

11-27 4909

М

Изъ лабораторіи проф. Д. И. Кошлакова.

Серія диссертаций, защищавшихся въ Императорской Военно-Медицинской Академіи въ 1887 - 1888 учебномъ году.

№ 69.

# ОБЪ АЗОТИСТОМЪ МЕТАМОРФОЗЪ

У ЗДОРОВЫХЪ ЛЮДЕЙ

ПРИ АБСОЛЮТНОЙ МОЛОЧНОЙ ДІЕТЪ.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

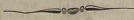
лекаря Н. Маркова

БІБЛІОТЕКА  
Харківського Медичн. Ін-ту  
№ 4909  
Шифр

64706  
V

ПЕРЕВІРЧО

Цензорами, по порученію Конференціи, были профессеры:  
Д. И. Кошлаковъ, В. А. Манасеинъ и Н. В. Соколовъ.



С. ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-Литографія А. М. Вольфа, Большая Итальянская, д. 2.

1888.

Из лабораторіи проф. Д. И. Кошлякова.

Серія диссертаций, защищавшихся въ Императорской Военно-Медицинской Академіи въ 1887—1888 учебномъ году.

№ 69.

# ОБЪ АЗОТИСТОМЪ МЕТАМОРФОЗЪ

У ЗДОРОВЫХЪ ЛЮДЕЙ

ПРИ АБСОЛЮТНОЙ МОЛОЧНОЙ ДІЕТЪ.

БИБЛИОТЕКА

Харьковскаго Медицин. Института

№ 4909

Шифр М-24

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

лекаря Н. Марковича **ФЕРВЕРЬ 1936**

Цензорами, по порученію Конференціи, были профессора:  
Д. И. Кошляковъ, В. А. Манассеинъ и Н. В. Соколовъ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-Литографія А. М. Вольфа, Большая Итальянская, д. 2.

1888.

№ 1

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА

№

1-го Харьк. Мед. Института

4019

Стар  
1907

115.852  
M-24

7-1008

1950

Переучет-60

7 - ноя 2012

Докторскую диссертацию лекаря Маркова под заглавием «Объ азотистомъ метаморфозъ у здоровыхъ людей при абсолютной молочной диетѣ», печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи оной было представлено въ конференцію Императорской военно-медицинской академіи 500 экземпляровъ ея. С-Петербургъ, Апрѣля 16 дня 1888 года.

Ученый Секретарь В. Пашутинъ.



ПЕРЕВИД 1936

Изъ числа пищевыхъ веществъ животнаго происхожденія молоко, какъ известно изъ повседневной жизни, употребляется въ разныхъ видахъ и формахъ приготовленія со смѣшанной пищей или отдѣльно, служа прибавкой къ послѣдней; кромѣ того, оно имѣетъ обширное примѣненіе въ видѣ методическихъ способовъ леченія при различнаго рода заболѣваніяхъ (Иноземцев <sup>1)</sup>, Каррель <sup>2)</sup>, С. П. Боткинъ <sup>3)</sup>, Донкичъ <sup>4)</sup> и другіе). Не перечислая всѣхъ тѣхъ случаевъ при какихъ употребляется молоко, приведеннаго уже достаточно, чтобы видѣть какую важную роль должно играть оно въ питаніи здороваго и больного организма человѣка, не говоря уже о цѣлебномъ значеніи его.

По мнѣнію Певя <sup>5)</sup> молоко, предназначенное природою въ пищу для молодыхъ животныхъ, ничего другаго не употребляющихъ, а потому оно должно содержать въ себѣ, подобно яйцамъ, всѣ элементы необходимые для роста и поддержанія организма; при такомъ положеніи молоко можетъ считаться за типъ пищевого вещества. По анализамъ Кенига <sup>6)</sup> коровье молоко содержитъ въ себѣ: воды 87,41, жира 3,41, жира 3,66, молочнаго сахара 4,82 и золь 0,70. По Фойту <sup>7)</sup> молоко, доставляя малокалитавшему животному необходимую пищу, въ промежуткахъ вре-

<sup>1)</sup> Иноземцевъ. О леченіи молокомъ простудныхъ и съ простудными сопряженныхъ болѣзней, холодно-лихорадочнаго свойства. Москва 1857 г.

<sup>2)</sup> Каррель. О молочномъ леченіи. Воен. Медц. Журналъ 1865 г.

<sup>3)</sup> Васильевъ. О молочномъ леченіи и значеніи его для прогноза въ болѣзняхъ сердца и почекъ. Выпускъ первый. СПб. 1882 г.

<sup>4)</sup> Dojardin. Beaumetz. Терапевтическая гигиена. Перев. Т. И. Богомолова. СПб. 1887 г.

<sup>5)</sup> Певя. Ученіе о пищѣ въ физиологическомъ и терапевтическомъ отношеніи. Перев. съ Англійскаго М. М. Манассеиной 1876 г.

<sup>6)</sup> König. Chemische Zusammenstellung der Nahrungs und Genussmittel 1879 г.

<sup>7)</sup> Фойтъ. Руковод. къ энзимологіи Германія. т. VI ч. 1-я стр. 678. 1885 г.

мени отъ рожденія до прорыванія зубовъ, для взрослого не представляетъ уже правильного соотношенія составныхъ частей и Фойтъ, сравнивая пишу изъ 2-хъ опытовъ Camerer'a у одного и того-же ребенка, при питаніи его (отъ 125—135 дня) материнскимъ молокомъ и (отъ 204—206 дня) коровьимъ, а также пишу взрослого работающаго человѣка, нашелъ, что отношеніе бѣлка къ безъазотистымъ веществамъ у ребенка равняется 1:1,82 или 1:1,35, а у работающаго 1:2,9. Бенекъ <sup>1)</sup>, изучая составъ смѣшанной пиши въ 25-ти большихъ учрежденіяхъ Лондона, получивъ у взрослыхъ отношеніе бѣлка къ безъазотистымъ веществамъ какъ 1:5; отклоненіе этого отношенія, по мнѣнію Бенекъ, не должно превышать 1:4 или быть меньше 1:6. Гофманъ <sup>2)</sup>, на основаніи химическаго состава коровьяго молока и составныхъ частей нормальной діеты здороваго работающаго человѣка для удовлетворенія послѣдней первымъ (молокомъ), даетъ слѣдующій приблизительный расчетъ: для замѣны бѣлка необходимо принять 4000 куб. сант. молока, а для жира 3000 куб. сант. и пополненія 400 граммъ углеводовъ нужно ввести въ организмъ 10000 куб. сант. Изъ чего Гофманъ заключаетъ, что работающій человѣкъ питается исключительно однимъ молокомъ не можетъ, вследствие недостатка въ углеводахъ. У того же автора мы находимъ соображенія по Вундту: если принять, что здоровый рабочій человѣкъ расходуетъ 2700000 калорій въ сутки, то для полученія этой цифры рабочему слѣдуетъ ввести въ организмъ 4740 граммъ или 4690 куб. сант. молока. Изъ вышеизложенныхъ расчетовъ становится понятнымъ, что молоко, не составляя исключительной пиши для здоровыхъ людей, очевидно, не могло послужить предметомъ изученія вліанія его на азотистый обменъ и послѣднихъ, чѣмъ и объясняется этотъ весьма важный пробѣлъ, который существовалъ, въ обширной литературѣ о молокѣ, до послѣдняго времени. И только лишь, благодаря успѣхамъ молочнаго леченія, основаннаго на эмпирическихъ фактахъ, для выясненія получающихся благоприятныхъ результатовъ при нѣкоторыхъ заболѣваніяхъ, а также для вы-

<sup>1)</sup> Бенекъ. Основы патологическаго обмена веществъ. 1876 г.

<sup>2)</sup> F. A. Hoffmann. Betrachtungen üb. absol. Milchdiät. Ztschr. f. Klin. Med. Bd. VII. 1884 г.

работки болѣе рациональныхъ показаній къ леченію молокомъ, появилась потребность изученія вліанія его на процессы пищеваренія и обменъ веществъ у здороваго человѣка. Эту потребность сознавалъ уже Карель, такъ много способствовавшій распространенію молочнаго леченія у насъ въ Россіи и за границей (Англіи и Германіи), въ своемъ сообщеніи о молочномъ леченіи говоритъ: <sup>1)</sup> «нижъ было трудно отвѣчать на вопросъ, какая составная часть довольно сложной жидкости дѣйствуетъ при молочномъ леченіи, быть можетъ для пониманія молочнаго леченія было-бы полезно подробно изучить вліаніе его на питаніе и обменъ веществъ у здоровыхъ». Благодаря ознакомленію Карелью съ блистательными результатами, получаемыми имъ при методическомъ леченіи молокомъ нѣкоторыхъ заболѣваній, появилась работа Winternitz'a <sup>2)</sup> о методическомъ молочномъ и діететическомъ леченіи; въ ней мы находимъ первая отрывочныя свѣдѣнія объ азотистомъ метаболизмѣ при абсолютной молочной діетѣ. Опытъ поставленъ былъ авторомъ надъ однимъ крѣпкимъ и здоровымъ лицомъ, 35-ти лѣтъ отъ роду, питавшимся, въ теченіи 10 лѣтъ, одною растительною пищей, при которой за 8 дней до молочной діеты вѣсъ его представлялъ колебанія въ 2 фун. 60 грам.; при переходѣ съ растительной на молочную діету, за 8-ми дней онъ потерялъ въ вѣсѣ 4 фун. и 350 грам.; въ слѣдующую недѣлю было еще незначительное паденіе и за тѣмъ вѣсъ установился. Максимумъ выпавало молока до 3000 куб. сант. Съ переходомъ съ молочной на растительную діету, въ теченіи 8-ми дней, вѣсъ поднялся съ 113 фун. и 50 граммъ выше 120 фун. Выдѣленіе мочевины колебалось параллельно колебанію вѣса, т. е. при наибольшемъ паденіи вѣса тѣла, наблюдалось наибольшее выдѣленіе мочевины. Изъ работъ Рубнера <sup>3)</sup>, Лапчинскаго <sup>4)</sup> и Златковскаго <sup>5)</sup> мы знакомимся съ усвояемостью молока у здоровыхъ людей.

<sup>1)</sup> Карель. I. с. стр. 274.

<sup>2)</sup> Winternitz. Ueber method. Milch-und Diätikuren. Wiener Medicin. Presse 1870. №№ 18 и 20.

<sup>3)</sup> M. Rubner. Ueber die Ausnützung einiger Nahrungsmittel im Darmkanale des Menschen. Ztschr. f. Biol. т. XV, 1879 г.

<sup>4)</sup> Лапчинскій. Къ вопросу объ усвояемости молока. Врачъ 1880 г. № 29.

<sup>5)</sup> Златковскій. О вліаніи питанія и продолжительности молочной діеты на усвояемость азотистыхъ частей молока. Дасс. 1881 г.

Рубнеръ въ своихъ опытахъ, наследуя усвояемость мяса, яицъ и молока, пришелъ къ тому заключенію, что молоко усвоится хуже, чѣмъ мясо и яйца. Неусвоеннаго азота въ 2-хъ трехъ-дневныхъ опытахъ съ мясомъ въ среднемъ было 2,6% и одномъ двухъ-дневномъ съ яйцами 2,9%; при молокѣ же въ 3-хъ одно-дневныхъ опытахъ: 1-мъ оп. 7%, 2-мъ оп. 7,7% и 3-мъ оп. 12% и одномъ трехъ-дневномъ опытѣ д-ра Гербера 6,5%. Зола кака при молокѣ, богатая известковыми солями, выводилась въ большемъ количествѣ, чѣмъ при мясѣ и яйцахъ; такъ при мясной діетѣ въ 2-хъ опытахъ зола въ калѣ равнялась 18,1%, при яйцахъ 18,4%, а при молокѣ въ 4-хъ опытахъ отъ 44,5% до 48,8%. Прибавка сыра къ молоку улучшаа усвояемость.

Лапчинскій произвелъ 5-ть опытовъ: 1-й у больного съ недостаточностью аорты, 2-й надъ выздоравливающимъ послѣ febris respirans и три опыта надъ здоровыми. Не касаясь первыхъ 2-хъ опытовъ, какъ случаевъ патологическихъ, упомяну лишь о результатахъ у здоровыхъ. Количество выпиваемого молока послѣднимъ въ среднемъ равнялось отъ 2592 до 3405 куб. сант. съ прибавкой ангайского печеня; опыты продолжительностью отъ 5—6 дней. Неусвоеннаго азота получено: въ 3-мъ опытѣ 4,8%, 4-мъ оп. 10,9%, и 5-мъ 5,7%; въсвыи потери были: въ 4-мъ опытѣ—80 граммъ и 5-мъ—520 граммъ, а 3-мъ оп. получалась приращеніе вѣса тѣла на+550 граммъ. Выводы автора: 1) хотя азотъ молока и усвоится хуже, чѣмъ азотъ мяса, но это не можетъ считаться правиломъ и 2) что усвоеніе зависитъ отъ индивидуальности.

