрактивныхъ веществъ къ азоту мочевины . . . . .	1:13,5	1:6,8	1:15,8	1:6	1:6,6	1:5,9	1:12	1:6,2
Прибыль или убыль въ вѣсѣ тѣла . . . . .	- 65	+ 370	- 124	+ 367	+ 967	+ 236	+ 60	+ 523
Обмѣнъ въ % . . . . .	136,7	251,8	112,9	194,8	136,3	156,7	167,1	162,9

Разматривая эти цифры, мы находим следующую разницу между молочной диетой и смѣшанной пищей.

Усвоение лучше при молочной диетѣ.

Количество выведеннаго азота меньше при молочной диетѣ, но вследствие увеличенія валоваго азота мочи съ одной стороны и уменьшенія введеннаго азота съ другой стороны средняя ежедневная потеря организмомъ азота тутъ больше, чѣмъ при смѣшанной пищѣ.

Количество бѣлка, мочевины и мочевой кислоты абсолютно больше при молочной диетѣ.

Качественный характеръ метаморфоза въ общемъ лучше при молочной диетѣ, при чемъ мочевая кислота содержитъ обратно экстрактивнымъ веществамъ, а именно, по отношенію, мочевой кислоты больше при молочной диетѣ, а экстрактивныхъ веществъ больше при смѣшанной пищѣ. Отношеніе азота въѣхъ недоокисленныхъ веществъ къ азоту мочевины при молочной диетѣ больше, чѣмъ при смѣшанной пищѣ.

Обмѣнъ представляетъ лишь незначительную разницу; онъ немного выше при молочной диетѣ.

Прибыль вѣса тѣла на счетъ увеличенія отековъ при молочной диетѣ значительно меньше, чѣмъ при смѣшанной пищѣ.

Резюмируя все вышесказанное, мы можемъ отмѣтить слѣдующія черты азотистаго метаморфоза въ данномъ случаѣ нефрита.

1) Значительно пониженное усвоение азотистыхъ веществъ пищи, что нельзя поставить въ зависимость только отъ однихъ обильныхъ жидкихъ испражнений, такъ какъ усвоение пременяемо, подъ влияніемъ терапевтическихъ мѣръ, резко измѣнилось къ лучшему безъ сколько нибудь значительнаго измѣненія въ отравленіяхъ желудочно-кишечнаго канала. По всей вѣроятности, главную роль въ этомъ играла большая или меньшая степень отечности слизистой оболочки желудка и кишечника.

2) Превалированіе выведеннаго азота надъ введеннымъ, за исключеніемъ лишь періода длительныхъ ваннъ, когда получилось какъ разъ обратное.

3) Значительное выдѣленіе мочей «непревращеннаго» азота въ видѣ мочеваго бѣлка.

4) Абсолютное уменьшеніе суточнаго количества мочевины, сравнительно съ здоровыми. Если же принять во вниманіе, что у этого больнаго въ теченіе всего 40-дневнаго наблюденія азотъ мочевины превращалъ болѣе или менѣе значительно усвоенный азотъ пищи, за исключеніемъ лишь періода длительныхъ ваннъ, когда азотъ мочевины составилъ только 70%

Усвоеннаго и подвергнутаго метаморфозу азота, то нельзя сомнѣваться въ томъ, что тутъ никоимъ образомъ не могло имѣть мѣста уменьшенное образованіе мочевины въ тѣлѣ. Чтобы выводится въ относительно увеличенномъ количествѣ, мочевина должна была и образоваться въ увеличенномъ же количествѣ. Нельзя предположить, что увеличенное относительно выдѣленіе мочевины за время наблюденія должно быть отнесено на счетъ предшествовавшей задержки въ организмѣ этого продукта метаморфоза, такъ какъ простой ариметическій расчетъ показываетъ, что въ теченіе 40-дневнаго наблюденія больнымъ было усвоено 254,477 грм. азота, изъ которыхъ въ видѣ мочеваго бѣлка выдѣлено 83,502 грм., слѣдовательно подверглось метаморфозу только 170,975 грм., а азота мочевины за то же время было выведено 287,154 грм.; если принять, что весь усвоенный и подвергшійся метаморфозу азотъ выдѣлился въ видѣ одной только мочевины, то и въ такомъ случаѣ окажется недостача для азота мочевины въ 116,179 грм. Слѣдовательно, мы должны предположить, что у данного больнаго до начала наблюденія было накоплено въ организмѣ болѣе 200 грм. мочевины (116,179 грм. азота соответствуютъ 248,623 грм. мочевины), которая и выдѣлилась во время 40-дневнаго наблюденія. Такое значительное скопленіе въ организмѣ мочевины не могло оставаться безвреднымъ для него и не вызвать тяжелыхъ симптомовъ отравленія, которыхъ, однако, у больнаго не замѣчалось. Нѣтъ сомнѣнія, что задержка мочевины и другихъ менѣе окисленныхъ продуктовъ метаморфоза въ извѣстной степени имѣла мѣсто, но вмѣстѣ съ тѣмъ имѣло мѣсто и увеличенное образованіе мочевины на счетъ расщепленія тканеваго бѣлка.

5) Относительное увеличеніе суточнаго количества мочевой кислоты, абсолютная величина выдѣленія которой была почти равна нормальной.

6) Пониженіе азотистаго метаморфоза въ качественномъ отношеніи, на что указываетъ уменьшеніе отношенія азота экстрактивныхъ веществъ къ азоту мочевины.

7) Повышеніе азотистаго метаморфоза въ количественномъ отношеніи, за исключеніемъ лишь періода длительныхъ ваннъ, подъ влияніемъ которыхъ обмѣнъ резко понижался.

Что касается терапій въ данномъ случаѣ, то замѣтный эффектъ дали: длительныя ванны, digitalis и ribocarpinum.

Длительныя ванны при сравнительно низкомъ процентѣ усвоенія (67,9) дали превалированіе введеннаго азота надъ выведеннымъ, при чемъ получалась средняя ежедневная при-

был азота в 1,686 гм.; объем весьма сильно понижился количественно (до 68,4%), качественно же он изменился мало, а именно под влиянием этих ванн получило наибольшее отношение азота мочевой кислоты к азоту мочевины (1 : 37,4), равное почти нормальному.

Digitalis повысила усвоение до возможного maximum'a (72,4%), увеличила валовой азот мочи, а также суточное количество мочевины, мочевой кислоты и экстрактивных веществ. Азотистый метаморфоз ни в качественном, ни в количественном отношении замѣтно не изменился.

Plasogrin понизил усвоение, уменьшил валовой азот мочи, а также суточное количество мочевины, мочевой кислоты и экстрактивных веществ, резко повысил метаморфоз в количественном отношении, почти не изменив его качественно.

#### Наблюдение IV.

Кириловъ Захаръ, 25 лѣтъ отъ роду, вольнонаемный рабочий С.-Петербургскаго Арсенала, уроженецъ Тверской губерніи, поступилъ въ клиническій военный госпиталь, 18 января 1888 года съ жалобами на общее недомоганіе, чувство зноба по вечерамъ, боль въ области почекъ и отекъ нижнихъ конечностей.

Больной плохо упитанный субъектъ, потаторъ. Въ дѣтствѣ перенесъ корь. Въ 1882 году было у него воспаленіе легкихъ (Pneumonia scoprosa?). Все остальное время пользовался порядочнымъ здоровьемъ. Последний разъ заболѣлъ съ мѣсяцъ тому назадъ. За 10 дней до поступления въ госпиталь появились на ногахъ отеки, постепенно увеличивавшіеся.

Въ легкихъ вѣдѣтъ везикулярное дыханіе, жесткое подъ правой ключицей, гдѣ перкурторный тонъ слегка притупленъ; въ остальныхъ мѣстахъ перкурторный тонъ нормальный. Края легкихъ подвижны. Сердечная тупость сверху начинается съ 3-го межребернаго промежутка, выраво доходить до праваго края грудины, а влѣво до *lin. mamillarıs*. Толчокъ сердца едва ощутимъ. Тоны сердца чисты и слышатся хорошо; на 2-мъ тонѣ легочной артеріи и аорты небольшой акцентъ. Въ брюшной полости скопленіе жидкости, уровень которой не доходитъ на 2 поперечныхъ пальца до пупочной явни. Границы печени нормальны. Селезенка начинается съ 8-го ребра, не прощупывается; нижняя граница ея не опредѣлима.

Давленіе на поясничную область вызываетъ тупую, неопредѣленнаго характера боль. Нижнія конечности сильно отечны до колѣнъ. Въ другихъ мѣстахъ отековъ нигдѣ нѣтъ. Со стороны нервной системы ничего особеннаго не замѣтно. *Retinitis albuminurica* въ обоихъ глазахъ.

Суточное количество мочи около 1000—1200 к. с.; удѣльный вѣсъ ея—1019. Въ ней около 2,5% бѣлка и весьма большое количество гліановыхъ цилиндровъ; мелкозернистые цилиндры встрѣчаются въ видѣ обломковъ въ небольшомъ числѣ. Зернистый распадъ въ видѣ комковатыхъ массъ понадается рѣдко, также какъ и бѣлые кровяные шарки.

Diagnosis: *Nephritis diffusa chronica*.

Наблюденіе надъ этимъ больнымъ продолжалось 25 дней, съ 22 января по 16 февраля 1888 года, при чемъ большой первые 15 дней получалъ смѣшанную пищу, а послѣдніе 10 дней—молоко съ хлѣбомъ (молочная діета).

Съ терапевтической цѣлью въ этомъ случаѣ примѣнялись t-га *seminum strophanti* и горячія ванны съ послѣдовательнымъ завертываніемъ въ одѣла.

Большой вскорѣ по прекращеніи наблюденія выписался изъ госпиталя, и о дальнѣйшей судьбѣ его ничего неизвѣстно.

Результаты наблюденія приведены въ таблицахъ VII и VIII.

1) Во время 1-го періода, когда больной, получая смѣшанную пищу, оставался въ теченіе 5 дней безъ всякаго леченія, онъ вводилъ въ среднемъ ежедневно 16,125 гм. азота, изъ которыхъ усвоивалъ 12,721 гм., или 78,9%, а выводилъ 20,205 гм., благодаря чему получалась ежедневная убыль азота въ 4,080 гм. Моча содержала въ среднемъ валоваго азота 16,801 гм. Среднее суточное количество мочеваго бѣлка было—32,064 гм., мочевины—21,730 гм. и мочевой кислоты—1,337 гм. «Непревращенный» азотъ составлялъ больше чѣмъ  $\frac{1}{2}$  всего азота мочи. Азотъ всѣхъ недокисленныхъ веществъ мочи относился къ азоту мочевины, какъ 1 : 6,1. Азотъ мочевой кислоты относился къ азоту мочевины, какъ 1:22,8. Азотъ экстрактивныхъ веществъ относился къ азоту мочевины, какъ 1:8,3. Объемъ былъ равенъ 93%. Большой въ среднемъ терялъ ежедневно въ вѣсѣ 878 гм.

2) Во время 2-го періода, продолжавшагося 10 дней, больной также, какъ и въ 1-мъ періодѣ, получалъ смѣшанную пищу, но въ это время съ терапевтической цѣлью давалась ему t-га *seminum strophanti* отъ 8 до 10 капель 3—4 раза въ день. За это время онъ въ среднемъ ежедневно вводилъ 11,057 гм.

