



127.773a

*Изъ терапевтической клиники проф. С. М. Васильева.*

**О вліяніи**  
**различнаго рода пищевыхъ веществъ**  
на количественныя и морфологическія измѣненія  
бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ.

**ДИССЕРТАЦІЯ**

НА СТЕПЕНЬ

**ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ**

Лѣкаря **Н. Я. Зангъ.**

**ОППОНЕНТЫ:**

Проф. В. А. Афанасьевъ. — Проф. С. І. Чирвинскій. — Проф. С. М. Васильевъ.

**Юрьевъ.**

Типографія К. Матисена.

1897.

*1897.11.05*

Печатано съ разрѣшенія Медицинскаго Факультета Императорскаго Юрьевскаго Университета.

Юрьевъ, 5 Ноября 1897 г.

(№ 814.)

Деканъ : А. Игнатовскій.

Мо

*11/05/97*



## Введеніе.

Немаловажный научный, да и практический, интерес представляет замѣчательное свойство бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ такъ или иначе реагировать на различныя вліянія. Большею частью эта реакція выражается въ увеличеніи ихъ количества — явленіе извѣстное подъ названіемъ лейкоцитоза. Многочисленными изслѣдованіями доказано, что лейкоциты измѣняются не только при патологическихъ, но и при многихъ фізіологическихъ процессахъ, да и вообще всегда представляютъ элементъ въ высшей степени непостоянный.

Далѣе выяснилось, что крайняя чувствительность бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ обнаруживается не только вышеупомянутыми колебаніями ихъ количества, но и ихъ качественными измѣненіями, т. е. такими же колебаніями морфологическаго состава, хотя, правда, въ менѣе широкихъ границахъ.

Прежде вышеупомянутымъ свойствамъ лейкоцитовъ не придавали особеннаго значенія. Последнее, по мнѣнію Ehrlich<sup>1</sup>, объясняется тѣмъ, что анатомія и фізіологія давали намъ весьма скудныя свѣдѣнія о нормальныхъ функціяхъ лейкоцитовъ. Кромѣ того, приемы, которыми пользовались при изслѣдованіи крови, и микроскопическая техника не были вполне удовлетворительными.

Съ устраненіемъ этихъ препятствій, чему не мало содѣйствовали Welcker, Vierordt, Malassez, Hayem, Gowers, Thoma, Ehrlich и его школа и др., а равно

какъ и болѣе точнымъ изученіемъ анатомо-физиологическихъ и гистолого-химическихъ особенностей лейкоцитовъ (Virchow, Max Schultze, Conheim, Alexander Schmidt, Мечниковъ, Ehrlich, Усковъ и др.) — роль лейкоцитовъ въ организмѣ и значеніе лейкоцитоза возбуждали большой интересъ въ ученомъ мѣрѣ.

Особенно ревностно и всесторонне вопросъ о лейкоцитахъ и лейкоцитозѣ изучался за послѣдніе годы. Однако приходится сознаться, что вопросъ этотъ еще далеко не вполне рѣшенъ. Несомнѣнно только то, что лейкоцитозъ, какъ симптомъ, является при очень энергичныхъ физиологическихъ и патологическихъ процессахъ.

Изъ физиологическихъ моментовъ, оказывающихъ вліяніе на нарастаніе количества лейкоцитовъ, въ особенности вызывалъ разногласія пищеварительный лейкоцитозъ. Мнѣнія авторовъ относительно этого прежде сильно расходились, да и теперь еще не совсѣмъ согласны между собою.

Для посильнаго выясненія этого вопроса — вліянія пищи на лейкоциты, и нами, по предложенію проф. Степана Михайловича Васильева, произведены нѣкоторые опыты. Точнѣе, мы старались опредѣлить, какія отдѣльныя пищевыя вещества могутъ вызвать лейкоцитозъ (до сихъ поръ производились опыты со смѣшанной пищей, т. е. состоящей одновременно изъ бѣлковъ, углеводовъ и жировъ), какъ относятся къ данной пищѣ отдѣльные виды лейкоцитовъ, и сверхъ того, при опытахъ обращалось вниманіе и на вліяніе состоянія организма изслѣдуемыхъ лицъ.

Прежде всего постараемся выяснитъ, что такое лейкоцитозъ, и какъ онъ констатируется.

Virchow<sup>2</sup> опредѣлялъ лейкоцитозъ какъ преходящее увеличеніе количества бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, зависящее отъ раздраженія кроветворныхъ органовъ, главнымъ образомъ, лимфатическихъ железъ. Въ настоящее же время опредѣленіе Virchow'a расширено тѣмъ, что это увеличеніе

касается обыкновенно многоядерныхъ, нейтрофильныхъ формъ (перезрѣлыхъ Ускова) и происходитъ подъ вліяніемъ чрезвычайно различныхъ условій. Бѣлые шарики при этомъ по своимъ размѣрамъ и свойствамъ вполне подобны нормально циркулирующимъ въ крови. Такое опредѣленіе мы встрѣчаемъ у всѣхъ авторовъ, занимавшихся изученіемъ лейкоцитоза, причемъ для констатированія его одни принимаютъ во вниманіе отношеніе лейкоцитовъ къ краснымъ кровянымъ шарикамъ, другіе — ихъ абсолютное количество въ 1 куб. мм. крови, третьи, наконецъ, и то и другое вмѣстѣ.

По Gra witz 'y<sup>3</sup>, распознаваніе лейкоцитоза обусловливается исключительно абсолютнымъ увеличеніемъ числа бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, но не ихъ отношеніемъ къ краснымъ кровянымъ шарикамъ.

Опредѣлить абсолютное число бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, благодаря болѣе усовершенствованной въ настоящее время техники, чрезвычайно легко; но затрудненіе подчасъ представляетъ рѣшеніе вопроса, измѣнено ли въ данномъ случаѣ количество ихъ противъ нормы или нѣтъ. Дѣло въ томъ, что число бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ представляетъ величину крайне непостоянную: оно подвержено большимъ колебаніямъ уже въ здоровомъ организмѣ, тѣмъ болѣе въ болѣзненно измѣненномъ. Въ послѣднемъ случаѣ число ихъ можетъ колебаться въ очень широкихъ предѣлахъ. Тѣмъ не менѣе въ крови здороваго человѣка можно установить нормальныя среднія границы для числа бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ. Такія цифры абсолютнаго и относительнаго содержанія бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ въ кубическомъ мм. здоровой крови приводятъ Halla<sup>4</sup>, Escherich<sup>5</sup>, Rieder<sup>6</sup>, Klein<sup>7</sup>, Limbeck<sup>8</sup>, Георгіевскій<sup>9</sup> и др.

По Георгіевскому<sup>9</sup> \*), различныя авторы даютъ слѣдующія цифры.

Welcker считаетъ число бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ

\*) Стр. 109—110.

въ одномъ куб. м.м. крови 12—14000. Этотъ авторъ первый сосчиталъ бѣлые кровяные шарики въ единицѣ объема крови, но его работа ограничивается изслѣдованіемъ только трехъ случаевъ. Одновременно съ Welcker'омъ, но независимо отъ него, Moleschott опредѣляетъ число бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ въ крови 48 человекъ, и находитъ въ одномъ куб. м.м. въ среднемъ 13—15000 лейкоцитовъ.

Всѣ позднѣйшіе авторы принимаютъ гораздо меньшія цифры для числа лейкоцитовъ въ одномъ куб. м.м. крови.

По Malassez, у здороваго человека въ такомъ же объемѣ крови содержится отъ 4—7000 бѣл. кров. шар.

По Dupréié, среднее изъ 60 счетовъ, число лейкоцитовъ въ 1 куб. м.м. крови равно 6890.

Hayem считаетъ 5000—6000 лейк.

Grancher — 3000—9000.

Patrigeon констатировалъ колебанія между 2—10.000.

Halla и Voekmann нашли въ среднемъ въ 1 куб. м.м. крови 7533, при этомъ minimum равнялся 4960, а maximum — 10.000.

Graeber и Reinecke принимаютъ за среднее количество, числа между 7130 и 7350 лейк.

Тумасъ — 6200; при крайнихъ предѣлахъ 4800—9600.

Thoma считаетъ нормальнымъ 6784—10.590.

Reinert в течение многихъ дней изслѣдовалъ свою кровь каждые два часа. Онъ нашелъ въ 1 куб. м.м. крови 5125—8362.

Rieder у 20 взрослыхъ находитъ какъ среднее число въ 1 куб. м.м. 7680 лейк., при границахъ 4200—9600.

Опредѣленіемъ числа лейкоцитовъ въ 1 куб. м.м. крови занимались еще многіе другіе авторы, но результаты, ими полученные, рѣдко оказываются сходными, изъ чего видно, что число бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ представляется крайне непостояннымъ уже въ здоровомъ состояніи организма. Изъ этого же можно заключить, что колебанія эти должны достигнуть еще большихъ размѣровъ въ патологическихъ случаяхъ.

Причины этих колебаний, какъ въ физиологическихъ, такъ и въ патологическихъ случаяхъ не вполне еще выяснены, между прочимъ онѣ объясняются индивидуальными особенностями испыдуемыхъ лицъ: поломъ (Robin, Moleschott), возрастомъ (Соловьевъ, Hayem, Otto, Гундобинъ), состояніемъ общаго питанія и пр.

Такъ, Robin<sup>10</sup> принимаетъ, что въ крови женщинъ содержится больше бѣлыхъ шариковъ, чѣмъ въ крови мужчинъ.

Moleschott<sup>11</sup>, наоборотъ, находитъ больше у мужчинъ. Тотъ же авторъ указываетъ, на уменьшеніе числа бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ въ глубокой старости.

Въ новѣйшее время Соловьевъ<sup>12</sup> тоже высказывается за уменьшеніе числа бѣлыхъ шариковъ въ старческомъ возрастѣ.

У дѣтей, наоборотъ, Hayem<sup>13</sup>, Otto<sup>14</sup>, Гундобинъ<sup>15</sup> и др. нашли увеличеніе числа лейкоцитовъ.

Другіе авторы, какъ Dupréгіé<sup>16</sup>, Pohl<sup>17</sup> полагаютъ, что качество пищевыхъ веществъ вліяетъ на число бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ въ здоровой крови. Dupréгіé, напримеръ, констатировалъ увеличеніе числа бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ при исключительно растительномъ и молочномъ питаніи; Pohl же и др. нашли, что бѣлковыя вещества вызываютъ лейкоцитозъ.

Limbeck<sup>8\*)</sup> обращаетъ вниманіе на общее состояніе питанія. Онъ нашелъ у здороваго, хорошо упитаннаго 28 лѣтняго студента, что число бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ въ 1 куб. мм. крови у него передъ обѣдомъ равнялось 12000 лейк., а спустя три часа послѣ обѣда — 14000 лейк. У старой исхудалой, но въ общемъ здоровой 72 лѣтней женщины онъ констатировалъ: передъ обѣдомъ — 3000 и послѣ обѣда — 5400 лейк. Limbeck изъ этого заключаетъ, что такое число, какъ 10.000 лейк. въ 1 куб. мм. крови у здороваго мужчины, можно принять за нормальное, между тѣмъ, какъ эта цифра

\*) Стр. 250.

для крови плохоупитаннаго лица несомнѣнно говоритъ за патологическое нарастаніе числа бѣл. кров. шар. Тотъ же авторъ и др., кромѣ того, высказываются въ томъ смыслѣ, что колебанія бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ даже въ нормальномъ состояніи организма зависятъ отъ цѣлаго ряда другихъ еще причинъ: вазомоторныя явленія, колебанія количества плазмы и отъ неравномѣрнаго распредѣленія лейкоцитовъ въ сосудистой системѣ.

Какъ видно изъ предыдущаго, опредѣленіе числа бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ въ 1 куб. мм. здоровой крови зависитъ отъ многочисленныхъ условій и представляетъ не мало затрудненій, но въ общемъ, согласно новѣйшимъ даннымъ, въ 1 куб. мм. крови здороваго взрослого слѣдуетъ считать 7000—9000. При этомъ, по Limbeck'y<sup>8\*)</sup>, колебанія этихъ чиселъ на 1000 въ ту или другую сторону, слѣдуетъ принимать за лежащія еще въ границахъ нормальнаго.

Число отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ въ крови представляетъ въ своихъ колебаніяхъ не меньшій научный и практический интересъ, чѣмъ общее число лейкоцитовъ. Вслѣдствіе различныхъ дѣленій на виды бѣлыхъ кровяныхъ шар., и процентное содержаніе этихъ видовъ въ 1 куб. мм. крови, по различнымъ авторамъ, различны.

Einhorn<sup>18</sup> для здоровыхъ людей зрѣлаго возраста приводитъ слѣдующія цифры: лимфоцитовъ 28,5 %, переходныхъ 0,8 %, одноядерныхъ 4,7 %, многоядерныхъ 66 %.

Ehrlich<sup>19</sup> для нормальнаго человѣка принимаетъ: лимфоцитовъ 25 %, многоядерныхъ 75 %.

Loevit<sup>20</sup> насчитываетъ въ среднемъ для нормальнаго человѣка: одноядерныхъ 20,3 % и многоядерныхъ 79,7 %.

Haue m<sup>21)</sup> приводитъ слѣдующія процентныя отношенія: одноядерныхъ 23 %, многоядерныхъ 70 %, эозинофиловъ 7 %.

\*) Стр. 244.

\*\*) Смотр. Rieder, стр. 24.

По Rieder'y<sup>6\*)</sup>, это отношеніе для одноядерныхъ 27—30 %, для многоядерныхъ 73—70 %.

По Габричевскому<sup>21</sup>, у здоровыхъ число нейтрофильныхъ лейкоцитовъ колеблется въ предѣлахъ 70—80 % всего числа лейкоцитовъ, число же лимфоцитовъ равняется въ нормальныхъ случаяхъ 20—25 %, а число эозинофильныхъ клѣтокъ въ нормальномъ состояніи не превышаетъ 1—2—3 % общаго числа всѣхъ лейкоцитовъ.

Klein<sup>7\*\*)</sup> считаетъ: многоядерныхъ нейтрофиловъ 66 %, малыхъ одноядерныхъ 24 %, большихъ одноядерныхъ 3 %, эозинофиловъ 2 % и переходныхъ 5 %.

Усковъ<sup>22</sup> нашелъ въ крови здороваго человѣка: молодыхъ клѣтокъ 18 %, зрѣлыхъ около 6 %, перезрѣлыхъ около 76 %.

Острогорскій<sup>23</sup> у здоровыхъ женщинъ нашелъ: молодыхъ лейкоцитовъ 24,1 %, зрѣлыхъ 10,7 %, перезрѣлыхъ 67,4 % и эозинофиловъ 1,3 %.

Вышеприведенныя данныя некоторыхъ авторовъ показываютъ извѣстное постоянство процентнаго содержанія отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ въ 1 куб. мм. здоровой крови.

На такое постоянство морфологическаго состава крови у животныхъ указываютъ уже изслѣдованія Курлова<sup>24</sup>. Онъ нашелъ, что у морскихъ свинокъ при однихъ и тѣхъ же условіяхъ составъ крови въ продолженіе долгаго времени остается безъ рѣзкихъ измѣненій, а если и измѣняется, то всегда въ одномъ и томъ же направленіи.

Усковъ<sup>22 \*\*\*)</sup> при сравненіи своихъ результатовъ съ результатами Erlich'a, Einhorn'a и Loevit'a тоже замѣтилъ, что процентныя отношенія отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ, найденныя этими авторами и имъ самимъ констатированныя въ цѣломъ ряду изслѣдованій, почти совпадаютъ.

\*) Стр. 27.

\*\*) Стр. 729.

\*\*\*) Стр. 332.

Хотя сравненіе этихъ цифръ осложняется различными классификаціями, которыхъ придерживаются всѣ эти авторы, тѣмъ не менѣе для одного вида, перезрѣлыхъ (многоядерныхъ) результаты счисленія почти тождественны, какъ у него, такъ и у другихъ авторовъ. На основаніи своей таблицы для нормальной крови, Уско вѣ далѣе показываетъ, что разница процентнаго отношенія отдѣльныхъ видовъ у различныхъ субъектовъ (здоровыхъ) очень незначительна — обстоятельство, которое опять-таки говоритъ въ пользу извѣстнаго постоянства отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ. Нѣкоторое колебаніе въ процентномъ содержаніи отдѣльныхъ видовъ у различныхъ субъектовъ и у одного и того же субъекта въ различное время, конечно, замѣчается уже въ здоровомъ состояніи организма. Эти колебанія въ извѣстныхъ патологическихъ состояніяхъ могутъ принять большія размахи, впрочемъ, объ этомъ рѣчь впереди.

При приведеніи вышеупомянутыхъ цифровыхъ данныхъ процентнаго содержанія отдѣльныхъ видовъ въ нормальной крови, обращаетъ на себя наше вниманіе то обстоятельство, что почти каждый изъ упомянутыхъ авторовъ имѣетъ для отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ свою номенклатуру. Такъ, мы встрѣчаемъ для одного и того же вида, названія: лимфоциты, одноядерные, молодые шарики; для другаго вида: лейкоциты, многоядерные, нейтрофильные, перезрѣлыя кѣтки. Эти различныя названія для однихъ и тѣхъ же видовъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ зависятъ отъ того, что разные авторы въ основу своихъ дѣленій лейкоцитовъ на отдѣльные виды полагаютъ различныя свойства послѣднихъ. Одни руководились при этомъ мѣстомъ происхожденія бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, другіе — структурой ихъ ядра, характеромъ ихъ протоплазмы и прочими особенностями.

Такъ, Virchow<sup>25</sup> раздѣляетъ бѣлые кровяные шарики по мѣсту ихъ происхожденія на лимфоциты и лейкоциты. Первые происходятъ изъ лимфатическихъ железъ, вторые образуются въ селезенкѣ.

Одновременно съ Virchow'омъ, Wharton Jones\*) различаетъ въ крови человѣка и животныхъ мелко- и крупно-зернистые лейкоциты.

Болѣе подробное описаніе отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ даетъ Max Schultze<sup>26</sup>, который руководствуется въ своей классификаціи чисто морфологическими свойствами бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ. Этотъ авторъ различаетъ:

1) Одноядерные шарики. Они меньше красныхъ кровяныхъ шариковъ и не обладаютъ амёбодными движеніями; имѣютъ, сравнительно, большое ядро и малое количество мутноватой протоплазмы.

2) Нѣсколько болѣе шарики съ болѣе большимъ количествомъ протоплазмы. Они обладаютъ нѣкоторой сократимостью, выпуская въ разныя стороны псевдоподіи, но наступательнаго движенія не имѣютъ.

3) Безцвѣтныя тѣльца, въ 1½ раза болѣе красныхъ кровяныхъ шариковъ, со многими ядрами и ясно выраженной подвижностью. Протоплазма ихъ мелкозерниста.

4) Бѣлые, подобные предыдущему виду, шарики, но содержащіе въ протоплазмѣ крупные сильно переломляющіе свѣтъ зернышки.

Подобно Virchow'y, Einhorn — ученикъ Ehrlich'a, раздѣляетъ бѣлые кровяные шарики по мѣсту ихъ происхожденія на слѣдующія группы:

1) Лимфогенныя клѣтки: а) малые лимфоциты и б) большіе лимфоциты, образующіеся въ лимфатическихъ железахъ.

2) Міэлогенныя (эозинофильныя клѣтки), образующіяся въ костномъ мозгу.

3) Клѣтки неопредѣленнаго происхожденія: отчасти изъ костнаго мозга, отчасти изъ селезенки. Эти клѣтки послѣдней группы подраздѣляются опять на: а) мононуклеарныя, б) переходныя формы и с) полинуклеарныя.

\*) Цитир. по Ускову.

Loewit<sup>20\*)</sup> на основаніе своихъ изслѣдованій не допускаетъ такого дѣленія бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ по мѣсту ихъ происхожденія. Точно также и величина бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ по его мнѣнію, не можетъ служить достаточнымъ критеріемъ при ихъ классификаціи. Последнее свое мнѣніе онъ подтверждаетъ тѣмъ, что величина лейкоцитовъ зависитъ отъ степени ихъ развитія. Онъ считаетъ болѣе всего удобнымъ, раздѣлить циркулирующіе въ крови бѣлые кровяные шарики по структурѣ ихъ ядра. На основаніе этого принципа Loewit различаетъ:

- 1) Малыя клѣтки съ малымъ ядромъ (einkernige kleine).
- 2) Большія клѣтки съ большимъ ядромъ (einkernige grosse).
- 3) Клѣтки съ лопастнымъ ядромъ (gelappte, eingebuchtete).

4) Мноядерныя клѣтки.

5) Клѣтки съ двумя (или нѣсколькими) вполне развитыми или находящимися въ стадіи развитія ядрами. Loewit называетъ ихъ двухядерными клѣтками (Zweikernige). Последнія, впрочемъ, у животныхъ при нормальныхъ условіяхъ авторъ находилъ чрезвычайно рѣдко.

Наум<sup>21)</sup>, въ свою очередь, дѣлитъ бѣлые кровяные шарики на слѣдующіе 4 вида:

1) Малыя клѣтки, сферической формы съ большимъ ядромъ и узкимъ ободкомъ мелкозернистой протоплазмы, не обладающей сократимостью.

2) Нѣсколько большіе предыдущей группы шарики, тоже сферической формы, съ неправильнымъ ядромъ и мелкозернистой контрактальной протоплазмой.

3) Шарики сферической формы съ мелкозернистой протоплазмой, обладающей сократимостью. Зернышки протоплазмы сильно переломляютъ свѣтъ.

4) Клѣтки съ крупнозернистой протоплазмой, зерна которой блестящи, часто съ чернымъ контуромъ.

\*) Стр. 92—94.

Наряду съ выше приведенными классификаціями, основывающимися почти исключительно на морфологических особенностяхъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, Ehrlich<sup>28</sup> въ цѣлой серіи работъ выдвигаетъ, какъ основу новой классификаціи, микрохимическое отношеніе къ анилиновымъ краскамъ зернышекъ, содержащихся въ протоплазмѣ лейкоцитовъ. Изучая вліяніе красокъ на бѣлые кровяные шарики, Ehrlich убѣдился, что протоплазма различныхъ видовъ лейкоцитовъ содержитъ зернышки различнаго химическаго характера, что въ каждомъ лейкоцитѣ встрѣчается только одинъ какой-нибудь видъ зернистости. Последняя въ состояніи поглощать или только кислыя краски, или только основныя, или же, наконецъ, и тѣ и другія одновременно. На этомъ сродствѣ различныхъ зернистостей протоплазмы къ различнымъ красящимъ веществамъ, основывается классификація Ehrlich'a и его школы. Они различаютъ въ безцвѣтныхъ тѣльцахъ крови 5 различныхъ „специфическихъ“ грануляцій, обозначая ихъ первыми буквами греческаго алфавита.

1.  $\alpha$  — или эозинофильная грануляція: протоплазма отличается крупной зернистостью, окрашивается только кислыми красками. Клетки съ такой грануляціей происходятъ у млекопитающихся, по Ehrlich'у, преимущественно изъ костнаго мозга.

2.  $\beta$  — или амфотильная грануляція бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ. Протоплазма имѣетъ мелкую зернистость, окрашивается какъ кислыми, такъ и основными красками. Мѣсто происхожденіе этихъ клетокъ — костный мозгъ.

3.  $\gamma$  — или базофильная грануляція (Mastzellen), клетки съ мелкозернистой протоплазмой; реагируютъ только на основныя краски.

4.  $\delta$  — грануляція (тоже базофильная) встрѣчаются обыкновенно въ одноядерныхъ элементахъ крови.

По мнѣнію большинства авторовъ,  $\gamma$  и  $\delta$  грануляціи въ

крови здороваго чловѣка вовсе не встрѣчаются, а въ паталогическомъ состояніи организма — очень рѣдко.

5.  $\epsilon$  — или нейтрофильная грануляція. Она очень гѣжна, изъ окрашивающей жидкости поглощаетъ исключительно нейтральныя краски. Кѣтки этой грануляціи составляютъ большинство циркулирующихъ въ чловѣческой крови лейкоцитовъ. Помимо дѣленія бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ на виды по ихъ микрхимическимъ свойствамъ и наряду съ нимъ, Ehrlich придерживается дѣленія лейкоцитовъ по мѣсту ихъ происхожденія \*).

Совѣмъ съ другой точки зрѣнія классифицируетъ бѣлые кровяные шарики Усковъ<sup>22</sup>, а именно, по степени ихъ развитія. — Въ своей обширной монографіи „Кровь какъ ткань“ онъ проводитъ мысль, что всѣ виды шариковъ находятся въ генетической связи между собою. Аналогично съ другими тканями и въ крови самыя молодыя формы переходятъ вслѣдствіе постепеннаго созрѣванія въ болѣе старыя. Доказательствомъ этого предположенія служатъ ему переходныя формы, которыя составляютъ какъ бы связующее звено между отдѣльными видами. Въ общемъ Усковъ различаетъ слѣдующіе форменные элементы бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ.

А. Лимфоциты. Самыя мелкіе изъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ; состоятъ они изъ круглаго ядра и тонкаго кольцевидно расположеннаго слоя протоплазмы, отдѣленнаго отъ ядра свѣтлымъ, рѣзко очерченнымъ кольцомъ. Какъ ядро, такъ и протоплазма одинаково интензивно окрашиваются. — Этого рода шариковъ два вида: 1. малые лимфоциты 2. большіе лимфоциты.

В. Прозрачныя шарики. Характеризуются богатствомъ протоплазмы, совѣмъ не воспринимающей краску, поэтому протоплазма имѣетъ видъ свѣтлаго пятна на окрашенномъ фонѣ препарата. Ядро гомогенно, круглой, овальной или бобовидной формы и всегда лежитъ внѣ центра; оно

\*) См. выше классификацію Einhorn'a, стр. 11.

окрашивается слабѣе ядеръ всѣхъ другихъ бѣлыхъ шариковъ и притомъ съ розоватымъ оттѣнкомъ. — Подобныхъ шариковъ 3 вида: 3. малые прозрачные 4. большіе прозрачные 5. лопастные.

С. Переходныя формы шариковъ. Къ этому роду отнесены шарики, обладающіе свойствами, общими лимфоцитамъ и прозрачнымъ шарикамъ. Наименьшая величина ихъ больше лимфоцитовъ, а крупныя достигаютъ величины большихъ прозрачныхъ. Форма ихъ разнообразна: очень часто попадаются въ видѣ сильно вытянутыхъ оваловъ. Всѣ очень богаты протоплазмой, которая иногда слегка зерниста и всегда довольно хорошо окрашивается. Ядро также, какъ у прозрачныхъ, окрашивается большей частью значительно интензивнѣе протоплазмы и почти совсѣмъ не имѣетъ свѣтлаго ободка по периферіи. Окраска протоплазмы и ядра уступаетъ въ интензивности лимфоцитамъ. Эти шарики, въ свою очередь, распадаются на три вида: 6. малые переходные 7. большіе переходные 8. переходные лопастные.

Д. Многоядерные или нейтрофилы. Самая многочисленная форма бѣлыхъ шариковъ. Они въ 2—3 раза больше красныхъ и легко узнаются по свойствамъ ядра. Оно окрашено въ темносиній цвѣтъ съ зеленоватымъ оттѣнкомъ и интензивнѣе всего, что видно вообще на препаратѣ. Форма ядра самая разнообразная: то простая, въ видѣ изогнутой, закругленной на концахъ палочки, то состоитъ изъ нѣсколькихъ грушевидныхъ или неправильной формы тѣлъ, числомъ отъ 2—7. Протоплазмы у всѣхъ, по отношенію къ величинѣ ядра, много; она окрашена въ фіолетовый цвѣтъ и зерниста. Окраска ея зависитъ отъ окраски крупныхъ или мелкихъ зернышекъ, заложенныхъ въ прозрачное вещество, въ чемъ легко удѣдиться, разсматривая ихъ при большомъ увеличеніи. Этого рода шариковъ также 3 вида: 9. съ толстыми ядрами 10. Одноядерные 11. Многоядерные.

Кромѣ этихъ 11 основныхъ формъ и видовъ, Усковъ

различаетъ еще слѣдующіе 3 вида, представляющіе нѣкоторыя особенности въ своей протоплазмѣ.

1) Дырчатые шарики. Въ протоплазмѣ ихъ видны мелкія свѣтлыя пятна въ родѣ пустыхъ пузырьковъ.

2) Распадающіеся шарики. Элементы неправильной формы съ блѣдно окрашеннымъ овальнымъ ядромъ и съ нерѣзкими контурами. Протоплазма блѣднѣе ядра, почти прозрачна и часто пронизана крупными, точечной величины блѣдно-красно окрашенными зернышками.