Затковскій опредѣлялъ усвояемость азотистыхъ частей молока безъ потвѣія и при потвѣии, имѣя въ виду опредѣленіе вліянія на усвояемость послѣднего; имъ поставлено было 7 пяти-дневныхъ опытовъ у трехъ здоровыхъ лицъ: въ первыхъ 3-хъ опытахъ первые 3 дня были безъ потвѣія и 2 послѣдніе при потвѣии, въ 4 и 5 опытахъ первые 3 дня при потвѣии; послѣдніе 2 дня безъ потвѣія и наконецъ въ 6 и 7 опытахъ всѣ 5 дней безъ потвѣія. Количество молока принималось въ среднемъ отъ 3064 до 5200 куб. сант. Результаты опытовъ:

	% неусвоенн. азота въ первые 3 дня.	% неусвоенн. азота въ послѣдніе 2 дня.
У одного и того же лица.	I оп. 6,0%	5,0%
	IV > 5,8 >	4,8 >
	VI > 5,6 >	5,1 >
У одного и того же лица.	III > 5,1 >	4,3 >
	V > 4,4 >	3,7 >
	VII > 5,1 >	4,3 >

Авторъ на основаніи полученныхъ имъ данныхъ приходитъ къ слѣдующему заключенію: что непродолжительное ежедневное потвѣіе не разстраиваетъ и не ухудшаетъ усвояемость азотистыхъ частей молока кишечникомъ здороваго человека и что молоко усвоится въ первые дни хуже, чѣмъ въ послѣдующіе. Больѣе благоприятные результаты усвояемости, чѣмъ у Рубнера (въ однодневныхъ опытахъ), Затковскій объясняетъ болѣею продолжительностью опытовъ, такъ какъ лучшее усвоеніе онъ получалъ въ послѣдніе дни.

Изъ работъ Uffelmann'a <sup>1)</sup> и Forster'a <sup>2)</sup> мы узнаемъ объ усвояемости и Camerer'a <sup>3)</sup> кромѣ послѣдней и объ азотистомъ метаморфозѣ у здоровыхъ дѣтей. Uffelmann, изучая перевариваемость коровьяго молока и средства подъ вліяніемъ которыхъ повышается удобоваримость его, поставилъ 4 опыта надъ здоровыми дѣтьми, въ возрастѣ отъ 4 недѣль до 11 $\frac{1}{2}$  мѣсяцевъ, которыя питались исключительно коровинымъ молокомъ; при чемъ опредѣлялъ въ калѣ бѣлокъ, жиръ, сахаръ, соли и твердый остатокъ и по разницѣ въ пищу и калѣ судилъ объ усвояемости именованныхъ частей и твердаго остатка. Кромѣ упомянутыхъ опытовъ надъ дѣтьми, онъ произвелъ три однодневныхъ опыта надъ самимъ собой: за 5 часовъ до опыта ѣлъ мясо и черный хлѣбъ, затѣмъ выпивалъ отъ 1500—1750 куб. сант. молока, съ промежутками въ 1 $\frac{3}{4}$  часа; черезъ 12 часовъ снова перехо-

<sup>1)</sup> Uffelmann. Studien über die Verdauung der Kuhmilch etc. Archiv für der gesammte Physiologie von Pfliiger. 29 Band. 1882.

<sup>2)</sup> Forster. Misch. d. morph. physiol. Ges. zu München 1878. № 3. Цитир. у Фойта. Физиология Германа т. VI. ч. 1-я стр. 570.

<sup>3)</sup> Camerer. Versuche ub. d. Stoffwech. bei Ernährung mit Kuhmilch Ztschr. für. Biolog. XVI. Bd. 1880 r.

дилъ на смѣшанную пищу—мясо и черный хлѣбъ, послѣ чего собиралъ молочный калъ. Цифровыя данныя усвоеннаго получены имъ слѣдующія:

	У дѣтей.				У самого себя.			
	1 он. (2-лѣт.) (въ средн. молока 1242 г. с.) (1000 г. с.)	2 он. (4-лѣт.) (1000 г. с.)	3 он. (12-лѣт.) (1000 г. с.)	4 он. (2-лѣт.) (2000—2150 губ. овен.)	Оздорованнае.			3 он.
					1 он. (1800 г. с.)	2 он. (1750 г. с.)	3 он. (1600 г. с.)	3 он. (1600 г. с.)
% усвоенія бѣлка . . .	99,4	98,2	99,2	98,5	98,7	98,4	99,2	
» » жира . . .	94,9	94,8	92,2	93,3	93,4	95,6	93,5	
» » солей . . .	51,0	53,3	45,4	57,0	44,2	55,6	56,2	
» » сахара . . .	100	100	100	100	100	100	100	
» » твердаго остатка . . .	94,0	93,7	90,0	92,3	90,0	91,6	91,7	

Въ среднемъ изъ 3-хъ опытовъ надъ самими собой усвоено твердаго остатка 90,5%, а у дѣтей 92,50%. Авторъ, сравнивая результаты усвоенія твердаго остатка коровьяго молока, полученные Gerber'омъ (92,2%), Rubner'омъ (отъ 89,8% до 92,3%) у взрослыхъ и Forster'омъ (93,7%) у груднаго ребенка, со своими цифровыми данными, приходитъ къ тому заключенію, что усвоенность у дѣтей коровьяго молока лучше, чѣмъ у взрослыхъ.

Forster кормилъ въ теченіи 11-ти дней 4-хъ мѣсячное дитя коровьямъ молокомъ въ количествѣ 1217 грам. съ 136,8 грам. сухой субстанціи; въ калѣ находилось послѣдней 6,35% и золь въ ней 36,5% съ 75%, содержащейся въ молокѣ, извести.

Samerer опредѣлялъ метаморфозъ у 2-хъ дѣвочекъ въ теченіи 4-хъ дней: старшая 12-ти дѣтъ, вѣсомъ 26,3 килограм., младшая 10 лѣтъ вѣсомъ 24,3 килограм.; молоко онѣ пили отъ 7 часовъ утра до 9 часовъ вечера, первая въ среднемъ 1790 грам. и вторая 1914 грам.; въ три часа пополудни получали кофе, каждая по 125 грам. Старшая дѣвочка въ 1-й день молочной діеты чувствовала тяжесть подъ ложечкой; младшей же молоко опротивѣло на 4-й день. Результаты опытовъ: въ 1-мъ опытѣ изъ 10,59 грам. введеннаго азота, выдѣлено мочей и каломъ 9,44 азота; разница = -1,15 азота; 2-мъ он. введено было 11,3 грам. азота, а выведено мочей и каломъ 9,2; разница = -2,1 азота. Сравнительныя цифровыя данныя смѣшанной и молочной діеты за 4-ре дни:

	I опытъ.		II опытъ.	
	Смѣшанная пища.	Молочная пища.	Смѣшанная пища.	Молочная пища.
На 1000 воды выдѣлено мочи . . . . .	692 гр.	869 гр.	820 гр.	928 гр.
На 100 сухаго остатка пиши сухаго остатка кала . . . . .	5,8 >	7,1 >	5,0 >	4,4 >
На 100 азота пиши азота.	въ мочѣ . . . . .	79,4 >	83,7 >	85,2 >
	калѣ . . . . .	16,8 >	5,5 >	10,5 >
	калѣ и мочѣ . . . . .	96,2 >	89,1 >	95,7 >
				81,4 >

Изъ приведенныхъ данныхъ видно: что количество выдѣляемой мочи при молочной діетѣ было больше, чѣмъ при смѣшанной; усвоенность лучше при первой и хуже при послѣдней. Обмѣнъ въ 1-мъ опытѣ при молочной былъ выше смѣшанной діеты, во 2-мъ же опытѣ результаты получились обратные первому.

Въ работѣ Засѣцкаго <sup>1)</sup> мы имѣемъ данныя, для сужденія объ азотистомъ метаморфозѣ у здоровыхъ при абсолютномъ покоѣ и при мышечныхъ движеніяхъ; главная цѣль автора была изученіе вліянія послѣднихъ на азотистый метаморфозъ; имъ поставлено 15-ть опытовъ надъ здоровыми, при слѣдующихъ условіяхъ: въ теченіи 2—3-хъ дней абсолютный покой, за которымъ слѣдовали 2—3 дня хожденія, съ 9 утра до 9 часовъ вечера, съ небольшимъ отдыхомъ. Пища исключительно молочная. Выводы къ которымъ пришелъ авторъ: 1) обмѣнъ азотистыхъ веществъ подъ вліяніемъ усиленныхъ движеній увеличивается на 4—18%, въ среднемъ на 9%. 2) Количество мочи при движеніи было увеличено изъ 15 случаевъ въ 10-ти, въ среднемъ на 210 куб. сант. 3) Строго опредѣленнаго вліянія на усвоеніе азотистыхъ частей усиленныхъ движеній не оказываютъ (въ 10 случаяхъ въ среднемъ усвоеніе повышалось на 0,64%, а въ 4-хъ понижалось на 0,5% и въ одномъ случаѣ одинаково при покоѣ и движеніи) и 4) на количество выпиваемаго молока движенія не оказываютъ.

<sup>1)</sup> Засѣцкій. О вліяніи мышечныхъ движеній на обмѣнъ азотистыхъ веществъ. Врачъ. 1885 г., №№ 52—53.

Гофманъ, <sup>1)</sup> желая изучить азотистый метаморфозъ при абсолютно-молочной діетѣ у работающаго чадѣвка, произвелъ 2 опыта: одинъ зимою и другой лѣтомъ надѣ однимъ и тѣмъ-же врачомъ—крѣпкимъ и много работающимъ, который привыкъ къ молоку постепенно; но не смотря на это, въ 1-мъ опытѣ не могъ доходить до 3 литровъ молока, чувствовалъ въ немъ отвращеніе и чувство полноты въ желудкѣ; при ходбѣ и стояніи испытывалъ слабость въ мышцахъ; стулъ правильный—въ опредѣленные часы. Въ началѣ опыта палъ въ вѣсъ, затѣмъ, при наступленіи постоянного вѣса, въ теченіи 3-хъ дней опредѣлялся приходъ и расходъ азота; вѣсъ тѣла за эти дни палъ незначительно, но потери азота были очень высоки—30,31 граммъ, вслѣдствіе чего опытъ прекращенъ. 2-й опытъ былъ произведенъ лѣтомъ съ цѣлью: не будетъ ли молока выпиваться больше и не уменьшится ли расходъ бѣлка вслѣдствіе меньшаго расхода тѣломъ тепла; въ этомъ опытѣ 3 литра молока выпивалось съ трудомъ. За 3 дня выведенный азотъ въ среднемъ превышалъ введенный на 12,48 граммъ, не смотря на то, что молоко лѣтомъ было богаче азотомъ, чѣмъ зимою. Опытъ былъ прекращенъ вслѣдствіе появившагося поноса.

Руденко <sup>2)</sup> поставлено было для изучения азотистаго метаморфоза при исключительной молочной діетѣ 2 опыта надѣ здоровыми людьми, 6-ть надѣ больными, 4 надѣ собаками и, съ цѣлью изучения мочевого / дѣйствія молока, 4 опыта надѣ кроликами. Въ 2-хъ опытахъ у здоровыхъ людей: въ 1-мъ опытѣ 3 дня смѣшанной діетѣ съ небольшою прибавкою молока къ чаю (317 куб. сант.) и слѣдующіе 3 дня исключительной молочной. Среднимъ числомъ выпивалось 2235 куб. сант. молока. Въ мочѣ опредѣлялись мочевины, фосфаты и хлориды. При смѣшанной діетѣ выдѣлено мочей 33,525 грм. мочевины, 14,629 грм. хлоридовъ и 2,036 грм. фосфатовъ. Каломъ 10,07% всего выведеннаго азота. При молочной діетѣ введено было 14,518 грм. азота, а вы-

<sup>1)</sup> F. A. Hoffmann. Betracht. ab absol. Milchdiät. Zeitschrift für klin. Med. Bd. Vj 1884.

<sup>2)</sup> Руденко. Къ вопросу о молочномъ леченіи. Объ усвоеніи азотистыхъ веществъ коровьяго молока и объ азотистомъ метаморфозѣ при абсолютной молочной діетѣ. 1885 г. Двѣ.

ведено 39,915 грм. мочевины (или 17,486 грм. азота), 2,232 фосфатовъ и 6,134 хлоридовъ, съ каломъ 0,725 азота, что составляетъ 4,14% выведеннаго азота; перевѣсъ выведеннаго надѣ введеннымъ равняется 2,968 грм. При переходѣ со смѣшанной діетѣ на молочную въ 1-й день при пріемѣ 1,938 куб. сант. молока получено паденіе вѣса 1,250 грм.; количество мочи на 142 куб. сант. было больше принятой жидкости; въ слѣдующіе два дня вѣсъ остается почти тотъ-же; количество мочи, при большомъ введеніи молока, уменьшалось рѣзко сравнительно съ первымъ днемъ, количество мочевины и фосфатовъ увеличивалось, хлоридовъ-же рѣзко падало. 1-й опытъ авторъ произвелъ надѣ самимъ собой съ цѣлью опредѣленія метаморфоза при переходѣ со смѣшанной діетѣ на молочную и испытать тѣ ощущенія, которая свойственны этой діетѣ; въ 1-ый день чувствовалъ познабливаніе, частые позывы на мочеиспусканіе, вялость, легкую утомляемость при движеніяхъ. На 2-ой день позывъ на твердую пищу, усталость и легкая наклонность ко сну и на 3-й день вялость продолжалась.