азота, изъ которыхъ усвоивалъ 8,669 гtm., или 78,40%, а выводилъ 14,964 гtm., такъ что получалась средняя ежедневная убыль азота въ 3,907 гtm. Въ мочѣ, содержащей 12,576 гtm. валового азота, выдѣлялось въ среднемъ ежедневно 25,016 гtm. бѣлка, 14,810 гtm. мочевины и 1,106 гtm. мочевой кислоты. «Непревращенный» азотъ составлялъ около  $\frac{1}{3}$  всего азота мочи. Азотъ всѣхъ недоокисленныхъ веществъ относился къ азоту мочевины, какъ 1:3,9. Азотъ мочевой кислоты относился къ азоту мочевины, какъ 1:18,8. Азотъ экстрактивныхъ веществъ относился къ азоту мочевины, какъ 1:4,9. Обмѣтъ былъ равенъ 100,3%. Всѣмъ тѣла въ среднемъ падали ежедневно на 465 гtm.

3) Въ 3-мъ періодѣ, продолжавшемся 7 дней, было применено сочетанное лечение молокомъ и горячими ваннами.

Въ среднемъ ежедневно больной вводилъ 11,409 гtm. азота и усвоивалъ изъ нихъ 9,153 гtm., или 80,2%, а выводилъ 14,298 гtm., т. е., организмъ ежедневно терялъ въ среднемъ 2,889 гtm. азота, за все же этотъ періодъ въ 7 дней потерялъ 20,224 гtm.

Въ мочѣ, содержащей 12,042 гtm. валового азота, выводилось въ среднемъ ежедневно: бѣлка—18,337 гtm., мочевины—15,441 гtm. и мочевой кислоты—1,170 гtm. «Непревращенный» азотъ составлялъ около  $\frac{1}{3}$  всего азота мочи. Азотъ всѣхъ недоокисленныхъ веществъ относился къ азоту мочевины, какъ 1:3,6. Азотъ мочевой кислоты относился къ азоту мочевины, какъ 1:18,5. Азотъ экстрактивныхъ веществъ относился къ азоту мочевины, какъ 1:4,5. Обмѣтъ былъ равенъ 100,5%. Всѣмъ тѣла въ среднемъ ежедневно увеличивался на 244 гtm.

4) Въ 4-мъ періодѣ, продолжавшемся 3 дня, больной былъ оставленъ на одной только молочной діетѣ, безъ ваннъ. Въ среднемъ ежедневно въ это время онъ вводилъ 13,605 гtm. азота, изъ которыхъ усвоивалъ 12,477 гtm., или 92,3%, а выводилъ 16,057 гtm., т. е., больше, чѣмъ вводилъ, на 2,552 гtm., результатомъ чего явилась общая потеря организмомъ азота въ теченіе данного періода въ 7,656 гtm. Моча содержала въ среднемъ ежедневно 15,029 гtm. валового азота. Въ мочѣ выводилось въ среднемъ ежедневно: бѣлка—29,934 гtm., мочевины—17,871 гtm. и мочевой кислоты—1,290 гtm. «Непревращенный» азотъ составлялъ немного болѣе  $\frac{1}{3}$  всего азота мочи.

Азотъ всѣхъ недоокисленныхъ веществъ относился къ азоту мочевины, какъ 1:4,1. Азотъ мочевой кислоты относился

къ азоту мочевины, какъ 1:19,4. Азотъ экстрактивныхъ веществъ относился къ азоту мочевины, какъ 1:5,2. Обмѣтъ былъ равенъ 83,3%. Всѣмъ тѣла въ среднемъ ежедневно увеличивался на 340 гtm.

Сравнивая между собой перечисленные періоды, мы находимъ следующее.

Усвоеніе азотистыхъ веществъ пищи при молочной діетѣ было выше, чѣмъ при смѣшанной пищѣ, и maximum усвоенія (92,3%) наблюдался въ послѣднемъ 4-мъ періодѣ при молочной діетѣ послѣ примѣненія горячихъ ваннъ, которые только немного ухудшили усвоеніе. Strophantus почти никакого вліянія на усвоеніе не оказывал; при употребленіи этого средства наблюдался наименьшій процентъ усвоенія (78,4%), весьма мало впрочемъ разнившись отъ процента усвоенія при смѣшанной пищѣ до назначенія strophantus (1-ый періодъ).

Въ теченіе всего наблюденія выведенный азотъ превалировалъ надъ введеннымъ, и въ различные періоды наблюденія разница состояла только въ величинѣ убыли азота изъ организма. Убыль эта постепенно становилась все меньше и меньше и съ 4,080 гtm., каковой она была въ 1-мъ періодѣ наблюденія, когда больной оставался безъ леченія, во 2-мъ періодѣ при strophantus понизилась до 3,907 гtm., затѣмъ при горячихъ ваннахъ она была равной 2,889 гtm. и наконецъ послѣ этихъ ваннъ убыль азота равнялась 2,552 гtm. Вообще при молочной діетѣ разница между введеннымъ и выведеннымъ азотомъ была меньше, чѣмъ при смѣшанной пищѣ.

Maximum валового азота мочи (16,301 гtm.) былъ при смѣшанной пищѣ безъ леченія (1-ый періодъ) и minimum — при горячихъ ваннахъ при молочной діетѣ (12,042 гtm.). Въ періодѣ послѣ горячихъ ваннъ при молочной діетѣ валовой азотъ мочи увеличился (15,029 гtm.). Примѣненіе терапевтическихъ агентовъ, а именно: strophantus и горячихъ ваннъ, уменьшило выведеніе азота мочей.

«Непревращенный» азотъ выводился мочей въ относительно большемъ количествѣ при смѣшанной пищѣ (1 и 2 періоды), составляя здѣсь приблизительно  $\frac{1}{3}$  валового азота мочи; при молочной діетѣ «непревращенный» азотъ составлялъ только около  $\frac{1}{3}$  всего азота мочи.

Среднее суточное количество мочевого бѣлка было наибольшее при смѣшанной пищѣ безъ леченія, въ 1-мъ и 4-мъ періодахъ (32,064 и 29,934 гtm.). При употребленіи strophantus и примѣненіи горячихъ ваннъ количество мочевого бѣлка уменьшилось и въ послѣднемъ случаѣ болѣе (18,337 гtm.), чѣмъ



въ первомъ (25,016 гтн.). При молочной діетѣ въ общемъ количество бѣлка было меньше, чѣмъ при смѣшанной пицѣ.

Среднее суточное количество мочевины и мочевой кислоты измѣнялось въ различные періоды наблюденія одинаково. Maximum ихъ выдѣленія былъ въ 1-мъ періодѣ при смѣшанной пицѣ безъ леченія. При употребленіи strophantus (2-ой періодъ) и приимѣненіи горячихъ ваннъ (3-й періодъ) количество ихъ уменьшилось и снова увеличилось въ 4-мъ періодѣ при молочной діетѣ безъ леченія, оставаясь однако ниже количества 1-го періода.

Отношеніе азота, какъ всѣхъ недокисленныхъ веществъ вообще, такъ мочевой кислоты и экстрактивныхъ веществъ въ частности къ азоту мочевины было наибольшее при смѣшанной пицѣ безъ леченія въ 1-мъ періодѣ. При употребленіи strophantus и приимѣненіи горячихъ ваннъ отношеніе это уменьшилось, мало разнясь другъ отъ друга, и снова немного увеличилось въ 4-мъ періодѣ при молочной діетѣ безъ леченія. Въ общемъ леченіе (strophantus и горячія ванны) увеличивало количество недокисленныхъ веществъ въ мочѣ, вѣроятно вслѣдствіе вымыванія изъ организма готовыхъ, задержанныхъ въ немъ, продуктовъ метаморфоза.

Наивысшій обменъ наблюдался въ періоды леченія (strophantus и горячія ванны), при чемъ strophantus при смѣшанной пицѣ далъ почти такой же процентъ обмена (100,3), какъ горячія ванны при молочной діетѣ (100,5). Отсутствие леченія сказалося пониженіемъ обмена и при молочной діетѣ въ большей степени (83,3%), чѣмъ при смѣшанной пицѣ (93%).

Вѣсъ тѣла падалъ при смѣшанной пицѣ, при молочной же діетѣ наблюдалось увеличеніе его. Въ виду того, что въ этомъ послѣднемъ случаѣ на ряду съ пріоростомъ въ вѣсѣ тѣла не замѣчалось видимыхъ увеличеній отековъ, а большой чувствовалъ себя лучше, бодрѣе и крѣпче, нужно предположить, что здѣсь увеличеніе вѣса едва-ли зависѣло отъ скопленія жидкости въ тѣлѣ.

Эффектъ дѣйствія strophantus по отношенію къ азотистому метаморфозу оказался весьма похожимъ на дѣйствіе горячихъ ваннъ, выразившійся повышеніемъ азотистаго метаморфоза въ количественномъ отношеніи и увеличеннымъ относительно выведеніемъ недокисленныхъ продуктовъ метаморфоза.

На основаніи всего сказаннаго можно отхитить слѣдующія черты азотистаго метаморфоза въ данномъ случаѣ нефрита.

1) Довольно большое выдѣленіе «непревращеннаго» азота въ видѣ мочеваго бѣлка.

2) Уменьшеніе абсолютнаго количества мочевины. По отношенію же къ усвоенному азоту количество выдѣлявшейся болыней мочевины не только нельзя признать уменьшеннымъ, но, имѣя въ виду непроеводительную трату организмомъ азота въ видѣ мочеваго бѣлка, скорѣе слѣдуетъ предположить увеличенное относительно образованіе мочевины вслѣдствіе усиленнаго расщепленія бѣлковыхъ тѣлъ организма.

3) Увеличеніе и абсолютно и относительно выдѣленіе мочевой кислоты.

4) Значительно повышенное по отношенію къ мочевины выведеніе экстрактивныхъ веществъ.

5) Колебанія азотистаго метаморфоза въ количественномъ отношеніи и въ сторону повышенія и въ сторону пониженія.

## Наблюденіе V.

К—въ Д., жандармскій офицеръ, 26 лѣтъ отъ роду, уроженецъ Полтавской губерніи, поступилъ въ клинической военный госпиталь 18 мая 1887 года.

Больной происходитъ изъ совершенно здоровой семьи и до послѣдняго времени самъ пользовался хорошимъ здоровьемъ, отличался, кромѣ того, большою выносливостію, т. е., безъ особенно замѣтныхъ послѣдствій могъ недобѣдъ, недосыпать, подвергаться различнымъ непогодамъ и т. п., что нѣредко и встрѣчалось во время его служебной дѣятельности. Спиртными напитками никогда не злоупотреблялъ, сифилисомъ не болѣлъ, жизнь велъ довольно умѣренную, безъ излишествъ. Будучи страстнымъ любителемъ верховой ѣзды, и часто участвуя на скачкахъ, онъ нѣсколько разъ падалъ съ лошади, и не всегда счастливо. Результатомъ такихъ паденій, кромѣ ушибовъ различныхъ частей тѣла, были переломы костей голени и коленной чашки, зажившіе съ образованіемъ костной мозоли. Въ половинѣ декабря 1886 года больной, сѣдла на пожаръ, на кругомъ поворотѣ былъ выброшенъ изъ сѣзда ушаеи вмѣстѣ съ нимъ лошадей, при чемъ онъ правой поясничной областью ударился объ уличную тумбу. Полученный ушибъ сначала не причинялъ болей, такъ что больной совсѣмъ былъ забытъ про него. Въ январѣ 1887 года у больного появились признаки, весьма похожіе на пароксизмы перемежающейся лихорадки, съ которой онъ былъ уже знакомъ. Признаки эти уступали дѣйствію хинина, хотя не вполнѣ, на что обратилъ вниманіе больной, третировавшій свою болевъ, какъ перемежающуюся лихо-

радку. Несколько позже появилась боль в правом подреберьи и правой поясничной области; боль эта вначале была только ночью и имела тупой характер. Большой, чтобы заглушить эту боль, забыть про нее, прибегал къ слѣдующему маневру: онъ подкладываетъ себѣ подъ больную сторону что нибудь жесткое и, лежа, сильно надавливалъ больное мѣсто. Вначале ему удавалось такимъ способомъ подавлять боль, но это продолжалось недолго; боли постепенно стали ожесточаться и скоро приняли характеръ острыхъ схватокъ, часто повторявшихся, что заставило больного лечь въ постель, а затѣмъ, когда случайно было замѣчено обильное количество гноя въ мочѣ, поступить въ госпиталь.