3) Эозинофилы соотвѣтствуютъ описаннымъ Ehrlich'омъ клѣткамъ, содержащимъ въ своей протоплазмѣ эозинофильную зернистость.

Усковъ, такимъ образомъ, различаетъ всего 14 отдѣльныхъ видовъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ. Изъ нихъ онъ перые 11, на основаніи своихъ изслѣдованій, находитъ возможнымъ раздѣлить по степени ихъ развитія на 3 основныя группы: молодыя, зрѣлыя и перезрѣлыя элементы. Къ молодымъ онъ причисляетъ малые прозрачныя, малые и большіе лимфоциты. Данныя клѣтки, по этому автору, представляютъ самыя юныя клѣтки крови. Онѣ образуются въ кроветворныхъ органахъ и отсюда попадаютъ въ кровяное ложе.

Къ зрѣлымъ элементамъ авторомъ причисляются всѣ переходныя формы, большіе прозрачныя и прозрачныя лопастные. Они развиваются изъ молодыхъ и созрѣваютъ также въ кроветворныхъ органахъ, гдѣ они для этого и задерживаются. Авторъ однако, за неимѣніемъ фактическихъ данныхъ, не высказывается относительно того, въ состояніи ли они достигнуть зрѣлости въ крови, но онъ считаетъ подлежащимъ сомнѣнію то, что многоядерныя клѣтки, при нормальныхъ условіяхъ, образуются въ крови, главнымъ образомъ благодаря метаморфозу переходныхъ формъ. Всѣ виды многоядерныхъ причисляются этимъ авторомъ къ группѣ перезрѣлыхъ элементовъ.

Изъ перечисленныхъ классификацій бѣлыхъ кровяныхъ

шариковъ для насъ наибольшій интересъ имѣютъ дѣленія Ehrlich'a и Ускова. Классификація перваго автора, по отзыву большинства ученыхъ, вполне примѣнима для клиническихъ цѣлей. Эта классификація имѣетъ въ виду какъ топическія, такъ и гистологическія свойства бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ. Кроме того, при этомъ дѣленіи клѣтокъ облегчается распознаваніе каждаго вида доказанными Ehrlich'омъ различными микрoхимическими отношеніями ихъ протоплазмы къ различнымъ красящимъ веществамъ. Но помимо вышеприведенной классификаціи, заслуга Ehrlich'a состоитъ еще въ изобрѣтенномъ имъ способѣ обработки кровяныхъ препаратовъ, по которому лейкоцитовъ можно окрашивать тѣми или другими красящими жидкостями. Для этой цѣли препаратъ предварительно фиксируется, для чего раньше употреблялись осміевая кислота, хромовая, алкоголь — реактивы, которые при этомъ имѣютъ еще побочное дѣйствіе на ту или другую составную часть шариковъ, измѣняя ихъ химическія свойства. Ehrlich для фиксированія воспользовался способомъ, такъ счастливо примѣненнымъ R. Koch'омъ при изслѣдованіи бактерій, а именно: нагрѣваніемъ покрывательныхъ стеклышекъ съ препаратами крови выше температуры свѣртыванія бѣлковъ, благодаря чему кровь пристаеетъ къ покровному стеклышку.

Теперь, что касается классификаціи Ускова, то слѣдуетъ упомянуть, что онъ приготавлилъ свои препараты по способу Ehrlich'a. Относительно микроскопическихъ свойствъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ классификація его также мало чѣмъ отличается отъ классификаціи Ehrlich'a. Мы даже встрѣчаемъ у обоихъ авторовъ одни и тѣ же названія для нѣкоторыхъ видовъ лейкоцитовъ.

Группировка, предложенная имъ отличается только большимъ количествомъ подвидовъ и еще той особенностью, что Усковъ, принимая для бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ генетическую связь, дѣлитъ ихъ по степени ихъ развитія на молодые, зрѣлыя и перезрѣлыя. Что касается обилія въ

классификаціи подвидовъ, то въ послѣдствіи самъ Усковъ \*) упростилъ ее, совершенно отбросивъ видъ прозрачныхъ, какъ искусственно происходящихъ при обработкѣ препарата.

Указанія же относительно образованія одного вида бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ изъ другого мы встрѣчаемъ и у другихъ авторовъ. По крайней мѣрѣ, мнѣнія большинства авторовъ сходятся въ томъ, что многоядерные элементы развиваются изъ одноядерныхъ. Только въ объясненіи этого процесса мнѣнія авторовъ расходятся.

Такъ, по Erb'y<sup>29</sup>, малые одноядерные лейкоциты вырастаютъ до размѣровъ большихъ лейкоцитовъ, а ужъ эти послѣдніе, посредствомъ дѣленія ихъ ядеръ, переходятъ въ многоядерные.

По Loewit'y<sup>30\*</sup>), часть лейкобластовъ, образующихся въ кроветворныхъ органахъ, поступаетъ въ циркулирующую кровь и здѣсь переходитъ въ многоядерные лейкоциты. На этотъ переходъ одноядерныхъ въ многоядерные Loewitъ смотритъ какъ на дегенеративный процессъ. Такого же взгляда придерживаются и Krafft<sup>30</sup>, Baumgarten<sup>31</sup>, Никифоровъ<sup>32</sup> и др. Arnold<sup>33</sup>, напротивъ, смотритъ на многоядерные, какъ на элементы, которымъ предстоитъ дальнѣйшее, болѣе совершенное развитіе.

Ehrlich<sup>1</sup> опять-таки смотритъ на превращеніе одноядерныхъ клѣтокъ въ многоядерныя, какъ на прогрессивный метаморфозъ.

Относительно же мѣста, гдѣ этотъ метаморфозъ клѣтокъ совершается, Ehrlich<sup>1</sup> полагаетъ, что переходъ этотъ только отчасти происходитъ въ кроветворныхъ органахъ, изъ которыхъ одноядерные элементы въ видѣ сыраго матеріала поступаютъ въ кровяное ложе и здѣсь уже клѣточные элементы развиваются далѣе.

---

\*) См. диссертацию Окладныхъ: Къ вопросу объ измѣненіи крови у холерныхъ больныхъ. СБб. 1893 г.

\*\*\*) Стр. 84—89.

Virchow<sup>2\*)</sup> обозначает многоядерные лейкоциты, какъ выраженіе позднѣйшаго періода жизни одноядерныхъ.

Подобныя указанія на отношеніе отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ другъ къ другу, мы встрѣчаемъ и у многихъ другихъ авторовъ. Усковъ же смотрѣлъ на это отношеніе, какъ на взаимную генетическую связь всѣхъ видовъ и полагалъ его въ основаніе своей классификаціи.

Имѣеть-ли послѣдняя преимущество передъ классификаціей Ehrlich'a или другихъ авторовъ, сказать трудно, во всякомъ случаѣ, она не уступаетъ имъ.

Теперь перейдемъ къ литературнымъ даннымъ относительно интересующаго насъ пищеварительнаго лейкоцитоза.

Выше было упомянуто, что лейкоцитозъ вообще сопутствуетъ фізіологическимъ и патологическимъ процессамъ въ организмѣ. Изъ фізіологическихъ моментовъ, вызывающихъ увеличеніе числа бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, немаловажное значеніе имѣеть пищевареніе.

Указанія на количественное и качественное измѣненія лейкоцитовъ въ зависимости отъ пищи встрѣчаются у многихъ авторовъ, но результаты, полученные ими, крайне противорѣчивы. Такъ, одни наблюдали послѣ приѣма пищи увеличеніе количества бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, другіе, наоборотъ — уменьшеніе ихъ, третьи, наконецъ, утверждаютъ, что принятіе пищи не оказываетъ никакого вліянія на количество лейкоцитовъ.

Въ пользу наличности лейкоцитоза въ зависимости отъ питанія уже въ серединѣ этого столѣтія высказывались Nass<sup>24</sup> и Virchow<sup>2\*\*)</sup>. Послѣдній авторъ замѣчалъ послѣ каждаго приѣма пищи набуханіе брыжесечныхъ железъ и увеличеніе количества бѣлыхъ шариковъ въ крови. Онъ впервые

\*) Стр. 123.

\*\*) Стр. 178.

назвалъ это явленіе пищеварительнымъ лейкоцитозомъ (physiologisch-digestive Leucocytose).

Donders\*) и Moleschott также констатировали, что послѣ ѣды относительное число бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ сильно увеличивается. Такъ, Moleschott<sup>11</sup>\*\*) нашелъ слѣдующее отношеніе бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ къ краснымъ: натощакъ = 1:392; спустя 4 часа послѣ завтрака - 1:466; черезъ 2 часа послѣ обѣда, богатаго бѣлковыми веществами (мясо, бобы, хлѣбъ), = 1:282.

Подобное отношеніе бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ къ краснымъ послѣ приѣма пищи подтвердили Detomа<sup>35</sup> и также Marfels<sup>36</sup>, который у здоровыхъ людей нашелъ въ среднемъ слѣдующее отношеніе: до ѣды = 1:375; а послѣ = 1:239.

De Ruy<sup>37</sup> въ своей собственной крови нашелъ приблизительно такія же цифры: спустя 4 часа послѣ завтрака 1:463, черезъ полчаса послѣ обѣда 1:291.

Исслѣдованія Hirt'a<sup>38</sup> согласны съ наблюденіями вышеупомянутыхъ авторовъ: отношеніе натощакъ 1:1761, послѣ обѣда 1:429.

Sorensen<sup>39</sup> изъ 40 наблюденій надъ собою приводитъ слѣдующія среднія числа: передъ завтракомъ 1:1320, спустя часъ послѣ завтрака 1:725, нѣсколько часовъ позже 1:1226; черезъ 1—2<sup>3</sup>/<sub>4</sub> часа послѣ обѣда 1:632.

Dupré<sup>16</sup> также наблюдалъ послѣ каждаго приѣма пищи уменьшеніе красныхъ и наростаніе количества бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, независимо отъ того, состоитъ-ли пища изъ бѣлковыхъ веществъ или углеводовъ. Вотъ его таблица: а) послѣ бѣлковыхъ веществъ: натощакъ — 5100 лейкоцитовъ въ 1 куб. мм. крови, черезъ часъ послѣ завтрака — 7200, черезъ два часа — 8100 и 3 часа — 9200.

\*) Цитир. по Reinert'у, стр. 90.

\*\*) Стр. 115.

б) послѣ растительной пищи : натощакъ — 5600 черезъ часъ послѣ обѣда — 7800 бѣл. шариковъ.

Противъ этихъ положительныхъ данныхъ, говорящихъ въ пользу пищеварительнаго лейкоцитоза, было выражено сомнѣніе, въ особенности со стороны французскихъ изслѣдователей.

Такъ, Patrigeon<sup>10</sup> очень рѣдко и Grancher<sup>102</sup> никогда не замѣчали лейкоцитоза въ зависимости отъ пріема пищи. Точно также этой зависимости не признавали Bouchut и Dubrisay<sup>11</sup>, Hayem<sup>12</sup> и др.

Malassez<sup>12</sup> констатировалъ даже уменьшеніе количества бѣлыхъ шариковъ, коль скоро принималась сухая пища, но при одновременномъ употребленіи жидкостей, число лейкоцитовъ иногда увеличивалось.

Halla<sup>13</sup>, изслѣдовавшій кровь у здоровыхъ и различныхъ больныхъ, тоже пришелъ къ отрицательнымъ результатамъ относительно пищеварительнаго лейкоцитоза.

По мнѣнію Reinerth<sup>12\*</sup> и Riederer<sup>16\*\*</sup>) послѣднее объясняется тѣмъ, что Halla приступилъ къ изслѣдованію крови слишкомъ рано послѣ пріема пищи (15, 20, 30, 45 минутъ и т. часть).

Reineske<sup>18</sup>, производившій изслѣдованія на самомъ себѣ, также пришелъ къ заключенію, что колебаніе количества лейкоцитовъ совершенно не зависитъ отъ пріема пищи.

Изслѣдованія Hofmeister<sup>14</sup> и Rohla<sup>17</sup> внесли нѣкоторую ясность въ эти противорѣчивыя мнѣнія авторовъ относительно пищеварительнаго лейкоцитоза. Hofmeister въ своей работѣ „Ueber Assimilation und Resorption der Nährstoffe“ выяснилъ то важное значеніе, какое имѣютъ бѣлые кровяные шарики при усвоеніи пищевыхъ веществъ. Онъ показалъ, что въ лимфатическихъ пространствахъ слизистой оболочки кишечника плотоядныхъ происходитъ зна-

\*) Стр. 90.

\*\*\*) Стр. 54.

чительная инфильтрація лейкоцитовъ. Послѣдніе не поступаютъ изъ крови, а образуются здѣсь же на мѣстѣ, въ лимфатическихъ аппаратахъ кишечника, вслѣдствіе того раздраженія, которое оказываетъ на железистую ткань всосавшійся пептонъ.

Съ перевариваніемъ бѣлковъ и всасываніемъ пептоновъ Rohl связываетъ пищеварительный лейкоцитозъ.

Rohl предполагаетъ, что изъ вновь образованныхъ клѣтокъ, только меньшая часть можетъ служить для мѣстнаго питанія, бѣольшая же должна перейти въ кровь. Исходя изъ этого предположенія и основываясь на работѣ Hofmeister'a, Rohl приступилъ къ своимъ изслѣдованіямъ относительно вліянія питанія на количественныя измѣненія бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ. Объектами своихъ изслѣдованій онъ выбралъ собакъ, такъ какъ опыты надъ ними могутъ быть произведены съ надлежащей точностью, а главное, обмѣнъ веществъ у нихъ приближается къ обмѣну веществъ у людей. Авторъ заставилъ голодать собакъ въ теченіе 18 часовъ, и уже послѣ этого кормилъ ихъ, такъ какъ при болѣе частомъ введеніи пищи кишечный трактъ никогда вполне не опорожняется, вслѣдствіе чего постепенное поступаніе въ кровь вновь образующихся лейкоцитовъ и зависящее отъ этого колебаніе ихъ количества затемняетъ картину лейкоцитоза. Кровь этихъ животныхъ онъ изслѣдовалъ незадолго до принятія ими пищи и затѣмъ въ теченіе нѣсколькихъ часовъ послѣ кормленія. Обставляя такимъ образомъ свои опыты, Rohl доказалъ, что при увеличеніи количества бѣлыхъ шариковъ послѣ ѣды, послѣдніе изъ слизистой оболочки кишечника поступаютъ въ кровь. Переходъ этотъ совершается черезъ венозные сосуды, кровь которыхъ во время пищеваренія богаче бѣлыми кровяными шариками, чѣмъ артеріальная. При изслѣдованіи во время пищеваренія артеріальной и венозной крови въ другихъ областяхъ тѣла, онъ различія въ содержаніи бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ той и другой крови не нашелъ.

Въ виду важности опытовъ Roh'a для доказательства пищеварительнаго лейкоцитоза, мы приведемъ изъ его работы нѣсколько цифровыхъ данныхъ: <sup>17\*)</sup>

Опытъ II.	9 ч. 45 м.	5929 лейкоцитовъ
	9 " 45 "	100 гр. мяса
	10 " 45 "	14598 лейкоц.
	3 " — "	14332 "
	6 " — "	10337 "
		Махімум увеличенія 146 %.
Опытъ VI.	10 ч.	18591 лейкоц.
	10 "	75 гр. мяса
	11 "	31291 лейкоц.
	12 "	38283 "
	6 "	25041 "
		Махімум увеличенія 106 %.
Опытъ X.	9 ч. 15 м.	8065 лейкоц.
	10 " 15 "	7705 "
	10 " 16 "	120 гр. мяса, 50 сст. воды
	11 " 15 "	12425 лейкоц.
	12 " 15 "	11435 "
	4 " 15 "	17388 "
	6 " — "	16131 "
		Махімум увеличенія 126 %.
Опытъ XVIII.	3 ч. — м.	13064 лейкоц.
	3 " 25 "	100 гр. мяса, 20 сст. воды
	4 " 30 "	27775 лейкоц.
	6 " — "	26401 "
		Махімум увеличенія 112 %.

Уже изъ этихъ нѣсколькихъ опытовъ видно, что вліяніе питанія на количество лейкоцитовъ несомнѣнно и постоянно. Точно также во всѣхъ остальныхъ опытахъ Roh'a

\*) Стр. 34—36.

это явление болѣе или менѣе ясно выражено. Только у старыхъ собакъ, медленно жравшихъ или перекармливаемыхъ, лейкоцитозъ отсутствовалъ.

Въ случаяхъ наличности лейкоцитоза, увеличеніе количества бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ замѣтно было уже спустя часъ послѣ принятія пищи. Maximum нарастанія наступалъ черезъ 2—3 часа и выразился 146%, въ среднемъ 78%. Изъ пищевыхъ веществъ только бѣлковыя (говядина, пептонъ) вызывали лейкоцитозъ; при кормленіи же животныхъ углеводами, жирами, солями и водой лейкоцитозъ отсутствовалъ.

Какъ Rohl на собакахъ, такъ и Limbeck\* на людяхъ доказалъ наличность пищеварительнаго лейкоцитоза. Этотъ авторъ выбиралъ для своихъ опытовъ нервнобольныхъ, но въ остальномъ, впрочемъ, совершенно здоровыхъ людей. Въ теченіе 18 часовъ онъ ихъ оставлялъ безъ пищи, опредѣлялъ у нихъ натошакъ количество лейкоцитовъ, а потомъ послѣ обѣда, состоявшаго изъ смѣшанной пищи, онъ вторично изслѣдовалъ у нихъ кровь. Его таблицы слѣдующія: \*)

№ 1. Воздержаніе отъ пищи въ теченіе 18 часовъ. Въ 11 ч. 15 м. утра 2 порціи мяса, супъ и мучное блюдо. Количество лейкоц. до ѣды 7600

послѣ ѣды:	12 ч. 15 м.	. . . . .	6000,
	1 "	15 "	. . . . . 8500
	3 "	15 "	. . . . . 12000
	5 "	15 "	. . . . . 14000
	7 "	15 "	. . . . . 10000

№ 2. Опытъ обставленъ, какъ первый. Количество лейкоцитовъ натошакъ въ 11 ч. 30 м. утра 5800, затѣмъ слѣдуетъ приемъ пищи.

\*) Стр. 249.

12 ч. 30 м.	10600	лейкоц.
1 " 30 "	10600	"
2 " 30 "	9600	"
3 " 30 "	6800	"
6 " — "	6600	"

На основаніи этихъ опытовъ Limbeck заключаетъ, что однократный пріемъ пищи можетъ произвести увеличеніе числа лейкоцитовъ въ крови. Бываютъ однако случаи, гдѣ у здоровыхъ людей пищеварительный лейкоцитозъ отсутствуетъ, или что у одного и того же лица пріемъ пищи не всегда вызываетъ наростаніе количества лейкоцитовъ. Это явленіе, которое у больныхъ анэмией и у страдающихъ расстройствомъ желудочно-кишечнаго канала встрѣчается часто, у здоровыхъ людей Limbeck ставитъ въ зависимость отъ первичной вялости пищеваренія. Но въ общемъ онъ придерживается того мнѣнія, что обильное питаніе сопровождается у большинства людей умноженіемъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, въ особенности, если испытуемые въ продолженіе болѣе или менѣе долгаго времени голодали. Изъ пищевыхъ веществъ, вызывающихъ лейкоцитозъ и онъ на первомъ планѣ ставитъ бѣлковыя.

Подобно Limbeck'у, и R. Müller<sup>45</sup> занимался изученіемъ пищеварительнаго лейкоцитоза. Этотъ авторъ дѣлалъ свои наблюденія надъ больными съ расстройствами крове-творныхъ органовъ и желудочно-кишечнаго аппарата. Онъ нашелъ, что у анэмичныхъ больныхъ пищеварительный лейкоцитозъ наступаетъ вяло и только послѣ обильнаго питанія. Рѣзче же выступаетъ явленіе лейкоцитоза у подобныхъ больныхъ лишь послѣ улучшенія общаго состоянія питанія и послѣ увеличенія въ крови числа красныхъ кровяныхъ шариковъ.

У двухъ больныхъ съ карциномой желудка Müller'у не удалось констатировать увеличеніе числа лейкоцитовъ послѣ ѣды, а у двухъ онъ даже замѣтилъ уменьшеніе ихъ количества, независимо отъ того, содерживалъ ли желудочный

сокъ соляную кислоту или нѣтъ. Отсутствіе пищеварительнаго лейкоцитоза въ подобныхъ случаяхъ Müller объясняетъ какхскіей или суженіемъ привратника, вслѣдствіе чего переходъ пищи изъ желудка въ кишечникъ замедлялся или вовсе отсутствовалъ.

Schneuer<sup>46</sup>, изслѣдовавшій пищеварительный лейкоцитозъ при ракъ, круглой язвѣ, доброкачественномъ и злокачественномъ суженіи желудка, пришелъ относительно рака къ такимъ же результатамъ, какъ и R. Müller. А именно: при ракъ желудка, въ первые три часа послѣ принятія пищи пищеварительный лейкоцитозъ отсутствуетъ. При этомъ, по наблюденіямъ Schneuer'a, безразлично, находится ли ракъ желудка въ начальномъ стадіи или въ послѣднемъ, развилась ли уже сильная какхскія или нѣтъ. Никакого вліянія на лейкоцитозъ не имѣютъ также ни суженіе, ни свободная проходимость привратника, ни присутствіе свободной соляной кислоты, ни отсутствіе ея. У больныхъ съ доброкачественнымъ суженіемъ привратника и съ круглой язвой желудка, авторъ каждый разъ находилъ увеличеніе числа лейкоцитовъ. Онъ объясняетъ это явленіе различнымъ состояніемъ слизистой оболочки желудка при этихъ болѣзняхъ. Между тѣмъ, какъ при *ulcus rotundum ventriculi* слизистая оболочка желудка измѣнена только на одномъ мѣстѣ, при ракъ, напротивъ, она вся патологически измѣнена, что обуславливаетъ отсутствіе пищеварительнаго лейкоцитоза.

Rieder<sup>9</sup> также изучавшій вліяніе пищи на бѣлые кровяные шарики, пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ \*):

1) чтобы вызвать значительный пищеварительный лейкоцитозъ у здоровыхъ, требуется обильное количество бѣлковыхъ веществъ; 2) такъ какъ число лейкоцитовъ подвержено различнымъ колебаніямъ и независимо отъ приема пищи, то разобраться въ явленіи пищеварительнаго лейкоцитоза крайне трудно.

---

\*) Стр. 64.

Rieder всего исследовалъ 23 взрослыхъ и 12 дѣтей. Послѣдніе (6 мальчиковъ и 6 дѣвочекъ) были здоровы. Между взрослыми насчитывалось 7 здоровыхъ, остальные страдали частью застоями крови, частью-же болѣзнями желудочно-кишечнаго канала. Исследуемые взрослые въ теченіе 18 часовъ, а дѣти только въ теченіе 12 часовъ, воздерживались отъ пищи, послѣ чего получали обильный обѣдъ. Кровь исследовалась у нихъ непосредственно передъ принятіемъ пищи и затѣмъ послѣ, въ теченіе нѣсколькихъ часовъ до тѣхъ поръ, пока не замѣчалось опять уменьшеніе числа лейкоцитовъ. Въ большинствѣ случаевъ Rieder могъ констатировать увеличеніе количества лейкоцитовъ въ крови послѣ приѣма пищи. У здоровыхъ паростаніе числа лейкоцитовъ начиналось уже вскорѣ послѣ принятія пищи и достигало своего maximum'a черезъ 3—4 часа. Спаденіе происходило медленно, постепенно. У страдавшихъ разстройствами желудочно-кишечнаго канала авторъ часто не наблюдалъ пищеварительнаго лейкоцитоза; у нѣкоторыхъ изъ нихъ послѣ ѣды замѣчалось даже уменьшеніе числа лейкоцитовъ. При застояхъ крови отклоненій отъ нормы не наблюдалось. Въ общемъ на 23 взрослыхъ пищеварительный лейкоцитозъ отмѣченъ 17 разъ.

Вотъ нѣкоторыя данныя изъ его таблицы\*):

№ 1. Bronchitis, до ѣды . . . . .	8.000
2 ч. послѣ ѣды . . . . .	10.500
3 " " " . . . . .	11.500
4 " " " . . . . .	12.400
№ 3. Здоровый. До ѣды . . . . .	7.100
спустя 2 ч. . . . .	9.500
3 " . . . . .	"
4 " . . . . .	9.800

\*) Стр. 60—64.

№ 4. Здоровый. До бды . . . . .	7.800
спустя 2 ч. . . . .	10.700
3 " . . . . .	8.300
4 " . . . . .	8.800
№ 7. Здоровый. До бды . . . . .	7.200
спустя 2 ч. . . . .	9.000
3 " . . . . .	"
4 " . . . . .	8.600
№ 10. Insufficiencia aortae et valv. mitralis.	
до бды . . . . .	7.300
спустя 2 ч. . . . .	8.900
3 " . . . . .	11.200
4 " . . . . .	15.100
№ 14. Та же самая болѣзнь	
до бды . . . . .	10.600
спустя 2 ч. . . . .	13.600
3 " . . . . .	11.100
4 " . . . . .	10.200
№ 15. Phthisis pulmonum.	
до бды . . . . .	10.400
спустя 2 ч. . . . .	11.200
3 " . . . . .	12.700
4 " . . . . .	14.500

Въ среднемъ увеличеніе равнялось 2530 лейкоцитовъ или 33 % первоначального числа. (По Rieder'у нормальное содержаніе лейкоцитовъ въ одномъ куб. мм. крови = 7680.)

Подобныя указанія, говорящія за наличность пищеварительнаго лейкоцитоза, мы встрѣчаемъ также у многихъ другихъ авторовъ.

Такъ Jacksch<sup>47\*)</sup> говоритъ, что „во время пищеваренія постоянно происходитъ увеличеніе количества бѣлыхъ кровя-

ныхъ тѣлецъ. Спустя 1—2 часа послѣ обѣда отношеніе бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ къ краснымъ равняется 1 : 150; даже 1 : 100, межъ тѣмъ какъ обыкновенное отношеніе: 1 : 355—600.“

Подобное же отношеніе нашель и Samuel<sup>48</sup> (1 : 150).

Данныя другихъ изслѣдователей также говорятъ за увеличеніе количества лейкоцитовъ въ зависимости отъ принятія пищи.

Sadler<sup>49</sup>, напримѣръ, приводитъ слѣдующія цифры:

I. До ѣды . . . . .	8.820 бѣл. кр. шарик.
12 ч. . . . .	обѣд.
12 „ 30 мин. . . . .	9.400 лейкоцитовъ
1 „ . . . . .	11.401
2 „ . . . . .	9.487
II. До ѣды . . . . .	7.200 бѣл. кр. шарик.
12 ч. . . . .	обѣд.
12 „ 30 мин. . . . .	7.400 лейкоцитовъ
2 „ . . . . .	9.400
3 „ . . . . .	11.600
4 „ . . . . .	10.400
5 „ . . . . .	8.000 лейкоцитовъ
III. До ѣды . . . . .	4.900
12 ч. . . . .	обѣд.
12 „ 30 мин. . . . .	4.800 лейкоцитовъ
2 „ 30 „ . . . . .	5.065
4 „ 30 „ . . . . .	7.706
6 „ 30 „ . . . . .	7.400

То есть, во всѣхъ случаяхъ рѣзко выраженный пищеварительный лейкоцитозъ наступалъ черезъ 2—5 часовъ послѣ принятія пищи.

Reé<sup>50</sup> и другіе наблюдали, что около полудня количество лейкоцитовъ достигаетъ своего maximuma: утромъ оно гораздо меньше. Наличие пищеварительнаго лейкоцитоза доказали также Graeber<sup>51</sup>, Reinert<sup>52</sup>, и многіе другіе.

По Grigorescu<sup>53\*)</sup>, кровь послѣ приѣма пищи тѣмъ богаче красными и бѣлыми кровяными шариками, чѣмъ продолжительнѣе отдыхъ изслѣдуемаго субъекта. Этотъ авторъ нашель, что у здоровыхъ собакъ maximum наростанія лейкоцитовъ наступаетъ, спустя три часа послѣ кормленія, а у собакъ, лишенныхъ селезенки, число лейкоцитовъ оказывалось меньше, чѣмъ у первыхъ.