2-й опытъ надѣ здоровымъ и тучнымъ субъектомъ, вѣсомъ 112,200 грм.; опытъ котораго состоялъ изъ 3 дней смѣшанной діетѣ и 6 дней молочной; въ среднемъ выпивалъ 1708 куб. сант. молока. При переходѣ со смѣшанной діетѣ на молочную въ первый день упалъ въ вѣсъ на 1300 грм., количество мочи составляло 94,6% принимаемой жидкости; перевѣсъ расхода надѣ приходомъ въ этотъ день около 7-ми граммъ; въ слѣдующій день замѣчены тѣ же отношенія въ мочѣ и вѣсѣ и на 3-й день, съ уменьшеніемъ количества мочи, паденіе вѣса не такъ рѣзко. Выводовъ въ отношеніи вѣсхъ дней молочной діетѣ во 2-мъ случаѣ не сдѣлано. Рѣзкое паденіе вѣса авторъ объясняетъ усиленною потерей воды и главнымъ образомъ выведенной мочей, такъ какъ оно не соответствуетъ продуктамъ бѣлаго распада. Увеличенное выведеніе азота мочей сравнительно съ введеннымъ переходомъ съ достаточной на недостаточную діету. Количество фосфатовъ претерпѣвало тѣ же колебанія какъ и мочевины, хлориды рѣзко уменьшались.

Въ опытахъ надѣ собаками чистое молоко, въ большинствѣ случаевъ, вызывало поносъ и авторъ нашелъ только 2-хъ способ-

ных переносить продолжительное время молоко, надъ которыми и были произведены 4 опыта: въ 1-мъ кормилъ собаку мясомъ съ хлѣбомъ 10 дней, затѣмъ мясомъ и молокомъ и наконецъ молокомъ съ прибавкой сыра. Во 2-мъ—въ теченіи 10-ти дней давалось мясо и вода, въ послѣдующіе 10 дней молоко и сыръ и послѣдніе 15 дней опыта исключительно одно молоко. Въ 3-мъ—собаку держалъ 6 дней исключительно на одномъ молокѣ и 4 дня кормилъ искусственною смѣсью: изъ казеина, молока, молочнаго сахара, солей и дистиллированной воды, по составу отвѣчающей составнымъ частямъ молока; къ чему авторъ прибѣгъ для болѣе вѣрной оцѣнки метаморфоза при молочной діетѣ сравнительно со смѣшанной, чтобы поставить собаку въ равныя условія питанія при той и другой діетѣхъ; такъ какъ собаки большихъ количествъ молока не переносили. 4-й опытъ надъ 2-ой собакой: 9 дней кормилъ ее исключительно молокомъ, во 2-мъ періодѣ сухую искусственную смѣсью и въ концѣ опыта тою же смѣсью съ прибавкой дистиллированной воды. Изъ различныхъ варіацій пищи въ 4-хъ опытахъ авторъ, опредѣляя приходъ и расходъ азота, пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ: % неусвоеннаго азота при кормленіи хлѣбомъ въ 3,3 раза больше, чѣмъ при кормленіи чистымъ молокомъ; при исключительно—молочной діетѣ выводится неусвоеннаго азота почти въ 4 раза больше, чѣмъ при мясной пищѣ и почти въ 2 раза больше, чѣмъ при питаніи казеиномъ въ сухомъ видѣ. Прибавка мяса къ молоку почти на половину уменьшаетъ % неусвоеннаго азота; небольшая прибавка сыра способствовала замѣтному усвоенію молока.

Замѣна хлѣба молокомъ увеличивала азотистый объемъ веществъ, что авторъ объясняетъ увеличеннымъ введеніемъ въ тѣло воды. Чистая молочная діета сопровождалась также усиленнымъ выведеніемъ продуктовъ азотистаго метаморфоза.

4 опыта надъ кроликами имѣли цѣлью выясненіе вопроса о мочегонномъ дѣйствіи молока; для каждаго опыта подбирались два равныхъ между собою кролика одного помета и пола, одному давалось молоко, а другому вода съ овсяной мукой, рассчитанной для замѣны питательныхъ веществъ молока; количество выводимой мочи за равныя промежутки времени и при равныхъ количествахъ воды всегда было больше у кролика съ молокомъ.

Отношеніе мочи, при приемѣ овсяной муки съ водой, относились къ мочѣ при молочной діетѣ: въ 1-мъ опытѣ какъ 1:1,2, 2-мъ оп. 1:1,08, 3-мъ оп. 1:1,20, и 4-мъ оп. 1:1,12.

Кусмановъ \*) производилъ изслѣдованія выдѣленія мочевой кислоты подъ вліяніемъ абсолютной молочной діеты. Пищѣ поставлено было 13 опытовъ надъ здоровыми студентами-медиками, которые большую часть времени проводили въ комнатѣ, по ежедневно гуляли. Къ молоку привыкали постепенно въ теченіи 3-хъ дней: въ 1-й день обыкновенная смѣшанная пища, 2-й—смѣшанная пища во время обѣда, утромъ и вечеромъ молоко и бѣлый хлѣбъ; 3-й день молоко и бѣлый хлѣбъ, а остальные дни опыта абсолютно молочная діета. Только въ 8-мъ опытѣ было отступленіе отъ изложеннаго: за 8 дней до опыта давалось молоко и бѣлый хлѣбъ, слѣдующіе 5 дней смѣшанная діета и съ 6-го дня абсолютно молочная. Молоко имѣло цѣльное сырое. Въ тѣла при молочной діетѣ въ среднемъ падало на два кило. Общее состояніе у изслѣдуемыхъ въ первые дни было хорошее, въ послѣдніе чувствовалось недомоганіе. I-й, IV-й и V-й опыты были прерваны вслѣдствіе появленія тошноты, рвоты, боли живота, поноса и значительнаго недомоганія; въ остальныхъ опытахъ наблюдались запоры, а въ послѣднемъ запоръ былъ на столько упорный, что пришлось освободить калъ, въ хирургической клиникѣ подъ хлороформомъ, расширеніемъ sphincter'a ani. До какой степени при молочной діетѣ падаетъ перистальтика кишечника, авторъ отмѣчаетъ XI опытъ; объектъ черезъ 48 часовъ послѣ опыта умеръ отъ удара, при вскрытіи его оказалось: colon, flexura sigmoidea и rectum были переполнены свѣтложелтымъ каломъ. Количество мочи увеличивалось соответственно увеличенію жидкости; удѣльный же вѣсъ ея уменьшался, представляя колебанія отъ 1030 до 1008. Мочевая кислота въ первыхъ восьми опытахъ опредѣлялась по Heintz'u, при чемъ авторъ находилъ рѣзкое уменьшеніе мочевой кислоты. Въ IX-мъ опытѣ по способу Heintz'a и Зальковского, при чемъ оказалась значительная разница въ количествѣ мочевой кислоты; такъ по 1-му способу за одиѣ сут-

\*) Kussmanoff. Die Ausscheidung der Harnsäure bei absoluter Milchdiät Dorpat. 1885 r.



ка получено 0,0978 грам. и 2-му 0,3598 грам. В последних 4-х опытах автор, определяя исключительно по способу Зальковского, не находил разницы в отделении количества мочевой кислоты при смешанной и молочной диете.

Chibret <sup>1)</sup>, наблюдая над 2 субъектами до и после молочной диеты в течение 2-х месяцев выделение мочевины, был поражен громадной разницей ее при молочной. Так при абсолютно-молочной диете он находил увеличение мочевины до 60% и при половинной молочной до 35%. Один из его объектов слегка жирный при молоке уменьшился во всем, а другой худой приобрел во всем жир. Указаний относительно постановки опытов автор не приводит. Не смотря на эффект молока, говорит автор, при дискразических болезнях, типомъ чего является альбуминурия, врач до сих пор времени не знает этого вещества; а физиолог должен предвидеть, что молоко изменяет конституцию белка крови и обладает способностью уменьшать пропорцию недостаточного окисления отбросов мочи.

Из приведенных литературных источников мы видим, что одними авторами, в опытах над здоровыми людьми, молоко давалось без предварительной подготовки, т. е. после смешанной диеты тотчас-же следовала молочная; у других молочной диете предшествовала предварительное приготовление, в видъ прибавки молока къ чаю (Руденко), или къ смешанной пище (Кусмановъ) и наконец в опытах Гофмана в течение нескольких дней назначалось одно молоко до установившагося вса тла и затѣмъ уже производились анализы вводимого и выводимаго азота. Какъ ни хорошо, по видимому, предварительное приучение организма къ необходимому количеству вводимого молока, но эта постановка опытов не можетъ быть признана состоятельной вследствие того, что эффект перехода со смешанной диеты на молочную сглаживается и, кроме того, въ молочномъ казе мы имеемъ прекрасный разграничительный материалъ отъ смешанной диеты, которымъ при подготовительномъ способѣ уже нельзя пользоваться; вследствие чего для разграничения кака од-

<sup>1)</sup> Chibret. Sur l'action du régime lacté sur l'excretion de l'urine. Comptes rendus № 22. 1887, стр., 1852.

ной диеты отъ другой является необходимою прибавить къ черниці; при непрождательности опыта въ молочной диете, неизбежны будутъ ошибки въ определении азота кака въ сторону той или другой диеты. Количество выпиваемого молока определялось индивидуальными къ нему привычками. Maximum вводилось въ опытахъ Златковского—до 5,200 куб. сант. Продолжительность срока опытовъ при молочной диете обуславливалась выносливостью объектовъ къ молоку; опыты прерывались вследствие желанія твердой пищи (Winternitz), или большихъ потерь азота и неизбежной при этомъ слабости (Гофманъ) и наконецъ кишечныхъ разстройствъ (Гофманъ и Кусмановъ). Одними авторами определялся весь азотъ въ выводимой моче (Лалчинскій, Златковский и Засядій); другими же по мочевины (Winternitz, Cameron, Руденко и Chibret); при последнемъ способѣ, очевидно, получался недочетъ азота на количество недокисленныхъ продуктовъ до мочевины. Изъ поименованныхъ работъ мы имеемъ всѣ данныя для сужденія объ азотистомъ метаморфозѣ въ количественномъ отношеніи; сравнительные результаты которыхъ приведены будутъ мною въ своемъ мѣстѣ. Указаний-же влияния абсолютно-молочной диеты на качество азотистыхъ продуктовъ мочи у здоровыхъ людей, за исключеніемъ определения одной только мочевой кислоты Кусмановымъ и того-же продукта Weir Mitchell'емъ <sup>1)</sup>, мы не находимъ.

Сравнительные опыты Евдокимова <sup>2)</sup> надъ здоровыми людьми и нефритиками, поставленными въ однѣ и тѣ-же условія гостиничной обстановки, при молочной диетѣ съ прибавкою хлѣба и чая, знакомятъ насъ съ относительнымъ количествомъ экстрактивныхъ веществъ въ мочевины у здоровыхъ и нефритиковъ; отношенія эти колебались у первыхъ отъ 1:8 до 1:18,4, у вторыхъ (до леченія) отъ 1:1,6 до 1:5,4. Не менѣе интересными представляются результаты полученные Васильевымъ <sup>3)</sup>, въ одномъ

<sup>1)</sup> S. Wier Mitchell. Fat and blood. Цитир. Kussmanoff. I. с. стр. 16.

<sup>2)</sup> Евдокимовъ. Опытъ определения у человека по сравнению количества выводимаго мочою и потомъ азота мочевины съ азотомъ вытяжныхъ веществъ. Врачъ 1887 г. № 10.

<sup>3)</sup> С. М. Васильевъ. Материалы къ изученію Эссенбургской минеральной воды на азотистый объемъ веществъ и усвоеніе азота изъ пищи 1887 г.

патологическомъ случаѣ, у субъекта съ мочевымъ пескомъ, въ которомъ прибавка молока въ 750 куб. сант. къ другой пищѣ (мясу и хлѣбу) понижала объѣмъ со 120% до 93,6% и въ результатъ дало паденіе неокисленного азота въ мочѣ съ 11,76% до 7,46%.

Такимъ образомъ изъ тѣхъ немногихъ опытныхъ наблюдений, мы съ одной стороны убѣждаемся, что молоко при другой пищѣ измѣняетъ качество азотистыхъ продуктовъ мочи и съ другой получаемъ указаніе на существованіе относительно значительной количественной разницы въ выдѣленіи послѣднихъ у здоровыхъ и нефритиковъ. Если къ тому же вспомнимъ, какое обширное приженіе имѣетъ молоко въ дѣлѣ леченія различныхъ заболѣваній и въ особенности Брайтовой болѣзни, при которой, по мнѣнію С. П. Боткина <sup>1)</sup>, оно служитъ прямымъ или косвеннымъ агентомъ для удаленія изъ организма продуктовъ метаморфоза, накопившихся въ немъ вслѣдствіе недостаточной дѣятельности почки, то становится понятнымъ, на сколько важно изученіе вліянія абсолютной молочной діеты на качество азотистыхъ продуктовъ мочи у здороваго человѣка, чтобы имѣть надлежащую оцѣнку вліянія той-же діеты на больной организмъ.