Больной среднего роста, правильно сложенъ, съ нормально сформированнымъ костнымъ скелетомъ; подкожный жирный слой плохо развитъ. Видимыя слизистыя оболочки блѣдны. Дыханіе—18. Пульсъ—72, слабѣе нормальнаго. Границы легкихъ нормальны; перкуторный тонъ повсюду легочной; въ правомъ легкомъ дыхательный шумъ слегка ослабленъ, при чемъ въ межлопаточномъ пространствѣ слабый *affricatus pleuralis*. Сердце никакихъ ненормальныхъ явленій не представляетъ. Печень на два поперечныхъ пальца выдается изъ-подъ края лопныхъ реберъ, при надавливаніи болѣзненна; верхняя ея граница нормальна. Селезенка прощупывается, выдается на 1½ пальца изъ-подъ края лопныхъ реберъ, плотной консистенціи, нечувствительна. Поясничная область, какъ справа, такъ и слева ничего особеннаго на видъ не представляетъ, но глубокая пальпация правой поясничной области вызываетъ сильныя болевыя ощущенія. Всякое движеніе туловища сопровождается ожесточеніемъ сказанныхъ болей, иногда же въ слѣдствіе неосторожнаго какого либо движенія больного появляется особенная, колющая (точно иголки) боль въ поясничной области. Со стороны органовъ чувствъ ничего особеннаго не замѣчается. Больной немного раздражителенъ. До настоящаго заболѣванія онъ перенесъ острое воспаленіе желудка и брюшины (?).

Моча мутная отъ примѣси значительнаго количества гноя; удѣльный вѣсъ ея 1015—1017; суточное количество ея около 1200—1500 к. с.; она содержитъ приблизительно до 0,5% бѣлка и крупнозернистыя цилиндры по преимуществу, хотя попадаются, какъ мелкозернистыя, такъ и глянцовой; кромѣ того, встрѣчаются: большое количество зернистаго распада, эпителиальныя клѣтки и гнойныя тѣльца.

Больной по вечерамъ часто лихорадитъ, хотя въ слабой сте-

пени, почему въ относящихся сюда таблицахъ (IX и X) показана также утренняя и вечерняя температура тѣла.

Diagnosis: Pyelo-nephritis suppurativa.

Во время пребыванія больного въ госпиталѣ состояніе его то улучшалось, то ухудшалось, но въ общемъ замѣчалось прогрессирующее, хотя и медленное, ухудшеніе болѣзненнаго процесса. Лѣтомъ того же года больного перевезли на мѣсто родины въ Полтавскую губернію, и онъ тамъ умеръ въ началѣ настоящаго 1888 года.

Наблюденіе надъ этимъ больнымъ было начато 3 іюня 1887 года и продолжалось по 24 число того же мѣсяца, при чемъ все время больной получалъ смѣшанную, весьма разнообразную пищу. По совѣту профессора Д. И. Коплакова больной пилъ Vichy (Célestins) по 3 стакана въ день, прибавляя на каждый стаканъ Vichy столовую ложку lithii bromati soluti. (изъ 3j на 3vj aq.), и кромѣ того по утрамъ, какъ только проснется (обыкновенно около 9 часовъ), бралъ ванну въ 30°, просиживая въ ней отъ 15 до 20 минутъ. Такое лечение велось съ 12 по 20 іюня, первые же 5 дней наблюденія, съ 3 по 8 іюня, и послѣдніе 4 дня, съ 20 по 24 іюня, большой экспериментъ сауса былъ оставленъ безъ фармацевтическаго леченія, получая только одиѣ ванны. Съ 8 по 12 іюня былъ перерывъ въ наблюденіи въ слѣдствіе моей болѣзни.

Такъ какъ моча больного содержала довольно значительное количество гноя, то изслѣдованіе ея нѣсколько отличалось отъ изслѣдованія обыкновенной бѣлковой мочи. Нужно было отдѣлать гной и отдѣльно опредѣлить азотъ его. Для этой цѣли я, взявши предварительно изъ тщательно разболтанной мочи навѣску для опредѣленія валоваго азота мочи, ставилъ сосудъ съ мочей въ покойное мѣсто и ждалъ, когда моча соберется въ видѣ осадка на днѣ, а жидкость надъ нимъ изъ мутной, бѣловато-желтаго цвѣта, станетъ довольно прозрачной съ цвѣтомъ обыкновенной мочи. Затѣмъ около 300 к. с. просвѣтлившейся мочи осторожно сливались въ высокій и узкій цилиндръ, который ставился въ покойное мѣсто и стоялъ тамъ до тѣхъ поръ, пока моча станетъ вполнѣ прозрачной, безъ всякой муты. Эта моча снова сливалась осторожно съ осадка на днѣ и фильтровалась черезъ двойную фильтру, послѣ чего уже она была совершенно свободна отъ гноя. Процедура эта довольно длинная и занимаетъ продолжительный промежутокъ времени, но она давала мнѣ хороніе результаты. Моча этого больного долго сохраняла кислую реакцію, при чемъ повторными микроскопическими изслѣдованіями осадка я убѣ-

радку. Несколько позже появилась боль в правом подреберье и правой поясничной области; боль эта вначале была только ночью и имела тупой характер. Больной, чтобы заглушить эту боль, забыть про нее, прибегал к следующему маневру: он подкладывал себя под боковую сторону что нибудь жесткое и, лежа, сильно надавливал болевое место. Вначале ему удавалось таким способом подавлять боль, но это продолжалось недолго; боли постепенно стали ожесточаться и скоро приняли характер острых схваток, часто повторявшихся, что заставило больного лечь в постель, а затѣм, когда случайно было замѣчено обильное количество гноя в мочѣ, поступить в госпиталь.

Большой средняго роста, правильно сложенъ, съ нормально сформированнымъ костнымъ скелетомъ; подкожный жирный слой плохо развитъ. Видимыя слизистыя оболочки блѣдны. Дыханіе—18. Пульсъ—72, слабѣе нормальнаго. Границы легкихъ нормальны; перкуторный тонъ повсюду легочной; въ правомъ легкомъ дыхательный шумъ слегка ослабленъ, при чемъ въ междопочечномъ пространствѣ слабый *affrictus pleuralis*. Сердце никакихъ ненормальныхъ явленій не представляетъ. Печень на два поперечныхъ пальца выдается изъ-подъ края ложныхъ реберъ, при надавливаніи болѣзненна; верхняя ея граница нормальна. Селезенка прощупывается, выдается на 1½ пальца изъ-подъ края ложныхъ реберъ, плотной консистенціи, нечувствительна. Поясничная область, какъ справа, такъ и слева ничего особеннаго на видѣ не представляетъ, но глубокая пальпация правой поясничной области вызываетъ сильныя болевыя ощущенія. Всякое движеніе туловища сопровождается ожесточеніемъ скажанныхъ болей, иногда же вслѣдствіе неосторожнаго какого либо движенія больного появляется особенная, колющая (точно иголки) боль въ поясничной области. Со стороны органовъ чувствъ ничего особеннаго не замѣчается. Больной немного раздражителенъ. До настоящаго заболѣванія онъ перенесъ острое воспаленіе желудка и брюшины (?).

Моча мутная отъ примѣси значительнаго количества гноя; удѣльный вѣсъ ея 1015—1017; суточное количество ея около 1200—1500 к. с.; она содержитъ приблизительно до 0,5% бѣлка и крупнозернистыя цилиндры по преимушеству, хотя попадаются, какъ мелкозернистыя, такъ и глянцевыя; кромѣ того, встрѣчаются: большое количество зернистаго распада, эпителиальныя клѣтки и гнойныя тѣльца.

Больной по вечерамъ часто лихорадитъ, хотя въ слабой сте-

пени, почему въ относящихся сюда таблицахъ (IX и X) показана также утренняя и вечерняя температура тѣла.

Diagnosis: Pyelo-nephritis suppurativa.

Во время пребыванія больного въ госпиталѣ состояніе его то улучшалось, то ухудшалось, но въ общемъ замѣчалось прогрессирующее, хотя и медленна, ухудшеніе болѣзненнаго процесса. Изъ-за того же года болѣзнь перевезли на место родины въ Полтавскую губернію, и онъ тамъ умеръ въ началѣ настоящаго 1888 года.

Наблюденіе надъ этимъ больнымъ было начато 3 іюня 1887 года и продолжалось по 24 число того же мѣсяца, при чемъ, все время больной получалъ смѣшанную, весьма разнообразную пищу. По совѣту профессора Д. И. Коплакова больной пилъ Vichy (Célestins) по 3 стакана въ день, прибавляя на каждый стаканъ Vichy столовую ложку *lithii bromati solut.* (изъ 3j на 3vj аq.), и кромѣ того по утрамъ, какъ только проснется (обыкновенно около 9 часовъ), бралъ ванну въ 30°, просиживая въ ней отъ 15 до 20 минутъ. Такое леченіе велось съ 12 по 20 іюня, первые же 5 дней наблюденія, съ 3 по 8 іюня, и послѣдніе 4 дня, съ 20 по 24 іюня, больной *experimenti causa* былъ оставленъ безъ фармацевтическаго леченія, получая только одніи ванны. Съ 8 по 12 іюня былъ перерывъ въ наблюденіи вслѣдствіе моей болѣзни.

Такъ какъ моча больного содержала довольно значительное количество гноя, то изслѣдованіе ея нѣсколько отличалось отъ изслѣдованія обыкновенной бѣловатой мочи. Нужно было отдѣлать гной и отдѣльно опредѣлить азотъ его. Для этой цѣли я, взявши предварительно изъ тщательно разбавленной мочи навѣску для опредѣленія валоваго азота мочи, ставилъ сосудъ съ мочей въ покойное мѣсто и ждалъ, когда гной соберется въ видѣ осадка на днѣ, а жидкость надъ нимъ изъ мутной, бѣловато-желтаго цвѣта, станетъ довольно прозрачной съ цвѣтомъ обыкновенной мочи. Затѣмъ около 300 к. с. просвѣтлѣвшей мочи осторожно сливался въ высокой и узкій цилиндръ, который ставился въ покойное мѣсто и стоялъ тамъ до тѣхъ поръ, пока моча станетъ вполне прозрачной, безъ всякой мутн. Эта моча снова сливалась осторожно съ осадка на днѣ и фильтровалась черезъ двойную фильтру, послѣ чего уже она была совершенно свободна отъ гноя. Процедура эта довольно длинная и занимаетъ продолжительный промежутокъ времени, но она давала мнѣ хорошіе результаты. Моча этого больного долго сохраняла кислую реакцію, при чемъ повторными микроскопическими изслѣдованіями осадка я убѣ-

дился въ отсутствіи, въ немъ мочеислыхъ солей, что для меня было важно, такъ какъ я опредѣлялъ и мочевую кислоту. Съ освобожденной отъ гноя мочей я поступалъ такъ же, какъ и съ обыкновенной мочей нефритиковъ. Полученныя мною данныя изъ наблюденія надъ этимъ больнымъ приведены въ таблицахъ IX и X.