Къ сожалѣнію, большинство авторовъ, изучавшихъ пищеварительный лейкоцитозъ, удовольствовались констатированіемъ измѣненія количества бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ въ ту или другую сторону, и не обращали вниманія на отношеніе пищеварительнаго лейкоцитоза къ отдѣльнымъ видамъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ. Межъ тѣмъ новѣйшія работы указываютъ именно на важное значеніе морфологическаго измѣненія бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ при лейкоцитозѣ.

Указаніе на измѣненіе отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ мы встрѣчаемъ у Reinert'a<sup>52\*\*)</sup>. Но этотъ авторъ различаетъ лишь малые и большіе лейкоциты. Онъ при томъ не придаетъ имъ особеннаго значенія, потому не станемъ приводить его опытовъ, а перейдемъ прямо къ результатамъ слѣдующаго наблюдателя.

Rieder<sup>63\*\*\*)</sup>, чтобы убѣдиться въ томъ, существуетъ ли при пищеварительномъ, какъ и при другихъ видахъ лейкоцитоза, измѣненіе различныхъ формъ лейкоцитовъ, произвелъ два опыта и получилъ слѣдующія данныя:

Опытъ I.	Общ. кол. лейк. въ 1 куб.мм.кр.	Эоз.	Полинукл.	Мононукл.
До ѣды	8.600	9	326	187
Спустя 3 часа послѣ обѣда	18.000	1	276	174

%-отношеніе мононуклеарныхъ : до ѣды 36%, послѣ обѣда 38%.

\*) Цитир. у Rieder'a стр. 55.

\*\*\*) Стр. 92—95.

\*\*\*) Стр. 64—65.

Опытъ II.	Общ. кол. лейкоц. въ. 1 куб. мм.	Эоз.	Полинукл.	Мононукл.
До ѣды	10.800	31	253	114
Черезъ 3 часа послѣ ѣды	15.000	13	276	117

% - отношение мононуклеарныхъ до ѣды 28,7% : послѣ ѣды 28,8%.

Изъ этихъ опытовъ видно, что % - отношение между моно- и полинуклеарными лейкоцитами осталось почти неизмѣненнымъ, или даже нѣсколько увеличеннымъ въ пользу первыхъ.

Это, правда, небольшое увеличеніе одноядерныхъ элементовъ крови стоитъ въ прямомъ противорѣчій съ данными при другихъ формахъ лейкоцитоза, гдѣ въ большинствѣ случаевъ увеличивается количество многоядерныхъ, Rieder приписываетъ это явленіе физиологическому лейкоцитозу (пищеварительному, во время беременности, у новорожденныхъ). Онъ склоненъ принимать, что при этой формѣ лейкоцитоза многоядерные лейкоциты не увеличиваются противъ нормы на счетъ одноядерныхъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ. Относительно эозинофиловъ онъ нашелъ, что они, какъ и при другихъ формахъ лейкоцитоза, сильно уменьшаются противъ нормы.

Усковъ<sup>22\*)</sup>, хотя и не занимался специальнымъ изученіемъ пищеварительнаго лейкоцитоза, но въ своихъ таблицахъ для установленія % - отношенія различныхъ видовъ лейкоцитовъ въ нормальной крови всякій разъ отдѣльно отмѣчалъ тѣ случаи, когда кровь бралась послѣ ѣды. Во всѣхъ этихъ случаяхъ онъ констатируетъ, что послѣ приема пищи процентное отношеніе незрѣлыхъ тѣлецъ (многоядер-

\*) Стр. 333.

ныхъ) повышается, причемъ главнымъ образомъ падаетъ процентъ молодыхъ (лимфоциты, одноядерные).

Въ новѣйшее время Burian и Schur<sup>21</sup> обратили вниманіе на измѣненія отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ въ зависимости отъ пищеварительнаго лейкоцитоза. Обставивъ свои изслѣдованія подобно Limbeck'у, эти авторы цѣлымъ рядомъ опытовъ старались сперва выяснитъ вліяніе пищи на общее наростаніе количества лейкоцитовъ. Подобно большинству вышеупомянутыхъ авторовъ, они на основаніи своихъ опытовъ пришли къ заключенію, что число лейкоцитовъ крови обыкновенно наростаетъ у здоровыхъ послѣ ѣды; это наростаніе большею частію незначительно; оно наступаетъ то раньше то позже; продолжается или только короткое время, или-же болѣе продолжительное. Они встрѣчали также случаи, гдѣ пищеварительный лейкоцитозъ совершенно отсутствовалъ. Изъ этого они сдѣлали выводъ, что діагностическому значенію пищеварительнаго лейкоцитоза нельзя приписывать особой важности.

Болѣе интереснымъ этимъ авторамъ показалось разъясненіе вопроса, состоитъ ли пищеварительный лейкоцитозъ въ какой-нибудь связи съ всасываніемъ пищевыхъ веществъ кишечника. Съ этой цѣлью они параллельно съ счисленіемъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, изслѣдовали мочу своихъ объектовъ на выдѣленіе азота. При этихъ опытахъ выяснилось, что отсутствіе пищеварительнаго лейкоцитоза не есть еще признакъ плохой усвояемости.

Относительно же вліянія пищеварительнаго лейкоцитоза на числовое измѣненіе отдѣльныхъ видовъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ эти авторы нашли, что въ большинствѣ случаевъ увеличивается число полинуклеарныхъ на счетъ мононуклеарныхъ тѣлецъ, особеннаго же значенія они этому факту, впрочемъ, не придаютъ.

Вотъ тѣ данныя, какія мы встрѣчаемъ въ литературѣ о пищеварительномъ лейкоцитозѣ. Явленіе это, какъ мы видѣли, неоднократно оспаривалось. Если же въ настоящее

время тѣмъ не менѣе и установился вполне взглядъ, что пріемъ пищи вліяетъ на увеличеніе количества лейкоцитовъ, то это только благодаря болѣе точной постановкѣ опытовъ, которая постепенно выработалась по почину Pohl'a и Limbeck'a.

Не мало также доказательству наличности пищеварительнаго лейкоцитоза содѣйствовали способъ сосчитыванія бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ въ единицѣ объема крови, предложенный Thoma<sup>54</sup>.

Отрицательные результаты, полученные многими авторами можно, объяснить именно неполнѣ точными пріемами при изслѣдованіи крови и еще тѣмъ обстоятельствомъ, что колебанія количества лейкоцитовъ при физиологическихъ процессахъ происходятъ вообще въ довольно узкихъ границахъ. Тѣ случаи, когда даже приверженцы пищеварительнаго лейкоцитоза не въ состояніи были констатировать вліянія пищи на нарастаніе количества лейкоцитовъ, слѣдуетъ объяснить, по примѣру Limbeck'a, R. Müller'a и другихъ, первичной вялостью пищеваренія. Кроме того, не слѣдуетъ упускать изъ вида, что лейкоциты крайне чувствительны ко всякаго рода вліяніямъ, и зависящія отъ этихъ вліяній колебанія ихъ количества въ ту или другую сторону часто затмеваютъ настоящую картину пищеварительнаго лейкоцитоза.

Гораздо рельефнѣе, чѣмъ при физиологическихъ процессахъ, количественныя колебанія лейкоцитовъ выступаютъ при патологическихъ отклоненіяхъ организма. Лейкоцитозъ *гепр.* алейкоцитозъ легче обнаруживается при болѣзненныхъ измѣненіяхъ по той причинѣ, что при нихъ размахи количественнаго колебанія бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ совершаются въ болѣе широкихъ предѣлахъ.

Сосчитываніемъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ при различныхъ заболѣваніяхъ занимались весьма многіе изслѣдователи. Ими констатировано, что однѣ болѣзни сопровождаются рѣзко выраженнымъ лейкоцитозомъ, при другихъ, на-

противъ, количество лейкоцитовъ сильно понижено, третьи, наконецъ, не оказываютъ никакого вліянія на число лейкоцитовъ.

Особенно рѣзко выраженный лейкоцитозъ нашли при крупозномъ воспаленіи легкихъ Кикодзе<sup>56</sup>, Чистовичъ<sup>57</sup>, Sadler<sup>49</sup>, Rieder<sup>6</sup> и др. При илеверитѣ, перикардитѣ, перитонитѣ наблюдали лейкоцитозъ Limbeck<sup>8</sup>, Pick<sup>58</sup>. При эндокрадитѣ Реэ<sup>50</sup>, скарлатинѣ Кочетковъ<sup>59</sup>, при рождѣ Реэ<sup>50</sup>, Limbeck<sup>8</sup>, Halla<sup>4</sup>, Reinert<sup>52</sup>. Кроме того, тѣ же авторы и др. встрѣчали лейкоцитозъ при суставномъ ревматизмѣ. Лалчинскій<sup>60\*</sup>, Гейденрейхъ<sup>61</sup>, Усковъ<sup>62</sup>, наблюдали то же самое явленіе при возвратномъ тифѣ, Реэ<sup>50</sup> при оспѣ, а Rieder<sup>6</sup> при септицеміи. Далѣе лейкоцитозомъ постоянно сопровождаются: анэмія вслѣдствіе большой потери крови (Lyon)<sup>63</sup>, сифилисъ (Biegański)<sup>64</sup>, злокачественныя опухоли (Hayem<sup>27</sup>, Sadler<sup>49</sup>, Rieder<sup>6</sup> и др.), рахитъ (Hock и Schlesinger<sup>65</sup>) и т. д. При нѣкоторыхъ изъ этихъ страданій количество лейкоцитовъ доходитъ иногда до 30—80 тысячъ.

Противоположную картину, т. е. уменьшеніе количества лейкоцитовъ мы встрѣчаемъ при брюшномъ тифѣ (Хетагуровъ<sup>66</sup>, Limbeck<sup>8</sup>, Rieder<sup>6</sup>, Тумасъ<sup>67</sup>, и др.), точно также протекають хлорозъ, anaemia pernicioosa (Rieder<sup>6</sup>, Klein<sup>7</sup>) и еще многія другія болѣзни.

Неизмѣненнымъ количество лейкоцитовъ остается, по наблюденіямъ Limbeck'a, Pick'a<sup>58</sup>, Rieder'a<sup>6</sup>, при кори, инфлуэнцѣ, милиарномъ и легочномъ туберкулезѣ. То же самое нашли Fuhrmann<sup>68</sup>, Halla<sup>4</sup> при маляріи, Тумасъ<sup>67</sup> при пятнистомъ тифѣ, Limbeck<sup>8</sup> и др. при туберкулезномъ менингитѣ и т. д.

Не касаясь причинъ вызывающихъ эти колебанія количества лейкоцитовъ при различныхъ патологическихъ процессахъ, причинъ, на которыя, кстаки, до сихъ поръ еще не установленъ точный, окончательный взглядъ въ наукѣ, от-

\*) Цитир. у Георгіевскаго стр. 140.

мѣтимъ лишь, что это явленіе само по себѣ имѣетъ, кромѣ научнаго интереса, важное клиническое значеніе, на что указываютъ Усковъ, Rieder, Klein и многіе другіе.

Такъ, этими различными измѣненіями числа бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ при различныхъ болѣзняхъ можно воспользоваться, по мнѣнію Rieder'a<sup>\*\*</sup>), Klein'a<sup>\*\*\*</sup>) и др., для дифференціальной діагностики между корью и скарлатиной, между гнойнымъ и туберкулезнымъ менингитомъ. Упомянутыя количественныя измѣненія лейкоцитовъ, далѣе, могутъ оказать существенную услугу для отличія крупозной пневмоніи (въ начальныхъ стадіяхъ) отъ брюшнаго тифа и этого послѣдняго отъ возвратнаго тифа и т. д.

Многіе придають также немаловажное практическое значеніе и различнымъ колебаніямъ количества лейкоцитовъ при одной и той же болѣзни. Такъ, напримѣръ, Усковъ<sup>70\*\*\*</sup>), Кикодзе<sup>56</sup> и др. утверждаютъ, что тѣ случаи крупознаго воспаления легкихъ, которые протекають безъ лейкоцитоза, даютъ весьма плохое предсказаніе. Брюшной тифъ же, по Jaksch'y<sup>49</sup>, наоборотъ, тогда большею частію сопровождается осложненіями, когда при немъ наблюдается лейкоцитозъ вмѣсто алейкоцитоза.

Наконецъ, немаловажно также значеніе лейкоцитоза для отличія настоящихъ кризисовъ отъ ложныхъ.

По Гольцману<sup>74</sup>, напримѣръ, Rieder'y<sup>†</sup>) и др., при настоящемъ кризисѣ какой-нибудь инфекціонной болѣзни, сопровождающейся лейкоцитозомъ, съ паденіемъ температуры наблюдается одновременно исчезновеніе лейкоцитоза, чего при ложномъ кризисѣ не бываетъ.

Не меньшій практической интересъ представляетъ процентное отношеніе между отдѣльными видами лейкоцитовъ. Въ нормальной крови, какъ указано было выше, преобла-

\*) стр. 133.

\*\*) стр. 731.

\*\*\*) стр. 76.

†) Стр. 120.

даютъ перезрѣлыя кѣтки. Последнее отношеніе Усковъ подмѣтилъ и при пищеварительномъ лейкоцитозѣ. Въ большинствѣ случаевъ паталогическаго увеличенія количества лейкоцитовъ также нарастаютъ, какъ показали Rieder, Einhorn, Limbeck, Klein и др., и перезрѣлые элементы (нейтрофильные). Это наблюдается при вышлеозначенныхъ острыхъ заболѣваніяхъ: при крупозной пнеймоніи, при плевритѣ, перитонитѣ, эндокардитѣ и пр., равно какъ и при злокачественныхъ опухоляхъ.

По наблюденіямъ Rieder'a процентъ перезрѣлыхъ кѣтокъ увеличивается при крупозной пнеймоніи даже тогда, когда эта болѣзнь протекаетъ безъ лейкоцитоза<sup>\*)</sup>).

При нѣкоторыхъ болѣзняхъ преобладаютъ главнымъ образомъ, молодые элементы (малые и большіе лимфоциты). Литературныхъ данныхъ о нарастаніи этого вида бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ не много, и большинство авторовъ (Gravitz<sup>3)</sup>\*\*) приписываетъ этой формѣ лейкоцитоза (лимфоцитоза) только второстепенное клиническое значеніе.

Это явленіе, т. е. лимфоцитозъ случайно наблюдали при тяжелыхъ формахъ рахита (Rieder<sup>6)</sup>), при anaemia gravis (Ehrlich<sup>73)</sup>), скрофулезѣ, сифилисѣ, (Biegański<sup>64)</sup>) при struma, morbus Basedowii (Klein<sup>7)</sup>).

Хетагуровъ<sup>66)</sup> находилъ нарастаніе молодыхъ элементовъ до 50% при брюшномъ тифѣ, обыкновенно во второй неделѣ болѣзни, когда общее количество лейкоцитовъ сильно уменьшено.

Болѣе подробныя свѣдѣнія встрѣчаются въ литературѣ объ эозинофильныхъ кѣткахъ. Относительно ихъ процентнаго содержанія въ нормальной крови уже указано выше. Въ паталогическихъ случаяхъ отношеніе ихъ къ другимъ элементамъ можетъ рѣзко измѣняться.

Особенное значеніе придавалъ этимъ кѣткамъ Ehrlich<sup>1)</sup>). Онъ считалъ ихъ обильное присутствіе въ крови, при одновре-

\*) Стр. 121.

\*\*) Стр. 44.

менномъ, ясновыраженномъ лейкоцитозѣ, характернымъ признакомъ для лейкоміи.

Неосновательность этого взгляда доказали Müller и Rieder.<sup>73</sup> Они производили многочисленныя наблюденія, благодаря которымъ обнаружилось, что количество лейкоцитовъ можетъ быть увеличено и въ нелейкэмической крови.

Кромѣ этихъ авторовъ, процентное отношеніе эозинофильныхъ клѣтокъ при различныхъ заболѣваніяхъ изучали и многіе другіе. Этими послѣдними установлено, что при нѣкоторыхъ болѣзняхъ увеличеніе эозинофильныхъ клѣтокъ составляетъ явленіе обычное.

Такъ, Габричевскій<sup>74</sup> нашелъ сильное наростаніе числа эозинофиловъ при бронхіальной астмѣ: Aldehoff<sup>75</sup> и Dolego<sup>76</sup> то же самое замѣчали при маляріи. Кикодзе<sup>76</sup> нашелъ такое увеличеніе при крупозномъ воспаленіи легкихъ; Кочетковъ<sup>79</sup> при скарлатинѣ, Верюжескій<sup>77</sup> — при скорбутѣ. Далѣе, Анкъ<sup>78</sup>, Rille<sup>79</sup>, Klein<sup>7</sup>, Canon<sup>80</sup> констатировали увеличеніе количества эозинофиловъ при сифилисѣ. Послѣдній авторъ, кромѣ того, наблюдалъ это явленіе при psoriasis'ѣ, prurigo и ichthiosis'ѣ, Klein<sup>7</sup> при Struma и morbus Basedowii. Далѣе, этотъ же авторъ нашелъ наростаніе эозинофиловъ при нефритѣ послѣ скарлатины, а Gravitz<sup>81</sup>, Чистовичъ<sup>82</sup>, Боткинъ<sup>83</sup> при инъекціяхъ туберкулина. Да и еще во многихъ другихъ случаяхъ найдено увеличеніе количества эозинофиловъ. Болѣе подробныя данныя объ этихъ клѣткахъ собраны въ работахъ Neusser'a<sup>84</sup> и Zappert'a.<sup>85</sup> Этотъ вопросъ о колебаніи эозинофиловъ и ихъ значеніи почти вполне исчерпывается послѣдними двумя работами.

Приводя литературныя данныя о количественныхъ и качественныхъ колебаніяхъ лейкоцитовъ въ здоровой крови, рассматривая измѣненія, которымъ эти элементы крови подвергаются при различныхъ фізіологическихъ и патологическихъ процессахъ, отмѣчая, наконецъ, то важное клиническое значеніе, которое придаютъ этимъ явленіямъ, — мы изложили

только факты, но встрѣчающіяся въ литературѣ ихъ объясненія нами не упоминались. Чтобы пополнить этотъ пробѣлъ, приводимъ здѣсь вкратцѣ тѣ литературныя указанія, которыя выясняютъ сущность лейкоцитоза, его механизмъ и принципы.

Въ общемъ, всѣ авторы согласны, что нѣкоторыя вещества, какъ то: пептонъ, альбумозы, бактеріопротеины, мочева кислота, различныя лѣкарства и пр., будучи введены въ организмъ, вызываютъ лейкоцитозъ. Но относительно механизма лейкоцитоза мнѣнія всѣхъ этихъ авторовъ сильно расходятся.

Такъ, Limbeck,<sup>86</sup> Габричевскій<sup>87</sup>, и многіе другіе смотрятъ на лейкоцитозъ какъ на эффектъ хэмотактического воздѣйствія разныхъ веществъ на бѣлые кровяные шарики.

Другіе, какъ Loewit<sup>88</sup>; вовсе отрицаютъ явленіе хэмотаксиса. Онъ полагаетъ, что лейкоцитозъ вызывается предшествующимъ обѣднѣніемъ крови лейкоцитами. Авторъ этимъ объясняетъ лейкоцитозъ послѣ кровопусканія. Пищеварительный лейкоцитозъ, по его мнѣнію, обусловливается лейколизомъ (раствореніемъ лейкоцитовъ), происходящимъ вслѣдствіе всасыванія пептоновъ, а воспалительный — вслѣдствіе лейколиза, вызваннаго введенными бактеріопротеинами. Онъ, впрочемъ, не вполне опредѣленно высказывается относительно того, чѣмъ обусловливается зависимость лейкоцитоза отъ лейколиза. Однако, насколько можно заключить изъ его работы, онъ полагаетъ, что исчезновеніе по какой-бы то ни было причинѣ лейкоцитовъ изъ крови пополняется болѣе усиленнымъ притокомъ молодыхъ лейкоцитовъ изъ кровеворныхъ органовъ.

Совершенно другаго взгляда держится Roemer<sup>89</sup>. Пользуясь своими и Buchner'овскими изслѣдованіями, относительно вызванія лейкоцитоза посредствомъ вспрыскиванія алкалипротейновъ животнаго и растительнаго царства, получаемыхъ по способу Ненцкаго, онъ нашелъ, что лейкоцитозъ обусловливается протеинами, содержащимися въ самихъ бактеріяхъ. Эти бактеріопротеины поступаютъ въ

лимфу и крови, тамъ они вызываютъ формативное раздраженіе лейкоцитовъ и обуславливаютъ ихъ пролиферацію въ венозной крови по типу амитоza.

Horbaczewski<sup>90</sup> объясняетъ лейкоцитозъ пролифераціей лимфоидныхъ клетокъ вслѣдствіе раздраженія лимфатическихъ тканей, селезенки и костнаго мозга. Возбудителями пролифераціи считаются имъ освободившіеся изъ распавшихся тканей нуклеины и прочіе токсины.

G. Schulz<sup>91</sup> полагаетъ, что при лейкоцитозѣ общее количество бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ увеличивается вообще незначительно; вся суть лишь въ томъ, что при этомъ бѣлыя кровяныя тѣльца распределяются неравномѣрно, а именно: въ периферическихъ сосудахъ лейкоцитовъ болѣе, чѣмъ въ центральныхъ. Съ этимъ соглашается и Rieder. Кроме того, Rieder присоединяется еще къ взгляду тѣхъ авторовъ, которые объясняютъ лейкоцитозъ хэмотаксисомъ.

Теоріи предыдущихъ авторовъ подробно и критически разобраны Goldschneider'омъ и Jacob<sup>92</sup>'омъ. Они подтвердили нѣкоторыя изъ раньше уже существовавшихъ положеній, внесли въ нихъ существенныя поправки, и сверхъ того, предложили собственную теорію, которая также основывается на хэмотаксисѣ. По ихъ мнѣнію, при лейкоцитозѣ бѣлые кровяные шарики выступаютъ изъ кроветворныхъ органовъ вообще, и изъ костнаго мозга въ частности. Они затѣмъ поступаютъ въ кровеносные пути вслѣдствіе полученнаго хэмотактического раздраженія.

Эти вкратцѣ приведенные важнѣйшіе результаты произведенныхъ изслѣдованій показываютъ, что нѣкоторыя вещества, будучи вводимы въ организмъ, вызываютъ лейкоцитозъ. О механизмѣ же этого наростанія количества лейкоцитовъ, мнѣнія авторовъ сильно расходятся.

Такъ, одни объясняютъ механизмъ лейкоцитоза хэмотаксисомъ; другіе неравномѣрнымъ распределеніемъ бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ въ сосудистой системѣ; третьи, наконецъ,

смотрять на увеличеніе бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, какъ на слѣдствіе первоначальнаго уничтоженія ихъ.

Не менѣе противорѣчивы взгляды авторовъ относительно мѣстопроехожденія бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, которые обусловливаютъ лейкоцитозъ.

Нѣкоторые, напримѣръ, полагаютъ, что наростаніе числа лейкоцитовъ происходитъ въ самой крови (Roemer); другіе считаютъ поставщиками бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ крове-творные органы (Horbaczewski, Loewit); третьи, наконецъ высказываются въ томъ мысли, что увеличеніе количества лейкоцитовъ есть только кажущееся явленіе: мнимое наростаніе числа бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ является въ сущности результатомъ неравномѣрнаго распредѣленія ихъ въ сосудистой системѣ (G. Schultz).

Что же касается значенія наростанія бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ при многихъ патологическихъ отклоненіяхъ (сопровождающаго также и различные физиологическіе процессы) — то большинство авторовъ смотрятъ на лейкоцитозъ, какъ на предохранительную мѣру организма противъ различныхъ вредностей, а на лейкоциты, какъ на борцовъ противъ этихъ вредностей — защитниковъ организма (Мечниковъ).

Лейкоцитозъ, наступающій послѣ приема пищи, Rohl считаетъ процессомъ, благодаря которому тканямъ тѣла доставляется необходимый для нихъ бѣлокъ въ видѣ лимфоцитовъ<sup>17\*)</sup>.

Съ какой бы точки зрѣнія ни смотрѣли на лейкоцитозъ, во всякомъ случаѣ приходится признать важность и значеніе этого явленія: разногласій по поводу этого не существуетъ.

---

\*) Стр. 48—50.

## Собственные опыты.

Перейдемъ теперь къ собственнымъ опытамъ.

Они производились надъ здоровыми и больными здѣшней Медицинской клиники и Маріинской больницы въ С.-Петербургѣ. При опытахъ надъ больными мы не строго держались плана, такъ какъ вынуждены были пользоваться тѣмъ матеріаломъ, который находился въ данное время въ вышеупомянутыхъ учрежденіяхъ. Въслѣдствіе этого же наши опыты не отличаются желаемой полнотой.

Большинство изслѣдуемыхъ здоровыхъ и больныхъ были средняго возраста, отъ 20—45 лѣтъ, а ниже и выше этого возраста встрѣчаются только единичные случаи. Далѣе, опыты распредѣлялись почти поровну между мужчинами и женщинами.

Что же касается образа жизни изслѣдуемыхъ во время опытовъ, то у всѣхъ больныхъ онъ почти одинаковъ, такъ какъ между режимомъ здѣшней клиники и Маріинской больницы нѣтъ большой разницы. Объ образѣ жизни здоровыхъ, конечно, нельзя положительно утверждать этого, однако мы и здѣсь имѣемъ полное основаніе допустить, что образъ жизни изслѣдуемыхъ (студентовъ здѣшняго университета) не особенно отличался другъ отъ друга.

Затѣмъ какъ больные, такъ и здоровые воздерживались отъ пищи въ теченіе 15 часовъ, т. е. съ семи часовъ вечера, наканунѣ опытовъ, до 10 часовъ слѣдующаго утра, когда всѣ опыты обыкновенно начинались.

Rohl<sup>17</sup> въ своихъ изслѣдованіяхъ надъ собаками заставлялъ ихъ голодать 18 часовъ. Такой продолжительности предварительнаго голоданія принимали и Limbeck<sup>8\*)</sup> для людей, а по его почину, и другіе авторы, но не всѣ (Rieder<sup>6</sup> 12 ч. для дѣтей, Schneuer<sup>16</sup> 15 ч. для больныхъ). Въ нашихъ же случаяхъ не оказалось возможнымъ оставлять больныхъ безъ пищи дольше 15 часовъ, вслѣдствіе этого для сохраненія однообразія въ обстановкѣ всѣхъ опытовъ и для здоровыхъ время предварительнаго голоданія установлено было въ 15 часовъ. И намъ кажется, что сокращеніе этого срока на 3 часа едва ли невыгодно отзывалось на точность изслѣдованій. Больные, кромѣ того, за все время, пока производился надъ ними опытъ, не получали лѣкарствъ во избѣжаніе побочнаго вліянія послѣднихъ на лейкоциты.

Кровь изслѣдовалась нами дважды: непосредственно передъ завтракомъ и спустя 2 часа послѣ него. Правда, большинство авторовъ, занимавшихся пищеварительнымъ лейкоцитозомъ брали кровь втеченіе нѣсколькихъ часовъ послѣ приема изслѣдуемыми пищи, мы же вынуждены были довольствоваться только однократнымъ изслѣдованіемъ, спустя 2 часа послѣ пробнаго завтрака. Но на вѣрность результатовъ нашихъ опытовъ это наврядъ ли могло оказать какое-нибудь вліяніе. Въ самомъ дѣлѣ, разсматривая таблицы вышеупомянутыхъ авторовъ, легко убѣдиться, что въ большинствѣ случаевъ черезъ 2 ч. послѣ приема пищи наростаніе лейкоцитовъ достигаетъ своего maximum'a. И сущность дѣла вѣдь не измѣняется отъ этого, увеличивается ли, или уменьшается число лейкоцитовъ на нѣсколько сотъ или даже тысячъ въ слѣдующіе часы. Вѣдь насъ главнымъ образомъ интересуеетъ то обстоятельство, вліяетъ ли вообще приемъ пищи на увеличеніе или уменьшеніе количества лейкоцитовъ, или нѣтъ, такъ сказать, принципъ пищеварительнаго лейко-

---

\*) Стр. 249.

питоза, а для этого мы вполне можем довольствоваться и приблизительнымъ maximum'омъ.