Въ виду недостатка работъ въ указанномъ направленіи, весной прошлаго года, многоуважаемый профессоръ Д. Н. Кошляковъ предложилъ мнѣ заняться изученіемъ вліянія абсолютной молочной діеты на азотистый объѣмъ въ количественномъ и качественномъ отношеніи у здоровыхъ людей.

Всѣхъ опытовъ мною произведено было 6-ть надъ студентами Военно-Медицинской Академіи, въ возрастѣ отъ 21-го до 29 лѣтъ. 4 опыта лѣтомъ надъ окончивавшими курсъ и два зимою: 1 опытъ надъ студентомъ, старшаго курса и 2-ой—младшаго. Постановка опытовъ была слѣдующая: въ I-мъ опытѣ студ. С.—въ и въ V-мъ студ. Т.—въ всѣ опытные дни находились безотлучно въ Клиническомъ военномъ госпиталѣ, первый при госпитальной обстановкѣ, второй въ свободныхъ кабинетахъ госпиталя и ночевалъ въ одномъ помѣщеніи съ дежурнымъ студентомъ; въ остальныхъ 4-хъ опытахъ обстановка была обычная. Занятія студентовъ

<sup>1)</sup> Руденко, I. с. стр. 8.

въ первыхъ 4-хъ опытахъ состояли въ напряженной умственной работѣ—приготовленіи къ выпускнымъ экзаменамъ; два послѣдніе посѣщали лекціи, а остальное время дня занимались чтеніемъ книгъ. Нежелательное отступленіе въ I-мъ и V-мъ опытахъ отъ обычной обстановки было сдѣлано вслѣдствіе отдаленности мѣстожительства студентовъ С.—ва и Т.—ва отъ госпиталя и во избежаніе затрудненной доставки сала и мочи и возможной утраты послѣднихъ.

Продолжительность каждаго опыта равнялась 14-ти днямъ, который состоялъ: изъ 3-хъ дней смѣшанной діеты, 8-ми абсолютно-молочной и 3-хъ послѣднихъ дней смѣшанной; въ V-мъ опытѣ изъ 8-ми дневной діеты два послѣдніе исключены, вслѣдствіе появившагося поноса у студ. Т.-ва. Пищу всѣ получали однообразную изъ одной и той-же кухмистерской, состоящую при смѣшанной діетѣ: изъ супа съ небольшою примѣсью перловой крупы (хотя форма неудобна для анализова, но я долженъ былъ уступить общему желанію студентовъ, которые предпочитали супъ бульону), куска зажареннаго мяса, освобожденнаго отъ костей, сухожилий и на сколько возможно было и отъ жира. Обѣдъ составлялся приблизительно въ одно и то же время, между 2—3 часами пополудни; утромъ и вечеромъ пили чай съ булкой. Молоко привозилось со станціи Удѣльной самаго лучшаго качества и отъ однихъ и тѣхъ-же коровъ, которое я предпочелъ давать цѣльное и предварительно прокипяченное, во избежаніе скисанія его, начавъ опыты въ самое теплое время года (Іюль мѣсяцъ). Съ другой стороны, я руководствовался и такого рода соображеніями, что кипяченое молоко въ желудкѣ скорѣе переваривается сыраго (Beaumont <sup>1)</sup> и Reichmann <sup>2)</sup> и могъ предполагать, что оно будетъ переноситься легче послѣднего и предупредить тѣ несприятныя побочныя явленія, какія наблюдались при сыромъ молокѣ, въ упомянутыхъ раннихъ опытахъ Кусманова. Молоко студенты пили, во избежаніе обремененія желудка, небольшими порціями заразъ (отъ 1—1½ стакана въ нѣсколько приемовъ) и въ

<sup>1)</sup> Beaumont. Neue Versuche und Beobachtungen über den Magensaft und die Physiologie der Verdauung. Leipzig. 1834.

<sup>2)</sup> M. Reichmann. Experimentell Untersuchungen über die Milchverdauung in menschlichen Magen. Zeitschr. f. Klinisch. Medic. 1885 г.

ПЕРЕВІР " " 1936

Медицинского Института

4909

неограниченномъ количествѣ, сообразно потребностямъ организма. Опыты V и VI велись одновременно; при смѣшанной діетѣ пища была обшая; супъ и мясо дѣлились пополамъ, тоже съдѣдуетъ замѣтить и относительно французской булки къ чаю; молоко; доставленное въ обшемъ сосудѣ, раздѣшивалось на двѣ порціи для каждаго студента отдѣльно.

Передъ началомъ каждаго опыта и концѣ для разграниченія кака отъ опытнаго періода давалась, въ видѣ компота, черника; разграниченіемъ же молочной діеты отъ смѣшанной служили характерныя, свѣтло-желтаго цвѣта, испраженія. Ежедневно въ 8 часовъ утра, до чая, определялся весь тѣла на вывѣренныхъ десятичныхъ вѣсахъ; пищевыя вещества на простыхъ небольшихъ; по окончаніи бѣды остатки точнось-же взвѣшивались во избѣжаніе утратъ вслѣдствіе испаренія воды. Молоко брало по вѣсу. Навѣски для анализѣвъ помѣщались въ колбахъ, горышки которыхъ закрывались пробками и взвѣшивались на вывѣренныхъ химическихъ вѣсахъ. При окисленіи пищевыхъ веществъ, кака и мочи и опредѣленіи азота я строго придерживался способа Кудаль-Бородинна <sup>1)</sup> и указаній Коркунова и Курлова. Моча опредѣлялась по объему, въ которой какъ при началѣ опытовъ, такъ и въ послѣдующіе дни неоднократно убѣждался въ отсутствіи бѣлка реакціями <sup>2)</sup> съ азотной кислотой и желтою кровяною солью съ уксусной кислотой. Для окисленія мочи и опредѣленія экстрактивныхъ веществъ въ ней, я тщательно отмѣривалъ въ градуированномъ цилиндрикѣ, почти одновременно, двѣ порціи по 10 куб. сант. въ каждой; первую окислялъ и опредѣлялъ въ ней азотъ по упомянутому способу, а въ послѣдней осаждалъ экстрактивные вещества фосфоромolibденовою кислотой, которую я воспользовался по указанію многоуважаемаго проф. Д. И. Кошлякова. Фосфоромolibденовая кислота для означенной цѣли была выписана черезъ аптечный магазинъ Гергхенъ отъ Мерка изъ Дармштадта. При опредѣленіи экстрактивныхъ веществъ я руководствовался пра-

<sup>1)</sup> Упрощенный аэрометрический способъ опредѣленія мочевины и азота и т. д. Пров. А. П. Бородинна 1886 г.

<sup>2)</sup> Д. И. Кошляковъ. Анализъ мочи. Ключическое руководство для студентовъ и врачей. 1887 г.

вилами выработанными Бафталовскимъ <sup>1)</sup> и Евдокимовымъ <sup>2)</sup>, которые, по предложенію проф. Д. И. Кошлякова, воспользовались принципомъ Tadicium <sup>3)</sup>, основаннаго на осажденіи алколюидовъ мочи фосфоромolibденовою кислотой. Приемы, которые я употреблялъ, были слѣдующіе: къ 10 куб. сант. профильтрованной мочи прибавлялъ 2 куб. сант. чистой сѣрной кислоты; по охлажденіи жидкости, осаждалъ въ послѣдней экстрактивные вещества, прибавляемъ 10 куб. сант. фосфоромolibденовой кислоты; означеннаго количества было вполне достаточно при смѣшанной діетѣ, при молочной же и того меньше требовалось. Затѣмъ жидкость пропускалъ сквозь фильтръ изъ шведской бумаги, а осадокъ, оставшіеся на послѣдней, промывалъ 2—3 раза 5% растворомъ чистой сѣрной кислоты и дистиллированной водою. Фильтратъ переливался въ вывѣренную колбу и доводился до объема 100 куб. сант. дистиллированной водою; изъ этой порціи и бралъ 10 куб. сант., которые вводилъ въ приборъ проф. Бородинна и опредѣлялъ азотъ мочевины, разлагая ее бромоватистокислымъ натромъ. Разсчетъ экстрактивныхъ веществъ, содержащихся въ мочѣ, выводился по разницѣ азота мочевины и валового азота.

Въ 2-хъ послѣднихъ моихъ опытахъ, благодаря любезности д-ра Е. Д. Бафталовскаго, (работавшаго въ лабораторіи проф. Д. И. Кошлякова надъ сравнительными способами опредѣленія мочевои кислоты), который ознакомилъ меня со способомъ Naukrift'a и предложилъ мнѣ поставленный я пробѣренный имъ титръ <sup>4)</sup> роданистаго аммонія по азотнокислому серебру, я имѣлъ возможность опредѣлять при молочной діетѣ мочевою кислоту. Не излагая принципа опредѣленія послѣдней, суть котораго изложена въ работѣ Вальтера <sup>5)</sup>; укажу лишь на тѣ приемы, которые я применялъ: къ 50 куб. сант., предварительно профильтрованной

<sup>1)</sup> Бафталовскій. Вліяніе различнаго рода пищи на качество и количество азотистаго метаморфеоза у человѣка. Диссерт. 1887 г. стр. 16.

<sup>2)</sup> Евдокимовъ. Опытъ опредѣленія азотистаго обитна у человѣка въ количественномъ и качественномъ отношеніяхъ. Диссерт. 1887 г. стр. 30.

<sup>3)</sup> Tadicium. Grundzüge der anatomischen und klinischen Chemie. 1886 г.

<sup>4)</sup> За что приношу ему мою искреннюю благодарность.

<sup>5)</sup> П. А. Вальтеръ. Новый способъ количественнаго опредѣленія мочевои кислотъ въ мочѣ путемъ титрованія (способъ Naukrift'a). Врачъ 1887 года № 11.

мочи, прибавляя 2 грамма чистой соды, размѣшавъ стеклянной палочкой, приливая 8 куб. сант. двойного амміака и за тѣмъ 5 куб. сант. амміачнаго раствора серебра; послѣдній осаждаетъ мочевую кислоту, давалъ колоидный осадокъ. Жидкость пропустилъ сквозь фильтр изъ шведской бумаги; эта процедура съ послѣдовательнымъ промываніемъ осадка дистиллированной водою продолжалась не меньше  $1\frac{1}{2}$ —2 часовъ. По окончаніи фильтрованія, на фильтр приливала 25% растворъ чистой азотной кислоты; колоидный осадокъ быстро исчезалъ вслѣдствіе разложенія мочекаислаго серебра и фильтрованіе шло весьма успѣшно. Промывая еще разъ фильтру той-же кислотой и затѣмъ дистиллированной водою, къ собранному фильтрату съ промывными водами въ стаканчикъ прибавляла 5 куб. сант. насыщеннаго раствора амміачно-железныхъ квасцовъ; послѣ чего приливала изъ бюретки осторожно сотенный растворъ роданистаго аммонія до тѣхъ поръ, пока появлялась кровяно-красная окраска, при помѣшаніи стеклянной палочкой, не переставала исчезать. Послѣднія съ одной стороны указывала на окончаніе образованія роданистаго серебра и съ другой на моментъ образованія роданистаго желѣза. Роданистый аммоній, установленный титромъ серебра, былъ такого растворенія, что 1 куб. сант. его отвѣчалъ 0,001884 грам. мочевой кислоты и количество ея во взятой порціи мочи выводилось помноженіемъ числа куб. сант. затраченнаго роданистаго аммонія на вышеприведенную цифру и изъ пропорціи опредѣляя всю мочевую кислоту, содержащуюся въ мочѣ за цѣлыя сутки.

Теперь переходжу къ результатамъ моихъ опытовъ:

### Опытъ 1.

Студентъ С—въ, 28 лѣтъ отъ роду, ниже средняго роста, хорошаго тѣлосложенія. Въ теченіи 14-ти дневнаго опыта находился при госпитальной обстановкѣ. Заванія его состояли въ на-принженномъ умственномъ трудѣ—приготовлялся къ выпускнымъ экзаменамъ. Ежедневно въ хорошую погоду прогуливался въ госпитальномъ саду отъ 1—2 часовъ; при молочной діетѣ прогулки совершалъ неохотно; былъ вялъ и сонливъ, при поднятій на дѣ-

стницу замѣчалъ сильную слабость. Въ послѣдній день молочной діеты чувствовалъ головокруженіе. Стулъ ежедневный; калъ довольно сухой, свѣтложелтаго цвѣта, комковатый; въ первыхъ порціяхъ его, послѣ акта дефекаціи, замѣчалась слизь и кровавыя полоски.

1-я смѣшанная діета; за три дня въ среднемъ введено азота 29,863 грам.; изъ этого усвоено 27,598 грам., % усвоенія равняется 92,4; выведено азота мочей 25,660 грам., что составляетъ 92,9% усвоеннаго. На 100 выведеннаго азота мочей приходится на мочевины 79,2%, и экстрактивныхъ веществъ 20,7%. Отношеніе азота экстрактивныхъ веществъ къ азоту мочевины, какъ 1 : 3,8. Средній вѣсъ тѣла 53,668 грам.