1) Въ первомъ періодѣ, продолжавшемся 5 дней, съ 3 по 8 іюня, при смѣшанной пицѣ безъ леченія, въ среднемъ ежедневно было введено 13,961 grm. азота, изъ которыхъ усвоено 12,333 grm., или 88,3%, а выведено 16,086 grm., т. е., больше введеннаго на 2,125 grm. Вслѣдствіе превалированія расхода азота надъ приходомъ организмъ за весь сказанный періодъ потерялъ 10,624 grm. азота. Въ мочѣ, содержащей 14,458 grm. валоваго азота, было выведено въ среднемъ ежедневно бѣлка—5,338 grm. и мочевины 23,682 grm. «Непревращенный» азотъ составлялъ  $\frac{1}{11}$  всего азота мочи. Азотъ всѣхъ недоокисленныхъ веществъ относился къ азоту мочевины, какъ 1:7.1. Азотъ гноя относился къ азоту бѣлка, какъ 5:4. Объемъ былъ равенъ 110,5%. Весь тѣла падалъ въ среднемъ ежедневно на 150 grm.

2) Во второмъ періодѣ, продолжавшемся 8 дней, съ 12 по 20 іюня, когда было примѣнено вышеупомянутое леченіе, въ среднемъ ежедневно больной вводилъ 19,648 grm. азота, усваивалъ изъ нихъ 18,261 grm., или 92,9%, и выводилъ 16,483 grm.; слѣдательно, получалась ежедневная прилившая азота въ 3,165 grm., а за весь періодъ леченія организмъ прибрѣлъ 25,326 grm. азота. Въ мочѣ, содержащей въ среднемъ ежедневно 15,096 grm. валоваго азота, было выведено: бѣлка—6,135 grm., мочевины—23,024 grm. и мочевины кислоты—1,245 grm. «Непревращенный» азотъ составлялъ около  $\frac{1}{16}$  валоваго азота мочи. Азотъ всѣхъ недоокисленныхъ веществъ мочи относился къ азоту мочевины, какъ 1:4,2. Азотъ мочевины относился къ азоту мочевины, какъ 1:26. Азотъ экстрактивныхъ веществъ относился къ азоту мочевины, какъ 1:5.1. Азотъ гноя относился къ азоту бѣлка, какъ 6:7. Объемъ былъ равенъ 77,4%. Весь тѣла увеличивался въ среднемъ ежедневно на 21 grm.

3) Въ третьемъ періодѣ, продолжавшемся 4 дня, съ 20 по 24 іюня, безъ леченія, въ среднемъ ежедневно было введено 24,555 grm. азота, изъ которыхъ было усвоено 21,975 grm., или 89,5%, и выведено было 20,211 grm., т. е., получилась прилившая азота въ 4,344 grm., а за весь періодъ организмъ прибрѣлъ 17,377 grm. азота. Въ мочѣ, содержащей 17,631 grm.

валоваго азота, было выведено въ среднемъ ежедневно: бѣлка—6,084 grm., мочевины—28,530 grm. и мочевины кислоты—1,496 grm. «Непревращенный» азотъ составлялъ приблизительно  $\frac{1}{10}$  всего азота мочи. Азотъ всѣхъ недоокисленныхъ веществъ относился къ азоту мочевины, какъ 1:5. Азотъ мочевины относился къ азоту мочевины, какъ 1:26.7. Азотъ экстрактивныхъ веществъ относился къ азоту мочевины, какъ 1:6.1. Азотъ гноя относился къ азоту бѣлка, какъ 2:3. Объемъ былъ равенъ 75,9%. Весь тѣла въ среднемъ ежедневно падалъ на 107 grm.

Сравнивая перечисленные выше періоды между собой, мы видимъ слѣдующее.

Наивысшій процентъ усвоенія азотистыхъ веществъ пици (92,9%) получился въ періодѣ леченія, при чемъ вліяніе этого леченія сказалося еще и во время 3-го періода, такъ какъ усвоеніе тутъ оказалось немного выше (89,5%), чѣмъ въ 1-мъ періодѣ до леченія (88,3%).

Въ первомъ періодѣ до леченія выведенный азотъ превалировалъ надъ введеннымъ, и организмъ несъ постоянную убыль азота въ среднемъ ежедневно въ 2,125 grm., тогда какъ во второмъ и третьемъ періодахъ (во время леченія и послѣ него), наоборотъ, введеннаго азота было больше, чѣмъ выведеннаго, и организмъ прибрѣталъ азотъ, въ 1-мъ случаѣ 3,165 grm., а во 2-мъ—4,344 grm., въ среднемъ ежедневно.

Валовой азотъ мочи увеличился во время леченія и продолжалъ наростать и по прекращеніи его въ 3-мъ періодѣ, достигнувъ здѣсь своего maximum (17,631 grm.).

Во 2-мъ періодѣ при леченіи немного увеличилось количество мочеваго бѣлка, но уменьшилось количество мочевины, хотя и весьма незначительно; въ 3-мъ періодѣ послѣ леченія количество бѣлка немного уменьшилось, количества же мочевины и мочевины кислоты увеличались.

Отношеніе азота всѣхъ недоокисленныхъ веществъ къ азоту мочевины было ниже всего во 2-мъ періодѣ при леченіи; въ слѣдующемъ 3-мъ періодѣ отношеніе это немного увеличилось, но все же было ниже, чѣмъ въ 1-мъ періодѣ до леченія, когда отношеніе азота всѣхъ недоокисленныхъ веществъ къ азоту мочевины было наибольшее.

Азотистый метаморфозъ въ количественномъ отношеніи былъ довольно высокій (110,5%) до леченія въ 1-мъ періодѣ, при леченіи во 2-мъ періодѣ онъ значительно понижался (77,4%) и въ 3-мъ періодѣ послѣ леченія понижался еще болѣе (75,9%).

Въ 1-мъ и 3-мъ періодахъ, до леченія и послѣ него, вѣсъ тѣла постоянно падаетъ, при чемъ въ 1-мъ періодѣ сильнѣе, чѣмъ въ 3-мъ, тогда какъ во 2-мъ періодѣ при леченіи получилось небольшое нарастаніе вѣса тѣла.

Эффектъ употребленія Vichy съ lithium bromatum выразился повышеніемъ процента усвоенія, накопленіемъ азота въ организмѣ вслѣдствіе превалирования введеннаго азота надъ выведеннымъ, увеличеніемъ валоваго азота мочи, а также суточного количества мочевого бѣлка и мочевины, пониженіемъ азотистаго метаморфоза въ количественномъ отношеніи, относительнымъ увеличеніемъ количества недоокисленныхъ веществъ въ мочѣ и варостаніемъ вѣса тѣла.

Эффектъ этотъ не ограничился только 2-мъ періодомъ, во влияніе сказаннаго леченія было замѣтно во многомъ и въ 3-мъ періодѣ.

Такимъ образомъ въ данномъ случаѣ піело-нефрита можно отмѣтить слѣдующія черты азотистаго метаморфоза.

1) Небольшое выдѣленіе «непрерашающаго» азота въ видѣ мочевого бѣлка.

2) Уменьшеніе какъ абсолютнаго, такъ и относительнаго количества мочевины.

3) Увеличеніе количества мочевої кислоты.

4) Увеличеніе количества экстрактивныхъ веществъ.

5) Колебаніе азотистаго метаморфоза въ количественномъ отношеніи и въ сторону повышенія и въ сторону пониженія.

Прежде чѣмъ перейти къ выводамъ, которые можно сдѣлать на основаніи полученныхъ мною данныхъ, я считаю умѣстнымъ нѣсколько подробно разобрать здѣсь нѣкоторыя общія черты, замѣченныя во вѣсхъ или болшинствѣ моихъ наблюденій, а также и нѣкоторыя особенности ихъ. Прежде всего я отмѣчу данныя относительно мочевої кислоты.

Болшинство авторовъ, производившихъ анализы мочи почечныхъ больныхъ, главнымъ образомъ нефритиковъ, согласны въ томъ, что суточное количество выдѣляемой при болѣзняхъ почекъ мочевої кислоты бываетъ крайне незначительнымъ, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ она даже и совсѣмъ отсутствуетъ. Въ особенности интереснымъ казался фактъ нахожденія мочевої кислоты только въ видѣ слѣдовъ въ мочѣ больныхъ, у которыхъ при вскрытіи оказывались сморщенные

почки. Изъ этого хотѣли даже вывести заключеніе о томъ, что почки играютъ весьма видную роль въ дѣлѣ образованія мочевої кислоты въ организмѣ. Такое заключеніе напрашивалось само собой въ виду согласныхъ данныхъ, полученныхъ различными авторами.

Въ настоящее время не подлежитъ уже ни малѣйшему сомнѣнію, что все прежнія изслѣдованія мочевої кислоты, произведенныя по старому способу Heintz'a<sup>101)</sup>, ошибочность котораго доказана Salkowski'm<sup>102)</sup> и Maly<sup>103)</sup>, должны считаться невѣрными. Прекрасный примѣръ того, къ какимъ ложнымъ результатамъ должно было приводить примѣненіе такого крайне неточнаго метода опредѣленія мочевої кислоты, находится въ диссертаціи Кусманова<sup>98)</sup>. Авторъ этотъ сначала опредѣлялъ мочевою кислоту по способу Heintz'a, а потомъ примѣнилъ параллельно съ этимъ послѣднимъ способомъ новый въ то время способъ Salkowski'аго<sup>32)</sup>. Получилась такая значительная разниа въ результатахъ, что авторъ долженъ былъ сознаться, что влияніе абсолютной молочной діеты на выдѣленіе мочевої кислоты въ мочѣ у здоровыхъ представляется весьма различнымъ въ зависимости отъ способа количественнаго опредѣленія ея. Такъ, при примѣненіи способа Heintz'a абсолютная молочная діета оказывалась совсѣмъ не влияющей на выдѣленіе мочевої кислоты, при примѣненіи же способа Salkowski'аго оказывала рѣзкое влияніе.

Stadthagen<sup>100)</sup>, примѣнившій въ самое послѣднее время способъ Salkowski'аго для количественнаго опредѣленія мочевої кислоты, находилъ въ мочѣ нефритиковъ мочевою кислоту въ такихъ количествахъ, въ какихъ она встрѣчается во всякой другой неконцентрированной мочѣ, почему сказанный авторъ и говоритъ, что все прежнія данныя объ уменьшеніи мочевої кислоты у нефритиковъ неправильны вслѣдствіе ошибочности примѣннаго метода количественнаго опредѣленія ея.

Я примѣнилъ для количественнаго опредѣленія мочевої кислоты видоизмѣненный способъ Ludwig'a<sup>85)</sup> и получилъ слѣдующія среднія цифры суточного количества мочевої кислоты въ мочѣ почечныхъ больныхъ.

№ наблюдений по порядку.	НАЗВАНИЕ БОЛЕЗНИ.	Количество мочевой кислоты в г/мл.	Отношение мочевой кислоты к мочевины по в/ссу.	Изъ какого числа анализов выведено среднее число.
I	Nephritis parenchimatosa acuta toxica . . . . .	1,033	1:24,1	10
II	Nephritis parenchimatosa chronica . . . . .	0,793	1:13,4	9
III	То же . . . . .	0,820	1:19,0	40
IV	Nephritis diffusa chronica .	1,192	1:14,3	25
V	Pyelo-nephritis suppurativa.	1,328	1:18,7	12

Изъ этихъ данныхъ видно, что среднее суточное выдѣленіе мочевой кислоты колебалось между 0,793 и 1,328 g/m.