Для иллюстраціи только что сказаннаго, приведемъ нѣсколько примѣровъ изъ таблицъ Burian'a и Schur'a<sup>54</sup>:

№ 1. До приѣма пищи . . . . .	6870	лейкоцитовъ
Спустя 1 ч. . . . .	7430	"
2 " . . . . .	8000	"
3 1/2 " . . . . .	8450	"
5 " . . . . .	7620	"
№ 2. До приѣма пищи . . . . .	9130	лейкоцитовъ
Спустя 1 часъ . . . . .	8660	"
" 2 " . . . . .	8640	"
" 3 " . . . . .	8900	"
" 5 " . . . . .	6440	"

Уже эти 2 примѣра, а такихъ у этихъ и другихъ авторовъ много, уже достаточно подтверждаютъ справедливость только что сказаннаго. Дѣйствительно, въ первомъ примѣрѣ количество лейкоцитовъ возрастаетъ, во второмъ — уменьшается. Въ разные часы, конечно, число лейкоцитовъ различно, но оно почти всегда измѣняется въ одномъ и томъ же направленіи, либо въ сторону увеличенія, либо уменьшенія.

То же самое можно сказать объ измѣненіи процентнаго содержанія отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ. Разъ какое-нибудь кушанье вызываетъ увеличеніе или уменьшеніе того или другого вида лейкоцитовъ, то трудно предположить, чтобы въ различные часы послѣ ѣды это измѣненіе направилось въ противоположную сторону. Безспорно, послѣ приѣма пищи процентъ отдѣльныхъ видовъ въ разное время можетъ колебаться, но колебанія эти (нѣсколько десятковъ или даже сотенъ лейкоцитовъ въ сторону плюса или минуса) не измѣняютъ сущности дѣла; характеръ измѣненія остается одинъ и тотъ же.

Такъ, изъ таблицъ Ускова<sup>22</sup> видно, что у здоровыхъ въ различное время (отъ 20 мин. до 4 ч.) послѣ пробнаго завтрака процентъ незрѣлыхъ клѣтокъ крови повышается, причемъ встрѣчаются незначительныя колебанія, но они постоянно происходятъ въ сторону увеличенія.

Далѣе, слѣдуетъ сказать нѣсколько словъ о томъ, какъ добывалась кровь для сосчитыванія бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ. При этомъ соблюдались все правила, принятыя авторами для подобныхъ экспериментовъ и подробно описанныя Reinert'омъ и другими. Кровь добывалась у всехъ изслѣдуемыхъ изъ мякоти безымяннаго пальца (нѣкоторые, предпочитаютъ мочку уха). Мѣсто укола тщательно вытиралось эфиромъ. Инструментъ, которымъ онъ производился всякій разъ дезинфицировался. Для избѣжанія нажиманія раны (отъ послѣдняго, по мнѣнiю всехъ авторовъ, къ крови примѣшивается лимфа), уколъ былъ всега настолько глубокъ, что кровь сама по себѣ свободно сочилась. Первая капля стиралась, а слѣдующія набирались въ смѣсители Potain'a и разбавлялись въ отношенiи 1:100 жидкостью Thoma:  $\frac{1}{3}\%$  раствора уксусной кислоты. Изъ этой смѣси нѣсколько капель отливалось, а слѣдующія три, четыре собирались въ счетныя камеры Thoma-Zeiss'a. Такимъ образомъ сосчитывались бѣлые кровяные шарики въ ста поляхъ зрѣнiя. Изъ насчитаннаго числа лейкоцитовъ опредѣлялось общее число бѣлыхъ шариковъ въ одномъ кубическомъ мм. крови, по правиламъ, даннымъ Thoma и Lyon'омъ<sup>23</sup> и подробно описаннымъ Reinert'омъ<sup>24</sup>, Jaksch'омъ и др.

Что касается раздѣленiя бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ на виды, то все авторы многочисленныхъ работъ по лейкоцитозу, появившихся за послѣднiе годы въ Россiи, придерживаются дѣленiя Ускова на молодые, зрѣлые и незрѣлые. Относительно же подвидовъ мы такого согласiя не встрѣчаемъ. Одни въ своихъ работахъ принимаютъ все подвиды Ускова, другiе же только нѣкоторые, причемъ у всехъ замѣчается

стараніе согласовать между собою классификаціи Ускова и Ehrlich'a.

Верховскій<sup>94</sup> совершенно оставляетъ безъ вниманія многочисленныя формы Ускова и дѣлитъ безцвѣтныя кровяныя тѣльца исключительно на три основныя группы этого же автора. По величинѣ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, по ихъ отношенію къ красящимъ веществамъ Ehrlich'a и числу ядеръ въ каждомъ лейкоцитѣ, Верховскій причисляетъ отдѣльные встрѣчающіеся на препаратѣ шарики къ той или другой группѣ. Къ молодымъ онъ причисляетъ тѣ клѣтки, которыя въ полтора раза больше красныхъ кровяныхъ шариковъ или равны имъ. Характернымъ для нихъ является большое интензивно окрашивающееся ядро; протоплазма окружаетъ это ядро узкимъ постоянно неправильнымъ ободкомъ. Къ зрѣлымъ онъ относитъ клѣтки, которыя въ 3—4 раза больше красныхъ кровяныхъ шариковъ. Онъ содержитъ значительное количество протоплазмы и большое овальное ядро; послѣднее окрашивается менѣе интензивно и характеризуется вдавленіями. Группу перезрѣлыхъ, наконецъ, составляютъ многоядерныя клѣтки.

Эта классификація, не внося ничего новаго, тѣмъ не менѣе какъ нельзя лучше согласуетъ классификацію Ускова съ классификаціей Ehrlich'a и другихъ. Она чрезвычайно проста, вполне научна и отвѣчаетъ всѣмъ клиническимъ потребностямъ. Кромѣ того, соответствуя нашимъ знаніямъ о прочихъ тканяхъ, имѣетъ еще то преимущество, что она вноситъ ясное представленіе о каждой отдѣльной формѣ лейкоцитовъ, по степени ея развитія, и позволяетъ по процентному содержанію судить о морфологическихъ измѣненіяхъ, происходящихъ въ крови подъ вліяніемъ тѣхъ или другихъ условій.

Поэтому и мы при опредѣленіи процентнаго содержанія отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ вполне придерживались дѣленію на виды Ускова, причемъ подобно Верховскому обращали вниманіе только на генетическую связь между

лейкоцитами и дѣлили ихъ на молодые, зрѣлые и перезрѣлые. Кромѣ того, въ отдѣльную группу нами выдѣлены эозинофилы въ виду того важнаго значенія, которое многіе авторы придаютъ этимъ клѣткамъ.

Для счисленія отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ приготовлялись сухіе препараты по методу Ehrlich'a. При этомъ мы пользовались указаніями, подробно описанными Рубинштейномъ<sup>86</sup>. Благодаря этому способу, можно въ непродолжительное время приготовить, сравнительно большое количество вполне годныхъ для разсматриванія препаратовъ.

Окрашивались препараты Ehrlich'овской жидкостью (Triacidlösung). Разсматривались они объективомъ DD, окуляромъ № 6 (Zeiss'a). Для передвиженія препаратовъ мы пользовались передвижнымъ Zeiss'овскимъ столикомъ. Насчитывалось въ каждомъ опытѣ до и послѣ пробнаго завтрака по 1000 бѣлыхъ шариковъ, причемъ каждый разъ насчитанные виды вносились въ отдѣльные рубрики и опредѣлялось ихъ процентное отношеніе.

Большинство авторовъ при изученіи пищеварительнаго лейкоцитоза надъ людьми, кормили послѣднихъ смѣшанной пищей. Пробный завтракъ состоялъ изъ супа, говядины, мучнаго блюда, и иногда къ этому прибавлялся литръ пива. Мы давали изслѣдуемымъ какое нибудь одно блюдо, состоящее исключительно изъ бѣлковъ, или углеводовъ, или же, наконецъ, изъ жировъ, въ количествѣ около 400—600 g.

Такъ какъ во многихъ случаяхъ изслѣдуемая лица принимали предложенную имъ пищу съ бѣлымъ хлѣбомъ, то, для выдѣленія изъ окончательныхъ результатовъ этого послѣдняго фактора, дѣлались провѣрочные опыты съ однимъ бѣлымъ хлѣбомъ. Опредѣливъ вліяніе послѣдняго на количество бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, уже легко было установить, какъ выражается лейкоцитозъ послѣ каждаго кушанья.

Изъ бѣлковыхъ веществъ опыты производились мясомъ млекопитающихъ: говядиной, свиной, мясомъ птицъ (ку-

ринимъ) и мясомъ нѣкоторыхъ сортовъ рыбъ, кромѣ того, куриными яйцами и молокомъ. Изъ углеводовъ: бѣлымъ и чернымъ хлѣбомъ, сухарями, картофелемъ и другими овощами, а изъ жировъ — коровьимъ масломъ.

Съ каждымъ отдѣльнымъ родомъ пищи производились отъ 5—10 опытовъ, изъ которыхъ одинъ или два надъ здоровыми, остальные надъ больными. Число опытовъ съ каждымъ пищевымъ веществомъ, конечно, далеко не достаточно, чтобы вывести изъ него точныя заключенія для данной пищи, тѣмъ не менѣе оно позволяетъ намъ приблизительно судить о степени его влiянiя на пищеварительный лейкоцитозъ. Кромѣ того, раздѣляя всѣ пищевыя вещества на три основныя группы: бѣлковыя, углеводы и жиры, мы для каждой изъ этихъ группъ получаемъ достаточное количество опытовъ, на основанiи результатовъ которыхъ уже можно сдѣлать извѣстные выводы.

Таблица I\*).

Говядина.

№№ опытов фамилия, возраст	Диагноз t°.	Общее количе- ство лейкоци- товъ въ куб. ммъ.	Приростъ въ %.	Отдѣльные виды въ процентахъ.			
				Моло- дые.	Зрѣ- лые.	Пере- зрѣлые.	Эозино- фильные.
1. студ. Г. Г., 20 лѣтъ.	здоровый	10864	21,9	18,8	7,5	72,5	1,2
		13241		17,3	7,0	74,5	1,2
		+2377		-1,5	-0,5	+2,0	не изм.
7. студ. З., 33 л.	здоровый	8697	17,1	18,4	5,2	73,2	3,2
		10191		17,6	4,4	76,4	1,6
		+1494		-0,8	-0,8	+3,2	-1,6
27. Рейманъ, 24 л.	Phthisis pulmonum T° 37,0	12394	24,7	15,2	4,4	77,6	2,8
		15448		15,0	4,0	79,0	2,0
		+3054		-0,2	-0,4	+1,4	-0,8
28. Виррулане, 36 л.	Gastritis chro- nica	8797	20,4	18,6	5,2	73,2	3,0
		10595		16,9	5,0	76,0	2,1
		+1798		-1,7	-0,2	+2,8	-0,9
32. И. Теддеръ, 17 л.	Lues congenita	9133	22,3	19,2	5,6	66,0	9,2
		11174		15,6	4,8	71,4	8,2
		+2041		-3,6	0,8	+5,4	-1,0
39. С. Александрова, 16 л.	Influenza T° 36,8	10359	14,7	12,4	8,4	73,2	6,0
		11883		12,0	8,0	73,6	6,4
		+1524		-0,4	-0,4	+0,4	+0,4
40. А. Карпова, 35 л.	Pleuritis exuda- tiva dextra T° 36,9	7809	23,5	12,8	5,6	77,2	4,4
		9648		12,2	4,0	78,4	5,4
		+1839		-0,6	-1,6	+1,2	+1,0
42. П. Осокина, 40 л.	Anæmia T° 36,8	11374	10,4	14,0	4,4	78,4	3,2
		12563		13,6	5,0	79,8	1,6
		+1189		-0,4	+0,6	+1,4	-1,6
44. А. Кудрявцева, 19 л.	Febris intermit- tens quotidiana T° 37,5	6122	5,5	14,0	7,0	76,5	2,5
		6457		12,8	7,8	76,7	2,7
		+335		-1,2	+0,8	+0,2	+0,2
51. П. Бедринцева, 28 л.	Rheumatismus articulorum acu- tus T° 37,0	8488	11,9	15,8	5,0	75,6	3,6
		9500		14,0	4,8	77,6	3,6
		+1012		-1,8	-0,2	+2,0	не изм.

\*) Въ каждомъ опытѣ каждой таблицы въ первый строкѣ нахо-  
дятся результаты предварительнаго изслѣдованія, во второй — данныя,  
полученныя послѣ приѣма пищи, а въ третьей — приростъ (разница)  
между данными изслѣдованія до и послѣ еды.

Изъ первой таблицы видно, что послѣ говядины происходитъ нарастаніе количества лейкоцитовъ. Наростаніе это колеблется въ очень широкихъ границахъ maximum увеличенія = 3954 лейкоцитамъ или 24,7 %, minimum лишь 335 л. или 5,5 %. Между этими двумя крайними пищеварительный лейкоцитозъ выраженъ въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ неодинаково. Тѣмъ обусловливается это неравномѣрное нарастаніе количества лейкоцитовъ послѣ одного и того же кушанья, сказать не легко.

Различное состояніе организма изслѣдуемыхъ конечно, оказывало извѣстное вліяніе на то, что пищеварительный лейкоцитозъ въ томъ или другомъ случаѣ выразился различно. Этимъ можно объяснить малое нарастаніе количества лейкоцитовъ въ опытѣ 44 (5,5 %), гдѣ въ промежуткѣ времени между предварительнымъ и вторичнымъ изслѣдованіемъ крови температура изслѣдуемой больной поднялась на 2 градуса. Здѣсь это обстоятельство могло повліять замедляющимъ образомъ на всасываніе и усвоеніе данной пищи и тѣмъ самымъ отозваться на пищеварительномъ лейкоцитозѣ. Въ другихъ 9 опытахъ, хотя температура изслѣдуемыхъ была нормальна, пищеварительный лейкоцитозъ тѣмъ не менѣе выраженъ не во всѣхъ одинаково. Это замѣчается не только при сравненіи между собою лейкоцитоза у здороваго и больного, но даже при сравненіи его у двухъ здоровыхъ. Такъ, напримѣръ у одного здороваго нарастаніе лейкоцитовъ равно 21,9 %, а у другого — 17,1 %. Стало быть, кромѣ состоянія организма, и другіе еще моменты должны оказывать вліяніе на образованіе пищеварительнаго лейкоцитоза, но какіе именно — этого наша таблица не выясняетъ. Ниже, при обзорѣ всѣхъ произведенныхъ нами опытовъ, мы еще разъ вернемся къ этому. Теперь же отмѣтимъ лишь тотъ важный для насъ фактъ, что говядина всегда вызываетъ болѣе или менѣе сильно развитый пищеварительный лейкоцитозъ, что соответствуетъ и даннымъ многихъ авторовъ (Pohl, Limbeck и др.), относительно вліянія богатыхъ

бѣлкомъ пищевыхъ веществъ на пищеварительный лейкоцитозъ.

Большія цифры, полученныя этими авторами въ ихъ опытахъ, объясняются тѣмъ, что изслѣдуемая ими лица получили сразу большое количество пищи. Это обстоятельство, какъ показалъ Rieder\*) играетъ большую роль при пищеварительномъ лейкоцитозѣ, какъ чисто механической моментъ (наполненіе желудка). Въ нашихъ же опытахъ изслѣдуемые получали, сравнительно малое количество пищи, тѣмъ не менѣе у насъ лейкоцитозъ ясно выраженъ во всѣхъ случаяхъ.

Что касается процентнаго отношенія отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ, то изъ нашей таблицы видно, что процентъ молодыхъ во всѣхъ опытахъ по наступленіи пищеварительнаго лейкоцитоза уменьшается. Такое же уменьшеніе въ большинствѣ случаевъ замѣчается и относительно зрѣлыхъ элементовъ. Исключеніе составляютъ 42 и 44 опыты. Процентъ перезрѣлыхъ во всѣхъ опытахъ, увеличивался. Процентъ эозинофиловъ же въ двухъ опытахъ не измѣнился, въ трехъ увеличился и въ пяти, наконецъ уменьшился.

Объ измѣненіяхъ отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ при пищеварительномъ лейкоцитозѣ встрѣчается въ литературѣ весьма скудныя и крайне противорѣчивыя данныя. Такъ Rieder\*\*) полагаетъ что при физиологическомъ лейкоцитозѣ проценнонуклеарныхъ (молодыхъ и зрѣлыхъ) увеличивается на счетъ полинуклеарныхъ. Къ такому заключенію Rieder приходитъ на основаніе всего двухъ опытовъ произведенныхъ имъ надъ дѣтьми. Усковъ\*\*\*) нашелъ противоположное, а именно, что послѣ приѣма пищи процентъ молодыхъ понижается, а перезрѣлыхъ увеличивается, причемъ это увеличеніе совпадаетъ съ уменьшеніемъ процента молодыхъ. Что же касается зрѣлыхъ, то Усковъ констатировалъ, что ихъ процентное отношеніе иногда уменьшено, а иногда увеличено.

\*) Стр. 68.

\*) 6. Стр. 65.

\*\*) 22. Стр. 333.

Burian и Schur<sup>54</sup> относительно перезрѣлыхъ припили къ такому же выводу. Эозинофилы же, какъ наблюдали Rieder<sup>5</sup>), при пищеварительномъ и при другихъ видахъ лейкоцитоза уменьшаются. Къ такому же результату пришелъ Zappert<sup>55</sup>.

Но всѣ эти авторы нисколько не объясняютъ найденныя ими измѣненія отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ.

Наши результаты для молодыхъ и перезрѣлыхъ (44 не берется во вниманіе) совпадаютъ съ результатами Ускова; зрѣлые же, наоборотъ, въ большинствѣ случаевъ уменьшены. Относительно эозинофилокъ наша таблица противорѣчитъ даннымъ Rieder'a и Zappert'a. Такимъ образомъ, на основаніи нашихъ опытовъ съ говядиной, мы можемъ заключить, что процентное отношеніе отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ не одинаково до и послѣ приѣма пищи, причемъ каждая группа отдѣльныхъ видовъ, за малыми исключеніями, всегда измѣняется въ одномъ и томъ же направленіи.

Перейдемъ теперь къ вопросу о вліяніи здороваго и болѣзненнаго состоянія организма на пищеварительный лейкоцитозъ.

Въ настоящее время вполне установился взглядъ, что приѣмъ пищи вызываетъ у здоровыхъ нарастаніе количества лейкоцитовъ. Что же касается больныхъ, то въ общемъ и у нихъ констатированъ пищеварительный лейкоцитозъ. Конечно, явленіе это изслѣдовано не при всѣхъ болѣзняхъ.

Rieder<sup>6</sup> производилъ опыты надъ 7 здоровыми и 16 больными. Изъ послѣднихъ нѣкоторые страдали тяжелыми застоями крови остальные различными расстройствами желудочно-кишечнаго канала. Rieder нашелъ, что застои не оказывали никакого вліянія на лейкоцитозъ. Въ одномъ случаѣ (Insufficiencia aortae et mitralis) онъ даже констатировалъ увеличеніе въ 7800 лейкоцитовъ. У прочихъ изслѣдуемыхъ имъ больныхъ въ трехъ случаяхъ количество лейкоцитовъ

\*) Стр. 65.

было уменьшено; въ 8 остальныхъ лейкоцитозъ были болѣе или менѣе ясно выражены.

R. Müller<sup>45</sup>, изучавшій явленіе пищеварительнаго лейкоцитоза специально у больныхъ съ расстройствами кроветворенія и болѣзнями пищеварительнаго аппарата, нашелъ, что у больныхъ первой категоріи пищеварительный лейкоцитозъ выраженъ слабо; а у больныхъ съ карциномой желудка онъ замѣтилъ даже уменьшеніе числа лейкоцитовъ послѣ приѣма пищи.

То же самое при этой же болѣзни (ракъ желудка) констатировалъ и Schneyer<sup>46</sup>, но при *ulcus ventriculi*, наоборотъ, онъ нашелъ ясно выраженный лейкоцитозъ.

Вотъ почти все данія, какія встрѣчаются въ литературѣ о влияніи болѣзни на пищеварительный лейкоцитозъ.

У другихъ авторовъ мы встрѣчаемъ лишь косвенныя указанія на это: такъ они совѣтуютъ не брать кровь для изслѣдованія патологическаго лейкоцитоза непосредственно послѣ приѣма пищи, такъ какъ послѣдній влияетъ на количество лейкоцитовъ. Относительно же измѣненія процентнаго содержанія отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ при пищеварительномъ лейкоцитозѣ у больныхъ мы не встрѣчали никакихъ указаній.

Разсматривая въ этомъ отношеніи нашу таблицу, мы находимъ, что послѣ говядины пищеварительный лейкоцитозъ наступаетъ какъ въ здоровомъ организмѣ, такъ и въ болѣзненно измѣненномъ. Въ послѣднемъ случаѣ наростаніе количества лейкоцитовъ выражается иногда даже большею цифрою, чѣмъ въ первомъ. Относительно морфологическаго состава бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, пока замѣтимъ, что онъ при пищеварительномъ лейкоцитозѣ измѣняется независимо отъ состоянія организма изслѣдуемыхъ лицъ. Но по мѣрѣ того, какъ число нашихъ наблюденій будетъ увеличиваться, мы подробнѣе остановимся на разсмотрѣніи количественнаго и качественного измѣненій бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ при различныхъ болѣзняхъ.

Таблица II.

Телятина.

№№ опытов фамилия, возрасть.	Диагноз t°.	Общее количе- ство лейкоци- товъ въ куб. мм.	Приростъ въ %.	Отдѣльные виды въ процентахъ.			
				Моло- дые.	Зрѣ- лые.	Пере- рѣлые.	Эозино- фильные.
2. студ. Э., 25 л.	здоровый	11230	23,4	19,6	5,5	73,9	1,0
		13852		17,8	4,8	76,4	1,0
		+2622		-1,8	-0,7	+2,5	не изм.
8. Г. Уттъ, 47 л.	Insufficiencia et Stenosis valv. Aortae.	8997	32,1	16,0	6,2	76,6	1,2
		11883		15,4	5,2	78,2	1,2
		+2886		-0,6	-1,0	+1,6	не изм.
49. Надежда Бурх- гардъ, 48 л.	Cirrhosis hepatis	11084	10,8	14,0	6,4	77,2	2,4
		12223		13,2	5,2	78,8	2,8
		+1189		-0,8	-1,2	+1,6	+0,4
50. Н. Яковлева 43 л.	Influenza, Neph- ritis chronica t° 37,0	11544	10,2	10,8	5,2	82,4	1,6
		12732		10,0	3,2	84,4	2,4
		+1188		-0,8	-2,0	+2,0	+0,8
52. Т. Иванова 18 л.	Rheumatismus ar- ticulorum acutus t° 36,8	7987	14,7	19,6	8,8	69,2	2,4
		9160		16,8	6,8	74,8	1,6
		+1173		-2,8	-2,0	+5,6	-0,8

Общее количество лейкоцитовъ во всѣхъ пяти опытахъ увеличено. Maximum увеличенія равняется 2886 лейкоцитовъ, minimum = 1173, а среднее = 1812 лейкоц., или 18,2 %, въ одномъ куб. мм. крови. Наростаніе въ отдѣльныхъ случаяхъ и здѣсь выражено въ различныхъ величинахъ, но наличность пищеварительнаго лейкоцитоза явно обнаруживается въ каждомъ.

Рядомъ съ увеличеніемъ общаго количества бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ послѣ телятины мы наблюдаемъ также и измѣненіе ихъ отдѣльныхъ видовъ, при чемъ процентъ молодыхъ и зрѣлыхъ элементовъ уменьшается. Процентъ перезрѣлыхъ во всей таблицѣ увеличенъ, хотя въ каждомъ отдѣльномъ опытѣ цифры увеличенія различны. Процентъ эозинофиловъ крайне не одинаковъ: въ двухъ опытахъ онъ равенъ первоначальному, въ двухъ — увеличенъ, а въ одномъ даже уменьшенъ. Мы встрѣчаемъ, такимъ образомъ, и здѣсь почти то же самое, что въ I таблицѣ.

Далѣе изъ II-ой таблицы видно, что измѣненіе процентнаго содержанія отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ совершенно

не зависитъ отъ большаго или меньшаго наростанія общаго количества. Такъ, въ 8 опытѣ, не смотря на самый большій приростъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ при пищеварительномъ лейкоцитозѣ, не имѣется однако и одновременное наибольшее колебаніе процента отдѣльныхъ видовъ. Въ 52 опытѣ, послѣ пріема данной пищи, увеличеніе общаго количества лейкоцитовъ не велико, между тѣмъ какъ разница для каждаго отдѣльнаго вида довольно значительна. За то между увеличеніемъ персѣрѣлыхъ и уменьшеніемъ прочихъ видовъ лейкоцитовъ замѣчается нѣкоторый параллелизмъ. Это явленіе повторяется почти во всѣхъ нашихъ таблицахъ.

Насколько всѣ эти только что описанныя особенности лейкоцитовъ зависятъ отъ состоянія организма, и какимъ образомъ каждая отдѣльная болѣзнь вліяетъ на количественныя и качественныя измѣненія бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, и настоящая таблица не выясняетъ. Кой-какія указанія на счетъ этого даютъ дальнѣйшія наши изслѣдованія въ этомъ направленіи. Сейчасъ отмѣтимъ только то, что maximum увеличенія не всегда бываетъ при здоровомъ состояніи организма.

Таблица III.

Курица.

№№ опытовъ, фамилія, возрастъ.	Диагнозъ t°.	Общее количе- ство лейкоци- товъ, въ куб. мм.	Приростъ въ %.	Отдѣльные виды въ процентахъ.			
				Моло- дые.	Зрѣ- лые.	Пере- зрѣ- лые.	Эозино- фильные.
3. Р. С., 25 л.	Здоровый.	8148	27,5	17,1	4,5	76,7	1,7
		10389		16,9	4,0	77,4	1,7
		+2241		-0,2	-0,5	+0,7	не изм.
9. Карль Теддеръ. 38 л.	Cirrhosis hepatis,	7970	27,9	14,8	5,8	77,8	1,6
		10191		14,2	4,6	80,0	1,2
		+2221		-0,6	-1,2	+2,2	-0,4
53. Ф. Яковлева, 40 л.	Anæmia, t° 37,6.	7130	11,5	17,6	3,2	77,6	1,6
		7948		17,3	3,9	78,0	0,8
		+ 818		0,3	+0,7	+0,4	-0,8
54. А. Семенова, 27 л.	Influenza, t° 36,9.	9330	20,1	13,6	2,8	79,6	4,0
		11204		12,6	2,2	80,6	4,6
		+1874		-1,0	-0,6	+1,0	+0,6
56. М. Семенова, 18 л.	Ascites,	7639	13,3	14,4	4,0	79,6	2,0
		8657		14,0	3,2	80,8	2,0
		+1018		-0,4	-0,8	+1,2	не изм.

И въ данномъ случаѣ замѣчается пищеварительный лейкоцитозъ, причемъ наростаніе общаго количества лейкоцитовъ опять-таки колеблется въ довольно широкихъ границахъ: maximum увеличенія = 2241 л. или 27,9%, а minimum = только 818 л. или 11,5% въ одномъ куб. мм. крови. Среднее послѣ данной пищи = 1635 л. — 20,1%. Процентное измѣненіе отдельныхъ видовъ лейкоцитовъ по наступленіи пищеварительнаго лейкоцитоза выражается слѣдующимъ образомъ: процентъ молодыхъ клетокъ во всей таблицѣ уменьшенъ. Точно также уменьшены и зрѣлые; исключеніе имѣется только въ опытѣ 53; процентъ перезрѣлыхъ шариковъ всюду увеличенъ; а эозинофиловъ въ одномъ опытѣ увеличенъ, въ двухъ уменьшенъ, въ остальныхъ двухъ безъ измѣненія. Колебанія въ каждой отдельной группѣ лейкоцитовъ опять-таки не отличаются какою нибудь правильностью: минусы и плюсы выражаются различнѣйшими цифрами. Впрочемъ, это для насъ менѣе важно, чѣмъ то обстоятельство, что каждый отдельный видъ постоянно измѣняется въ одномъ и томъ же направленіи.

Что касается состоянія здоровья, то эта таблица за исключеніемъ 53 опыта, показываетъ, что оно въ этомъ случаѣ не имѣетъ вліянія на количественное и качественное измѣненія отдельныхъ видовъ лейкоцитовъ. Въ 53 же опытѣ пищеварительный лейкоцитозъ менѣе ясно выраженъ, что, вѣроятно, объясняется характеромъ болѣзни (Анаемія). По R. Müller'у,<sup>45</sup> при этой болѣзни пищеварительный лейкоцитозъ наступаетъ медленно и неявно выраженъ. Разумѣется, что при этомъ играетъ видную роль степень развитія анэмии: болѣе легкія формы этой болѣзни окажутъ меньшее вліяніе на развитіе пищеварительнаго лейкоцитоза, чѣмъ болѣе тяжелыя. Этимъ можно объяснить сравнительно слабо выраженный лейкоцитозъ въ таблицѣ I — 42, гдѣ была тяжелая анемія. Въ таблицѣ III — 53 болѣзнь была тоже довольно тяжелой формы, кромѣ того, во время производства опыта температура исследуемой больной была повышена, что, съ своей стороны, могло по-

влять на развитіе пищеварительнаго лейкоцитоза. Впрочемъ, о вліяніи температуры упомянуто будетъ ниже.