Молочная діета; за 8 дней въ среднемъ введено азота 23,459 грам., изъ этого усвоено 22,300 грам., % усвоенія 95,0; выведено мочей 20,371 грам., что составляетъ 91,3% усвоеннаго азота. На 100 частей выведеннаго азота приходится на мочевины 87,2% и экстрактивныхъ веществъ 12,7%. Отношеніе азота экстрактивныхъ веществъ къ азоту мочевины какъ 1 : 6,8. Вѣсъ тѣла 53577 грам., потеря его въ среднемъ при молочной діетѣ равнялась 91 грам. или 1,69 грам. на 1 кило вѣса тѣла. Количество молока выпивалось въ среднемъ 3383 куб. сант., что составляетъ 63,2 куб. сант. на кило вѣса.

2-я смѣшанная діета; за три дня въ среднемъ введено азота 25,482 грам., изъ этого усвоено 23,538 грам., % усвоенія 92,3; выведено азота мочей 21,210 грам., что составляетъ 90,1% усвоеннаго. На 100 частей азота мочи приходится на мочевины 88,0% и экстрактивныхъ веществъ 11,9%. Отношеніе азота экстрактивныхъ веществъ къ азоту мочевины какъ 1 : 7,3. Вѣсъ тѣла 53819 грам.

Изъ сравненія цифровыхъ данныхъ молочной діеты съ такими же 1-й смѣшанной видно, что при молочной усвоеннаго азота было меньше и выведено мочей также меньше, чѣмъ при послѣдней, но мочевины на 8,0% больше, а экстрактивныхъ веществъ на то-же количество меньше 1-й смѣшанной діеты. Слѣдовательно метаморфозъ при молочной діетѣ въ количественномъ отношеніи былъ ниже, но по качеству лучше 1-й смѣшанной діеты.

При 2-й смешанной диете количество усвоенного азота было меньше 1-й смешанной диеты, но больше молочной; а выведено азота мочей меньше первой на 2,8% и последней на 0,2%. Мочевины на 8,8% больше 1-й смешанной и на 0,8% молочной диеты. Изъ чего следует заключить, что метаморфоз при 2-й смешанной диете в количественном отношении был ниже 1-й смешанной и молочной диет, по качеству лучше той и другой.

### Опыт II.

Студент X—кнй, 29 лѣтъ отъ роду, средняго роста, хорошаго тѣлосложенія; находился при обычной обстановкѣ. За всѣ дни молочной диеты чувствовалъ вялость и слабость. Приговляясь къ выпускнымъ экзаменамъ, прочитанное усваивалъ хуже, чѣмъ при смешанной диетѣ. Стулъ ежедневный. Калъ сухой, съ небольшою примѣсью крови и слизи; актъ дефекаціи сопровождался значительнымъ затрудненіемъ.

1-я смешанная диета; за три дня въ среднемъ введено азота 23,599 грам., изъ этого усвоено 21,216 грам., % усвоенія 89,9; изъ усвоеннаго азота выведено мочей 16,683 грам., что составляетъ 78,6% усвоеннаго азота. На 100 выведеннаго азота мочей приходится на мочевины 82,0 и экстрактивныхъ веществъ 17,9%. Отношеніе азота экстрактивныхъ веществъ къ азоту мочевины какъ 1:4,5. Весь тѣла 62,419 грам.

Молочная диета; за 8 дней въ среднемъ введено азота 22,796 грам., изъ этого усвоено 21,308 грам., % усвоенія равняется 93,4; выведено азота мочей 20,402 грам., что составляетъ 95,7% усвоеннаго азота. На 100 выведеннаго азота мочей приходится мочевины 92,5% и 7,4 экстрактивныхъ веществъ. Отношеніе азота экстрактивныхъ веществъ къ азоту мочевины какъ 1:12,4. Весь тѣла 62,105 грам.; потеря его равнялась 314 грам. или 5,03 грам. на 1 кило всѣа тѣла. Количество выпиваемаго молока въ среднемъ было 4182 куб. сант., что составляетъ 66,9 куб. сант. на кило всѣа тѣла.

2-я смешанная диета; за три дня въ среднемъ введено азота 22,535 грам., изъ этого усвоено 20,093 грам., % усвоенія равняется 89,1; выведено азота мочей 19,488 грам., что со-

ставляетъ 96,9% усвоеннаго. На 100 выведеннаго азота мочей приходится мочевины 91,9% и азота экстрактивныхъ веществъ 8,0%. Отношеніе азота экстрактивныхъ веществъ къ азоту мочевины какъ 1:11,4. Весь тѣла 62,227 грам.

Изъ сравненія цифровыхъ данныхъ молочной диеты съ таковыми-же 1-й смешанной находимъ, что при молочной усвоено азота и выведено мочей было больше последней; мочевины на 10,5% больше 1-й смешанной диеты и на такое-же количество меньше экстрактивныхъ веществъ. Следовательно метаморфозъ при молочной диетѣ былъ выше въ количественномъ отношеніи, а также и лучше по качеству азотистыхъ продуктовъ.

При 2-й смешанной диетѣ по сравненію съ 1-й смешанной и молочной оказывается, что усвоено азота было меньше двухъ послѣднихъ диетъ, выведеннаго-же азота мочей больше 1-й смешанной на 12,3%, но меньше молочной на 1,2%; мочевины было больше первой на 9,9% и меньше послѣдней на 0,6%. Изъ чего следуетъ заключить, что метаморфозъ при 2-ой смешанной диетѣ былъ выше въ количественномъ отношеніи 1-й смешанной диеты и ниже молочной; по качеству-же лучше первой и хуже послѣдней.

### Опыт III.

Студентъ Я—влъ 26 лѣтъ отъ роду, средняго роста, хорошаго тѣлосложенія. Находился при домашней обстановкѣ. Во время молочной диеты чувствовалъ слабость и нежеланіе что-либо дѣлать. Приговляясь къ выпускнымъ экзаменамъ, запоминать прочитанное хуже, чѣмъ при смешанной диетѣ. Молоко пилъ весьма охотно. Калъ плотный и сухой; слизи и крови въ немъ не замѣчалось. На 3-й и 7-й день стула вовсе не было.

1-я смешанная диета; за три дня въ среднемъ введено азота 24,329 грам., изъ этого усвоено 22,220 грам., % усвоенія равняется 91,3; выведено азота мочей 19,026 грам., что составляетъ 85,6% изъ усвоеннаго азота. На 100 выведеннаго азота мочей приходится мочевины 87,8% и экстрактивныхъ веществъ 12,1%. Отношеніе азота экстрактивныхъ веществъ къ азоту мочевины какъ 1:7,2. Весь тѣла равнелъ 56685 грам.

Молочная диета; за 8-мь дней въ среднемъ введено азота

24,257 грам., из этого усвоено 23,150 грам., % усвоения 95,4; выведено мочей 21,716 грам., что составляет 93,8%, из усвоенного азота. На 100 частей азота мочи приходится азота мочевины 91,1% и экстрактивных веществ 8,8%. Отношение азота мочевины к азоту экстрактивных веществ как 1:10,3. Весь тѣла 55872 грам.; потеря его при молочной диетѣ равнялась 813 грам., что составляет на 1 кило вѣса тѣла 14,3 грам. Количество выпиваемого молока въ среднемъ 4169 куб. сант. или 73,5 куб. сант. на 1 кило вѣса тѣла.

2-я смѣшанная диета; за три дня въ среднемъ введено азота 23,891 грам., из этого усвоено 22,456 грам., % усвоения 93,9; выведено азота мочей 23,590 грам., что составляет 105% из усвоенного. На 100 частей азота мочи приходится азота мочевины 90,3% и экстрактивных веществ 9,6%. Отношение азота экстрактивных веществ к азоту мочевины как 1:9,4. Весь тѣла 56201 грам.

Из сравнения цифровыхъ данныхъ молочной диеты съ 1-й смѣшанной оказывается, что при молочной диетѣ усвоено было азота, приблизительно, одинаково съ послѣдней, но выведено больше на 8%; мочевины было также больше на 12,3%, а экстрактивных веществ меньше на тоже количество первой смѣшанной диеты. Садовательно метаморфозъ при молочной диетѣ количественно былъ выше и качественно лучше.

При 2-й смѣшанной диетѣ количество усвоенного азота было меньше 1-й смѣшанной и молочной диеты, но выводилось мочей больше той и другой; азота мочевины выведено на 2,5% больше 1-й смѣшанной диеты и на 0,8% меньше молочной. Изъ чего слѣдуетъ заключить, что метаморфозъ въ количественномъ отношеніи былъ выше 1-й смѣшанной и молочной диеты, качественно же лучше первой и хуже послѣдней.

#### Опыт IV.

Студентъ Я—кій, 26 лѣтъ отъ роду, средняго роста, хорошаго тѣлосложения; находился при обычной обстановкѣ. При молочной диетѣ замѣчалъ у себя слабость до 6-го дня, въ послѣдніе же два дня чувствовалъ себя также хорошо, какъ и при смѣшан-

ной диетѣ. Молоко пилъ весьма охотно. На 3-й и 5-й день стула не было.

1-я смѣшанная диета; за три дня въ среднемъ введено азота 21,234 грам., из этого усвоено 19,735 грам., % усвоения 92,9; выведено азота мочей 19,293 грам., что составляет 97,7% из усвоенного азота. На 100 азота мочи приходится на мочевины 78,8% и экстрактивныхъ веществъ 21,1%. Отношение азота экстрактивныхъ веществъ к азоту мочевины какъ 1:3,7. Весь тѣла 53988 грам.

Молочная диета; за 8-ми дней въ среднемъ введено азота 22,013 грам., из этого усвоено 21,065 грам., % усвоения 95,6; выведено азота мочей 18,669 грам., что составляет 88,6% из усвоенного. На 100 азота мочи приходится мочевины 89,0% и экстрактивныхъ веществъ 10,6%. Отношение азота экстрактивныхъ веществъ к азоту мочевины какъ 1:8,1. Весь тѣла 53843 грам.; потеря его равняется 145 грам. или 2,6 грам. на 1 кило вѣса тѣла. Количество принятаго молока въ среднемъ было 3857 куб. сант., что составляетъ 71,4 куб. сант. на кило вѣса тѣла.

2-я смѣшанная диета; за три дня въ среднемъ введено азота 17,339 грам., из этого усвоено 16,375 грам., % усвоения 94,4; выведено азота мочей 19,971 грам., что составляетъ 121,9% усвоенного. На 100 выведеннаго азота мочей приходится мочевины 77,8% и экстрактивныхъ веществъ 22,1%. Отношение азота экстрактивныхъ веществъ к азоту мочевины какъ 1:3,5. Весь тѣла 54030 грам.

Сравнивая цифровыя данныя молочной диеты съ таковыми-же 1-й смѣшанной диеты, находимъ, что при молочной введено азота больше, чѣмъ при послѣдней, но выведено меньше на 9,1%; мочевины же было больше на 10,2% и на то же количество меньше экстрактивныхъ веществъ. Садовательно метаморфозъ при молочной въ количественномъ отношеніи былъ ниже; качественно-же лучше 1-й смѣшанной диеты.

При 2-й смѣшанной диетѣ усвоено азота было меньше 1-й смѣшанной и молочной, выводилось-же азота больше той и другой; мочевины меньше 1-й смѣшанной на 1,0% и молочной на 11,2%. Изъ чего слѣдуетъ заключить, что метаморфозъ при

2-й смѣшанной діетѣ въ количественномъ отношеніи былъ выше 1-й смѣшанной и молочной, по качеству же хуже первой и послѣдней.

### Опытъ V.

Студентъ Т—въ 24 лѣтъ отъ роду, ниже средняго роста, хорошаго тѣлосложенія. Всѣ опытные дни находились въ канническомъ военномъ госпиталѣ; при молочной діетѣ былъ вялъ и сонливъ; послѣ приема молока чувствовалъ тяжесть въ желудкѣ. Калъ до 7-го дня былъ довольно сухой и плотный, съ небольшою прилясъю крови въ первыхъ порціяхъ. На 7-й день въ сформированномъ калѣ замѣчалась небольшая прилясъ жидкаго; на 8-й день прослабало 4 раза жидко, вслѣдствіе чего послѣдніе два дня исключены изъ опыта; съ переходомъ на смѣшанную діету стулъ былъ правильный.

1-я смѣшанная діета; за три дня въ среднемъ введено азота 25,104 грам., изъ этого усвоено 22,474 грам.; усвоенный азотъ въ % равенъ 89,5; выведено азота мочей 17,456 грам., что составляетъ 77,6% усвоеннаго. На 100 выведеннаго азота мочей приходится на мочевины 89,9% и экстрактивныя вещества 10%. Отношеніе азота экстрактивныхъ веществъ къ азоту мочевины какъ 1:8,9. Мочевой кислоты въ среднемъ выведено 1,0128 грам.; или на 100 азота мочи 1,91% азота мочевой кислоты; отношеніе мочевой кислоты къ мочевины (по вѣсу) какъ 1:32,61. Вѣсъ тѣла 53620 грам.