Какъ maximum я имѣлъ 2,907 g/m. и какъ minimum — 0,306 g/m.

Несомнѣнно, что выдѣленіе мочевой кислоты колеблется въ зависимости отъ примѣненія различныхъ терапевтическихъ мѣръ. Такія колебанія наблюдались и въ моихъ случаяхъ, но онѣ въ общемъ были не велики, и во всякомъ случаѣ, основываясь на полученныхъ мною данныхъ, я считаю себя въ правѣ утверждать, что выдѣленіе мочевой кислоты въ описанныхъ мною случаяхъ было не ниже выдѣленія ея у здоровыхъ субъектовъ, если у этихъ послѣднихъ среднее суточное количество мочевой кислоты принять въ 0,8 g/m. Если же принять во вниманіе, что изъ всѣхъ моихъ больныхъ четверо усваивали меньшее количество азота, чѣмъ какое требуется для здороваго организма, выдѣляя въ то же время мочевую кислоту въ количествахъ не ниже нормы, а послѣдній больной, сравнительно обильно питаясь, выдѣлялъ мочевую кислоту въ количествахъ выше нормы, то слѣдуетъ придти къ заключенію, что здѣсь нѣтъ никакого основанія говорить объ уменьшенномъ образованіи мочевой кислоты въ организмѣ почечныхъ больныхъ, а наоборотъ, скорѣе нужно признать, что образованіе мочевой кислоты у нихъ повышено сравнительно съ здоровыми субъектами при одинаковыхъ, конечно, условіяхъ питанія. Что заболѣваніе почечной ткани не

обуславливаетъ уменьшеніе образованія мочевой кислоты въ организмѣ, ясно видно изъ 1-го моего наблюденія, гдѣ больной при явленіяхъ остраго паренхиматознаго нефрита токсическаго происхожденія выдѣлялъ въ среднемъ ежедневно 1,033 g/m. мочевой кислоты, по восстановленіи же нормальной дѣятельности почекъ, когда нефритъ можно было считать излеченнымъ, выдѣлялъ въ среднемъ ежедневно 0,853 g/m. мочевой кислоты, находясь при болѣе благоприятныхъ условіяхъ питанія. За повышенное образованіе мочевой кислоты говорить и уменьшеніе отношенія ея къ мочевины (по в/ссу) въ 1 $\frac{1}{2}$ —3 раза сравнительно съ здоровыми. Если, согласно новѣйшимъ опредѣленіямъ, отношеніе мочевой кислоты къ мочевины (по в/ссу) у здоровыхъ принять равнымъ 1:40—1:35, то въ вышеприведенной таблицѣ мы это отношеніе находимъ равнымъ 1:24,1—1:13,4. Нѣтъ основаній предполагать, чтобы относительное увеличеніе мочевой кислоты зависѣло только отъ уменьшенія количества выдѣляемой мочевины; гораздо вѣроятнѣе предположить, что это зависитъ, какъ отъ уменьшенія абсолютнаго количества мочевины, такъ и отъ увеличенія абсолютнаго количества мочевой кислоты.

Почти то же самое, что было сказано относительно выдѣленія мочевой кислоты, можно повторить и по отношенію къ экстрактивнымъ веществамъ.

Если за среднюю величину выдѣленія въ мочѣ азота экстрактивныхъ веществъ у здоровыхъ принять согласно даннымъ, полученнымъ Вафталовскимъ<sup>89)</sup>, 1,5—2,0 g/ml, то изъ рассмотрѣнія приложенныхъ въ концѣ таблицъ можно замѣтить, что азотъ экстрактивныхъ веществъ у моихъ больныхъ выдѣлялся почти въ такомъ же количествѣ, какъ и у здоровыхъ, а въ послѣднемъ наблюденіи у субъекта, сравнительно хорошо питавшагося, даже въ нѣсколько увеличенномъ количествѣ. По отношенію же къ количеству усвоеннаго азота, которое было значительно меньше, за исключеніемъ развѣ только послѣдняго случая, чѣмъ какое необходимо для здороваго субъекта, количество экстрактивныхъ веществъ, полученное мною въ среднемъ у моихъ больныхъ, нужно признать увеличеннымъ. Слѣдовательно, большая, чѣмъ у здоровыхъ, часть усвоеннаго азота выводилась у нихъ въ видѣ недоокисленныхъ экстрактивныхъ веществъ, или, иначе говоря, образованіе экстрактивныхъ веществъ въ организмѣ у моихъ почечныхъ больныхъ было относительно повышено.

Выдѣленіе мочевины въ мочѣ при болѣзаніяхъ почекъ, по мнѣнію большинства авторовъ, болѣе или менѣе значительно

уменьшено. Это вполне справедливо, если брать абсолютным числом суточного выделения мочевины, не принимая во расчет количество усвоенного большого азота, как это делали почти все авторы, производившие анализ мочи у почечных больных. Едва ли нужно говорить, что такой способ определения величины образования в том или другом организмѣ мочевины былъ возможенъ и могъ претендовать на научность въ прошломъ, въ данное же время несостоятельность его очевидна для всякаго. Не являясь количества введеннаго и усвоеннаго азота, не только трудно, но и совсѣмъ невозможно судить о той мѣрѣ, въ какой происходитъ образование въ организмѣ конечнаго продукта азотистаго метаморфоза—мочевины. Одно уменьшение абсолютнаго количества мочевины въ мочѣ ничего еще не указываетъ; оно можетъ говорить и за и противъ уменьшения образования мочевины въ организмѣ. При обильномъ питаніи и хорошемъ усвоеніи азотистыхъ веществъ пища пониженіе суточнаго количества мочевины въ мочѣ, конечно, будетъ говорить объ уменьшенномъ образованіи ея, если только нѣтъ условий для задержки продуктовъ метаморфоза въ организмѣ, и наоборотъ, при азотистомъ голоданіи небольшое суточное выдѣленіе мочевины никоимъ образомъ не можетъ свидѣтельствовать о томъ, что образование ея въ голодающемъ организмѣ понижено, такъ какъ голодающій организмъ выдѣляетъ мочевину, не имѣя въ приходѣ азота, нормально же питающійся организмъ обыкновенно только 60—70% усвоеннаго азота выдѣляетъ въ видѣ мочевины. Само собой понятно, что процессъ образования мочевины долженъ считаться болѣе интенсивнымъ тамъ, гдѣ мочевина образуется, такъ сказать, изъ ничего, т. е., при отсутствіи прихода азота на счетъ расщепленія тканеваго бѣлка.

У моихъ больныхъ суточные количества мочевины были абсолютно ниже нормы, но это потому, что субъекты эти имѣли мало усвоеннаго азота. Сравнивая количество усвоеннаго азота съ количествомъ азота, выведеннаго въ видѣ мочевины, можно видѣть, что у нѣкоторыхъ больныхъ почти весь усвоенный азотъ выводился въ видѣ мочевины, у другихъ же мочевиной выводилось даже больше азота, чѣмъ было усвоено его. Все это несомнѣннымъ образомъ указываетъ на то, что въ бывшихъ подъ моимъ наблюденіемъ случаяхъ мочевина не только не была уменьшена относительно, но выдѣлялась даже въ нѣсколько увеличенномъ относительно количествѣ, или, иначе говоря, образование мочевины въ данныхъ случаяхъ было повышено.

Фактъ одновременнаго относительнаго увеличенія образования, какъ конечнаго продукта азотистаго метаморфоза—мочевины, такъ и не вполне окисленныхъ экстрактивныхъ веществъ, считая здѣсь же и мочевую кислоту, говорить въ пользу того, что тѣсной зависимости между образованіемъ мочевины съ одной стороны и мочевой кислоты и экстрактивныхъ веществъ съ другой стороны, по всей вѣроятности, не существуетъ, и расщепленіе бѣлковыхъ тѣлъ въ нашемъ организмѣ является весьма сложнымъ, темнымъ еще для насъ процессомъ, при которомъ образование тѣхъ или другихъ продуктовъ метаморфоза стоитъ почти независимо другъ отъ друга, т. е., что уменьшеніе образования мочевины, какъ окисленнаго продукта, не влечетъ за собой выкариаго увеличенія недоокисленныхъ продуктовъ въ видѣ мочевой кислоты и экстрактивныхъ веществъ, и наоборотъ. Вѣроятнѣе всего, что азотистый метаморфозъ можетъ идти въ организмѣ въ самыхъ разнообразныхъ направленіяхъ и давать въ результатѣ то одновременное увеличеніе или уменьшеніе всѣхъ продуктовъ метаморфоза, какъ окисленныхъ, такъ и недоокисленныхъ, то увеличеніе или уменьшеніе одного какого либо продукта метаморфоза при одновременномъ уменьшеніи или увеличеніи или всѣхъ или только нѣкоторыхъ другихъ.

Расстройство очистительной дѣятельности почекъ влечетъ за собой накопленіе въ тѣлѣ продуктовъ метаморфоза. Обстоятельство это имѣетъ громадное значеніе въ вопросѣ объ опредѣленіи азотистаго метаморфоза при болѣзняхъ почекъ, такъ какъ само собой понятно, что допуская а ригіо задержку въ тѣлѣ продуктовъ метаморфоза, мы должны уже напередъ отказаться отъ сужденія о качествѣ обѣда въ такихъ случаяхъ по отношенію азота недоокисленныхъ веществъ, выдѣленныхъ мочей, къ азоту мочевины, такъ какъ, во 1-хъ, задержка въ тѣлѣ не для всѣхъ веществъ можетъ быть одинаковою, а во 2-хъ, величину этой задержки мы въ настоящее время не можемъ опредѣлять даже и приблизительно. Количество обѣда при подобномъ условіи равнымъ образомъ не можетъ быть опредѣлено нами вѣрно, такъ какъ не все метаморфозировавшій азотъ будетъ содержаться въ мочѣ. Если бы это всегда было такъ, т. е., если бы всякое заболѣваніе почечной ткани съ самаго начала своего появленія обуславливало роковымъ образомъ накопленіе въ тѣлѣ продуктовъ метаморфоза, то опредѣленіе азотистаго обѣда при болѣзняхъ почекъ представляло бы непреодолимую трудность. Въ дѣйствительности, благодаря про-

мадной очистительной силѣ почек (см. стр. 9), задержка въ тѣлѣ продуктовъ метаморфоза, по всей вѣроятности, имѣетъ мѣсто далеко не при всякомъ поражении почечной ткани. Необходимо предположить вмѣстѣ съ Bouschard'омъ<sup>25)</sup>, что задержка почек достигла значительной степени, если онѣ оказываются не въ состояніи выводить тѣ сравнительно небольшія количества продуктовъ азотистаго метаморфоза, который обыкновенно вырабатываются въ организмѣ. Bartels<sup>27)</sup> же прямо допускаетъ возможность выведения большими почками мочевины (а слѣдовательно и другихъ продуктовъ азотистаго метаморфоза) въ увеличенномъ сравнительно съ нормой количествѣ, т. е., допускаетъ усиленную функцию большихъ почек. Кроме того, если при опредѣленіи азотистаго метаморфоза у почечныхъ больныхъ, у которыхъ есть основаніе предполагать задержку въ тѣлѣ метаморфозированнаго азота, примѣнить тѣ средства, которыя обладаютъ элиминационнымъ дѣйствіемъ по отношенію къ продуктамъ метаморфоза, то, мнѣ кажется, можно получить довольно достовѣрныя данныя для сужденія, какъ о количествѣ, такъ и о качествѣ азотистаго метаморфоза у почечныхъ больныхъ.