Въ прочихъ опытахъ третьей таблицы состояніе организма не оказывало замѣтнаго вліянія на пищеварительный лейкоцитозъ. Сравнительно слабо послѣдній выраженъ въ опытѣ 56 (Ascites). Но о вліяніи этой болѣзни по одному опыту, судить, конечно, нельзя, поэтому мы подробнѣе остановимся на опытѣ 63 — XII, гдѣ еще разъ встрѣчается эта болѣзнь.

Таблица IV.

Свинья.

№№ опытовъ, фамилія, возрастъ.	Діагнозъ t°.	Общее количе- ство лейкоци- товъ въ куб. мм.	Приростъ въ %/о.	Отдѣльные виды въ процентахъ.			
				Моло- дые.	Зрѣ- лые.	Пере- зрѣлые.	Эозино- фильные.
25. студ. З., 33 л.	здоровый	9646	15,8	18,8	5,2	74,0	2,0
		11174		16,6	4,2	77,2	2,0
		+1528		-2,2	-1,0	+3,2	не изм.
13. Г. Устуба, 22 л.	Gastritis chro- nica	9333	18,2	15,2	5,2	72,0	7,6
		11033		12,5	3,0	76,5	8,0
		+1700		-2,7	-2,2	+4,5	+0,4
21. Луиза Геддеръ, 31 л.	Lues III.	25588	2,2	23,4	7,4	65,2	4,0
		26264		24,9	6,3	65,0	3,8
		+676		+1,5	-1,1	-0,2	-0,2
46. П. Пошапраскова, 34 л.	Pleuritis exsu- dativa t° 36,8.	8318	14,2	16,4	4,8	76,4	2,4
		9500		12,0	4,2	81,0	2,8
		+1182		-4,4	-0,6	+4,6	+0,4
48. С. Соколова 47.	Rheumatismus articulorum acutus t° 36,5.	9330	21,9	12,8	4,4	80,4	2,4
		11374		10,8	4,4	82,0	2,9
		+2044		-2,0	не изм.	+1,6	+0,4

Изъ опытовъ этой таблицы видно, что и при употребле-  
ніи въ пищу свинины количество бѣлыхъ кровяныхъ  
шариковъ увеличивается. При этомъ количественное ко-  
лебание происходитъ въ границахъ: 2044 л. или 21,9 %  
(maximum) и 676 л. или 2,2 % (minimum) въ одномъ куб. мм.  
крови. Между этими двумя крайними пищеварительный  
лейкоцитозъ въ каждомъ отдѣльномъ опытѣ выражается раз-  
личными цифрами. Среднее этой таблицы равно 1426 л. или  
14,5 % въ одномъ куб. мм. крови.

Измѣненіе процентнаго содержанія отдѣльныхъ видовъ отличается тѣми же особенностями, какими и въ предыдущихъ таблицахъ. Только въ 21 опытѣ (Lues III), замѣчается отклоненіе. Изслѣдованіе крови въ этомъ случаѣ еще до начала опыта дало намъ результаты, рѣзко отличающіеся отъ тѣхъ, какіе намъ пришлось наблюдать до сихъ поръ какъ у здоровыхъ, такъ и у различныхъ больныхъ. Сосчитываніе бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ дало громадную цифру: въ одномъ кубическомъ мм. крови насчитано 25,588 лейкоцитовъ. На сухихъ препаратахъ констатировано увеличеніе молодыхъ элементовъ (23,4%) и уменьшеніе противъ установленной нормы перезрѣлыхъ (65,2%). На эти особенности бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ при сифилисѣ указали многіе авторы: Bigański<sup>64</sup>, Klein<sup>7</sup> и др.

Относительно же пищеварительнаго лейкоцитоза нашъ опытъ показалъ, что при этой болѣзни онъ выраженъ слабо; при этомъ процентное содержаніе всѣхъ видовъ лейкоцитовъ уменьшено въ пользу молодыхъ.

Произошли-ли эти отклоненія отъ найденной нами нормы случайно, лежитъ-ли причина его въ самомъ характерѣ сифилиса — сказать не рѣшаемся. Упомянемъ только, что и въ другихъ опытахъ (VI) надъ этою-же больной при предварительномъ изслѣдованіи получались тѣ-же самые результаты. Въ предыдущихъ таблицахъ былъ также опытъ надъ сифилитикомъ (I, 32), но предварительное изслѣдованіе крови въ этомъ случаѣ показало нормальное количество лейкоцитовъ въ одномъ куб. мм. крови. Процентное же отношеніе отдѣльныхъ видовъ измѣнено точно также, какъ и въ 21 опытѣ, а процентъ эозинофиловъ даже довольно значительно увеличенъ. Но, по наступленіи пищеварительнаго лейкоцитоза, этотъ опытъ ничѣмъ не отличался отъ прочихъ первой таблицы.

Ко всему этому прибавимъ, что въ только что описанномъ случаѣ мы имѣли дѣло съ врожденнымъ сифилисомъ, а въ 21 опытѣ — съ приобретеннымъ. Можетъ быть, этимъ то и объясняется различіе результатовъ въ обоихъ случаяхъ.

Въ остальныхъ опытахъ IV-й таблицы, мы особеннаго вліянія состоянія здоровья на пищеварительный лейкоцитозъ не замѣчаемъ. У двухъ испыдуемыхъ больныхъ пищеварительный лейкоцитозъ былъ выраженъ даже рѣзче, чѣмъ у здороваго.

Таблица V. Мозги (телячьи).

№№ опытовъ фамилія, возрастъ	Диагнозъ t°.	Объемъ количе- ства лейкоци- товъ въ куб. миллм.	Приростъ въ %.	Отдѣльные виды въ процентахъ.			
				Моло- дые.	Зрѣ- лые.	Пере- арфаые.	Озано- фильные.
66. М. Вашицкая, 20 л.	Influenza t° 36,9	9337		18,0	4,8	74,8	2,4
		10359		17,2	4,0	76,0	2,8
		+1022		10,9	-0,8	-0,8	+1,2
67. Лина Вигантъ, 69 л.	Marasmus senilis.	6620		14,5	4,0	79,5	2,0
		7809		13,0	3,0	82,0	2,0
		+1189		17,8	-1,5	-1,0	+2,5
69. А. Толецкая, 26 л.	Influenza t° 36,5.	7130		21,2	4,8	72,0	2,0
		8657		20,2	3,9	74,1	1,8
		+1527		21,3	-1,0	-0,9	+2,1
70. А. Степанова, 19 л.	Influenza t° 38,1.	11883		14,0	3,6	80,0	2,1
		12392		13,1	4,0	81,0	1,9
		+509		4,3	-0,9	+0,4	+1,0
73. А. Эрнъ, 20 л.	Rheumatismus musculorum t° 37,8.	8657		14,8	4,8	78,0	2,4
		9235		11,6	5,6	80,4	2,4
		+578		6,7	3,2	+0,8	+2,4

Испыдуемая лица получали котлеты изъ мозговъ. Мозги по содержанію бѣлка и жира, мало отличаются отъ мяса, но они, кромѣ того, содержатъ, сравнительно много лецитина и нуклеина. Въ особенности лецитинъ, какъ показалъ Умиковъ,<sup>96</sup> имѣеть не менѣе важное значеніе для жизнедѣятельности животнаго, чѣмъ бѣлковыя и другія пищевыя вещества. Указанія относительно спеціальнаго дѣйствія этого тѣла на лейкоциты, мы въ литературѣ не встрѣчали, о дѣйствіи же на нихъ нуклеина высказывается очень опредѣленно Ногбасzewsky<sup>90</sup> \*). Этотъ авторъ на основаніи своихъ опытовъ, произведенныхъ съ чистымъ нуклеиномъ, конста-

\*) стр. 120—121.

тировалъ, что послѣднее тѣло, будучи введено въ организмъ, вызываетъ сильный лейкоцитозъ, сравнительно болѣе рѣзкій, чѣмъ даже бѣлокъ. Pogbaczewsky полагаетъ, что всѣ вещества, содержащія цукленинъ, распадаются въ организмъ и освобождаютъ это тѣло. Послѣднее, поступая въ кровообращеніе, производитъ формативное раздраженіе на лейкоциты, отчего количество ихъ увеличивается.

Послѣ этого можно было ожидать большого наростанія количества лейкоцитовъ при питаніи мозгами. Если тѣмъ не менѣе въ нашихъ опытахъ послѣ мозговъ, пищеварительный лейкоцитозъ выраженъ сравнительно слабо (maximum увеличенія = всего 1527 л. — 21,3 %, minimum — еще меньше = 509 л. — 4,3 %, а среднее = 905 лейкоцитамъ — 12,6% въ 1 куб. мм. крови), то это зависитъ отъ цѣлаго ряда моментовъ, которые еще не вполне выяснены.

Что касается измѣненія процентнаго отношенія отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ, то процентъ молодыхъ во всей таблицѣ уменьшенъ, зрѣлыхъ уменьшенъ только въ трехъ случаяхъ, въ остальныхъ же двухъ увеличенъ; такое же увеличеніе найдено и для всѣхъ перезрѣлыхъ. Процентъ эозинофиловъ опять-таки непостояненъ: въ одномъ опытѣ онъ увеличенъ, въ двухъ пониженъ и въ двухъ неизмѣненъ.

Относительно неравномѣрнаго колебанія процентнаго отношенія въ каждой группѣ мы можемъ только повторить сказанное при описаніи предыдущихъ таблицъ. Въ этой же наше вниманіе останавливается на томъ, что въ двухъ опытахъ (70 и 73) наростаніе количества лейкоцитовъ выражается гораздо меньшими цифрами, чѣмъ въ трехъ остальныхъ опытахъ этой таблицы. Въ только что упомянутыхъ двухъ опытахъ и процентъ зрѣлыхъ клѣтокъ выраженъ не такъ, какъ въ остальныхъ: онъ увеличенъ. Въ чемъ же кроется причина выше приведенной разницы между этими двумя и остальными опытами? Объяснить это характеромъ болѣзни нельзя. Это, по крайней мѣрѣ, невозможно въ

опытъ 70 (Influenza). Въ этой же самой пятой таблицѣ и въ другихъ мы встрѣчаемъ нѣсколько случаевъ инфлуэнца, гдѣ пищеварительный лейкоцитозъ выраженъ довольно рѣзко и гдѣ процентъ зрѣлыхъ уменьшенъ.

Далѣе, описанныя до сихъ поръ таблицы показываютъ, что почти во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, гдѣ замѣчается пищеварительный лейкоцитозъ, менѣе выраженный, чѣмъ въ другихъ опытахъ съ тѣмъ же родомъ пищи, температура изслѣдуемыхъ была повышена\*). Изъ этого мы можемъ съ нѣкоторою вѣроятностью заключить, что не зависимо отъ характера болѣзни повышенная температура ослабляетъ пищеварительный лейкоцитозъ.

Зависитъ-ли отъ температуры и повышение процента зрѣлыхъ клѣтокъ, опредѣлено высказаться не рѣшаемся, такъ какъ мы встрѣчаемъ наростаніе процента даннаго вида лейкоцитовъ и независимо отъ этого фактора.

Дальнѣйшія наши опыты выясняютъ, дѣйствуетъ ли температура на ту или другую особенность лейкоцитовъ постоянно или же только случайно.

Таблица VI. Опыты, произведенные съ куриными яйцами, дали въ шести случаяхъ рѣзкое наростаніе количества лейкоцитовъ, а въ остальныхъ трехъ, наоборотъ, почти ничтожный пищеварительный лейкоцитозъ. Последніе три опыта будутъ описаны отдѣльно. Что же касается прочихъ 6-ти опытовъ, то maximum увеличенія — довольно значителенъ = 4096 или 44,7%, minimum = 1675 или 17,6%, а среднее даетъ наростаніе въ 2655 л. или 29,5% въ 1 куб. ммл. крови.

Объяснить это явленіе однимъ лишь обильнымъ содержаніемъ въ яйцахъ лецитина и нуклеина никоимъ образомъ нельзя, потому что въ такомъ случаѣ и при опытахъ съ мозгами точно также долженъ былъ бы получаться рѣзко выраженный пищеварительный лейкоцитозъ, что на самомъ дѣлѣ не оказалось.

\*) Ср. I, 44 и III, 53.

Таблица VI.

Яйца.

№№ опытовъ, фамилия, возрастъ.	Діагнозъ t°.	Общее количе- ство лейкоци- товъ въ куб. мм.	Чистота въ %.	Отдѣльные виды въ процентахъ.			
				Моло- дые.	Зрѣ- лые.	Пере- зрѣл.	Эозино- фильные.
5. М. В., 25 л.	Здоровый.	9600		17,8	5,8	75,6	0,8
		12394		15,4	4,2	79,2	1,2
		+2794	29,1	-2,4	-1,6	+3,6	+0,4
10. Вирруланс, 36 л.	Gastritis chronica.	9507		18,0	5,6	74,6	1,8
		11182		15,2	4,8	78,0	2,0
		+1675	17,6	-2,8	-0,8	+3,4	+0,2
23. И. Геддеръ, 17 л.	Lues congenita.	9133		16,8	5,4	67,0	10,8
		11853		14,7	5,2	71,3	8,8
		+2720	29,8	-2,1	-0,2	+4,3	-2,0
30. Студ. Г., 21 л.	Typhus abdomi- nalis. 12-й день болѣзни. t° 38,8.	6630		23,6	11,2	61,8	3,4
		6987		22,2	13,0	62,0	2,8
		+ 357	5,4	-1,4	+1,8	+0,2	-0,6
43. Марія Вейдманъ, 23 л.	Influenza, t° 37,0.	8318		12,4	7,2	78,8	1,6
		10864		12,0	6,4	81,2	0,4
		+2546	30,6	-0,4	-0,8	+2,4	-1,2
75. А. Раудзепъ, 37 л.	Phthisis pulmo- num. t° 38,9.	10016		18,0	8,0	66,0	8,0
		10500		13,5	5,0	74,0	7,5
		+ 484	4,8	-4,5	-3,0	+8,0	-0,5
74. I. Крепка, 19 л.	Gastritis chronica.	11098		18,0	4,4	76,4	1,2
		13256		14,4	4,0	80,0	1,6
		+2158	19,5	-3,6	-0,4	+3,6	+0,4
72. студ. М., 24 л.	Здоровый.	9160		12,8	6,4	78,0	2,8
		13256		12,4	4,8	80,8	2,0
		+4096	44,7	-0,4	-1,6	+2,8	-0,8
76. Г. Янзень, 30 л.	Rheumatismus articulorum acu- tus. t° 38,0.	8324		17,6	6,4	73,6	2,4
		8900		15,2	5,2	77,2	2,4
		+ 576	6,9	-2,4	-1,2	+3,6	не изм.

Что же касается процентнаго отношенія отдѣльных видовъ лейкоцитовъ, то мы встрѣчаемъ въ этихъ шести опытахъ тѣ же измѣненія, какія и въ предыдущихъ таблицахъ, т. е. уменьшеніе процента молодыхъ и зрѣлыхъ, а параллельно съ этимъ увеличеніе перезрѣлыхъ клѣтокъ. Эозинофилы опять-таки въ однихъ опытахъ увеличены, въ другихъ уменьшены, въ третьихъ, наконецъ, не измѣнены.

Перейдемъ теперь къ разсмотрѣнію тѣхъ трехъ случаевъ, гдѣ питаніе яйцами не оказывало вліянія на количественное увеличеніе лейкоцитовъ.

Болезни исследуемых были следующие: брюшной тифъ, бугорчатка легких и острый суставной ревматизмъ. Съ брюшнымъ тифомъ мы въ предыдущихъ таблицахъ не встрѣчались, но съ бугорчаткой легких мы уже исследовали одного больного (I, 27), гдѣ пищеварительный лейкоцитозъ выступалъ рѣзко: 24,7%. Опыты при суставномъ ревматизмѣ имѣются въ таблицахъ I, II и IV. Во всѣхъ этихъ случаяхъ какъ при Phthisis pulmonum, такъ при остромъ суставномъ ревматизмѣ: наростаніе количества лейкоцитовъ послѣ приѣма пищи было болѣе или менѣе ясно выражено. Въ трехъ же опытахъ настоящей таблицы мы встрѣчаемъ послѣ приѣма пищи ничтожный пищеварительный лейкоцитозъ, не смотря на то, что слѣдовало бы ожидать противоположное и это, по нашему мнѣнію, должно также объяснить повышенной температурой исследуемыхъ.

Измѣненія процентнаго содержанія отдельныхъ видовъ лейкоцитовъ въ нашихъ трехъ случаяхъ слѣдующія: процентъ молодыхъ всюду пониженъ, — презрѣлыхъ повышенъ, а эозинофиловъ въ двухъ уменьшенъ и въ одномъ остался безъ измѣненія. Процентъ зрѣлыхъ уменьшенъ въ опытахъ 75 и 76, а въ третьемъ опытѣ (30) съ повышенной температурой онъ увеличенъ. Последняя особенность зрѣлыхъ нами замѣчена была и въ другихъ опытахъ при повышенной температурѣ.

Въ настоящей таблицѣ мы имѣемъ одинъ опытъ надъ сифилитикомъ, надъ которымъ уже былъ произведенъ опытъ съ говядиной (I, 32). Мы видимъ здѣсь что исследование крови до приѣма пищи въ обоихъ опытахъ относительно общаго количества лейкоцитовъ и процентнаго отношенія отдельныхъ видовъ въ 1 куб. мм. крови дали почти тождественные результаты. Такое же сходство замѣчаемъ и послѣ наступленія пищеварительнаго лейкоцитоза. Такимъ образомъ, все сказанное о вліяніи сифилиса на пищеварительной лейкоцитозъ въ IV-ой таблицѣ относится и къ данному случаю.

Остается еще сказать нѣсколько словъ о вліяніи хроническаго катарра желудка на пищеварительный лейкоцитозъ.

Въ данной таблицѣ нами произведены надъ такими больными 2 опыта, кромѣ того мы встрѣчаемъ подобные опыты еще и въ другихъ таблицахъ. Во всѣхъ этихъ случаяхъ были констатированы пищеварительный лейкоцитозъ. Онъ въ большинствѣ нашихъ опытовъ выраженъ довольно ясно, чего нельзя было ожидать по даннымъ о болѣзняхъ желудка R Müller'a, Limbeck'a и Rieder'a. Что у нашихъ больныхъ съ катарромъ желудка, лейкоцитозъ выраженъ ясно, объясняется тѣмъ, что больные долгое время находились въ здѣшней клиникѣ, и болѣзнь ихъ значительно улучшилась.

Процентное содержаніе отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ въ данномъ случаѣ ничѣмъ не отличалось отъ процентнаго содержанія этихъ видовъ въ другихъ опытахъ, т. е. процентъ молодыхъ и зрѣлыхъ уменьшенъ, а перезрѣлыхъ увеличенъ.

Относительно вліянія инфлуэнцы на пищеварительный лейкоцитозъ приходится повторить уже сказанное объ этой болѣзни въ т. V.

Въ заключеніе мы упомянемъ, что яйца предлагались изслѣдуемымъ вкрутую и въ смятку. Различный способъ приготовленія этого пищевого вещества, не оказали, сколько-нибудь замѣтнаго вліянія на наростаніе количества бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ. Изъ этого слѣдуетъ заключить, что яйца въ какомъ-бы видѣ мы ихъ ни принимали, они одинаково хорошо усваиваются. Последнее согласуется и съ результатами, полученными Тихвинскимъ<sup>96</sup>. Онъ на основаніи нѣлаго ряда опытовъ убѣдился, что, при усвоеніи яицъ, способъ ихъ приготовленія не имѣетъ никакого значенія.

Таблица VII. Молоко обладаетъ всѣми качествами пищевого вещества. Съ одной стороны, оно содержитъ всѣ необходимыя для питанія составныя части, съ другой — оно легко переносится какъ здоровыми, такъ и больными.

Казеинъ и альбуминъ коровьяго молока, по Rubner'у<sup>97</sup>,

Таблица VII.

Молоко.

№№ опытовъ фамилія, возрастъ	Диагноз t°.	Обще количе- ство лейкоци- товъ въ куб. ммъ.	Приростъ въ с. в.	Отдѣльные виды въ процентахъ.			
				Моло- лае.	Зрѣ- лае.	Пере- рѣлае.	Эозино- фильнае.
24. Г. Г. 24 л.	здоровый.	8797	20,4	15,6	4,4	78,0	2,0
		10595		13,6	4,2	80,4	1,8
		+1798		-2,0	-0,2	+2,4	-0,2
18. Гордѣевъ, 36 л.	Gastritis chronica.	8319	20,3	16,8	6,0	76,4	0,8
		10009		14,8	4,8	79,4	1,0
		+1690		-2,0	-1,2	+3,0	+0,2
19. Луиза Геддеръ 34 л.	Lues III	24955	0,6	21,6	6,4	67,2	4,8
		25126		21,0	5,9	69,6	3,5
		+171		-0,6	-0,5	+2,4	-1,3
26. студ. Г. 34 л.	Typhus abdomi- nalis t° 38,7 9 <sup>мѣ</sup> день болѣзни	6936	7,5	20,4	10,0	65,2	4,4
		7459		19,0	10,2	66,8	4,0
		+523		-1,4	+0,2	+1,6	0,4
36. А Трофимова, 24 л.	Typhus abdomi- nalis t° 40,0 21 <sup>мѣ</sup> день болѣзни	6960	1,9	26,0	11,2	60,0	2,8
		7096		26,8	11,0	60,9	1,3
		+136		+0,8	-0,2	+0,9	-1,5
41. О. Федорова, 36 л.	Typhus abdomi- nalis t° 37,8 23 <sup>мѣ</sup> день болѣзни	7497	8,1	24,6	12,8	60,4	2,2
		8109		25,2	10,6	62,2	2,0
		+612		+0,6	2,2	+1,8	-0,2
45. М. Федорова, 34 л.	Pneumonia group- posa duplex t° 37,6 14 <sup>мѣ</sup> день болѣзни	8488	9,9	12,0	4,8	80,8	2,4
		9330		11,0	5,6	81,8	1,6
		+842		-1,0	+0,8	+1,0	-0,8
47. Н. Антропова, 31 г.	Pneumonia group- posa sin. t° 37,8 14 <sup>мѣ</sup> день болѣзни	13241	5,1	12,4	4,4	81,6	1,6
		13920		12,8	2,8	83,2	1,2
		+679		+0,4	-1,6	+1,6	-0,4

всасываются не такъ хорошо, какъ бѣлокъ мяса; жиръ мо-  
лока усваивается недурно, а молочный сахаръ цѣликомъ.

Изъ нашихъ 8 опытовъ съ молокомъ только два даютъ  
ясно выраженный пищеварительный лейкоцитозъ; въ прочихъ  
же онъ выражается очень малыми цифрами.

Въ сужденіи о вліяніи молока на наростаніе количества  
лейкоцитовъ эти шесть опытовъ не могутъ служить крите-  
ріемъ, такъ какъ различныя условія, о которыхъ сейчасъ  
сказано будетъ, помѣшали развитію въ этихъ случаяхъ пище-  
варительнаго лейкоцитоза. Остаются, такимъ образомъ, два  
опыта, по которымъ мы можемъ судить о вліяніи молока на

нарастаніе числа бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ. Пищеварительный лейкоцитозъ въ этихъ обоихъ случаяхъ выраженъ почти одинаковыми цифрами; среднее изъ этихъ = 1774 лейкоцитамъ или 20,6 % въ одномъ кубическомъ млм. крови. Съ нѣкоторою вѣроятностью можно предположить, что эта цифра соотвѣтствуетъ дѣйствительному вліянію молока на количественное нарастаніе лейкоцитовъ.

Изъ литературныхъ данныхъ относительно вліянія молока на пищеварительный лейкоцитозъ приведемъ *Наумъ*<sup>27</sup> и *Durégé*<sup>16\*</sup>). Они нашли, что это пищевое вещество можетъ вызвать пищеварительный лейкоцитозъ, сравнительно болѣе рѣзкій, чѣмъ даже пища очень богатая азотистыми составными частями.

*Schneyer*<sup>16</sup> также производилъ опыты съ молокомъ. Приведенные имъ случаи пищеварительнаго лейкоцитоза при *ulcus rotundum ventriculī* выражаются, за нѣкоторыми исключениями, почти такой цифрой, которая соотвѣтствуетъ найденному нами среднему.

Что же касается измѣненія процентнаго содержанія отдѣльныхъ видовъ, то данныя этихъ двухъ опытовъ ничѣмъ не отличаются отъ данныхъ предыдущихъ таблицъ.

Перейдемъ теперь къ разсмотрѣнію опытовъ съ слабо выраженнымъ пищеварительнымъ лейкоцитозомъ. Остановимся сперва на 19 опытѣ (*Lues III*). Надъ этой же больной нами уже разъ былъ произведенъ опытъ (*IV, 21*). Въ обоихъ этихъ случаяхъ отношеніе количества и качества лейкоцитовъ до пріема пищи одинаково, т. е. количество лейкоцитовъ сильно увеличено, а отдѣльные виды: процентъ, напримѣръ, молодыхъ увеличенъ, а пересрѣльныхъ уменьшенъ противъ нормы.

Послѣ принятія пищи въ обоихъ случаяхъ при изслѣдованіи крови констатировано слабое нарастаніе бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ. Что же касается измѣненія отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ, то въ опытѣ 21 (таблица *IV*) про-

\*) Ср. Георгіевскій стр. 113.

центъ зрѣлыхъ увеличенъ на счетъ процента прочихъ видовъ. Въ настоящей же таблицѣ процентъ презрѣлыхъ увеличенъ, а прочихъ уменьшенъ.

Объясненія для этой разницы при одной и той же болѣзни и у одного и того же лица мы не нашли. Во всякомъ случаѣ причина этой разницы не лежитъ въ производствѣ опытовъ, такъ какъ они обставлены были одинаково. Другое странное явленіе — это то, что процентъ презрѣлыхъ изъ всѣхъ нашихъ опытовъ только въ 21 уменьшенъ.

Прочіе наши опыты съ молокомъ произведены надъ тифозными больными (три случая) и больными съ крупознымъ воспаленіемъ легкихъ (два). У первыхъ предварительное изслѣдованіе дало сравнительно малое количество лейкоцитовъ въ 1 куб. мм. крови; одновременно съ этимъ процентъ зрѣлыхъ и, въ особенности, молодыхъ сильно увеличенъ противъ нормы, а процентъ презрѣлыхъ уменьшенъ.

На эти особенности бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ при тифѣ указываютъ уже Halla, Тумасъ, Rieder, Усковъ, Хетагуровъ и многіе др.\*).

Относительно крупознаго воспаления легкихъ авторы пришли къ заключенію, что оно сопровождается сильно выраженнымъ воспалительнымъ лейкоцитозомъ. При этомъ увеличеніе идетъ на счетъ многоядерныхъ.

Въ нашихъ двухъ случаяхъ съ этой болѣзью, мы не замѣчаемъ сильно выраженнаго лейкоцитоза. Далѣе, процентъ презрѣлыхъ не увеличенъ противъ нормы. Это, вѣроятно, зависитъ отъ того, что мы изслѣдовали больныхъ уже послѣ кризиса.

Послѣ наступленія пищеварительнаго лейкоцитоза мы видимъ, что у всѣхъ нашихъ больныхъ онъ выраженъ довольно слабо, что опять подтверждаетъ высказанную нами мысль о вліяніи высокой температуры на развитіе пищеварительнаго лейкоцитоза. Слѣдуетъ замѣтить, что при производствѣ опытовъ больные лихорадили.

\*) См. выше стр 34.

Далѣе, эта таблица показываетъ, что процентное отношеніе отдельныхъ видовъ нѣсколько отклоняется отъ данныхъ, найденныхъ нами до сихъ поръ, но крайней мѣрѣ, для молодыхъ, процентъ которыхъ въ трехъ случаяхъ увеличенъ: два раза при тифѣ и одинъ при пневмоніи. Зрѣлые тоже увеличены два раза. Перезрѣлые во всѣхъ случаяхъ увеличены.

Какъ видно изъ таблицы, кромѣ влияния  $t^{\circ}$ , наши опыты пока не выясняютъ насколько велико влияние самихъ этихъ болѣзней на пищеварительный лейкоцитозъ.