Молочная діета; за 6 дней въ среднемъ введено азота 16,264 грам., изъ этого усвоено 15,224 грам., % усвоенія равенъ 93,6%; выведено азота мочей 17,623 грам., что составляетъ 115,7% усвоеннаго. На 100 выведеннаго мочей азота приходится мочевины 91,2% и экстрактивныхъ веществъ 8,7%. Отношеніе азота экстрактивныхъ веществъ къ азоту мочевины какъ 1:10,4. Мочевой кислоты въ среднемъ выведено 0,4501 грам. или 0,85% азота ея на 100 валоваго азота мочи. Отношеніе мочевой кислоты къ мочевины (по вѣсу) какъ 1:72,50. Вѣсъ тѣла 52584 грам.; потеря его за періодъ молочной діеты равняется 1036 грам., что составляетъ на 1 кило вѣса тѣла 19,3

грам. Молока выпивалось 2525 куб. сант. или 47,0 куб. сант. приходится на кило вѣса.

2-я смѣшанная діета; за три дня въ среднемъ введено азота 30,040 грам., изъ этого усвоено 28,267 грам., % усвоенія 94,0; выведено азота мочей 20,606 грам., что составляетъ 72,8% усвоеннаго. На 100 азота мочи приходится мочевины 91,6% и экстрактивныхъ веществъ 8,3%. Отношеніе азота экстрактивныхъ веществъ къ азоту мочевины какъ 1:10,9. Мочевой кислоты въ среднемъ выведено 1,1823 грам. или 1,91% азота ея на 100 валоваго азота мочи. Отношеніе мочевой кислоты къ мочевины (по вѣсу) какъ 1:33,70. Вѣсъ тѣла 52963 грам.

Изъ сравненія цифровыхъ данныхъ молочной діеты съ 1-ой смѣшанной оказывается, что при молочной, не смотря на сравнительно меньшее количество усвоеннаго азота, мочей выводилось азота на 38,1% больше 1-ой смѣшанной діеты; мочевины было больше на 1,3%; азота мочевой кислоты на 1,08% меньше. Слѣдовательно метаморфозъ при молочной діетѣ въ количественномъ отношеніи былъ выше и качественно былъ лучше 1-ой смѣшанной діеты.

При 2-ой смѣшанной діетѣ количество усвоеннаго азота было больше 1-ой смѣшанной и молочной; выведено же азота меньше той и другой; мочевины было больше на 1,7%, 1-ой смѣшанной и на 0,4% молочной; азота мочевой кислоты на 0,02% меньше первой и на 1,06% больше второй. Изъ чего слѣдуетъ, что метаморфозъ при 2-ой смѣшанной діетѣ качественно былъ ниже 1-ой смѣшанной и молочной, по качеству же лучше первой и послѣдней.

### Опытъ VI.

Студ. М—кій 24 лѣтъ отъ роду, средняго роста, хорошаго тѣлосложенія. Во время опытовъ находился при обычной обстановкѣ. При молочной діетѣ замѣчалъ мышечную слабость только въ первые три дня, остальные же субъективно чувствовалъ себя хорошо. Молоко пилъ съ большою охотой. Стулъ ежедневный.

1-я смѣшанная діета; за три дня въ среднемъ введено азота 18,511 грам.; изъ этого усвоено 15,694 грам., % усвоеннаго 84,7%; выведено азота мочей 14,486 грам., что составляетъ

92,3% из усвоенного. На 100 азота мочи приходится мочевины 88,8% и экстрактивных веществ 11,1%. Отношение азота экстрактивных веществ к азоту мочевины как 1 : 7,9. Мочевой кислоты в среднем выведено 0,8010 грам. или 1,84% азота ее на 100 валового мочи. Отношение мочевой кислоты к мочевины (по вѣсу) как 1 : 34,42. Весь тѣла 53,909 грам.

Молочная діета; за 8 дней в среднем введено азота 22,167 грам., из этого усвоено 20,866 грам.; % усвоенного равен 94,1; выведено азота мочей 18,708 грам., что составляет 89,6% из усвоенного. На 100 азота мочи приходится мочевины 91,8% и экстрактивных веществ 8,1%. Отношение азота экстрактивных веществ к азоту мочевины как 1 : 12,8. Мочевой кислоты в среднем выведено 0,4607 грам., или 0,82% азота ее на 100 валового азота мочи. Отношение мочевой кислоты к мочевины (по вѣсу) как 1 : 79,96. Весь тѣла 53762 грам.; потеря его за весь период молочной діеты равняется 147 грам. или 2,7 грам. на 1 кило вѣса тѣла. Молока выпивалось 3451 куб. сант., что составляет 64,0 куб. сант. на кило вѣса тѣла.

2-я смѣшанная діета; за три дня в среднем введено азота 23,812 грам., из этого усвоено 20,796 грам.; % усвоенного равен 87,3; выведено азота мочей 17,287 грам., что составляет 83,1% из усвоенного. На 100 азота мочи приходится мочевины 90,9% и экстрактивных веществ 9,0%. Отношение азота экстрактивных веществ к азоту мочевины как 1 : 10,0. Мочевой кислоты в среднем выведено 0,9043 грам. или 1,74% азота ее на 100 валового азота мочи. Отношение мочевой кислоты к мочевины (по вѣсу) как 1 : 37,24. Весь тѣла 53872 грам.

Сравнивая цифровыя данныя молочной діеты съ таковыми же 1-ой смѣшанной получаемъ слѣдующее: при молочной усвоено азота больше, но выведено мочей меньше, чѣмъ при послѣдней; мочевины было больше на 3,0%, на то же количество меньше экстрактивных веществ; азота мочевой кислоты на 1,02% меньше. Слѣдовательно метаморфозъ при молочной діетѣ въ количественномъ отношеніи былъ ниже 1-ой смѣшанной діеты, но качественно былъ лучше ее.

При 2-ой смѣшанной діетѣ количество усвоенного азота было больше 1-ой смѣшанной и молочной; выдѣлилось же азота мочей

меньше той и другой; мочевины было больше на 2,1%, 1-ой смѣшанной діеты и на 0,9% меньше молочной; азота мочевой кислоты меньше первой на 0,10% и больше второй на 0,92%. Изъ чего слѣдуетъ, что метаморфозъ при 2-ой смѣшанной діетѣ въ количественномъ отношеніи былъ ниже 1-ой смѣшанной и молочной; качественно же лучше 1-ой и хуже послѣдней.

Изъ сопоставленія цифровыхъ данныхъ 6-ти опытовъ оказывается, что метаморфозъ при молочной діетѣ въ количественномъ отношеніи во II, III, V и VI опытахъ былъ выше первой смѣшанной діеты и остальныхъ 2-хъ ниже ее; по качеству же во всѣхъ опытахъ былъ лучше.

При 2-ой смѣшанной діетѣ во II, III, IV и V опытахъ метаморфозъ былъ выше 1-ой смѣшанной и молочной діеты и 2-хъ остальныхъ ниже той и другой; по качеству же, за исключеніемъ IV-го, лучше всѣхъ опытовъ 1-ой смѣшанной діеты и I-го и V-го опыта молочной. Вліяніе послѣдней отразилось на 2-й смѣшанной, выразившееся выведеніемъ большаго количества мочевины въ пяти опытахъ.

Количество мочевой кислоты при молочной въ 2-хъ опытахъ представляло рѣзкое уменьшеніе относительно 1-ой и 2-ой смѣшанныхъ діетъ; хотя при послѣдней количество ее было значительно больше, чѣмъ при молочной, но меньше 1-ой смѣшанной діеты, что, до известной степени, также указываетъ какъ бы на коммутативное дѣйствіе молока. Въ опытахъ Кузмачева при молочной діетѣ у здоровыхъ людей надъ выдѣленіемъ мочевой кислоты получены результаты какъ разъ обратные юмъ: разницы въ выдѣленіи ее при смѣшанной и молочной діетахъ онъ не находилъ, что, во всей вѣроятности, зависѣло отъ прибавки молока въ смѣшанной діетѣ, благодаря чему сглаживался эффектъ вліянія молочной. У того же автора находимъ указаніе на уменьшенное выдѣленіе мочевой кислоты при молокѣ, которое получалось въ опытахъ Weir Mitchell'a.

Всѣсныя потери наблюдались наименьшія въ I-омъ опытѣ 1,6 грам. на кило вѣса тѣла и наибольшія въ V-омъ опытѣ 19,3 грам. на кило; въ среднемъ равнялись 7,58 грам. на кило. Незначительная потеря вѣса тѣла въ I-омъ опытѣ, нужно полагать, обуславливалась меньшею подвижностью и сонливостью



объекта, а V-м недостаточным количеством вводимого молока. Вообще же всеюми потери в моих опытах получались меньше, чем у других авторов, что нужно объяснить большей продолжительностью срока опытов, при которой организм имел возможность пополнить потери, понесенные в первые дни недостаточной диеты; а также введением сравнительно значительного количества молока (в 5-ти опытах в среднем от 3383 куб. сант. до 4182 куб. сант. и одном только 2525 куб. сант.).

Всматриваясь в цифровыя данныя у различных авторов при молочной диете, нельзя не заметить следующего: так в опытах Гофмана и Руденко при небольших количествах молока азотистый метаморфоз был во всех случаях повышен; опытах Златковского, Лапчинского и Засвицкого при больших дозах понижен, при меньших результатах обратный, что указывает на зависимость метаморфоза от количества вводимого молока. Для определения последней я высчитал количество его приходящееся на кило веса тела и сравнивал, при каких дозах и какая разница получалась между усвоенным азотом и выведенным мочей в сторону плюса или минуса, а также и всеюми потери на кило веса. Результаты сравнительных цифровых данных видны из нижесприведенного:

Наименование опыта.	Колич. молока, Разница между Потери всея приходящееся усвоен. азо- или прира- на 1 кило веса тела и выде- жение его на твда. денн. мочей. 1 кило.			
	Куб. сант.	Грам. азота.	Грам.	
У Samerer'a. (у 2 детей, отъ 10-13-ти-лѣтн. возр.)	I . . . . .	66,0	+1,15	-24,8
Златковского . . . . .	II . . . . .	75,6	+2,1	-29,9
	I (у одного лнда.)	62,2	+3,737	-17,8
	IV (у того же лнда.)	72,0	+7,623	-12,1
	VI . . . . .	77,7	+5,919	-8,7
	III . . . . .	63,7	+7,043	-7,8
Лапчинского . . . . .	II (у одного лнда.)	58,6	-4,136	-17,6
	V (у того же лнда.)	54,5	-0,161	-23,7
	VII лнда.	54,4	-3,432	-20,0
	III . . . . .	52,6	+0,080	+8,4
	IV . . . . .	50,4	-2,47	-1,1
Гофмана . . . . .	V . . . . .	32,6	-0,93	-7,1
	I (у одного лнда.)	40,8	-30,31	-23,8
	II лнда.	41,6	-12,48	-27,5

Наименование опыта.	Колич. молока, Разница между Потери всея приходящееся усвоен. азо- или прира- на 1 кило веса тела и выде- жение его на твда. денн. мочей. 1 кило.			
	Куб. сант.	Грам. азота.	Грам.	
Руденко . . . . .	I . . . . .	31,4	-2,968	-17,6
	II . . . . .	15,7	не выведено.	-26,7
Мочихъ опытахъ . . . . .	I . . . . .	68,2	+1,929	-1,6
	II . . . . .	66,9	+0,906	-5,0
	III . . . . .	73,5	+1,464	-14,3
	IV . . . . .	71,4	+2,386	-2,6
	V . . . . .	47,0	-2,399	-19,3
	VI . . . . .	64,0	+2,158	-2,7

Въ 15-ти опытахъ Засвицкого, определяющаго метаморфозъ при абсолютномъ покоѣ и усиленныхъ мышечныхъ движеніяхъ, къ сожалѣнію, въсь тѣла не указанъ; при назначеніи молока отъ 3020 куб. сант. до 4300 получались плюсы, (при покоѣ и движеніи III, IV и V оп. и покоѣ VII и XV оп.) и только въ двухъ (VII и XV при движеніи) минусъ при 3166 куб. сант. до 3199; во всеъ же остальныхъ 10-ти опытахъ, безъ исключенія, минусъ, когда вводилось мене 3020 куб. сант. молока.

Не мене интереснаго представляется зависимость азотистаго метаморфоза отъ количества молока въ 10-ти опытнаго же автора<sup>1)</sup> надъ выздоравливающими послѣ сыпнаго тифа, (спустя 16—30 дней послѣ лихорадочнаго состоянія). Изъ всеъ опытовъ въ 2-хъ только расходъ азота мочей превшалъ усвоенный, а именно: I-мъ опытѣ при 2025 грам. и X-мъ при 2624 грам.; остальныхъ же, при назначеніи отъ 3020 до 4293 грам. молока, получились плюсы.

Изъ приведенныхъ сравнительныхъ цифровыхъ данныхъ мы нагляднымъ образомъ убѣждаемся въ томъ, что азотистое равновѣсіе находилось въ предѣлахъ дачи молока между 63,2 куб. сант. и 58,6 куб. сант. приходящихся на кило веса тѣла. Въ опытахъ Лапчинскаго азотистое равновѣсіе получалось при меньшемъ количествѣ молока 50 куб. сант. на кило, что объясняется прибавкой къ молоку англійскаго печеня, которымъ пополнялся недостатокъ въ углеводахъ и способствовало пониженію метаморфоза.