Мнѣ остается сказать еще нѣсколько словъ по поводу выдѣленія продуктовъ метаморфоза вмѣстѣ съ каловыми массами. Какъ уже выше было упомянуто (стр. 3 и 4), потеря азота этимъ послѣднимъ путемъ у здоровыхъ настолько мала, что ее обыкновенно не принимаютъ въ расчетъ. Едва-ли это примѣнимо и по отношенію ко всѣмъ больнымъ. Bernard и Bargeswill<sup>108)</sup> указали на выдѣленіе мочевины вмѣстѣ съ жидкими испражнениями у нефритиковъ, и этого указанія уже достаточно, чтобы отказаться отъ мысли о томъ, что азотъ кала почти всецѣло принадлежитъ неусвоеннымъ пищевымъ веществамъ. Мыслимы случаи, гдѣ азотъ кала только въ меньшей своей части представляетъ азотъ неусвоенной пищи, въ большей же части является азотомъ продуктовъ метаморфоза, выдѣленныхъ съ каломъ. Въ дѣйствительности, мнѣ пришлось въ теченіе своей работы два раза встрѣтиться съ подобными случаями. Первый разъ у больного съ Nephritis parenchimatosa chronica (наблюд. III, табл. VI), имѣвшаго ежедневно нѣсколько обильныхъ жидкихъ испражнений, на 12-й день наблюденія каломъ было выведено 8,880 grm. азота, тогда какъ введено было въ пищу только 7,764 grm. азота, т. е., въ испражненіяхъ оказался излишекъ азота противъ введеннаго количества его въ 1,116 grm. Трудно предположить, чтобы изъ введенной въ теченіе этого дня пищи ничего не усвоилось больнымъ, и вѣроятнѣе всего, что на самомъ дѣлѣ изли-

шекъ азота кала былъ въ нѣсколько разъ больше высчитаннаго, т. е., что большая, чѣмъ 1,116 grm., часть азота кала принадлежала, по всей вѣроятности, не неусвоенной пищѣ, а продуктамъ метаморфоза, введеннымъ на ряду съ этой послѣдней изъ желудочно-кишечнаго канала. Другой разъ у больного съ Nephritis diffusa chronica (наблюд. IV, табл. VIII) на 15-й день наблюденія съ жидкими испражнениями было выведено 3,861 grm. азота, а введено всего лишь 0,994 grm. (больной въ теченіе двѣнадцатидня съѣлъ только 61 grm. полубѣлаго хлѣба), т. е., въ этомъ случаѣ получился излишекъ азота кала противъ введеннаго количества его въ 2,867 grm., который долженъ быть отнесенъ, по всей вѣроятности, на счетъ выведенныхъ каломъ продуктовъ метаморфоза. Возможно, конечно, предположить, что излишекъ азота кала въ томъ и другомъ случаѣ обусловился выдѣленіемъ задержанной въ кишечникѣ неусвоенной пищи предшествовавшихъ дней, но для меня лично такое предположеніе, въ виду бытности у больныхъ жидкихъ испражнений, представляется мало вѣроятнымъ, и я скорѣе склоненъ приписать это выдѣленіе каломъ продуктовъ метаморфоза. Поэтому-то было бы крайне важно опредѣлять каждый разъ, чему принадлежитъ выведенный каломъ азотъ, неусвоенной ли пищѣ, или продуктамъ метаморфоза. Къ сожалѣнію, въ настоящее время нѣтъ простаго и легкаго способа для опредѣленія азота въ продуктахъ обѣда, выдѣляемыхъ съ каломъ; рекомендуемый же Pfeiffer'омъ<sup>109)</sup> для этой цѣли способъ довольно хлопотливъ и требуетъ много времени, почему я и не имѣлъ возможности примѣнить его.

На основаніи всего вышесказаннаго я нахожу возможнымъ сдѣлать слѣдующіе выводы.

- 1) *Азотистый метаморфозъ у нефритиковъ, сравнительно съ здоровыми субъектами, пониженъ только въ качественномъ отношеніи, въ количественномъ же отношеніи онъ можетъ варіировать и въ сторону пониженія и въ сторону повышенія, что зависитъ отъ весьма многихъ условий.*
- 2) *Абсолютное количество мочевои кислоты и экстрактивныхъ веществъ въ мочѣ нефритиковъ не ниже, чѣмъ у здоровыхъ, относительныя же количества ихъ выше нормальныхъ.*
- 3) *Выдѣленіе мочевои кислоты и экстрактивныхъ веществъ въ мочѣ нефритиковъ не находится ни въ прямой, ни въ обратномъ отношеніи къ выдѣленію мочевины, что*



указывает на независимость другъ отъ друга процессовъ образования этихъ веществъ въ организмъ.

4) Выдѣленіе мочевой кислоты въ мочу нефритиковъ представляетъ меньшія колебанія, чѣмъ выдѣленіе экстрактивныхъ веществъ.

5) Индивидуальность больного и особенности данного болѣзненнаго случая играютъ видную роль въ измѣненіи направленія характера азотистаго метаморфоза при болѣзняхъ почекъ, чѣмъ легко объясняются противорѣчивые результаты, полученные различными авторами, работавшими въ одномъ и томъ же направленіи.

---

Считаю для себя приятнымъ долгомъ привести здѣсь глубочайшую благодарность глубокоуважаемому профессору Дмитрию Ивановичу Кошлякову за предложеніе мнѣ темы для настоящей работы.

Т а б л и ц ы.

Nephritis parenchimatosa acuta toxica.

Мѣсяцъ и число.	День опыта по порядку.	Вѣсъ тѣла въ гмт.	И н ж а в в ъ с г м.						Комплексы питой пищи въ гмт.		Удѣльный вѣсъ мочи.	Уточное количество мочи въ гмт.	Реакція мочи.	Качество осадка въ гмт.	Лечение.	
			Хлѣбъ подолб.	Овсянка.	Супъ.	Мясо вареное.	Колбаса рублен.	Молоко.	Первичная пища комочк.	Вѣтъ.						Морская вода.
12 VII	1	6350,0	261	4,00	308	0,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13 VII	2	8265,0	405,5	7,00	—	402	0,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14 VII	3	8400,0	438	8,00	454	0,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15 VII	4	8440,0	517	0,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16 VII	5	8435,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17 VII	6	8427,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18 VII	7	8215,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19 VII	8	8382,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20 VII	9	8450,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21 VII	10	8022,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22 VII	11	4980,0	202	4,00	—	311	0,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23 VII	12	4972,0	415	8,00	185	0,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24 VII	13	4943,5	232	4,00	312	0,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25 VII	14	4975,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Nephritis parenchimatosa acuta toxica.

Мѣсяцъ и число.	День опыта по порядку.	Вѣсъ азота усвоено въ гмт.	Вѣсъ азота выведено въ гмт.	Принято или убито въ гмт.	Въ мочѣ выведено въ гмт.			Изъ азота, введеннаго мочей, пришло на азотъ (въ гмт.).			Отношеніи въ азотъ молекул.	Окисл. или убил. въ гмт.	Литера.	Лечение.	
					Въ мочѣ.	Въ калѣ.	Въ выдыханіи.	Мочевина.	Вѣтъ.	Мочевая кислота.					Бисмурецинъ.
12 VII	1	13,20	12,00	0,47	12,00	12,00	—	0,47	23,40	0,40	0,20	1,00	—	—	—
13 VII	2	15,00	13,70	0,60	13,70	13,70	—	0,60	3,20	0,40	0,40	1,00	—	—	—
14 VII	3	12,20	12,00	0,20	12,00	12,00	—	0,20	23,40	0,40	0,40	1,00	—	—	—
Среднее	13,27	12,90	95,4	0,41	13,20	13,20	—	0,41	3,20	0,40	0,40	1,00	—	—	—
15 VII	4	5,00	4,00	0,40	4,00	4,00	—	0,40	1,00	0,40	0,40	1,00	—	—	—
16 VII	5	5,00	4,00	0,40	4,00	4,00	—	0,40	1,00	0,40	0,40	1,00	—	—	—
17 VII	6	5,00	4,00	0,40	4,00	4,00	—	0,40	1,00	0,40	0,40	1,00	—	—	—
18 VII	7	9,00	8,00	0,40	8,00	8,00	—	0,40	1,00	0,40	0,40	1,00	—	—	—
19 VII	8	9,00	8,00	0,40	8,00	8,00	—	0,40	1,00	0,40	0,40	1,00	—	—	—
20 VII	9	11,00	9,00	0,40	9,00	9,00	—	0,40	1,00	0,40	0,40	1,00	—	—	—
21 VII	10	10,00	9,00	0,40	9,00	9,00	—	0,40	1,00	0,40	0,40	1,00	—	—	—
Среднее	8,21	7,41	91,4	0,40	8,20	8,20	—	0,40	3,20	0,40	0,40	1,00	—	—	—
22 VII	11	12,00	11,00	0,40	11,00	11,00	—	0,40	1,00	0,40	0,40	1,00	—	—	—
23 VII	12	14,00	14,00	0,40	14,00	14,00	—	0,40	1,00	0,40	0,40	1,00	—	—	—
24 VII	13	14,00	14,00	0,40	14,00	14,00	—	0,40	1,00	0,40	0,40	1,00	—	—	—
Среднее	13,30	13,20	96,7	0,40	13,20	13,20	—	0,40	—	—	—	—	—	—	—

Введенный азотъ.

ТАБЛИЦА III.

**АФОНАВЬСЬ.**

*Nephritis parenchimatosa chronica.*

Месяцъ и число.	День опыта по порядку.	Въс. тѣла въ гм.	Пища въ гм.				Сухое количество мочи въ гм.	Урѣзанный вѣсъ мочи.	Реакція мочи.	Сухое количество сала въ гм.	Консистенція сала.	Диагнозъ.
			Хлѣбъ полуб.	Молоко.	Черника.							
			Кол-чество.	Азотъ.	Кол-чество.	Азотъ.						
3 VIII	1	82600	57,5	1,400	1057,3	4,888	93	0,915	1250	1011	—	—
4 VIII	2	82350	—	—	1833,5	9,263	—	—	1452	1011	—	—
5 VIII	3	81700	—	—	1792,5	9,074	—	—	1410,5	1010	—	—
6 VIII	4	81250	—	—	2140	10,606	—	—	1003	1012	—	—
7 VIII	5	80800	—	—	2308	11,169	—	—	1296	1012	—	—
<b>С р е д н и е .</b>												
8 VIII	6	80450	41	0,807	1150	5,724	—	—	1376	1013	—	—
9 VIII	7	79200	33,5	0,024	1202	6,376	—	—	1052,5	1014	—	—
10 VIII	8	78050	35	0,702	1284	6,429	—	—	1100	1015	—	—
<b>С р е д н и е .</b>												
11 VIII	9	77100	18	1,200	1250	6,432	—	—	1205	1015	—	—
12 VIII	10	76950	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>С р е д н и е .</b>												

*Nephritis parenchimatosa chronica.*

**Введенный азотъ.**

Введенный азотъ.