Таблица VIII.

Рыба.

№№ опытовъ, фамилія, возрастъ.	Диагнозъ $t^{\circ}$ .	Общее количество лейкоцитовъ въ куб. мм.	Приростъ въ %	Отдельные виды въ процентахъ.			
				Молодые.	Зрѣлые.	Перезрѣлые.	Овоино-фалловые.
4. А. III., 25 л.	Здоровый.	11394		18,6	3,8	76,8	0,8
		12241		17,0	3,3	78,8	0,9
		+847	7,5	-1,6	-0,5	+2,0	+0,1
12. Г. Аннусъ, 21 л.	Tuberculosis laryngis. $t^{\circ}$ 37,0.	11374		17,8	4,2	76,2	1,8
		11883		16,9	3,6	77,7	1,8
		+509	4,5	-0,9	-0,6	+1,5	не изм.
11. Чечулина, 29 л.	Pneumonia cruposa sin. $t^{\circ}$ 37,0. 19-й день болѣзни.	12053		12,4	4,0	82,0	1,6
		12562		11,8	2,4	84,2	1,6
		+509	4,2	-0,6	-1,6	+2,2	не изм.
58. М. Стрѣва, 22 л.	Rheumatismus articolorum acutus. $t^{\circ}$ 37,0.	8109		18,0	3,6	76,4	2,0
		8823		16,4	3,0	77,3	3,3
		+714	8,8	-1,6	-0,6	+0,9	+1,3
61. Валерія Вельюсъ, 31 г.	Insufficiencia valv. mitralis.	7130		16,0	4,0	78,0	2,0
		8058		14,0	3,5	80,5	2,0
		+928	13,0	-2,0	-0,5	+2,5	не изм.

Для изслѣдованія влияния рыбы на пищеварительный лейкоцитозъ, произведено 15 опытовъ: 5 съ мясомъ тощихъ рыбъ, 5 съ сардинками и столько же съ икрой.

При питаніи мясомъ тощихъ рыбъ (судакъ и окунь) наблюдается лейкоцитозъ, но очень незначительный. Maximum = 928 л. (13,0%), а minimum = 509 л. (4,2%). Среднее увеличеніе изъ пяти опытовъ равно 702 лейкоцитами или 7,6% въ одномъ куб. мм. крови. Наростаніе количества лейкоцитовъ въ томъ случаѣ, когда изслѣдуемые получали судакъ.

(опыты 4,12), мало отличалось от того, когда изслѣдуемымъ предлагался окунь (опыты 57, 58, 61).

Процентъ отдѣльныхъ видовъ показываетъ то же отношеніе, какое мы наблюдаемъ въ предыдущихъ опытахъ. Процентъ молодыхъ и здѣсь повсюду уменьшенъ. Уменьшеніе это колеблется въ довольно широкихъ предѣлахъ. На что, впрочемъ, нами уже указано было въ другомъ мѣстѣ.

Процентъ зрѣлыхъ элементовъ, какъ видно изъ таблицы, во всѣхъ опытахъ тоже уменьшенъ. Процентное отношеніе незрѣлыхъ во всѣхъ опытахъ увеличилось, а эозинофиловъ въ двухъ увеличенъ и въ остальныхъ трехъ остался безъ перемены.

Вліяніе состоянія организма на лейкоцитозъ въ этихъ опытахъ обнаруживается слѣдующимъ образомъ: въ двухъ случаяхъ пищеварительный лейкоцитозъ выраженъ гораздо слабѣе, чѣмъ у здороваго и двухъ остальныхъ больныхъ данной таблицы.

Таблица IX.

Сардинки.

№№ опытовъ, фамилія, возрастъ.	Диагнозъ t°.	Общее количе- ство лейкоци- товъ въ куб. мм.	Приростъ въ % /р.	Отдѣльные виды въ процентахъ.			
				Моло- дые.	Зрѣ- лые.	Незрѣ- лые.	Эозино- фильные.
14. А. Ш., 25 л.	здоровый	10016	22,0	18,8	3,4	76,8	1,0
		12223		17,6	3,2	78,4	0,8
		+2207		-1,2	-0,2	+1,6	-0,2
15. Эмилія В. 20 л.	здоровая	8288	25,0	17,0	3,8	77,4	1,8
		10360		15,8	3,0	78,9	2,3
		+2072		-1,2	-0,8	+1,5	+0,5
29. Дудинъ, 27 л.	Phthisis pulmonum t° 36,9	11374	26,8	15,4	3,6	78,4	2,6
		14430		14,8	3,2	80,0	2,0
		+3056		-0,6	-0,4	+1,6	-0,6
59. Н. Антропова, 31 г.	Pneumonia cu- rosa, 17 <sup>ми</sup> день болѣзни t° 36,7	8319	17,9	14,8	3,6	78,8	2,8
		9815		12,8	3,2	81,2	2,8
		+1496		-2,0	-0,4	+2,4	не изм.
60. В. Чижикова, 13 л.	Influenza t° 36,9	7299	22,2	19,2	4,8	74,3	1,7
		8925		19,0	4,5	74,9	1,6
		+1626		-0,2	-0,3	+0,6	-0,1

При питаніи сардинками получаютъ результаты, совершенно противоположныя тѣмъ, какіе наблюдались нами при питаніи мясомъ тощихъ рыбъ. А именно, счисленіемъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ послѣ пріема этой пищи найденъ довольно сильный приростъ ихъ.

Объяснить различное дѣйствіе этихъ 2-хъ сродныхъ пищевыхъ веществъ различнымъ состояніемъ организма нельзя. Между опытомъ надъ здоровымъ въ VIII-ой таблицѣ и надъ двумя здоровыми въ опытахъ съ сардинками разница въ нарастаніи количества лейкоцитовъ очень велика. Та же самая разница замѣчается и у двухъ больныхъ (выздоровливающихъ) съ крупознымъ воспаленіемъ легкихъ. При этой болѣзни замѣчено, что питаніе окунемъ вызываетъ незначительный лейкоцитозъ, между тѣмъ какъ при питаніи сардинками, лейкоцитозъ выраженъ очень ясно. Изъ этого мы позволяемъ себѣ сдѣлать заключеніе, что причина упомянутого большаго вліянія сардинокъ на пищеварительный лейкоцитозъ лежитъ въ самомъ пищевомъ веществѣ. Но врядъ ли это объяснится большимъ содержаніемъ въ нихъ (сардинкахъ) жира.

Ролі жира не наблюдали пищеварительнаго лейкоцитоза. И въ нашихъ опытахъ\*) это вещество даетъ слабый лейкоцитозъ. Нужно прибавить, кстати, что въ тѣхъ и другихъ опытахъ брался животный жиръ — коровье масло. Можетъ быть, растительный жиръ, въ которомъ консервируются сардинки, сильнѣе вліяетъ на развитіе пищеварительнаго лейкоцитоза. Но, къ сожалѣнію, нами опыты съ этимъ жиромъ не произведены, да въ литературѣ никакія указанія на счетъ этого не встрѣчаются. Точно также никакихъ данныхъ нѣтъ относительно различнаго вліянія на пищеварительный лейкоцитозъ рѣчныхъ и морскихъ рыбъ. (При крайней чувствительности бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ и этотъ факторъ можетъ, пожалуй, оказать на нихъ вліяніе).

\*) См. ниже стр. 85.

Такимъ образомъ, вопросъ о сравнительно рѣзко выраженномъ пищеварительномъ лейкоцитозѣ послѣ сардинокъ остается открытымъ. Въ нашей таблицѣ только что упомянутый лейкоцитозъ выражается слѣдующимъ образомъ: maximum = 3056 л. или 26,8 %, minimum = 1496 л. или 17,9 %, а среднее изъ пяти опытовъ = 2092 лейкоцитами или 22,8 % въ одномъ кубическомъ мм. крови. Такъ что по силѣ лейкоцитоза сардинки мало уступаютъ яйцамъ и превосходятъ говядину.

Процентное отношеніе отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ ничѣмъ не отличается отъ процентнаго отношенія ихъ послѣ другихъ до сихъ поръ изслѣдованныхъ нами пищевыхъ веществъ. И здѣсь мы наблюдаемъ уменьшеніе процента молодыхъ и зрѣлыхъ кѣлокъ и увеличеніе презрѣлыхъ. Но колебанія въ каждой отдѣльной группѣ не тождественны. Эозинофилы и здѣсь измѣняются неправильно: въ трехъ опытахъ процентъ ихъ уменьшенъ, въ одномъ увеличенъ и въ одномъ остался неизмѣненнымъ.

Что касается вліянія организма на измѣненіе количества и качества бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, то у двухъ изслѣдуемыхъ нами здоровыхъ количество лейкоцитовъ по наступленіи пищеварительнаго лейкоцитоза выражено почти одинаковыми цифрами. Процентное отношеніе молодыхъ, зрѣлыхъ и презрѣлыхъ элементовъ измѣненъ также одинаково, а эозинофилы въ одномъ случаѣ увеличены, въ другомъ уменьшены.

Кромѣ здоровыхъ нами изслѣдованы еще трое больныхъ. У одного изъ нихъ — опытъ 29 (Phthisis pulmonum) пищеварительный лейкоцитозъ всего яснѣе выраженъ (3056 л. 26,8 %), довольно значительный лейкоцитозъ мы наблюдаемъ и въ опытѣ 60 (influenza), нѣсколько меньше онъ выступаетъ въ 59 опытѣ (pneumonia siccosa), по всей вѣроятности, по той причинѣ, что въ данномъ случаѣ (выздоровливающая) пищевареніе было нѣсколько ослаблено.

Процентное отношеніе отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ, у всѣхъ трехъ больныхъ, какъ и у здоровыхъ, измѣнены въ одномъ и томъ же направленіи, но плюсы и минусы каждаго вида

въ различныхъ опытахъ не выражены одинаковыми цифрами, то они сравнительно велики, то лишь равны незначительной десятичной дроби.

Таблица X.

Икра.

№№ опытовъ, фамилія, возрастъ.	Диагнозъ t°.	Общее количе- ство лейкоци- товъ въ куб. смл.	Приростъ въ %	Отдѣльные виды въ процентахъ.			
				Моло- дые.	Зрѣ- лые.	Пере- зрѣл.	Эозино- фильные.
16. А. Ш., 25 л.	Здоровый.	8479		18,4	3,2	77,4	1,0
		10181		17,1	3,0	78,9	1,0
		+1702	20,1	-1,3	-0,2	+1,5	не изм.
17. Виррулане, 36 л.	Gastritis chronica.	8997		18,6	5,4	73,8	2,2
		10191		16,1	4,9	77,0	2,0
		+1194	13,3	-2,5	-0,5	+3,2	-0,2
37. А. Бориса, 55 л.	Stenosis ostii venosi sinistri, Nephritis.	8488		15,4	10,2	71,8	2,6
		10185		14,2	8,0	75,3	2,5
		+1697	20,0	-1,2	-2,2	+3,5	-0,1
38. А. Дерябная, 21 л.	Rheumatismus articulorum acu- tus. t° 36,8.	7978		18,7	6,4	71,7	3,2
		8987		17,0	5,8	73,8	3,4
		+1009	12,6	-1,7	-0,6	+2,1	+0,2
55. П. Ладиманова, 27 л.	Anaemia post abortum. t° 37,5.	10016		15,6	3,6	79,2	1,6
		10640		14,8	2,8	81,2	1,2
		+624	6,2	-0,8	-0,8	+2,0	-0,4

Среднее мѣсто между мясомъ тощихъ рыбъ и сардинками, по своему влиянію на количественное нарастаніе лейкоцитовъ, занимаетъ зернистая икра.

По Егорову<sup>28</sup> икра содержитъ 14,99% жиру и 31,8% бѣлка. Такимъ образомъ, то и другое въ икрѣ содержится въ гораздо большемъ количествѣ, чѣмъ въ изслѣдованныхъ нами до сихъ поръ пищевыхъ веществахъ. Усвояемость ея, какъ находитъ этотъ же авторъ, только по азоту стоитъ на незначительную величину ниже усвояемости яицъ и мяса.

Аргіогі слѣдовало бы ожидать послѣ питанія икрой сильно выраженный пищеварительный лейкоцитозъ. На самомъ же дѣлѣ, въ нашихъ опытахъ послѣ икры наблюдался лишь умѣренный лейкоцитозъ. Maximum увеличенія постѣ этой пищи = 1702 л. или 20,1%, minimum = 624 л. или 6,2%, а среднее = 1242 лейкоцитамъ или 14,5% въ одномъ куб. мм. крови.

Не объясняется ли этот умеренный лейкоцитозъ влияніемъ состоянія организма? Пищеварительный лейкоцитозъ у изслѣдуемаго нами здороваго выражается 20,1%. Болѣе сильнаго лейкоцитоза въ этой таблицѣ, гдѣ всѣ прочіе изслѣдуемые страдаютъ различными болѣзнями, мы не встрѣчаемъ. Почти такое же, какъ у здороваго, наростаніе количества лейкоцитовъ показываетъ опытъ 37 (*Stenosis ostii venosi sinistri*). Два слѣдующихъ опыта: *gastritis chronica* и *Reumatismus art. acutus* отличаются нѣсколько меньшимъ наростаніемъ количества лейкоцитовъ. Менѣе всего лейкоцитозъ выраженъ въ опытѣ 55 (*Anaemia*). Въ послѣднемъ случаѣ, кромѣ названной болѣзни, и нѣсколько повышенная температура, изслѣдуемой больной, вѣроятно, имѣла влияніе на то обстоятельство, что пищеварительный лейкоцитозъ выраженъ слабо. Но, съ другой стороны, сравненіе данной таблицы съ двумя предыдущими ясно доказываетъ, что икра сама по себѣ вызываетъ лишь умеренный лейкоцитозъ.

Сравнивая степень лейкоцитоза у здоровыхъ послѣ икры, съ величиною его послѣ мяса тощихъ рыбъ и сардинокъ, мы замѣчаемъ, что наростаніе количества лейкоцитовъ во всѣхъ трехъ случаяхъ выражается цифрами, отличающимися другъ отъ друга.

Объяснить это случайностью или индивидуальными особенностями изслѣдуемыхъ въ данномъ случаѣ нельзя, такъ какъ въ таблицѣ VIII (рыба), IX (сардинки) и настоящей (икра) опыты произведены надъ однимъ и тѣмъ же лицомъ. Точно также при сравненіи степени лейкоцитоза при одной и той же болѣзни, но послѣ различныхъ кушаньевъ, замѣчается влияніе пищи на численное измѣненіе бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ. Впрочемъ, объ этомъ будетъ сказано ниже, при сравненіи всѣхъ произведенныхъ нами опытовъ.

Въ измѣніи процентнаго отношенія отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ послѣ икры ничего особеннаго не замѣчается. Характеръ измѣненія всѣхъ видовъ почти таковъ, каковъ въ большинствѣ прочихъ таблицъ.

Этимъ мы заканчиваемъ наши наблюдения относительно влияния бѣлковыхъ веществъ на количественное и качественное измѣненіе бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ.

Въ интересахъ изложенія, мы итогъ, полученныхъ нами данныхъ при изученіи этого вопроса приведемъ при обсужденіи всѣхъ произведенныхъ нами опытовъ, а теперь перейдемъ къ разсмотрѣнію второй основной группы пищевыхъ веществъ — къ углеводамъ. Изъ нихъ мы остановились на болѣе употребительные продукты изъ растительнаго царства, а именно: картофель, капуста и хлѣбъ. Всѣхъ опытовъ произведено 25.

Что касается влияния этого рода пищи на развитіе лейкоцитоза, то Ролл и нашелъ, что послѣ нея количество лейкоцитовъ не нарастаетъ. Дирегіо же констатировалъ какъ разъ противоположное, а именно, что при растительной діетѣ развивается значительное нарастаніе бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ.

Полученные нами результаты изложены въ слѣдующихъ таблицахъ.

Таблица XI.

Картофель.

№№ опытовъ фамилія, возрастъ.	Диагнозъ t°.	Общее количе- ство лейкоци- товъ въ 100 млн.	Приростъ въ %.	Отдѣльные виды въ процентахъ.			
				Моло- дые.	Эрѣ- дые.	Пере- эрѣдые.	Эозино- фильные.
31. М. 24 л.	здоровый	8827		16,0	4,2	78,0	1,8
		9607		15,8	4,0	78,1	2,1
		+780	8,8	-0,2	-0,2	+0,1	+0,3
20. Дудинъ 27 л.	Phthisis pulmonum t° 37,0	12353		16,4	4,8	76,0	2,8
		13550		16,0	4,5	77,1	2,4
		+1197	9,9	-0,4	-0,3	+1,1	-0,4
23. Виррулане, 37 л.	Gastritis chronica.	8997		17,6	5,0	74,2	3,2
		9807		17,0	4,1	75,9	3,0
		+810	9,0	-0,6	-0,9	+1,7	-0,2
33. А. В., 25 л.	Ulcus durum	9809		16,4	3,8	77,0	2,8
		10591		16,1	3,2	77,9	2,8
		+782	7,9	-0,3	-0,6	+0,9	не изм.
87. Лиза Каскъ, 30 л.	Rheumatismus articulorum chro- nicus t° 36,8	8488		11,2	8,8	76,0	4,0
		9330		10,0	6,4	78,6	5,0
		+842	9,7	-1,2	-2,4	+2,6	+1,0

Количество лейкоцитовъ послѣ питанія картофелемъ увеличивается умеренно. Maximum нарастанія — 9,9%, minimum — 7,9% въ одномъ куб. мм. крови. Между этими двумя крайними пищеварительный лейкоцитозъ не подвергается слишкомъ рѣзкимъ колебаніямъ: среднее изъ пяти опытовъ равно 9,1%.

Изъ того обстоятельства, что во всѣхъ нашихъ опытахъ нарастаніе лейкоцитовъ не достигаетъ большихъ размѣровъ, можно заключить, съ нѣкоторою вѣроятностью, что наши результаты относительно картофеля соответствуютъ дѣйствительному вліянію его на численное нарастаніе лейкоцитовъ.

Измѣненіе процентнаго отношенія отдѣльныхъ видовъ выражается такимъ образомъ: процентъ молодыхъ во всѣхъ пяти опытахъ уменьшенъ. Уменьшеніе это колеблется между 0,2 и 1,2%. Зрѣлые также уменьшены. Здѣсь уменьшеніе колеблется въ еще болѣе рѣзкихъ границахъ, чѣмъ въ предыдущемъ случаѣ: 0,2 и 2,4%. Перезрѣлые во всѣхъ пяти опытахъ измѣнены съ такими же колебаніями, только въ сторону плюса. Процентъ эозинофиловъ въ двухъ опытахъ увеличенъ, въ двухъ — уменьшенъ, а въ одномъ не измѣненъ. Однимъ словомъ, опыты съ картофелемъ даютъ намъ то же процентное измѣненіе отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ какое и опыты съ болышею частью бѣлковыхъ веществъ.

Что касается, наконецъ, вліянія состоянія организма на тѣ и другія измѣненія лейкоцитовъ, то прежде всего замѣтимъ, что опытъ надъ здоровымъ послѣ картофеля даетъ намъ пищеварительный лейкоцитозъ, нѣсколько меньшій, чѣмъ у большинства изслѣдуемыхъ больныхъ. Изъ прочихъ опытовъ данной таблицы наибольшій приростъ лейкоцитовъ при маломъ колебаніи процента отдѣльныхъ видовъ показываетъ опытъ 20 (*Phthisis pulmonum* при нормальной t°).

Такое же отношеніе для того же больного, но крайней мѣрѣ, въ измѣненіи общаго количества лейкоцитовъ мы видимъ въ таблицѣ IX (сардинки), гдѣ у этого же больного пищеварительный лейкоцитозъ выраженъ наибольшей цифрой.

Точно также наибольшее количественное увеличение лейкоцитов при бугорчаткѣ легкихъ показывается таблиця I, 26. Въ другой таблицѣ (VI, 75), наоборотъ, пищеварительный лейкоцитозъ при только что упомянутой болѣзни выраженъ чрезвычайно слабо: всего 4,8 %, при maximum'ѣ въ 44,7 %. Въ этой таблицѣ при phthisis pulmonum — больного сильно лихорадило, что, вѣроятно, препятствовало болѣе интенсивному нарастанію лейкоцитовъ.

Но сдѣлать выводъ изъ первыхъ трехъ опытовъ, что при бугорчаткѣ легкихъ пищеварительный лейкоцитозъ выражается наибольшимъ процентнымъ нарастаніемъ независимо отъ принятой пищи, конечно, нѣтъ достаточнаго основанія. Также трудно рѣшить вопросъ, зависитъ ли это наибольшее нарастаніе лейкоцитовъ отъ индивидуальныхъ особенностей изслѣдуемыхъ лицъ, или это, можетъ быть, явленіе чисто случайное. Во всякомъ случаѣ, совпаденіе maximum'a пищеварительнаго лейкоцитоза съ бугорчаткой легкихъ при различнаго рода пищевыхъ веществахъ и въ двухъ случаяхъ у одного и того же больного — фактъ очень интересный.

Въ разсматриваемой таблицѣ встрѣчается еще больной съ хроническимъ катарромъ желудка. О нѣкоторыхъ особенностяхъ этой болѣзни при пищеварительномъ лейкоцитозѣ нами уже упомянуто было выше\*). Здѣсь отмѣтимъ еще, что надъ этимъ больнымъ нами произведены были опыты въ разное время и съ различными кушаньями. У него изслѣдованіе крови до начала опытовъ относительно процентнаго отношенія отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ показало очень малое колебаніе послѣднихъ. У этого больного, кромѣ того, и для общаго количества лейкоцитовъ при предварительномъ изслѣдованіи крови получались почти одинаковыя цифры.

Въ случаѣ съ *ulcus durum*, приведенный въ данной таблицѣ, какъ при предварительномъ изслѣдованіи крови,

\*) Табл. I, IV и VIII.

такъ и послѣ наступленія пищеварительнаго лейкоцитоза никакихъ отклоненій не замѣчено. Это потому, вѣроятно, что сифилитическій ядъ не успѣлъ еще произвести глубокія измѣненія въ организмѣ. О вліяніи сифилиса на пищеварительный лейкоцитозъ нами сказано выше.

Послѣдній опытъ въ настоящей таблицѣ представляетъ случай сѣревматизмомъ суставовъ. О вліяніи этой болѣзни на количественное и качественное измѣненія лейкоцитовъ будетъ сказано ниже.

Таблица XII.

Овощи.

№№ опытовъ, фамилія, возрастъ.	Диагнозъ t°.	Общее количе- ство лейкоци- товъ въ куб. ммѣ.	Приростъ въ %.	Отдѣльные виды въ процентахъ.			
				Моло- дые.	Зре- лые.	Пере- рѣзые.	Долно- фильные.
6. М., 24 л.	Здоровый.	8827	7,7	16,2	3,8	78,4	1,6
		9507		16,0	3,6	78,8	1,6
		+680		-0,2	-0,2	+0,4	не изм.
11. А. Лихтарнекъ, 57 л.	Gastritis chronica.	12053	2,9	17,6	4,4	74,8	3,2
		12394		17,0	4,2	75,7	3,1
		+341		-0,6	-0,2	+0,9	-0,1
63. М. Семенова, 18 л.	Ascites. t° 37,0.	8148	4,1	14,8	3,2	80,0	2,0
		8488		14,4	2,8	80,9	1,9
		+340		-0,4	-0,4	+0,9	-0,1
64. Марія Коркѣшко, 18 л.	Sarcomatosis, t° 36,5.	8657	7,7	16,4	3,6	78,4	1,6
		9330		15,4	3,2	79,0	2,4
		+673		-1,0	-0,4	+0,6	+0,8
65. М. Федорова, 34 л.	Pneumonia sup. 20-ый день бол. t° 36,8.	11374	4,4	16,8	4,4	76,4	2,4
		11883		16,0	4,0	77,6	2,4
		+509		-0,8	-0,4	+1,2	не изм.

Опыты производились съ обыкновенной капустой (опыт. 6 и 11) и цвѣтной (опыт. 63, 64 и 65). Не смотря на нѣсколько большее содержаніе бѣлка въ первой, разницы во вліяніи на лейкоциты той и другой не замѣчается: оба сорта капусты вызываютъ одинаковый, по степени, пищеварительный лейкоцитозъ. Послѣдній не достигаетъ большихъ размѣровъ; онъ не переходитъ границы физиологическаго

колебанія. Maximum увеличенія = 7,7%, minimum = 2,9%, а среднее изъ всѣхъ опытовъ = 5,4% въ одномъ куб. мм. крови. Слѣдуетъ еще упомянуть, что капуста готовилась съ мяснымъ отварѣ. По наблюденіямъ Rohla, послѣдній не вызываетъ пищеварительнаго лейкоцитоза, такъ что наблюдаемое нами нарастаніе количества лейкоцитовъ въ этихъ случаяхъ слѣдуетъ приписать исключительному вліянію капусты.

Измѣненіе процентнаго отношенія отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ не отличается отъ измѣненія, которое мы до сихъ поръ наблюдали при другихъ пищевыхъ веществахъ. Здѣсь, какъ и въ прежнихъ опытахъ, молодые и зрѣлые элементы уменьшены; перезрѣлые увеличены, а въ измѣненіи эозинофиловъ нельзя усмотрѣть никакой правильности. Колебанія плюса и минуса въ отдѣльныхъ группахъ для каждаго опыта опять-таки различны: иногда они сравнительно велики, но большею частію — незначительны.

Относительно же вліянія состоянія организма на пищеварительный лейкоцитозъ замѣтимъ, что въ настоящихъ опытахъ, maximum увеличенія мы видимъ у здороваго. Впрочемъ, у больныхъ пищеварительный лейкоцитозъ выражается лишь очень немногимъ слабѣ противъ нормы, исключая опытъ 11. Что касается отдѣльныхъ болѣзней, то мы въ этой таблицѣ имѣемъ случай съ ascites. Указаній въ литературѣ на отношеніе бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ при асцитѣ и вліяніе его на развитіе пищеварительнаго лейкоцитоза мы не встрѣчали. Извѣстно, что брюшною водянкою сопровождаются болѣзни, при которыхъ нарушается кровообращеніе вообще, и въ особенности, въ области *venae portae*. Причина водянки въ данномъ случаѣ осталась намъ неизвѣстна. Надъ этою же болѣзней произведенъ опытъ въ т. III. Въ обоихъ опытахъ мы замѣчаемъ менѣе выраженный пищеварительный лейкоцитозъ, чѣмъ это наблюдалось при тѣхъ же кушаньяхъ надъ здоровыми и больными. Особенно рѣзко это выступаетъ въ таблицѣ III (кураца): тамъ maximum увеличенія = 27,5%, а при асцитѣ только 13,3%. По всей

вѣроятности, это уменьшенное наростаніе количества лейкоцитовъ въ данныхъ случаяхъ зависитъ отъ давленія, которое произвела на желудокъ накопившаяся въ брюшной полости жидкость, нарушая нѣкоторымъ образомъ и пищевареніе.

Далѣе, въ нашей таблицѣ слѣдуетъ sarcomatosis — единственный случай въ нашихъ опытахъ съ подобнаго рода опухолью. Слѣдуетъ замѣтить, что діагнозъ былъ поставленъ подъ сомнѣніемъ. Случай этотъ будетъ описанъ ниже, при разсмотрѣніи вліянія рака на пищеварительный лейкоцитозъ.

Въ опытѣ 65 имѣемъ дѣло съ pneumonia supura. Надъ этою же больною нами уже и раньше произведенъ опытъ (VII. 45). Несмотря на то, что въ настоящемъ случаѣ больная почти совершенно оправилась (двадцатый день болѣзни,  $t^{\circ}$  нормальная), мы видимъ, что общес количество лейкоцитовъ при предварительномъ изслѣдованіи крови выражено гораздо большимъ числомъ, чѣмъ въ таблицѣ VII у той же больной (14 день болѣзни,  $t^{\circ}$  повышена). По наблюденіямъ же всѣхъ авторовъ, относительно воспалительнаго лейкоцитоза при крупозномъ воспаленіи легкихъ слѣдовало бы ожидать какъ разъ противоположное. А именно: въ большинствѣ случаевъ при крупозномъ воспаленіи легкихъ изслѣдователи находили, что увеличеніе общаго количества лейкоцитовъ и процента перезрѣлыхъ идетъ параллельно съ повышеніемъ температуры; а уменьшеніе общаго количества лейкоцитовъ и процента перезрѣлыхъ предшествуетъ паденію температуры\*). Это и намъ удалось констатировать у другой больной съ воспаленіемъ легкихъ, надъ которой также произведены были два опыта (VII, 47 и IX, 59). На 14-ый день болѣзни, когда температура была повышена, мы при изслѣдованіи у нея крови до приема пищи замѣтили увеличеніе общаго количества лейкоцитовъ и процента перезрѣлыхъ. Съ паденіемъ же температуры, соотвѣтственно

\*) Limbeck, стр. 254—255; Rieder стр. 112—114.