<sup>1)</sup> Засвицкій. О вліяніи лихорадочнаго состоянія и жаропонижающаго способа леченія на азотистый обменъ веществъ и усвоенности азотистыхъ частей молока. Диссерт. 1888 г.

Относительно всъевных потерь при молочной диете слѣдует замѣтить, что онѣ находились въ обратномъ отношеніи къ количеству принятаго молока, т. е. чѣмъ больше на кило вѣса тѣла приходилось молока, тѣмъ меньше были и потери. Но эти отношенія не всегда были таковыми; для примѣра укажу на приведенные два опыта Сатергега: во II-мъ опытѣ, не смотря на большее количество принятаго молока въ сравненіи съ I-мъ оп., слѣдовало ожидать меньшихъ всъевныхъ потерь, между тѣмъ получился какъ разъ наоборотъ; тоже самое оказалось у меня въ III-мъ опытѣ, при большемъ количествѣ принятаго молока сравнительно съ другими опытами, всъевныя потери были самая большія (исключая V опыта, въ которомъ дача молока наименьшая). Въ данномъ случаѣ повышеннаго метаморфоза не наблюдалось, чѣмъ слѣдовательно и не представляется возможности объяснить потерю вѣса; остается допустить, что она произошла или отъ утраты жира или кожно-легочныхъ потерь; послѣднія по наблюденіямъ Закржевскаго <sup>1)</sup> при молочной диетѣ понижаются; но какъ ни того, ни другого мною не опредѣлялось, почему я, за не имѣніемъ фактическихъ данныхъ, не считаю себя въ правѣ дѣлать гадательныхъ предположеній.

Сравнивая всъевныя потери у дѣтей (опытъ Сатергега) съ таковыми же у взрослыхъ при одинаковыхъ, приблизительно, количествахъ вводимаго молока, мы находимъ потери первыхъ значительно превышающими послѣднихъ, что согласуется съ результатами опытовъ у годовалыхъ животныхъ, у которыхъ, какъ известно, потеря вѣса тѣмъ больше, чѣмъ меньше животное <sup>2)</sup>; по отношенію къ молодымъ организмамъ объясняется болѣею потребностью у нихъ въ азотъ сравнительно со взрослыми на одну и ту-же всъевную единицу тѣла (Фойтъ I. с. стр. 107).

Количество мочи за періодъ молочной діеты во всѣхъ опытахъ было болѣе смѣшанной. Взяли-ли молоко на увеличенное мочеотдѣленіе специфически (Falk <sup>3)</sup>, Руденко <sup>4)</sup> и Закржев-

скій <sup>1)</sup> или находилось оно въ прямой зависимости отъ количества вводимой жидкости (Шпаубергъ <sup>2)</sup>); этотъ вопросъ я обойду, такъ какъ въ моихъ опытахъ при смѣшанной диетѣ выпивалось много чая, который, какъ известно, дѣйствуетъ мочегонно (Falk I. с., стр. 401); вслѣдствіе чего сравнительные расчеты выделяемой мочи въ вводимой жидкости при смѣшанной и молочной діетахъ не могли имѣть значенія и послужить въ выясненію вопроса о мочегонномъ дѣйствіи молока. Удѣльный вѣсъ мочи при молочной относительно смѣшанной діеты былъ пониженъ, представляя колебанія отъ 1012 до 1019; пониженіе удѣльнаго вѣса обуславливалось количествомъ вводимой жидкости, которое наблюдалось не только при молочной диетѣ, но и при 2-й смѣшанной (V-мъ опытѣ), когда выпивалось сравнительно большое количество чая. Не могу не отмѣтить слѣдующаго факта: при переходѣ съ молочной діеты на 2-ю смѣшанную, при послѣдней въ первые сутки во всѣхъ опытахъ замѣчалось рѣзкое паденіе въ выдѣленіи мочи, не только по отношенію къ молочной, но и къ 1-й смѣшанной, которое не соответствовало уменьшенію вводимой жидкости. Тотъ-же фактъ наблюдался и въ томъ случаѣ, когда выпивалось жидкости болѣе, чѣмъ при первыхъ 2-хъ діетахъ, (какъ это оказалось въ V опытѣ).

Для объясненія упомянутаго явленія слѣдуетъ допустить, что, при переходѣ съ молочной на смѣшанную діету, или кровяное давленіе было понижено, или же усилены были кожно-легочныя потери. Противъ перваго предположенія, до известной степени, говорятъ опыты Руденко (стр. 39), вскрывавшаго въ беременную вену кураризированной собаки сыворотку, полученную изъ свѣжаго коровьяго молока помощью свертыванія казеина гелячиной смѣсью; изъ 5-ти опытовъ въ одномъ только онъ получилъ небольшое повышеніе кровянаго давленія, остальныхъ 4-хъ замѣненій въ кровяномъ давленіи имъ не наблюдалось. Вслѣдствіе чего остается предположить, что рѣзкое уменьшеніе мочеотдѣленія въ 1-й день при 2-й смѣшанной диетѣ зависело отъ увеличенныхъ кожно-легочныхъ потерь, которая при молочной диетѣ,

<sup>1)</sup> Закржевскій. О дѣтейнъ молока на мочеотдѣленіе и кожно-легочныя потери. Военно-Медицинскій журналъ за 1887 г. (см. апрѣль и май мѣсяцы).

<sup>2)</sup> В. А. Манассезъ. Матеріалъ для вопроса о голоданіи. Архивъ Главнаго внутреннихъ болѣзней. С. П. Боткина, т. I, 1867 и 1868 г., стр. 164.

<sup>3)</sup> Falk. Untersuchungen zur Lösung physiol. und klinisch. Probleme. Deutsche Klinik. 1885 г. №№ 31 и 32.

<sup>4)</sup> Руденко, I. с., стр. 88.

<sup>1)</sup> Закржевскій, I. с., стр. 124.

<sup>2)</sup> Шпаубергъ. Къ вопросу о леченіи молокою болѣзней сердца. Диссерт. 1888 г.

как упомянуто было раньше, бывают пониженными (Закржевский I. с. стр. 4). Допуская последнюю возможность, я считаю нужным оговориться, что результаты опытов первого и второго, по их малочисленности, нуждаются еще в дальнейшем подтверждении.

Заканчивая работу, позволяю себе, на основании всего вышеизложенного, сделать краткое резюме:

1) Азотистый метаморфоз при абсолютной молочной диете у здоровых людей в количественном отношении определялся дозой введенного молока, т. е. при большом количестве его снижался и мало повышался.

2) Качество азотистых продуктов мочи улучшалось: % азота мочевины увеличивался, а % азота экстрактивных веществ уменьшался.

3) В частности под влиянием абсолютной молочной диеты резко уменьшалось количество мочевой кислоты.

4) Усвояемость повышалась—(в среднем была равна 94,5% и выше 1-й смеси диеты на 4,4%).

5) Влияние абсолютной молочной диеты отражалось и на последующей смеси диеты, выразившееся улучшением качества азотистых продуктов мочи и повышением усвояемости, (последняя в среднем равнялась 91,8% и была выше 1-й смеси диеты на 0,72%).

Считаю долгом выразить искреннюю мою благодарность высокоуважаемому проф. Дмитрию Ивановичу Кошлякову за предложенную им тему, советы и указания, которыми я пользовался при выполнении настоящей работы. Приношу также благодарность высокоуважаемому ч. пр. Т. И. Богомолову за указание некоторых литературных источников.

## ПОЛОЖЕНИЯ.

1. Мalariaрные местности способствуют развитию скорбута, который наблюдается не только в бедном классе населения, но и между состоятельными лицами.
2. Перфорации толстых кишок при тяжелых формах заболевания дизентерией не менее редки, чем тонких при брюшном тифе.
3. Переменная лихорадка у грудных детей в большинстве случаев не имеют определенного типа и в первые дни заболевания легко могут быть смешиваемы с другими острыми инфекционными болезнями.
4. Лечение селезеночных гипертрофий индукционным током при перемежных лихорадках дает блестящие результаты только в свежих случаях; затихших же улучшаются лишь субъективные признаки и весьма мало влияет на уменьшение увеличенной селезенки.
5. При диспепсиях, развившихся на почве малярийного худосочия, электризация индукционным током брюшных стенок дает весьма хорошие результаты.
6. Статистические сведения о заболеваемости перемежной лихорадкой преувеличены, так как в последней причисляются все нераспознанные лихорадочные формы заболевания.



Т А В Л Д А № 2.  
С Т У Д Ь Х - н и й .

Имя.	Дни опыта по порядку.	В В Е Д Е Н О .														
		Весь тла.		Суть с первой кормой.		Азот в суре.		Була.	Азот в булак.		Хлеб (посубал).	Азот в хлеба.	Масо.	Азот в мяс.	Черная.	Азот в черная.
		грам.	куб. сан.	грам.												грам.
11	1	62853	2000	979	0,987	361	6,810	48	0,593	215	13,041	90	0,225			20
12	2	62440	2000	889	1,161	369	6,842	46	0,599	238	13,768					150
13	2	62465	2250	718	0,877	345	8,579	76	0,687	339	16,629					180
		Всего за 3 дня.	6250	2586	3,025	1075	22,231	170	1,879	792	43,438	90	0,225			
	Среднее за 3 дня	62419	2083	862	1,008	358	7,413	56	0,626	264	14,479					116
14	4	61905														3375
15	5	61615														4060
16	6	62290														3926
17	7	62245														4457
18	8	62220														4434
19	9	62230														5370
20	10	62232														5332
21	11	62170														5289
		Всего за 3 дня.														86113
	Среднее за 3 дней	62105														4517
22	12	62257	2500	618	0,693	234	5,845	127	1,755	362	15,596					90
23	13	62210	2000	616	0,954	355	7,258	56	0,555	255	11,687					90
24	14	62215	2250	870	0,879	323	6,961	57	0,605	308	14,719					50
		Всего за 3 дня.	6750	2099	2,526	912	20,064	240	2,915	825	42,102					
	Среднее за 3 дня	62227	2250	699	0,842	304	6,688	80	0,971	275	14,084					133

Имя.	Дни опыта по порядку.	В В Е Д Е Н О .														
		Весь тла.		Суть с первой кормой.		Азот в суре.		Була.	Азот в булак.		Хлеб (посубал).	Азот в хлеба.	Масо.	Азот в мяс.	Черная.	Азот в черная.
		грам.	куб. сан.	грам.												грам.
1021	1	14,110	10,790	3,320	1:3,2	247	3,461									20
1018	1	18,124	15,253	2,871	1:5,3	37	0,487									150
1020	1	17,816	15,032	2,783	1:5,4	204	3,200									180
		Всего за 3 дня.	50,049	41,075	8,974	—	488	7,148	70,798	63,649	89,9	50,049	—	—	—	—
	Среднее за 3 дня	1019,6	16,683	13,691	2,991	1:4,5	162	2,382	23,599	21,216	—	16,683	4,533	—	—	116
1019	1	19,712	17,149	2,563	1:6,6	139	1,379									360
1013	1	18,521	16,997	1,524	1:11,1	73	0,750									390
1018	1	19,120	18,468	0,652	1:28,3	237	2,038									390
1019	1	21,924	20,110	1,814	1:11,0	193	1,458									70
1018	1	21,632	20,550	1,083	1:13,9	215	1,951									100
1017	1	22,625	20,936	1,689	1:12,3	220	1,732									80
1026	1	18,681	17,613	1,068	1:16,4	153	1,862									150
1026	1	21,008	19,294	1,714	1:11,2	99	1,233									40
		Всего за 3 дня.	151,117	12,106	—	1,329	11,908	182,374	170,471	93,4	163,225	7,248	95,7	—	—	—
	Среднее за 3 дня	1010,5	20,402	18,889	1,513	1:12,4	166	1,487	22,796	21,308	—	20,402	0,906	—	—	85
1025	1	18,926	1,996	1:9,4	96	1,173										90
1022	1	16,370	1,482	1:11,0	75	1,407										90
1150	1	18,478	1,214	1:15,2	236	4,748										50
		Всего за 3 дня.	53,774	4,692	—	407	7,328	67,007	60,279	89,1	58,466	1,813	96,9	—	—	—
	Среднее за 3 дня	1023	19,488	17,924	1,564	1:11,4	135	2,442	22,535	20,093	—	19,488	0,604	—	—	133