Месяцъ и число.	День опыта по порядку.	Введенный азотъ въ гм.	Выведе- нно азота въ гм.	Приваго или Убаво азота въ гм.	Въ мочѣ вы- ведено въ гм. азотъ (въ гм.)		Изм. азота выве- денно въ гм. азотъ (въ гм.)		Мочевина		Мочевая кислота		Средств. моч.		Отношеніе къ азоту моче- вынн.	Окраска въ %.	Приваго или Убаво въ гм.	Лече- ніе.	Особая замѣчк.
					Мочевина	Мочевая кислот.	Мочевина	Мочевая кислот.	Мочевина	Мочевая кислот.	Мочевина	Мочевая кислот.	Мочевина	Мочевая кислот.					
3 VIII	1	6,200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4 VIII	2	34,000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5 VIII	3	3,000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6 VIII	4	10,000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7 VIII	5	10,000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Среднее	9,200	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
8 VIII	6	6,200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9 VIII	7	12,000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10 VIII	8	1,200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11 VIII	9	8,000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Среднее	7,000	6,000	9,000	10,000	8,000	11,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000

















- <sup>14)</sup> **Chrzonszczewsky N.**—Ueber den Ursprung der Lymphgefäße. Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin. Bd. 35. 1866.
- <sup>15)</sup> **Bartels C.**—Untersuchungen über die Ursachen einer gesteigerten Harnsäure—Ausscheidung in Krankheiten. Deutsches Archiv für klinische Medicin. 1866. Bd. I.
- <sup>16)</sup> **Meissner G.**—Beiträge zur Kenntniss des Stoffwechsels im thierischen Organismus. Zeitschrift für rationelle Medicin. 1868. Bd. XXVI.
- <sup>17)</sup> **Naunyn B. und Riess L.**—Ueber Harnsäureausscheidung. Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medicin. 1869.
- <sup>18)</sup> **Pawlinoff C.**—Die Bildungsstätte der Harnsäure im Organismus. Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin. 1875. Bd. 62.
- <sup>19)</sup> **Schröder W.**—Ueber die Bildungsstätte der Harnsäure im Organismus. Archiv für Anatomie und Physiologie. Physiologische Abtheilung. 1880. Suppl. Bd.
- <sup>20)</sup> **Colasanti J.**—Experimental-Untersuchungen über die Bildung der Harnsäure. Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Thiere. 1882. Bd. XIII. 1 Heft.
- <sup>21)</sup> Untersuchungen aus dem Laboratorium der medicinischen Klinik zu Königsberg i. Pr. Mitgetheilt von **Dr. O. Minkowski.**—Ueber die Umwandlung von Hypoxanthin in Harnsäure im Organismus der Vögel von **W. v. Mach.** Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie. Bd. 23. 1887.
- <sup>22)</sup> **Zalesky N.**—Untersuchungen über den Uraemischen Process und die Function der Nieren. 1865. Tübingen.
- <sup>23)</sup> **Bouchar d Ch.**—Leçons sur les auto-intoxications dans les maladies. Paris. 1887.
- <sup>24)</sup> **Нашукинъ В.**—Курсъ общей и экспериментальной патологии. Спб.
- <sup>25)</sup> **Bartels C.**—Общая симптомология почечныхъ болѣзней и развитія заболѣванія почекъ. Руководство къ частной патологии и терапії, заданное Ziemssen'омъ. Т. IX, ч. I. Переводъ подъ редакціей В. П. Крылова. Харьковъ. 1877.
- <sup>26)</sup> **Jones C. H.**—Cases of Bright's Disease, with Autopsies in Three, where the Urine was not Albuminous during Life. The Medical Press and Circular. 1875.
- <sup>27)</sup> **Mahomed P. A.**—Chronic Bright's Disease without Albuminuria, Guy's Hospital Reports, 1881. Vol. XXV.
- <sup>28)</sup> **Diculafoy H.**—Contribution à l'étude clinique et expérimentale de la maladie de Bright sans albuminurie. Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie. 1886.  
— Mal de Bright sans albuminurie. Société Médicale des Hôpitaux. Séance du 22 octobre 1886. L'Union Médicale. 1886.
- <sup>29)</sup> **Friee J. H.**—Chronic Bright's Disease of the Kidneys. Philadelphia Medical Times. 1886.
- <sup>30)</sup> **Захаровскій Е. и Лейбе В.**—Ученіе о мочі. Переводъ А. Я. Щербакана. Спб. 1884.

- <sup>31)</sup> **Lehmann J. C.**—Zur Chemie des Eiweiss-harns. Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin. 1866. Bd. 36.
- <sup>32)</sup> **Gerhardt C.**—Ueber die Eiweisstoffe de Harnes. Deutsches Archiv für klinische Medicin. 1869. Bd. V.
- <sup>33)</sup> **Petri J.**—Versuche zur Chemie des Eiweiss-harns. Berlin. 1870. Dissert. (Ию репорару м. Jahresbericht, 1877. Bd. I.)
- <sup>34)</sup> **Weyl Th.**—Beiträge zur Kenntniss thierischer und pflanzlicher Eiweisskörper. Zeitschrift für physiologische Chemie. 1877—78. Bd. I.
- <sup>35)</sup> **Estelle A.**—Contribution à l'étude des matières albuminoïdes contenues dans l'urine albumineuse. Revue mensuelle de médecine et de chirurgie. 1880.
- <sup>36)</sup> **Eichwald E. jun.**—Die Colloidartung der Eierstöcke. Würzburger Medicinische Zeitschrift. Bd. V. 1864.
- <sup>37)</sup> **Terreil.**—De la décoloration de la teinture d'iode par les urines. Gazzette des Hôpitaux civils et militaires. 1863.
- <sup>38)</sup> **Masing.**—(Цитир. по Gerhardt'y).
- <sup>39)</sup> **Leube W.**—Sitzungsber. der phys.—med. Societät. 1878. (Цитирон. по Захаровскому и Лейбе. Ученіе о мочі).
- <sup>40)</sup> **Obermüller.**—Beiträge zur Chemie des Eiweiss-harns. Würzburg 1873. Dissert. (Цитир. по Bartels'y).
- <sup>41)</sup> **Senator.**—Ueber die im Harn vorkommenden Eiweisskörper и т. д. Virchow's Archiv. Bd. 60. (Цитирон. по Bartels'y).
- <sup>42)</sup> **Pfeuffer C.**—Klinische Mittheilungen. Morbus Bright. Zeitschrift für rationelle Medicin. Bd. I. 1844. Pag. 67 (Henle).
- <sup>43)</sup> **Weissgerber P. and Perls.**—Beiträge zur Kenntniss der Entstehung der sogenannten Fibrinylinder nebst Bemerkungen über Mikrocoecenanhäufungen in der Niere bei Blutstauung. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie. Bd. 6. 1877.
- <sup>44)</sup> **Ribbert H.**—Ueber die Eiweissausscheidung durch die Nieren. Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften. 1879.
- <sup>45)</sup> **Stacherbakkoff A.**—Zur Analyse der pathologischen Flüssigkeiten. Deutsches Archiv für klinische Medicin. Bd. VII. 1870.
- <sup>46)</sup> **Dominici Cotogni** de ischiade nervosa commentarius. Viennae. 1770. (Цитир. по Bartels'y).
- <sup>47)</sup> **Bright B.**—Report of medical cases, selected with a view of illustrating the symptoms and cure of diseases by a reference of morbid anatomy. Vol. I. 1827. Lond.
- <sup>48)</sup> **Christison B.**—Observations on the variety of Dropsy which depends on Diseased Kidney. The Edinburgh medical and surgical Journal. Vol. 32. 1829.
- <sup>49)</sup> **Gregory J. C.**—On Diseased States of the Kidney connected during Life with Albuminous Urine; illustrated by Cases. The Edinburgh medical and surgical Journal. Vol. 36. 1831.
- <sup>50)</sup> **Osborne J.**—On the Nature and Treatment of Dropsies, accompanied by Coagulable Urine, and Suppressed Perspiration. The Dublin Journal of medical and chemical Science. Vol. IV. 1834.

- <sup>83)</sup> **Liebig.**—Die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Physiologie und Pathologie. 1842. Chemische Briefe. Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie. 1846.
- <sup>84)</sup> **Bischoff.**—Der Harnstoff als Maass des Stoffwechsels. Giessen. 1853.
- <sup>85)</sup> **Voit C.**—Untersuchungen über die Ausscheidungswege der stickstoffhaltigen Zersetzungs-Produkte aus dem thierischen Organismus. Zeitschrift für Biologie. 1866. Bd. II.
- <sup>86)</sup> **Hoepfner J.**—De l'urine dans quelques maladies fébriles. Thèse pour le doctorat en médecine. Paris. 1872.
- <sup>87)</sup> **Robin.**—Une nouvelle méthode en thérape de l'entraînement des déchets organiques incomplètement oxydés et т. д. Bulletins et mem. de la Société médicale des hôpitaux de Paris. Troisième ser. 1886. (Цитиров. по Еддиному).
- <sup>88)</sup> **Lohnstein H.**—Untersuchungen über den Einfluss der Nahrung auf die Zusammensetzung des Harns. Berlin. 1886. Dissert.
- <sup>89)</sup> **Heiler J. F.**—Pathologische Chemie des Morbus Brightii. Archiv für physiologische und pathologische Chemie und Mikroskopie. 1845.
- <sup>90)</sup> **Gorup-Besanez E. F.**—Ueber ein eigenthümliches Verhalten des Albumins im Harn. Archiv für physiologische und pathologische Chemie und Mikroskopie. 1846.
- <sup>91)</sup> **Vogel Alfred.**—Harnuntersuchungen nach Liebig's neuer Methode. Zeitschrift für rationelle Medicin. 1854. N. F. Bd. 4.
- <sup>92)</sup> **Fraenkel A.**—Zur Pathologie der Nieren. Berliner klinische Wochenschrift. 1875.
- <sup>93)</sup> **Tellegen A. O. H.**—Jets over het ureumgehalte der urine by Morbus Brightii. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. № 17, 1876 г. и № 21, 1878 г. (По реферату в Jahresbericht, 1877 и 1879. Bd. II).
- <sup>94)</sup> **Sparks E. J. and Bruce J. M.**—Observations on the effect of diet, rest, exercise, etc., in chronic nephritis. Medico-chirurgical Transactions. Vol. 62. 1879.
- <sup>95)</sup> **Fleischer.**—Klinische und pathologisch-chemische Beiträge zur Lehre von den Nierenkrankheiten. Deutsches Archiv für klinische Medicin. 1881. Bd. 29.
- <sup>96)</sup> **Коркунов А. И.**—О влиянии различных условий на выделение бѣлка при нефритѣ. 1884. Спб. Диссерт.
- <sup>97)</sup> **Руденко Т.**—Къ вопросу о молочномъ лечении. Обь усвоеніи азотистыхъ веществъ коровяго молока и объ азотистомъ метаморфозѣ при абсолютно молочной діетѣ. Спб. 1885. Диссерт.
- <sup>98)</sup> **Трубачевъ А. С.**—О влиянии молочной діеты на выделение бѣлка при хроническомъ нефритѣ. Врачъ. 1885.
- <sup>99)</sup> **Добродинъ И.**—О влиянии курныхъ яицъ на ходъ альбуминури при нефритѣ. Спб. 1885. Диссерт.
- <sup>100)</sup> **Коркуновъ А. И.**—О влиянии потогоннаго способа лѣченія на обьѣмъ веществъ и усвоеніе азотистыхъ частей молока при хроническомъ воспаленіи почекъ. Врачъ. 1886.
- <sup>101)</sup> **Евдокимовъ А.**—Обьтѣ опредѣленія азотистаго обьѣма у чело-

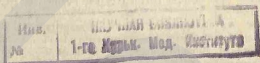
вѣка въ количественномъ и качественномъ отношеніяхъ. Спб. 1887. Диссерт.