этому, уменьшилось и общее количество лейкоцитов и процентъ перерзѣлыхъ. А въ данномъ, 65 опытѣ, такая правильная зависимость между температурой, общимъ количествомъ лейкоцитовъ и процентомъ перерзѣлыхъ не замѣчалась. Напротивъ, какъ выше упомянуто, нами наблюдалось какъ разъ противоположное. Подобныя необъяснимыя противорѣчія нерѣдко встрѣчаются у всѣхъ авторовъ, занимавшихся изученіемъ отношеній бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ ко всякаго рода лейкоцитозамъ.

Таблица XIII. Черный хлѣбъ.

№№ опытовъ фамилія, возрастъ	Діагнозъ t°.	Общее количество лейкоцитовъ въ куб. мм.	Чистота въ %.	Отдѣльные виды въ процентахъ.			
				Молодые.	Зрѣлые.	Перерзѣлые.	Эозинофильные.
34. П. Мурри 17 л.	здоровый	10581	7,2	17,8	3,2	76,6	2,4
		11346		17,4	2,8	77,3	2,5
		+765		-0,4	-0,4	+0,7	+0,1
35. И. Зааръ 15 л.	здоровый	9547	6,8	19,6	4,5	73,1	2,8
		10193		18,7	4,4	74,4	2,5
		+646		-0,9	-0,1	+1,3	-0,3
90. А. Исти 15 л.	здоровый	7978	7,7	14,0	8,4	73,6	4,0
		8597		11,2	8,8	76,8	3,2
		+619		-2,8	+0,4	+3,2	-0,8
91. Э. Исаакъ, 13 л.	здоровый	9160	9,3	13,2	7,2	74,8	4,8
		10016		10,8	7,6	76,8	4,8
		+856		-2,4	+0,4	+2,0	не изм.
92. К. Арувесь. 13 л.	здоровый	10459	4,5	14,9	6,3	71,6	7,2
		10944		11,2	8,0	74,0	6,8
		+475		-3,7	+1,7	+2,4	-0,4

Съ ржанымъ хлѣбомъ произведены опыты исключительно надъ здоровыми. Во всѣхъ нашихъ случаяхъ наблюдается умѣренный пищеварительный лейкоцитозъ: maximum 9,3 %, minimum 4,5 %, а среднее 7,1 %. Наростаніе количества лейкоцитовъ и въ данномъ случаѣ подвержено колебаніямъ.

Процентное измѣненіе молодыхъ и перерзѣлыхъ при этомъ кушаньѣ такое же, какъ и наблюдаемыя нами измѣненія ихъ

при другихъ пищевыхъ веществахъ: процентъ молодыхъ пониженъ, а перезрѣлыхъ повышенъ. Нѣкоторое отклоненіе представляютъ процентъ зрѣлыхъ клѣтокъ: въ трехъ изъ пяти нашихъ случаевъ онъ увеличенъ.

Относительно этого элемента Ускова<sup>22\*)</sup>, на основаніи своихъ опытовъ, пришелъ къ заключенію, что, если у здоровыхъ при пищеварительномъ лейкоцитозѣ процентъ ихъ уменьшается, то, сравнительно, очень незначительно, иногда послѣдній даже повышенъ. И наши опыты надъ здоровыми въ большинствѣ случаевъ дали незначительное уменьшеніе зрѣлыхъ, т. е. согласуются съ наблюденіями Ускова. Что же касается увеличенія процента этого вида бѣлыхъ шариковъ, то у 26 здоровыхъ (число всѣхъ произведенныхъ нами опытовъ надъ здоровыми) оно нами констатировано всего три раза, и всѣ три случая при питаніи картофелемъ. Свойство-ли это картофеля — увеличить процентъ зрѣлыхъ элементовъ, наши опыты не выясняютъ, такъ какъ въ двухъ случаяхъ данной таблицы мы находимъ уменьшеніе этого элемента. Остаётся допустить, что этотъ элементъ крови измѣняется не всегда въ одномъ и томъ же направленіи. Процентъ эозинофиловъ крови въ данномъ случаѣ показываетъ въ своемъ измѣненіи такую же неправильность, какъ это и до сихъ поръ нами замѣчено было: процентъ ихъ послѣ наступленія пищеварительнаго лейкоцитоза въ трехъ опытахъ уменьшенъ, въ одномъ увеличенъ и въ одномъ, наконецъ, не измѣненъ.

Таблица XIV. Какъ показываетъ эта таблица, послѣ бѣлаго хлѣба наступаетъ очень незначительный пищеварительный лейкоцитозъ. Maximum увеличенія = 2,1 %, minimum = 1,4 %, среднее = 1,5 %, а въ одномъ случаѣ лейкоцитозъ совершенно отсутствуетъ. Но помимо только что упомянутого, эти опыты имѣютъ для насъ гораздо болѣе важное значеніе, главнымъ образомъ, потому, что они играютъ роль

\*) Стр. 333.

Таблица XIV.

Бѣлый хлѣбъ.

№№ опытовъ фамилія, возрастъ	Діагнозъ t°.	Общее количе- ство лейкоци- товъ въ куб. ммлн.	Приростъ въ %.	Отдѣльные виды въ процентахъ.			
				Моло- дые.	Зрѣ- лые.	Пере- рѣтые.	Эозино- фильные.
62. П. Бедряицевъ, 24 л.	Здоровый.	8823		16,2	3,5	78,7	1,6
		8997		15,4	3,1	79,9	1,6
		+174	1,9	-0,8	-0,4	+1,2	не изм.
63. Ф. З., 33 л.	Здоровый.	9839		18,0	6,0	75,2	0,8
		10016		15,2	4,8	78,8	1,2
		+177	1,8	-2,8	-1,2	+3,6	+0,4
68. А. Николаева, 35 л.	Vitium cordis comp. Tabes dorsalis.	7978		20,0	4,4	73,2	2,4
		8148		18,6	3,6	74,2	3,6
		+170	2,1	-1,4	-0,8	+1,0	+1,2
86. Николаевъ, 40 л.	Gastritis chronica.	8108		14,4	10,4	71,2	4,0
		8224		11,2	7,2	76,8	4,8
		+116	1,4	-3,2	-3,2	+5,6	+0,8
89. Ю. Тарланъ, 49 л.	Carcinoma ventriculi.	10378		13,6	7,2	76,8	2,4
		10378		12,0	7,2	78,4	2,4
		не изм.	0	-1,6	не изм.	+1,6	не изм.

коррективныхъ опытовъ. Дѣло въ томъ, что большинство изученныхъ нами относительно ихъ вліянія на лейкоциты пищевыхъ веществъ принималось изслѣдуемыми не въ чистомъ видѣ, а большею частью съ пшеничнымъ хлѣбомъ. Обстоятельство это могло бы затемнить дѣйствіе изслѣдуемаго кушанья на пищеварительный лейкоцитозъ. Коль скоро вліяніе пшеничнаго хлѣба на пищеварительный лейкоцитозъ оказалось ничтожнымъ, то обнаруженное нарастаніе количества лейкоцитовъ послѣ какого-нибудь кушанья можно было, слѣдовательно, отнести на счетъ исключительно этого кушанья.

Несмотря на ничтожность нарастанія общаго количества лейкоцитовъ, процентное отношеніе отдѣльныхъ видовъ ихъ, однако измѣняется. Измѣненіе это принимаетъ въ отдѣльныхъ опытахъ, даже, сравнительно значительные размѣры (оп. 63 и 86). Характеръ измѣненія остается при этомъ во всѣхъ опытахъ одинъ и тотъ же, т. е. въ каждой группѣ отдѣльныхъ видовъ во всѣхъ опытахъ, исключая 89 (Carcinoma ventriculi), измѣненіе это происходитъ либо въ сторону плюса, либо — минуса.

Здѣсь опять-таки наблюдается ужъ раньше нами замѣченное уменьшеніе процента молодыхъ и зрѣлыхъ элементовъ, увеличеніе перезрѣлыхъ и неправильныя измѣненія процента эозинофильныхъ клѣтокъ.

Что касается вліянія состоянія организма на пищеварительный лейкоцитозъ, то у двухъ изслѣдованныхъ здоровыхъ наростаніе общаго количества лейкоцитовъ выражено почти одинаково. Процентныя же отношенія отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ въ каждомъ изъ этихъ двухъ опытовъ отличаются, а иногда довольно рѣзко, другъ отъ друга, хотя характеръ измѣненія и въ томъ, и въ другомъ случаѣ тотъ же самый, т. е. каждая отдѣльная группа лейкоцитовъ, за исключеніемъ эозинофиловъ, въ обоихъ либо увеличена, либо уменьшена. Такимъ образомъ, и здѣсь повторяется то же самое явленіе, которое мы могли прослѣдить на большинствѣ другихъ, изученныхъ нами до сихъ поръ опытахъ.

Изъ болѣзней въ этой таблицѣ встрѣчаются случаи съ порокомъ сердца, хроническимъ катарромъ желудка и ракомъ желудка. На вліяніи послѣднихъ двухъ болѣзней желудка на количественное и качественное измѣненіе лейкоцитовъ мы еще разъ остановимся при разборѣ послѣдней нашей таблицы (XVI). Что же касается вліянія порока сердца на эти измѣненія бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, то въ данномъ случаѣ вліяніе этой болѣзни, повидимому, нисколько не отразилось ни на тѣхъ, ни на другія измѣненія лейкоцитовъ. Въ опытѣ 68 (*Vitium cordis compositum*) общее количество лейкоцитовъ и ихъ процентное отношеніе подверглось тѣмъ же измѣненіямъ, какимъ у только что описанныхъ двухъ здоровыхъ въ этой же таблицѣ. То же самое замѣчается и въ прежнихъ таблицахъ: II. 8, VIII. 61 и X. 37; въ нихъ также встрѣчаются больные съ порокомъ сердца. Но эта болѣзнь не оказывала никакого вліянія на установленные нами результаты послѣ даннаго кушанія, т. е. общее количество лейкоцитовъ и процентъ отдѣльныхъ ви-

довъ ихъ измѣнялся у больныхъ съ порокомъ сердца точно также, какъ и у здоровыхъ. Найденный Rieder'омъ\*) при этой болѣзни рѣзко выраженный пищеварительный лейкоцитозъ (одинъ только случай), вѣроятно, зависитъ отъ индивидуальныхъ особенностей испытуемаго, но крайней мѣрѣ, другой объясняющей причины нельзя было подыскать. Впрочемъ, самъ Rieder, приводя этотъ фактъ, не придаетъ ему особеннаго значенія. Съ другой стороны, и наши четыре опыта, конечно, далеко еще не достаточны для установленія строгаго правила о влiянiи порока сердца на лейкоциты. Но, принимая во вниманiе, что во всѣхъ приведенныхъ нами четырехъ случаяхъ при различныхъ пищевыхъ веществахъ бѣлые кровяные шарики измѣняются одинаково, можно заключить, что порокъ сердца не оказываетъ особеннаго влiянiя на количественное и качественное измѣненiя лейкоцитовъ при пищеварительномъ лейкоцитозѣ.

Таблица XV.

Сухарн.

№№ опытовъ, фамилiя, возрастъ.	Диагнозъ t°.	Общее количе- ство лейкоци- товъ въ куб. мм.	Приростъ въ %.	Отдѣльные виды въ процентахъ.			
				Моло- дые.	Зрѣ- лые.	Пере- зрѣл.	Эозино- фильные.
93. М. Г., 22 л.	здоровый	11304		14,8	8,0	74,0	3,2
		11648		13,6	6,0	77,2	3,2
		+344	3,0	-1,2	-2,0	+3,2	не изм.
94. М., 24 л.	здоровый	8148		13,6	4,0	76,4	6,0
		8488		10,0	4,8	78,4	6,8
		+340	4,1	-3,6	+0,8	+2,0	+0,8
95. Панталонъ, 28 л.	Phthisis pulmonum t° норм.	6940		15,2	6,0	74,8	4,0
		7291		13,4	5,4	77,2	4,0
		+351	5,0	-1,8	-0,6	+2,4	не изм.
96. У. Трессъ, 25 л.	Influenza, t° 38,4	8148		14,4	5,2	75,2	5,2
		8343		13,0	6,0	77,4	3,6
		+195	2,4	-1,4	+0,8	+2,2	-1,6
97. Г. Янзентъ, 30 л.	Rheumatismus ar- ticulorum acutus t° норм.	8640		16,2	8,9	72,3	2,6
		9001		13,3	8,7	75,4	2,6
		+361	4,1	-2,9	-0,2	+3,1	не изм.

\*) Стр. 59.

Пищеварительный лейкоцитозъ послѣ питанія сухарями выраженъ тоже очень слабо. Maximum его = 5,0‰, minimum = 2,4‰, а среднее 3,7‰. Процентное отношеніе отдельных видовъ лейкоцитовъ измѣняется также, какъ и въ прочихъ опытахъ: зрѣлые и молодые уменьшены, незрѣлые увеличены, а въ измѣненіи эозинофиловъ нельзя найти никакой правильности. Впрочемъ, здѣсь же необходимо замѣтить, что въ двухъ случаяхъ процентъ зрѣлыхъ увеличенъ. Явленіе это нами наблюдалось уже нѣсколько разъ.

Что касается вліянія, оказаннаго состояніемъ организма на пищеварительный лейкоцитозъ послѣ даннаго кушанья, то у двухъ изслѣдованныхъ здоровыхъ величина наростанія количества лейкоцитовъ почти тождественна. Также самое констатируется при сравненіи величины лейкоцитоза у больныхъ между собою, и при сравненіи ея между больными и здоровыми.

Опытъ 96 (Influenza T° 38,4), гдѣ пищеварительный лейкоцитозъ выраженъ слабѣе, причина этого кроется не въ характерѣ болѣзни, а опять-таки въ повышенной температурѣ изслѣдуемаго. Явленіе, которое мы наблюдали во всѣхъ опытахъ, гдѣ температура изслѣдуемыхъ была выше нормы. Что influenza сама по себѣ не могла служить причиной меньшаго численнаго наростанія бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, выясняютъ намъ всѣ другіе наши опыты, произведенные надъ этою же болѣзью. Надъ больными съ инфлуэнцой мы произвели всего 9 опытовъ. Во всѣхъ случаяхъ, гдѣ во время производства опытовъ температура изслѣдуемыхъ при инфлуэнцѣ была нормальна, приростъ количества лейкоцитовъ по наступленіи пищеварительнаго лейкоцитоза не представлялъ никакихъ отклоненій отъ установленной нами нормы для лейкоцитоза послѣ даннаго кушанья\*).

Совсѣмъ другое мы видимъ въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ во время производства опыта при этой же болѣзни температура была повышена. Въ этихъ случаяхъ пищеварительный лей-

\*) I. 39, II. 50, III. 54, V. 66 и 69, VI. 43, IX. 60.

коцитозъ выраженъ гораздо слабѣе (таблица V. 70 и настоящая). Особенно наглядно выступаетъ вліяніе температуры на развитіе пищеварительнаго лейкоцитоза при инфлюэнцѣ въ V таблицѣ, на что уже было обращено надлежащее вниманіе при описаніи этой таблицы. Въ данной, т. е. XV таблицѣ опять подтверждается, что при *influenz*ѣ не сама болѣзнь вліяетъ на пищеварительный лейкоцитозъ, а состояніе  $t^{\circ}$  при ней.

Изъ прочихъ болѣзней, приведенныхъ въ этой таблицѣ, при *phthisis pulmonum* и суставномъ ревматизмѣ, послѣ питанія сухарями отклоненіе отъ найденнаго лейкоцитоза послѣ даннаго кушанья не замѣчается. Эти болѣзни, какъ показываютъ наши наблюденія послѣ другихъ пищевыхъ веществъ, только тогда оказываютъ вліяніе на численное нарастаніе лейкоцитовъ, когда при нихъ температура повышена. Тогда и при нихъ пищеварительный лейкоцитозъ пониженъ, а въ противоположномъ случаѣ, какъ уже сказано, онъ не отличается отъ пищеварительнаго лейкоцитоза при здоровомъ состояніи организма; въ нѣкоторыхъ опытахъ численное нарастаніе лейкоцитовъ при этихъ болѣзняхъ даже далеко превосходитъ нарастаніе лейкоцитовъ у здоровыхъ, что мы наблюдаемъ и въ этой таблицѣ.

Таблица XVI. Въ послѣднюю таблицу вошли опыты съ жирами. Какъ самое удобное для нашихъ цѣлей, мы выбрали коровье масло. Въ литературѣ мы встрѣтили нѣкоторыя данныя относительно вліянія коровьяго масла на пищеварительный лейкоцитозъ у Rohla. Онъ послѣ коровьяго масла не констатировалъ численное нарастаніе лейкоцитовъ. Cutler и Bradford<sup>100</sup> даютъ указанія на вліяніе другихъ жировъ. Эти авторы производили опыты съ рыбьимъ жиромъ надъ однимъ здоровымъ и нѣсколькими больными. У перваго они констатировали значительный лейкоцитозъ. Послѣ трехнедѣльнаго употребленія *ol. iecor. aselli* по 1,5 grm. три раза въ день, число бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ въ одномъ

Таблица XVI.

Жиры.

№№ опытовъ, фамилія, возрастъ.	Диагноз t°.	Общее количе- ство лейкоци- товъ въ куб. ммлм.	Чистость въ %.	Отдѣльные виды въ процентахъ.			
				Моло- дые.	Зрѣ- лые.	Пере- зрѣлые.	Эозино- фильные.
83. М., 24 л.	здоровый	7639		15,6	5,6	70,4	8,4
		8318		14,8	5,2	72,8	7,2
		+679	8,1	-0,8	-0,4	+2,4	-1,2
84. Г., 22 л.	здоровый	10864		15,8	6,6	74,0	3,6
		11364		15,0	5,8	75,6	3,6
		+500	4,6	-0,8	-0,8	+1,6	не изм.
88. З., 33 л.	здоровый	9160		17,4	6,4	73,8	2,4
		9500		15,0	5,4	78,0	1,6
		+340	3,1	-2,4	-1,0	+4,2	-0,8
77. Р. Линде, 49 л.	Carcinoma recti	11053		13,6	5,2	72,0	9,2
		11648		13,0	4,4	73,4	9,2
		+595	5,4	-0,6	-0,8	+1,4	не изм.
78. А. В. 17 л.	Otitis media T° 36,9	8318		15,6	5,2	71,6	7,6
		8823		14,8	4,6	74,6	6,0
		+505	6,1	-0,8	-0,6	+3,0	-1,6
79. Антоновъ, 39 л.	Cirrhosis hepatis	8488		16,4	5,2	73,6	4,8
		8318		16,0	4,8	74,8	4,4
		+170	2,0	-0,4	-0,4	+1,2	-0,4
80. Федоровъ, 33 л.	Ulcus ventriculi	8968		15,2	5,2	74,8	4,8
		9330		13,6	4,0	80,0	2,4
		+362	4,0	-1,6	-1,2	+5,2	-2,4
81. М. Крине, 30 л.	Neurasthenia	8318		17,6	6,4	72,8	3,2
		8657		13,6	6,8	74,0	5,6
		+339	4,1	-4,0	+0,4	+1,2	+2,4
82. У. Ганесъ, 34 л.	Pleuritis exsuda- tiva dextra T° норм.	10016		13,3	5,6	77,1	4,0
		10359		12,0	6,4	77,2	4,4
		+343	3,4	-1,3	+0,8	+0,1	+0,4
85. К. Серумъ, 24 л.	Phthisis pulmonum T° норм.	11371		18,8	4,8	72,8	3,6
		11883		18,0	4,4	73,6	4,0
		+512	4,5	-0,8	-0,4	+0,8	+0,4

куб. мм. крови поднялось съ 3987 на 4350. Послѣ прекращенія приѣма, число лейкоцитовъ уменьшалось, а при вторичномъ употребленіи этого средства, опять нарастало. При легкомъ болѣзненномъ состояніи организма, слабости, рыбій жиръ вызывалъ лейкоцитозъ, если только средство это хорошо переносилось; но при тяжелыхъ заболѣваніяхъ, въ особенности желудочныхъ, рыбій жиръ не оказывалъ вліянія на лейкоциты.

Изъ нашей таблицы видно, что коровье масло, какъ у здоровыхъ, такъ и у больныхъ оказало нѣкоторое вліяніе на лейкоциты, вызвавъ незначительное увеличеніе ихъ количества. Maximum увеличенія = 679 л., 8,1 %, minimum = 170 л., 2,0 %, а среднее 4,6% въ одномъ кубическомъ мм. крови.

Процентное отношеніе отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ характеризуется тѣми же особенностями, какія мы наблюдали до сихъ поръ. Такъ, процентъ молодыхъ во всѣхъ опытахъ уменьшенъ причемъ уменьшеніе это колеблется въ довольно широкихъ предѣлахъ. Зрѣлые также во всѣхъ опытахъ, за исключеніемъ двухъ, уменьшены. Перезрѣлые всюду увеличены, но далеко не одинаково во всѣхъ опытахъ. (0,1—5,2). Процентъ эозинофиловъ опять-таки измѣненъ неправильно: въ двухъ опытахъ не измѣнился, въ трехъ увеличился, а въ остальныхъ пяти уменьшился.

Что касается вліянія состоянія организма на пищеварительный лейкоцитозъ, то у трехъ изслѣдуемыхъ здоровыхъ онъ выражается не одинаково. Въ одномъ опытѣ нарастаніе лейкоцитовъ даже слишкомъ вдвое больше, чѣмъ въ другомъ. То же самое отношеніе мы замѣчаемъ у изслѣдуемыхъ нами больныхъ, при сравненіи ихъ между собою и со здоровыми. Явленіе такого неодинаковаго нарастанія количества лейкоцитовъ послѣ извѣстнаго кушанья наблюдалось нами и въ большинствѣ прочихъ таблицъ. Объяснить это болѣзненнымъ состояніемъ организма не всегда удается. По всей вѣроятности, здѣсь играютъ немаловажную роль также и индивидуальныя особенности изслѣдуемыхъ.

Перейдемъ теперь къ разсмотрѣнію отдѣльныхъ болѣзней. Въ данной таблицѣ имѣется случай съ саггипота гесті. Какъ видно, болѣзнь эта особеннаго вліянія на лейкоцитозъ не оказываетъ. Качественное и количественное измѣненія въ данномъ случаѣ такія же, какія вообще замѣчаются послѣ масла. Къ сожаленію, больше опытовъ

сть карциноматозными заболѣваніями въ нашихъ таблицахъ не встрѣчается, исключая *carcinoma ventriculi* (XIV, 89), такъ что какія либо заключенія о вліяніи рака на лейкоцитозъ на основаніи нашихъ опытовъ мы сдѣлать не можемъ; точно также ничего опредѣленнаго не можемъ сказать и о вліяніи другой злокачественной опухоли — саркомы на пищеварительный лейкоцитозъ. Въ нашихъ таблицахъ эта болѣзнь встрѣчается всего одинъ разъ (XII, 64).

Такимъ образомъ, наши опыты не выясняютъ вопроса о вліяніи злокачественныхъ опухолей на пищеварительный лейкоцитозъ. Въ литературѣ встрѣчаются указанія только относительно рака желудка при пищеварительномъ лейкоцитозѣ. Опредѣленно высказались относительно вліянія послѣдней болѣзни на пищеварительный лейкоцитозъ R. Müller и Schneyer. Результаты этихъ авторовъ уже приведены нами выше. Здѣсь повторимъ еще разъ, что эти авторы при ракѣ желудка не находили лейкоцитоза. Это и намъ удалось замѣтить въ одномъ случаѣ (XIV 89). Въ этомъ же опытѣ нами констатировано, что процентъ зрѣлыхъ послѣ пріема пищи не измѣняется. Случайное ли это явленіе, или не зависитъ ли оно отъ характера самой болѣзни, мы сказать не рѣшаемся. При *carcinoma recti* процентъ зрѣлыхъ оказался уменьшеннымъ.

Изъ другихъ болѣзней мы въ данной таблицѣ имѣемъ *ulcus ventriculi*. Эта болѣзнь уже была изслѣдована съ точки зрѣнія ея вліянія на развитіе пищеварительнаго лейкоцитоза Schneyer'омъ. Этотъ авторъ 7 разъ изъ восьми опытовъ констатировалъ при круглой язвѣ желудка пищеварительный лейкоцитозъ. Schneyer находитъ, что фактъ этотъ имѣетъ большое значеніе для дифференціальной діагностики, для отличія *ulcus rotundum ventriculi* отъ рака желудка, такъ какъ при ракѣ желудка лейкоцитозъ отсутствуетъ. Последнее еще раньше Schneyer'а доказалъ R. Müller. Само собой разумѣется, что одно только отсутствіе пищеварительнаго лейкоцитоза не даетъ намъ еще права діагностировать

ракъ, такъ какъ лейкоцитозъ можетъ не обнаружиться даже и у вполне здороваго челоуѣка. Въ нашемъ опытѣ при *ulcus ventriculi* паростаніе количества лейкоцитовъ выражено было довольно ясно. Измѣненія процента отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ не представляли никакихъ отклоненій отъ нормы.

Пищеварительный лейкоцитозъ, какъ уже раньше сказано, составляетъ постоянное явленіе еще и при хроническомъ катаррѣ желудка. Въ нашихъ девяти опытахъ при этой болѣзни лейкоцитозъ обнаруживался почти также, какъ у здоровыхъ послѣ даннаго пищевого вещества. Если же въ некоторыхъ случаяхъ пищеварительный лейкоцитозъ и обнаруживался нѣсколько слабѣе, чѣмъ у здороваго, то это можно было объяснить индивидуальными особенностями испытуемыхъ лицъ, степенью заболѣванія и т. под. Считаемо нужнымъ оговориться, что намъ приходилось имѣть дѣло съ такими случаями, гдѣ катаррѣ желудка или былъ слабо выраженъ, или же больные настолько поправились, что ихъ можно было считать вполне здоровыми. Измѣненіе процента отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ при этой болѣзни ничего особеннаго не представляетъ.

Изъ прочихъ болѣзней, встрѣчающихся въ этой послѣдней таблицѣ, насъ можетъ интересовать случай съ *cirrhosis hepatis* (во всѣхъ нашихъ опытахъ имѣется 3 раза: т. I и III) и *pleuritis* (также 3 раза, т. I и IV). Особеннаго вліянія этихъ болѣзней на количественное и качественное измѣненія бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ мы не могли констатировать.

## Заключеніе.

---

Теперь попытаемся резюмировать полученные нами данныя.

Цѣль нашей работы состояла въ выясненіи слѣдующихъ вопросовъ :

1. Вліяютъ ли различныя кушанья различно на степень пищеварительнаго лейкоцитоза.
2. Какъ относятся при этомъ отдѣльные виды бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ, и
3. какое вліяніе оказываетъ состояніе организма на количественное и качественное измѣненія лейкоцитовъ.

Что касается перваго вопроса, то для болѣе яснаго обзорѣнія полученныхъ нами результатовъ, приводимъ всѣ среднія числа, найденныя нами для каждаго отдѣльнаго кушанья до и послѣ пріема пищи.

А. Для пищи, богатой бѣлковыми веществами, эти среднія будутъ :

для яицъ . . . . .	2665 л. или	29,5 %	въ 1 куб. мм. крови
„ сардинокъ . . . . .	2094 „ „	22,8 %	„ 1 „ „ „
„ молока . . . . .	1774 „ „	20,8 %	„ 1 „ „ „
„ курицы . . . . .	1635 „ „	20,1 %	„ 1 „ „ „
„ говядины . . . . .	1895 „ „	18,7 %	„ 1 „ „ „
„ телятины . . . . .	1812 „ „	18,2 %	„ 1 „ „ „
„ свинины . . . . .	1426 „ „	14,8 %	„ 1 „ „ „

---

для икры . . . . .	1224 л. или	14,8 %	въ 1 куб. мм. крови
„ мозга . . . . .	905 „ „	12,6 %	„ 1 „ „ „
„ мясо тощ.рыбъ	702 „ „	7,6 %	„ 1 „ „ „

В. Для растительной пищи:

для картофеля . . .	883 л. или	9,1 %	въ 1 куб. мм. крови
„ ржанн. хлѣба . . .	672 „ „	7,1 %	„ 1 „ „ „
„ овощей . . . . .	509 „ „	5,4 %	„ 1 „ „ „
„ сухарей . . . . .	315 „ „	3,7 %	„ 1 „ „ „
„ пшенич. хлѣба	110 „ „	1,3 %	„ 1 „ „ „

С. Для жировъ:

для коров. масла . . . 435 л. или 4,8 % въ 1 куб. мм. крови.