Т А В Л  
С Т У Д  
Я - В Ъ

Исход. №	Масштаб и число.	Дни опыта по порядку.	В В Е Д Е Н О.													
			Весь т-н.		Чаш.	Сух. сч. перловой пружки.	Азот в сух.	Булав.	Азот в булав.	Хлеб (полубал).	Азот в хлеб.	Масл.	Азот в масл.	Черника.	Азот в черник.	Молоко.
			грам.	куб. сан.												
29	1	56635	2000	695	0,926	170	3,634	156	1,765	344	18,474	114	0,176	—	—	
30	2	56685	2500	777	0,995	370	6,852	268	3,128	200	11,946	—	—	—	—	
31	3	56735	3500	507	0,649	358	6,787	215	2,689	287	15,317	—	—	—	—	
		Всего за 3 дня.	8000	1979	2270	898	17,273	639	7,532	881	45,737	114	0,176	—	—	
		Среднее за 3 дня.	56685	2666	659	0,756	299	5,767	218	2,510	277	15,245	—	—	—	
Авг. 1	4	56635	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2814	—	
2	5	55585	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3691	—	
3	6	55535	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4551	—	
4	7	55635	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4421	—	
5	8	55735	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5041	—	
6	9	55535	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5087	—	
7	10	56985	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4812	—	
8	11	56135	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5613	—	
		Всего за 8 дней.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36030	—	
		Среднее за 8 дней.	55 872	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4503	—	
9	12	56485	3000	324	0,427	355	5,388	322	4,287	815	13,402	—	—	—	—	
10	13	55885	3000	400	0,531	365	5,179	165	1,847	289	15,324	—	—	—	—	
11	14	56235	3000	323	0,339	365	6,988	192	2,102	278	15,868	—	—	—	—	
		Всего за 3 дня.	9000	1047	1,297	1088	17,552	679	8,236	882	44,589	—	—	—	—	
		Среднее за 3 дня.	56201	3000	347	0,482	361	5,850	226	2,745	294	14,863	—	—	—	

Исход. №	Масштаб и число.	Дни опыта по порядку.	В Б В Е Д Е Н О.												
			Углекисл. азот.	Водород. азот.	Азот. мочевины.	Азот. экстрактив. азот. вещества.	Относительная влажность азота в сух. веществе.	Кальц.	Азот в г. в. в.	Всего азота прироста.	Всего азота усвоено.	% усвоения.	Всего азота введено в почву.	Разница между азотом усвоенным и внесенным в почву.	Объем в %.
50	1015	16,871	14,202	2,669	1,5,3	207	2,986	—	—	—	—	—	—	—	—
70	1010	18,455	16,805	1,650	1,10,1	180	1,537	—	—	—	—	—	—	—	—
	1010	21,753	19,147	2,606	1,7,3	235	1,855	—	—	—	—	—	—	—	—
40	—	57,079	50,154	6,925	—	622	6,928	72,988	66,660	91,9	57,079	+ 9,581	85,6	—	—
38	1011	19,026	16,718	2,308	1,7,2	207	2,109	24,329	22,220	—	19,026	8,198	—	—	—
5	1011	16,006	13,613	2,398	1,5,6	214	1,269	—	—	—	—	—	—	—	—
5	1010	19,787	17,224	2,563	1,6,7	140	0,704	—	—	—	—	—	—	—	—
5	1012	21,846	20,263	1,583	1,12,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	1010	22,553	20,671	1,882	1,10,9	249	1,601	—	—	—	—	—	—	—	—
7	1010	22,980	21,223	1,457	1,14,5	165	0,869	—	—	—	—	—	—	—	—
7	1010	23,131	20,837	2,294	1,9,0	259	1,537	—	—	—	—	—	—	—	—
7	1009	22,822	21,456	1,366	1,15,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	1008	24,910	23,147	1,768	1,13,1	463	2,873	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	173,735	158,484	15,801	—	1478	8,853	194,056	185,203	95,4	173,735	+ 11,705	93,8	—	—
1010	21,716	19,804	1,912	1,10,3	184	1,106	24,257	23,150	—	21,716	1,463	—	—	—	—
1013	27,355	24,548	2,807	1,8,7	119	1,302	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1011	21,980	20,558	1,422	1,14,4	119	1,604	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1014	21,436	18,862	2,574	1,7,3	124	1,400	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	70,771	63,968	6,805	—	362	4,306	71,674	67,968	93,9	70,771	8,403	105,0	—	—
1012	23,590	21,322	2,267	1,9,4	120	1,435	23,891	22,456	—	23,590	1,134	—	—	—	—

Т А В Л Я № 4.  
С т у л я н к и й.

Мелкие и число.		Дли опыта по порядку.		В В Е Д Е Н И О										В Б Ы В Е Д Е Н И О																			
				Весы гуд.		Чай.	Сух. сь. первой хурпок.	Азотъ въ сугл.	Булл.	Азотъ въ булл.	Хлѣбъ (пшарбн.)	Азотъ въ хлѣб.	Масо.	Азотъ въ масл.	Черяна.	Азотъ въ черыах.	Молого	Удѣльный вѣсь мочи.	Валовой азотъ.	Азотъ востратив- ныхъ веществъ.	Азотъ востратив- ныхъ веществъ.	Остатокъ азота востратив- ныхъ веществъ въ массу корма.	Каль.	Азотъ въ калъ.	Всего азота прироста.	Всего азота усвоено.	% усвоени.	Всего азота выведено мочей.	Разница между азотомъ усвоеннымъ и выведен- нымъ мочей.	Объясн въ %			
				грам.	куб. сан.																										грам.	грам.	грам.
Авг.	1	58980	2000	545	1,327	290	6,010	97	1,049	185	10,307	45	0,075	—	30	1014	16,602	14,565	2,037	1,71	73	1,545	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
12	2	54005	2000	722	0,984	355	5,586	116	1,519	349	14,077	—	—	30	1013	23,268	15,063	8,215	1,15	104	1,868	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
13	3	53980	2000	698	1,549	289	4,774	111	1,134	403	15,512	—	—	30	1014	18,011	16,041	1,970	1,81	79	1,084	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
14	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Всего за 3 дня.		6000	1965	3,860	884	16,170	324	3,702	937	39,896	45	0,075	—	20	—	57,881	46,659	12,222	—	256	4,497	63,703	59,629	92,9	57,881	1,325	97,7	—	—	—	—		
Сред- нес за 3 дня.		53988	2000	655	1,286	294	5,390	108	1,234	312	13,298	—	—	73	1013,6	19,293	15,219	4,074	1,37	85	1,499	21,234	19,785	—	19,293	0,441	—	—	—	—	—		
15	4	53230	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	1009	16,866	15,485	1,381	1,11,2	175	1,154	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
16	5	58555	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	1010	17,489	15,596	1,893	1,3,2	122	0,579	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
17	6	53980	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	1009	16,306	13,738	2,568	1,5,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	7	53960	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	1010	20,721	18,057	2,664	1,6,7	182	1,331	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	8	63975	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	1009	17,322	16,278	1,044	1,15,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	9	53985	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32	1009	25,625	21,019	2,606	1,8,06	339	1,922	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	10	53970	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	37	1010	19,163	16,667	2,496	1,6,6	171	1,326	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	11	53975	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	1012	17,861	16,182	1,679	1,9,6	158	1,273	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Всего за 8 дней.		33334	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	39	—	149,353	133,022	16,331	—	1147	7,585	176,107	168,522	95,6	149,353	19,169	88,6	—	—	—	—	—	
Сред- нес за 8 дней.		53843	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	79	1009,7	18,669	16,627	2,041	1,8,1	143	0,948	22,018	21,065	—	18,669	2,396	—	—	—	—	—	—	
23	12	53950	2000	547	0,975	355	6,518	120	1,765	247	13,351	—	—	30	1018	19,324	16,865	2,459	1,6,8	55	0,590	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	13	54095	2250	752	1,433	375	6,984	167	1,854	218	7,491	—	—	30	1022	22,340	14,747	7,593	1,1,9	49	0,668	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	14	54045	1500	560	0,617	365	4,509	57	0,887	182	6,973	—	—	30	1015	18,250	15,014	3,236	1,4,6	86	1,638	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Всего за 3 дня.		5750	1859	3,085	1095	18,011	344	4,506	607	26,415	—	—	—	30	—	59,914	46,626	13,288	—	190	2,891	52,017	49,126	94,4	69,914	10,788	121,9	—	—	—	—	—	
Сред- нес за 3 дня.		54080	1916	619	1,028	365	6,003	114	1,502	202	8,905	—	—	33	1018,1	19,971	15,542	4,429	1,8,5	63	0,963	17,339	16,375	—	19,971	3,596	—	—	—	—	—	—	





Т А В Л А № 6.  
С т у д М — к і й.

Дни	Месця и число.	В В Е Д Е Н О.										В Ы В Е Д Е Н О.																						
		Всѣхъ галл.		Чай.	Сугъ	Алкоголь въ сугъ.	Булла.	Алкоголь въ буллахъ.	Хлѣбъ	Алкоголь въ хлѣбѣ.	Масло.	Алкоголь въ маслѣ.	Черника.	Алкоголь въ черникѣ.	Молоко.	Алкоголь въ молокѣ.	Сугуночно колдц-стено моча.	Алкоголь мочевина.	Мочевина (по псу).	Алкоголь экстрактив-лукъ пердогъ.	Отношеніе сахара экстрактив-лукъ мочевина къ мочевинѣ.	Мочевина (по псу).	Отношеніе моче-вой кислоты къ мочевинѣ.	Калъ.	Алкоголь въ калѣ.	Всего алкогъ принято.	Всего алкогъ усвоено.	% усвоенія.	Всего алкогъ выведено мочей.	Разница между алкогемъ усвоеннымъ и алкогемъ выведеннымъ мочей.	Общая въ %			
		грам.	куб. сан.											грам.	куб. сан.																			
11	1	54610	1520	575	0,507	185	3,199	175	2,279	50	8,967	90	0,238	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
12	2	53852	1320	377	0,543	207	3,911	432	5,386	269	13,812	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
13	3	53867	1710	532	0,608	271	5,376	245	3,362	242	12,346	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Всего за 3 дня.	4750	1484	1,758	—	663	12,386	852	11,027	591	30,125	90	0,238	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Среднее за 3 дня.	53909	1583	494	0,586	221	4,128	284	3,675	197	10,041	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
14	4	53650	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
15	5	58446	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
16	6	53639	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
17	7	53855	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
18	8	53840	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
19	9	53865	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
20	10	53885	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
21	11	53922	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Всего за 8 дней.	29827	177,340	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Среднее за 8 дней.	3728	22,167	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	12	53850	1710	455	0,414	332	7,176	145	1,808	294	16,067	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
23	13	53897	1710	350	0,319	350	6,814	280	2,345	218	10,707	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	14	53840	1710	335	0,468	382	7,926	190	2,478	243	14,921	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Всего за 3 дня.	5130	1140	1,201	1,064	21,910	5,65	6,631	7,52	41,695	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Среднее за 3 дня.	53872	1710	850	0,400	354	7,303	188	2,210	250	13,898	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Вид. № 1-го Харьк. Мед. Института

БІБЛІОТЕКА  
Харьківського Харків. Інституту.  
М  
Минер

## CURRICULUM VITAE.

Николай Васильевич Марковъ, 40 лѣтъ отъ роду, сынъ мастерового, уроженецъ Уфимской губернии. Первоначальное образование получилъ въ Оренбургской гимназiи; по окончанiи въ ней курса въ 1868 году, поступилъ въ томъ-же году въ Императорскую Медико-Хирургическую Академiю, въ которой окончилъ курсъ въ 1873 году. Въ 1874 году опредѣленъ на службу младшимъ врачомъ въ 14 Гренадерскiй Грузинскiй полкъ; во время прошлой Русско-Турецкой войны и. д. старшаго врача того-же полка. Въ 1879 командированъ сопровождать одинъ изъ баталiоновъ Грузинскаго полка въ Ахаль-Текинскую Экспедицію; въ томъ-же году переведенъ младшимъ ординаторомъ въ Карскiй военный госпиталь; въ 1880 году на такую-же должность во 2-ой Тифлискiй военный госпиталь. Въ 1881 утвержденъ въ должности старшаго врача пѣхотнаго Владикавказскаго полка; въ томъ-же году переведенъ въ Кутаискiй военный госпиталь старшимъ ординаторомъ. Въ 1886 году прикомандированъ къ Императорской Военно-Медицинской Академiи для усовершенствованiя въ наукахъ. Въ 1887 году, во время прикомандированiя къ послѣдней, переведенъ на должность старшаго врача Самурскаго округа, Дагестанской области. Экзамены на степень доктора медицины началъ держать въ Февралѣ 1887 года и окончилъ въ Январѣ 1888 года.

## О ПЕЧАТН.

Стран.	26,	стр.	1	сверху	Напечатано:	Слѣдуетъ читать:
»	—	»	13	»	количественнои сѣбянная	количествои сѣбянная
»	36,	графа	2-я	спр. стр. 1-я свер.	2410	2401
»	37	»	—	сѣбя » 3-я свир.	1022	1020
»	38	»	3-я	» » — свер.	Всего за 3 дня	Всего за 8 дней
»	—	»	—	» » —	Среднее за 3 дня	Среднее за 8 дней
»	39	»	2-я	» » 5-я свир.	1010,5	1019,5
»	43	»	5-я	спр. » 1-я свер.	59,629	59,206
»	45	»	—	» » 3-я »	91,589	91,346
»	47	»	7-я	сѣбя » 6-я свир.	1:12144	1:121,44
»	—	»	—	спр. » 1-я »	2,016	3,016
»	48,	строка	11-я	сверху	Экспедицію	экспедицію