- <sup>102)</sup> **Schottin E.**—Beiträge zur Charakteristik der Urämie. Archiv für physiologische Heilkunde. 1853.
- Schottin E.**—Ueber die Ausscheidung von Kreatinin und Kreatin durch Harn und Transsudate. Archiv der Heilkunde. 1860.
- <sup>103)</sup> **Hoppe.**—Deutsches Archiv für klinische Medicin. 1854. (Цитиров. по Еддиному).
- <sup>104)</sup> **Reuling.**—Thèse de Giessen. 1854. (Цитиров. по Hoepfner'y).
- <sup>105)</sup> **Oppier S.**—Beiträge zur Lehre von der Urämie. Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin. 1861. Bd. 21.
- <sup>106)</sup> **Beale L.**—De l'urine et des dépôts urinaires, trad. par Mm. Ollivier et Bergeron. 1865. (Цитиров. по Hoepfner'y).
- <sup>107)</sup> **Chalvet.**—Note sur les alterations des humeurs par les matières dites extractives dans les maladies. Comptes rendus des séances et Mémoires de la Société de Biologie. 1867.
- <sup>108)</sup> **Rommelaere.**—De la pathogénie des symptômes urémiques. Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie. Bruxelles. 1867.
- <sup>109)</sup> **Pouchet.**—Contribution à la connaissance des matières extractives de l'urine. Thèse de Paris. 1880. (Цитиров. по Бафлаховскому).
- <sup>110)</sup> **Бородинъ А. И.**—Упрощенный азотометрический способъ опредѣленія мочевины и азота въ примѣненіи къ клиническому опредѣленію метаморфоза азотистыхъ веществъ въ организмѣ, съ современной точки зрѣнія. 1886. Спб.
- <sup>111)</sup> **Малиевъ И.**—Henninger-Бородинскій способъ опредѣленія всего азота мочи. Спб. 1884. Диссерт.
- <sup>112)</sup> **Коркуновъ А. И. и Курловъ М. Г.**—Кьльдалъ-Бородинскій способъ опредѣленія азота органическихъ веществъ. Врачъ. 1885.
- <sup>113)</sup> **Курловъ М. Г.**—Обь упрощеніи вѣдкамъ натромъ вѣсого соды въ Кьльдалъ-Бородинскомъ способѣ опредѣленія азота. Врачъ. 1885.
- <sup>114)</sup> **Гонимъ-Зейсеръ Ф.**—Руководство къ физиолого-и патолого-химическому анализу. Переводъ А. И. Щербачкова. Спб. 1876.
- <sup>115)</sup> **Ludwig E.**—Eine Methode zur quantitativen Bestimmung der Harnsäure. Medizinische Jahrbücher. 1884.
- <sup>116)</sup> **Thudichum.**—Grundzüge der anatomischen und klinischen Chemie. Berlin. 1886.
- <sup>117)</sup> **Lépine R.**—Contribution à l'étude de l'excrétion de l'azote total et de l'azote des matières extractives par l'urine. Gazette médicale de Paris. 1880.
- <sup>118)</sup> **Chavance A. et Richet Ch.**—Nouveau procédé pour le dosage immédiat des matières dites extractives de l'urine. Comptes rendus des séances et Mémoires de la Société de Biologie. 1881.
- <sup>119)</sup> **Василовскій Е. Д.**—Вліяніе различнаго рода пищи на качество и количество азотистаго метаморфоза у челоѣка. Спб. 1887. Диссерт.
- <sup>120)</sup> **Бушуръ В. Ф.**—Къ вопросу о лѣченія чахотка креозотомъ. Врачъ. 1887.

- <sup>81)</sup> **Zabelin.**—Ueber die quantitative Bestimmung der Harnsäure im Harn mittelst Salzsäure. Annalen der Chemie und Pharmacie. II Supplementband. 1862—1863.
- <sup>82)</sup> **Schwaneck II.**—Ueber Bestimmung der Harnsäure. Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 163. 1872.
- <sup>83)</sup> **Ланчинскій Ф. Ф.**—Къ вопросу объ усвоемости молока. Врачъ. 1880.
- <sup>84)</sup> **Златковскій Н.**—О вліянні потіяни и продолжительности молочной діты на усвоемость азотистыхъ частей коровьяго молока кнѣпчикомъ здороваго человека. 1881. Спб. Диссерт.
- <sup>85)</sup> **Uffelmann.**—Studien über die Verdauung der Kuhmilch. Archiv für die gesammte Physiologie der Menschen und der Thiere. Bd. 29. 1882.
- <sup>86)</sup> **Засвѣдскій Н.**—О вліянні лихорадочнаго состоянія и жаронизирующаго способа дѣянія на азотистый объёмъ веществъ и на усвоемость азотистыхъ частей молока. Спб. 1883. Диссерт.
- <sup>87)</sup> **Hoffmann F. A.**—Betrachtungen über absolute Milchdiät. Zeitschrift für klinische Medicin. Supplement z. VII Bd. 1884.
- <sup>88)</sup> **Kussmannoff A.**—Die Ausscheidung der Harnsäure bei absoluter Milchdiät. 1885. Dorpat. Dissert.
- <sup>89)</sup> **Записковскій К.**—О дѣйстви молока на мочеотдѣленіе и калогеночныя потери. Военно-Медицинскій Журналъ, 1887, Апрель и Май.
- <sup>100)</sup> **Stadthagen M.**—Ueber das Vorkommen der Harnsäure in verschiedenen thierischen Organen, ihr Verhalten bei Leukämie und die Frage ihrer Entstehung aus den Stickstoffbasen. Virchow's Archiv. Bd. 109. (Цитиров. по реферату в Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften. 1888. № 2).
- <sup>101)</sup> **Heintz W.**—Ueber die quantitative Bestimmung der Harnsäure. Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medicin. 1846.
- <sup>102)</sup> **Salkowski E.**—Ueber die Bestimmung der Harnsäure. Archiv für die gesammte Physiologie des Menschen und der Thiere. Bd. V. 1872.
- <sup>103)</sup> **Maly R.**—Zur Bestimmung der Harnsäure. Ibid. Bd. VI. 1872.
- <sup>104)</sup> **Bernard et Barreswill.**—Leçons sur les propriétés physiologiques et les altérations pathologiques des liquides de l'organisme par M. Claude Bernard. 1859.
- <sup>105)</sup> **Pfeiffer Th.**—Die Bestimmung des Stickstoffs der Stoffwechselproducte. Zeitschrift für physiologische Chemie. Bd. X. 1886.

## Положенія.

- 1) Азотъ мочеваго бѣлка долженъ быть третируемъ какъ азотъ «превращенный».
- 2) Потери бѣлка мочою должны быть отнесены на счетъ циркулирующаго бѣлка въ смыслъ Voit'a.
- 3) Игнорировать превращенный азотъ, теряемый организмомъ другими путями, кромѣ мочи, можно только при наблюденіяхъ надъ здоровыми субъектами, къ больнымъ же это непримѣнимо, въ особенности по отношенію къ продуктамъ метаморфоза, выдѣляющимся въ калѣ на ряду съ неувоенными пищевыми веществами.
- 4) Сочетанный способъ леченія нефритиковъ горячими ваннами съ послѣдовательнымъ завертываніемъ въ одѣяла и молочной діетой (молоко съ хлѣбомъ) наиболее рациональный способъ съ точки зрѣнія азотистаго метаморфоза.
- 5) При количественномъ опредѣленіи мочевоы кислоты объемнымъ путемъ, сжигага въ Kjeldahl-Вородинскому способу кристаллическую мочевою кислоту, полученную по способу Ludwig'a, изъ этого послѣдняго способа должны быть выпущены отфильтрованіе и промываніе кристалловъ мочевоы кислоты, какъ маннигуляція не только совершенно лишняя, но и способствующія нѣкоторой потерѣ мочевоы кислоты.
- 6) Исключеніе прибавленія марганцовокислаго калия для окончанія окисленія при производствѣ анализозъ по способу Kjeldahl-Вородина весьма желательно.
- 7) Клинической военный госпиталь нуждается въ устройствѣ спеціальныхъ приспособленій для сохраненія въ случаѣ надобности въ теченіе извѣстнаго времени всѣхъ выдѣленій больныхъ, распространяющихъ непріятный запахъ.



Curriculum vitae.

*Алексей Харлампіевич Григорьев*, сын астраханскаго мѣщанина, родился 12 февраля 1857 года. Воспитывался въ астраханской классической гимназій, гдѣ и кончилъ курсъ въ 1875 году съ золотой медалью. Въ томъ же году былъ принятъ въ число студентовъ медицинскаго факультета Императорскаго Казанскаго Университета, откуда въ 1877 году перешелъ въ Императорскую Медико-Хирургическую Академію, въ которой кончилъ курсъ въ 1881 году лекаремъ «съ отличіемъ» (cum eximia laude) и съ награжденіемъ преміей Дѣйствительнаго Статскаго Совѣтника Пальцева. Конференціей Императорской Военно-Медицинской Академіи въ томъ же году признанъ въ званіи уѣзднаго врача. 13 декабря 1881 года опредѣленъ на службу въ Темиръ-Ханъ-Шурипскій военный госпиталь младшимъ ординаторомъ, откуда въ 1884 году перемѣщенъ тѣмъ же званіемъ въ Тифлисскій военный госпиталь, а въ 1886 году перемѣщенъ въ 15-й гренадерскій Тифлисскій полкъ младшимъ врачомъ. Въ 1885—1886 гг. состоялъ первымъ секретаремъ Императорскаго Кавказскаго Медицинскаго Общества. Съ сентября 1886 года командированъ къ Императорской Военно-Медицинской Академіи въ числѣ врачей для усовершенствованія въ медицинскихъ наукахъ. Въ январѣ 1888 года кончилъ экзамены на степень доктора медицины.

Имѣеть напечатанныя работы:

- 1) Краткій очеркъ эpidеміи conjunctivitis trachomatosaе въ Темиръ-Ханъ-Шурипской мѣстной командѣ лѣтомъ 1882 года. «Медицинскій Сборникъ», издаваемый Императорскимъ Кавказскимъ Медицинскимъ Обществомъ, № 36, 1883.
- 2) Жженые квасцы какъ суррогатъ хинина. «Русская Медицина», № 14, 1884.
- 3) Къ терапіи чесотки. «Медицинскій Сборникъ», изда-

ваемый Императорскимъ Кавказскимъ Медицинскимъ Обществомъ, № 38, 1884.

4) О вліяніи холодныхъ обмываній на лихорадочный и здоровый организмъ. «Военно-Медицинскій Журналъ», сентябрь и октябрь, 1884. (Совмѣстно съ д-ромъ Салтыковымъ).

5) Матеріалы къ вопросу о примѣненіи фарадизаціи въ перемежающейся лихорадкѣ. «Русская Медицина», №№ 29 и 30, 1884. (Совмѣстно съ д-ромъ Музыкантовымъ).

6) Къ ученію о порчѣ зубовъ. «Медицинскій Сборникъ», издаваемый Императорскимъ Кавказскимъ Медицинскимъ Обществомъ, № 39, вып. 1, 1885.

7) Случай афазіи при брюшномъ тифѣ. Протоколъ засѣданія Императорскаго Кавказскаго Медицинскаго Общества, № 3, 188<sup>2</sup>/<sub>6</sub>.

8) Отчетъ о дѣятельности Императорскаго Кавказскаго Медицинскаго Общества въ 188<sup>2</sup>/<sub>6</sub> году. Протоколъ годичнаго засѣданія Императорскаго Кавказскаго Медицинскаго Общества, № 24, 188<sup>2</sup>/<sub>6</sub>.