Каждое изъ этихъ среднихъ выведено большею частью, изъ пяти и болѣе опытовъ и показываетъ лишь приблизительную степень пищеварительнаго лейкоцитоза послѣ каждаго даннаго кушанья, потому что сюда входили числа, найденныя нами не только для здоровыхъ, но и для большинства больныхъ \*).

Изъ этой таблицы видно, что

1. всякая пища влѣяетъ на лейкоциты, увеличивая ихъ количество,
2. что послѣ богатыхъ бѣлкомъ пищевыхъ веществъ пищеварительный лейкоцитозъ, въ большинствѣ случаевъ выраженъ рѣзче, чѣмъ послѣ растительной пищи и жиру,
3. послѣ различныхъ родовъ пищи каждой основной группы (А, В и С) пищеварительный лейкоцитозъ выражается не одинаково.

\*) Не вошли сюда тѣ опыты, которые давали слишкомъ большую разницу сравнительно съ пищеварительнымъ лейкоцитозомъ у здоровыхъ. Въ этихъ случаяхъ причина слабо выраженнаго лейкоцитоза почти всегда была на виду.

Нашъ первый выводъ, что всякая пища вызываетъ пищеварительный лейкоцитозъ, стоитъ въ прямомъ противорѣчii съ данными Rohl'a<sup>11</sup>. По этому автору, лейкоцитозъ вызывается только мясомъ, пептономъ, вообще только бѣлковыми веществами, а послѣ введенiя углеводовъ, жировъ, воды и мясного отвара пищеварительный лейкоцитозъ не наступаетъ.

Это противорѣчiе до нѣкоторой степени объясняется тѣмъ, что Rohl производилъ свои опыты надъ собаками. Хотя послѣднiя по обмѣну веществъ и приближаются къ человеку, что собственно и побудило Rohl'a выбрать собакъ объектами для своихъ опытовъ, тѣмъ не менѣе пищеваренiе у нихъ, какъ животныхъ плотоядныхъ, отличается отъ того же акта у людей. А такъ какъ пищеварительный лейкоцитозъ стоитъ въ прямой зависимости отъ пищеваренiя, то ясно, что у животныхъ различныхъ разрядовъ пищеварительный лейкоцитозъ даже и послѣ одинаковой пищи не можетъ быть одинаковъ.

Нагляднымъ примѣромъ только что высказаннаго предположенiя можетъ намъ служить опытъ Rieder'a<sup>12</sup>) надъ кроликомъ. У этого животнаго непосредственно передъ началомъ опыта насчитано 7000 лейкоцитовъ въ одномъ куб. мм. крови. Послѣ введенiя въ его желудокъ 180 ссм. свѣжей дефибринированной крови, число лейкоцитовъ не увеличивалось. Вторичное счисленiе производилось два раза: 5 и 8 часовъ спустя, послѣ введенiя крови и тоже дало отрицательный результатъ. И такъ, бѣлковое вещество, данное въ легко усвояемомъ видѣ животному травоядному, не вызвало у него пищеварительнаго лейкоцитоза. Изъ этого, съ большою вѣроятностью, можно заключить, что у плотоядныхъ, наоборотъ, то же самое явленiе обнаружится послѣ растительной пищи. У человека же, какъ у всеяднаго, лейкоцитозъ долженъ развиваться послѣ каждой пищи, къ какой бы

\*) Стр. 66.

основной группѣ она ни относилась. Въ литературѣ очень мало указаній на то, что у человѣка пищеварительный лейкоцитозъ послѣ углеводовъ и жировъ не встрѣчается, такъ какъ большинство авторовъ, производили свои опыты со смѣшанной пищей. Dupréгіé<sup>10</sup>, напротивъ, послѣ растительной пищи замѣтилъ даже наростаніе количества лейкоцитовъ. Съ послѣднимъ согласуются и наши наблюденія. Правда, въ нѣсколькихъ случаяхъ лейкоцитозъ у насъ выраженъ очень незначительно, но то обстоятельство, что количество лейкоцитовъ послѣ углеводовъ и жировъ постоянно измѣняется въ одномъ и томъ же направленіи, въ данномъ случаѣ увеличивается (т. т. XII, XIV, XV и XVI), говоритъ въ пользу наличности пищеварительнаго лейкоцитоза и послѣ растительной пищи и послѣ жирной.

Второй нашъ выводъ, что пища, богатая бѣлками, вызываетъ болѣе сильный лейкоцитозъ, чѣмъ пищевыя вещества другихъ группъ, совпадаетъ съ данными большинства авторовъ, изучавшихъ пищеварительный лейкоцитозъ у людей (Reinert, Limbeck, Rieder и ми. др). Они объясняютъ это свойство бѣлковыхъ веществъ тѣмъ, что вводимый съ пищей бѣлокъ переходитъ въ сиптонинъ и пептонъ, а это послѣднее тѣло, согласно опытамъ Buchner'a<sup>101</sup>, хемотактически вліяетъ на лейкоциты, которые и привлекаются въ кровь.

Если это предположеніе оказалось бы вѣрнымъ, то нашъ второй выводъ нашелъ бы себѣ, такимъ образомъ, удовлетворительное объясненіе. Уяснился бы и третій выводъ. Въ самомъ дѣлѣ, чѣмъ богаче данная пища бѣлкомъ, тѣмъ сильнѣе долженъ бы выразиться и лейкоцитозъ послѣ нея. Другими словами, степень пищеварительнаго лейкоцитоза находилась бы въ прямой зависимости отъ количественнаго содержанія бѣлка въ данной пищѣ. Но нашими опытами это взаимное отношеніе между количественнымъ содержаніемъ бѣлка и степенью пищеварительнаго лейкоцитоза не подтвердилось, по крайней мѣрѣ, далеко не для всѣхъ кушаньевъ.

Такъ, куриныя яйца содержать, по Rubner'у<sup>\*)</sup>, и др., гораздо меньше бѣлка, чѣмъ мясо различныхъ млекопитающихъ, межъ тѣмъ они, по степени вызваннаго ими лейкоцитоза, занимаютъ въ нашей таблицѣ первое мѣсто.

Тоже самое можно сказать и относительно углеводовъ. Ржаной хлѣбъ, напримѣръ, содержитъ меньше бѣлка, чѣмъ пшеничный; а пищеварительный лейкоцитозъ послѣ него выраженъ рѣзче, чѣмъ послѣ пшеничнаго хлѣба.

Такимъ образомъ мы должны допустить, что не отъ одного только содержанія бѣлка зависитъ степень пищеварительнаго лейкоцитоза, но что при этомъ играютъ еще роль неизвѣстные намъ пока моменты. Сущность и механизмъ всякаго вида лейкоцитоза, вообще, и пищеварительнаго въ частности, до сихъ поръ еще не выяснены. По мнѣнiю Gravitz'a<sup>\*\*)</sup>, причину этого не установившагося взгляда на лейкоцитозъ слѣдуетъ искать въ недостаточномъ знанiи мѣста образованія бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ. Что касается специально пищеварительнаго лейкоцитоза, то Rieder<sup>\*\*\*)</sup>, подробно изучавшій этотъ вопросъ, говоритъ, что „въ пищеварительномъ лейкоцитозѣ крайне трудно разобраться потому, что лейкоциты у людей даже въ нормѣ, т. е. независимо отъ приѣма пищи, подвержены всевозможнымъ колебанiямъ.“ Не подлежитъ однако никакому сомнѣнiю то, что приѣмъ пищи имѣетъ влiянiе на наростанiе количества лейкоцитовъ, и что при развитiи пищеварительнаго лейкоцитоза первое мѣсто принадлежитъ пищѣ, богатой бѣлковыми веществами. Это доказано изслѣдованiями многочисленныхъ авторовъ и нашими опытами констатировано то же самое явленiе.

Переходимъ теперь ко второму вопросу къ измѣненiю отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ при различнаго рода питанiи. Результаты, которые мы въ этомъ отношенiи нашли,

\*) Стр. 42.

\*\*) Стр. 64.

повторяются во всѣхъ нашихъ опытахъ. Отдѣльные виды лейкоцитовъ независимо отъ рода питанія во всѣхъ таблицахъ, за малыми исключениями, измѣняются въ одномъ и томъ же направленіи. Но этого нельзя сказать объ эозинофилахъ измѣненіе ихъ процентнаго содержанія при пищеварительномъ лейкоцитозѣ отличается большою неправильностью. Количество этого вида бѣлыхъ шариковъ въ нашихъ опытахъ увеличено 28 разъ уменьшено 42 и не измѣнилось 27 разъ. Мы исключаемъ, такимъ образомъ, эозинофильныя клѣтки, процентъ которыхъ довольно значительно колеблется уже при предварительномъ изслѣдованіи, какъ у здоровыхъ, такъ и у больныхъ. Явленіе это уже неоднократно отмѣчали многіе авторы: Rieder, Limbeck, Zappert и др.

Всѣ прочіе же рассмотрѣнные нами виды лейкоцитовъ во всѣхъ нашихъ опытахъ отличаются вполне правильнымъ измѣненіемъ своего процента послѣ принятія пищи. Такъ, молодые и въ большинствѣ случаевъ зрѣлые элементы уменьшаются, и перезрѣлые увеличиваются. Процентъ молодыхъ, какъ видно изъ нашихъ таблицъ, всего только въ 4 опытахъ изъ 97-ми увеличенъ\*). Въ чемъ заключается причина этого отклоненія, сказать трудно. Ни подъ какимъ видомъ однако нельзя допустить, чтобъ это отклоненіе было вызвано родомъ пищи, такъ какъ въ таблицѣ IV (телятина) во всѣхъ прочихъ опытахъ процентъ молодыхъ уменьшенъ. Въ таблицѣ же VII (молоко) увеличеніе молодыхъ хотя и наблюдается въ трехъ случаяхъ, но, въ виду того, что въ прочихъ пяти опытахъ этой же таблицы измѣненіе процента молодыхъ не отклоняется отъ замѣченнаго нами правила, мы считаемъ себя вправе заключить, что и послѣ молока названный видъ бѣлыхъ шариковъ уменьшается.

Не возможно также объяснить это увеличеніе процента молодыхъ въ упомянутыхъ четырехъ случаяхъ и влияніемъ со-

\*) (Т. IV, 21 и VII, 36. 41. 47.)

стоянія организма изслѣдуемыхъ лицъ. Въ самомъ дѣлѣ, въ опытѣ 21 (Lues III) увеличеніе молодыхъ уже во всякомъ случаѣ не вызвано характеромъ самой болѣзни, потому что во всѣхъ прочихъ нашихъ опытахъ надъ сифилитиками (т. I. 32, VII. 19, VI. 23, XI. 33) процентъ молодыхъ уменьшенъ. Въ данномъ случаѣ 21. наростаніе процента молодыхъ нельзя объяснить и индивидуальными особенностями изслѣдуемыхъ, такъ какъ въ другомъ опытѣ надъ этою же самою больной (VII, 19) молодые уменьшены.

Та же VII-я таблица, гдѣ встрѣчаются наши прочіе три опыта съ увеличеннымъ процентомъ молодыхъ, ясно доказываетъ, что это увеличеніе отнюдь не обусловлено характеромъ патологическаго измѣненія организма (брюшной тифъ, крупозное воспаленіе легкихъ). Въ той же таблицѣ, да и въ другихъ (VI. 30 — тифъ, IX. 59 — шеймонія) мы при названныхъ болѣзняхъ встрѣчаемъ опытъ, гдѣ процентъ молодыхъ уменьшенъ.

Далѣе, въ этой таблицѣ, т. е. VII, мы замѣчаемъ что температура изслѣдуемыхъ во всѣхъ упомянутыхъ трехъ случаяхъ повышена. Но что послѣднее обстоятельство, по крайней мѣрѣ, не всегда вліяетъ на увеличеніе процента молодыхъ, выясняетъ эта же самая и другія наши таблицы, гдѣ послѣ наступленія пищеварительнаго лейкоцитоза у лихорадящихъ больныхъ процентъ молодыхъ также уменьшается, какъ и въ прочихъ нашихъ опытахъ.

Оставляя такимъ образомъ вопросъ о причинѣ увеличенія процента молодыхъ въ названныхъ четырехъ случаяхъ открытымъ, мы на основаніи того, что въ подавляющемъ большинствѣ нашихъ опытовъ процентъ молодыхъ уменьшается, позволяемъ себѣ заключить, что послѣднее измѣненіе молодыхъ клѣтокъ при пищеварительномъ лейкоцитозѣ составляетъ правило.

Что касается зрѣлыхъ клѣтокъ, то все, сказанное выше о молодыхъ, относится до известной степени къ этому виду бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, хотя число опытовъ, показы-

вающихся ихъ увеличеніе гораздо больше (17), а въ двухъ случаяхъ процентъ ихъ совсѣмъ не измѣненъ (IV. 48 и XIV. 89). Точно также увеличеніе и этого вида бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ не зависитъ ни отъ рода пищи, ни отъ состоянія организма изслѣдуемаго. Увеличеніе процента зрѣлыхъ шариковъ встрѣчается почти послѣ каждаго кушанья, какъ у нѣсколькихъ здоровыхъ, такъ и у больныхъ, но изъ того, что элементъ этотъ въ большинствѣ нашихъ опытовъ, 78 разъ, уменьшается, мы имѣемъ основаніе заключить, что при пищеварительномъ лейкоцитозѣ видъ зрѣлыхъ шариковъ болѣею частью также уменьшается, и только иногда увеличивается.

Относительно перезрѣлыхъ элементовъ наши таблицы показываютъ, что во всѣхъ случаяхъ этотъ видъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ при пищеварительномъ лейкоцитозѣ увеличенъ. Это увеличеніе замѣчалось послѣ всякаго рода пищи и при всякомъ состояніи организма. Исключеніе опять-таки составляетъ опытъ 21, о которомъ уже выше говорилось. Придерживаясь номенклатурѣ Ускова, мы, по содержанію перезрѣлыхъ элементовъ при пищеварительномъ лейкоцитозѣ, можемъ заключить, что кровь при немъ въ морфологическомъ отношеніи становится старѣе.

Всѣ наши выводы относительно этихъ трехъ видовъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, по крайней мѣрѣ, для здороваго организма, уже раньше подмѣчены Усковымъ. Подтверждая такимъ образомъ вполне взглядъ этого автора объ измѣненіи отдельныхъ видовъ лейкоцитовъ при пищеварительномъ лейкоцитозѣ, наши опыты могутъ къ этому еще прибавить, что измѣненіе упомянутыхъ трехъ видовъ лейкоцитовъ наблюдается при всякомъ, болѣею частію, состояніи организма изслѣдуемыхъ лицъ.

Объ эозинофильныхъ клѣткахъ Усковъ не высказывается. Rieder же и Zappert на основаніи своихъ опытовъ, которыхъ, замѣтимъ кстати, произведено было очень мало и исключительно надъ здоровыми, полагаютъ, что этотъ видъ

бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ при пищеварительномъ лейкоцитозѣ уменьшается. Это наблюденіе нашими опытами не подтвердилось: въ нашихъ опытахъ эозинофилы то увеличиваются, то уменьшаются. Мы не замѣчали также, чтобъ эти измѣненія зависѣли отъ рода пищи или отъ состоянія организма изслѣдуемыхъ. И такъ, на основаніи нашихъ опытовъ повторяемъ, мы не можемъ усмотрѣть никакой правильности въ измѣненіи эозинофиловъ по наступленіи пищеварительнаго лейкоцитоза.

Общій же выводъ нашъ относительно всѣхъ видовъ лейкоцитовъ, кромѣ эозинофиловъ, таковъ: всѣ они при пищеварительномъ лейкоцитозѣ большею частію измѣняются въ одномъ и томъ же направленіи: либо въ сторону плюса, либо — минуса, причѣмъ въ первомъ направленіи измѣняются Perezrblыe, а во второмъ молодые и зрѣлые.

Считаемъ нужнымъ добавить, что числа, выражающія разницу процента въ каждой группѣ колеблются въ довольно большихъ предѣлахъ. Напримѣръ, уменьшеніе молодыхъ элементовъ въ любой изъ нашихъ таблицъ, независимо отъ рода пищи, выражена въ одномъ опытѣ довольно большой цифрой, а въ другомъ той же таблицы — почти ничтожной. То же самое мы должны сказать и о зрѣлыхъ (уменьшеніе), и о Perezrblыхъ (увеличеніе) элементахъ. Зависимость между увеличеніемъ послѣдняго вида и уменьшеніемъ молодыхъ, на что указываетъ Усковъ, нами не всегда наблюдается. Это объясняется, главнымъ образомъ, неправильнымъ измѣненіемъ въ отдѣльныхъ опытахъ процента эозинофильныхъ клѣтокъ.

Далѣе, въ отдѣльныхъ опытахъ мы не въ состояніи были констатировать никакой связи между большимъ или меньшимъ измѣненіемъ процента всѣхъ видовъ и степенью лейкоцитоза. Такъ, мы встрѣчаемъ опыты, гдѣ послѣдній выраженъ очень слабо, а разница процентнаго измѣненія отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ принимаютъ въ нихъ довольно значительные размѣры. Въ другихъ же опытахъ наблюдается какъ разъ противоположное явленіе, т. е. рѣзко

выраженный пищеварительный лейкоцитозъ при маломъ измѣненіи процента отдѣльныхъ видовъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ. Все вышесказанное относится къ опытамъ со всеми изслѣдованными пищевыми веществами, какъ надъ здоровыми, такъ и надъ больными.

Формулируя это точнѣе, мы скажемъ, что измѣненія каждой группы отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ при пищеварительномъ лейкоцитозѣ колеблются въ довольно широкихъ предѣлахъ, и что въ каждомъ отдѣльномъ опытѣ степень этого колебанія всѣхъ видовъ не зависитъ отъ степени нарастанія количества лейкоцитовъ.

Объяснить это явленіе, какъ и многія другія при пищеварительномъ и при другихъ видахъ лейкоцитоза, нельзя, что опять-таки зависитъ отъ того обстоятельства, что сущность и механизмъ лейкоцитоза до сихъ поръ не исполнѣ еще выяснены.

Что касается, наконецъ, третьяго вопроса, т. е. вліянія состоянія организма на количественныя и качественныя измѣненія бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ при пищеварительномъ лейкоцитозѣ, то для болѣе нагляднаго обозрѣнія этихъ отношеній и во избѣжаніи повтореній нами составлены пять таблицъ. Въ первую входятъ всѣ изслѣдованные нами здоровые, во вторую — страдающіе заболѣваніями желудочно-кишечнаго канала, въ третью — инфекціонныя болѣзни, сюда же мы включили и плевритъ, въ четвертую — болѣзни органовъ дыханія и пороки сердца, а въ пятую, наконецъ, — всѣ прочія, встрѣчающіяся при нашихъ опытахъ болѣзни.

Таблица XVII.

Здоровые.

№№ опытов, фамилия, возрастъ.	Диагноз t°.	Роль пищи.	Общее количе- ство лепопце- товъ въ куб. мисм.		Прироста въ %.	Отдѣльные виды въ процентахъ.			
						Моло- дые.	Зрѣ- лые.	Пере- зрѣлые.	Озони- фильные.
I. 1. Г. Г., 20 лѣтъ.	здоровый	Говя- дина	10864			18,8	7,5	72,5	1,2
			13241			17,3	7,0	74,5	1,2
			+2377	21,9	-1,5	-0,5	+2,0	не изм.	
I. 7. З., 33 лѣтъ.	"	Говя- дина	8697			18,4	5,2	73,2	3,2
			10191			17,6	4,4	76,4	1,6
			+1494	17,1	-0,8	-0,8	+3,2	-1,6	
II. 2. Э., 25 л.	"	Теля- тина	11230			19,6	5,5	73,9	1,0
			13852			17,8	4,8	76,4	1,0
			+2622	23,4	-1,8	-0,7	+2,5	не изм.	
III. 3. Р. С., 25 л.	"	Курица	8148			17,1	4,5	76,7	1,7
			10389			16,9	4,0	77,4	1,7
			+2241	27,5	-0,2	-0,5	+0,7	не изм.	
IV. 25. З., 33 л.	"	Свинина	9646			18,8	5,2	74,0	2,0
			11174			16,6	4,2	77,2	2,0
			+1528	15,8	-2,2	-1,0	+3,2	не изм.	
VI. 5. М. В., 25 л.	"	Яйца	9600			17,8	5,8	75,6	0,8
			12394			15,4	4,2	79,2	1,2
			+2794	29,1	-2,4	-1,6	+3,6	+0,4	
VII. 24. II. Г., 24 л.	"	Молоко	8797			15,6	4,4	78,0	2,0
			10595			13,6	4,2	80,4	1,8
			+1798	20,4	-2,0	-0,2	+2,4	-0,2	
VIII. 25. А. Ш., 25 л.	"	Рыба	11394			18,6	3,8	76,8	0,8
			12241			17,0	3,3	78,8	0,9
			+847	7,5	-1,6	-0,5	+2,0	+0,1	
IX. 14. А. Ш., 25 л.	"	Сар- динки	10016			18,8	3,4	76,8	1,0
			12293			17,6	3,2	78,4	0,8
			+2207	22,0	-1,2	-0,2	+1,6	-0,2	
IX. 15. Эмилия В., 20 л.	"	Сар- динки	8288			17,0	3,8	77,4	1,8
			10360			15,8	3,0	78,9	2,3
			+2072	25,0	-1,2	-0,8	+1,5	+0,5	
X. 16. А. Ш., 25 л.	"	Икра	8479			18,4	3,2	77,4	1,0
			10181			17,1	3,0	78,9	1,0
			+1702	20,1	-1,3	-0,2	+1,5	не изм.	
XI. 31. М., 24 л.	"	Карто- фель	8827			16,0	4,2	78,0	1,8
			9607			15,8	4,0	78,1	2,1
			+780	8,8	-0,2	-0,2	+0,1	+0,3	
XII. 6. М., 24 л.	"	Овощи	8827			16,2	3,8	78,4	1,6
			9507			16,0	3,6	78,8	1,6
			+680	7,7	-0,2	-0,2	+0,4	не изм.	

№№ опытовъ, фамилія, возрастъ.	Діагнозъ t°.	Родъ пищи.	Общее количе- ство лейкоци- товъ въ куб. ммм.	Приростъ въ %,	Отдѣльные виды въ процентахъ.			
					Моло- дые.	Зрѣ- лые.	Пере- зрѣлые.	Эозино- фильные.
XIII. 34. П. Мурри, 17 л.	здоровъ.	Хлѣбъ	10581	7,2	17,8	3,2	76,6	2,4
			11346		17,4	2,8	77,3	2,5
			+756		-0,4	-0,4	+0,7	+0,1
XIII. 35. И. Зааръ, 15 л.	"	Черный хлѣбъ	9547	6,8	19,6	4,5	73,1	2,8
			10193		18,7	4,4	74,4	2,5
			+646		-0,9	-0,1	+1,3	-0,3
XIII. 90. А. Исти, 15 л.	"	Черный хлѣбъ	7978	7,7	14,0	8,4	73,6	4,0
			8597		11,2	8,8	76,8	3,2
			+619		-2,8	+0,4	+3,2	-0,8
XIII. 91. Э. Исаакъ, 13 л.	"	Черный хлѣбъ	9160	9,3	13,2	7,2	74,8	4,8
			10016		10,8	7,6	76,8	4,8
			+856		-2,4	+0,4	+2,0	не изм.
XIII. 92. К. Арувесь, 13 л.	"	Черный хлѣбъ	10459	4,5	14,9	6,3	71,6	7,2
			10944		11,2	8,0	74,0	6,8
			+475		-3,7	+1,7	+2,4	-0,4
XIV. 62. П. Бедрянцевъ, 24 л.	"	Бѣлый хлѣбъ	8823	1,9	16,2	3,5	78,7	1,6
			8997		15,4	3,1	79,9	1,6
			+174		-0,8	-0,4	+1,2	не изм.
XIV. 63. З., 33 л.	"	Бѣлый хлѣбъ	9839	1,8	18,0	6,0	75,2	0,8
			10016		15,2	4,8	78,8	1,2
			+177		-2,8	-1,2	+3,6	+0,4
XV. 93. М. Г., 22 л.	"	Сухари	11304	3,0	14,8	8,0	74,0	3,2
			11648		13,6	6,0	77,2	3,2
			+344		-1,2	-2,0	+3,2	не изм.
XV. 94. Н. Г., 22 л.	"	Сухари	8148	4,1	13,6	4,0	76,4	6,0
			8488		10,0	4,8	78,4	6,8
			+340		-3,6	+0,8	+2,0	+0,8
XVI. 83. М., 24 л.	"	Жиръ	7639	8,1	15,6	5,6	70,4	8,4
			8318		14,8	5,2	72,8	7,2
			+679		-0,8	-0,4	+2,4	+1,2
XVI. 84. Г., 22 л.	"	Жиръ	10864	4,6	15,8	6,6	74,0	3,6
			11364		15,0	5,8	75,6	3,6
			+500		-0,8	-0,8	+1,6	не изм.
XVI. 88. З., 33 л.	"	Жиръ	9160	3,1	17,4	6,4	73,8	2,4
			9500		15,0	5,4	78,0	1,6
			+340		-2,4	-1,0	+4,2	-0,8
VI. 72. студ. М., 24 л.	"	Яйца	9160	44,7	12,8	6,4	78,0	2,8
			13256		12,4	4,8	80,8	2,0
			+4096		-0,4	-1,6	+2,8	-0,8

Таблица XVIII. Болѣзни желудка.

№№ опытовъ фамилия, возрастъ.	Диагнозъ t°.	Родъ пищи.	Общее количе- ство пищева- тельныхъ мисл.	Приростъ т. о.	Отдельные виды въ процентахъ.			
					Моло- ко.	Зрѣ- лыя.	Пере- зрѣлыя.	Долно- фитильныя.
I. 28. Вирулане, 36 л.	Gastritis chronica.	Говя- дина.	8797	20,4	18,6	5,2	73,2	3,0
			10595		16,9	5,0	76,0	2,1
			+1798		-1,7	-0,2	+2,8	-0,9
IV. 13. Г. Устуба, 22 л.	"	Сви- нина.	9333	18,2	15,2	5,2	72,0	7,6
			11033		12,5	3,0	76,5	8,0
			+1700		-2,7	-2,2	+4,5	+0,4
VI. 10. Вирулане, 36 л.	"	Яйца.	9507	17,6	18,0	5,6	74,6	1,8
			11182		15,2	4,8	78,0	2,0
			+1675		-2,8	0,8	+3,4	+0,2
VI. 74. И. Кренка, 19 л.	"	Яйца.	11098	19,5	18,0	4,4	76,4	1,2
			13256		14,4	4,0	80,0	1,6
			+2158		-3,6	-0,4	+3,6	+0,4
VII. 18. Гордѣевъ, 36 л.	"	Молоко.	8319	20,3	16,8	6,0	76,4	0,8
			10009		14,8	4,8	79,4	1,0
			+1690		-2,0	-1,2	+3,0	+0,2
X. 17. Вирулане, 36 л.	"	Икра.	8997	13,3	18,6	5,4	73,8	2,2
			10191		16,1	4,9	77,0	2,0
			+1194		-2,5	-0,5	+3,2	-0,2
XI. 23. Вирулане, 36 л.	"	Карто- фель.	8997	9,0	17,6	5,0	74,2	3,2
			9807		17,0	4,1	75,9	3,0
			+ 810		0,6	0,9	+1,7	-0,2
XII. 11. А. Лихтарнекъ, 57 л.	"	Овощи.	12053	2,9	17,6	4,4	74,8	3,2
			12394		17,0	4,2	75,7	3,1
			+ 341		-0,6	-0,2	+0,9	-0,1
XIV. 86. Николаевъ, 40 л.	"	Бѣлый хлѣбъ.	8108	1,4	14,4	10,4	71,2	4,0
			8224		11,2	7,2	76,8	4,8
			+ 116		-3,2	3,2	+5,6	+0,8
XIV. 89. Ю. Гарланъ, 49 л.	Carcinoma ventriculi.	Бѣлый хлѣбъ.	10378	0	13,6	7,2	76,8	2,4
			10378		12,0	7,2	78,4	2,4
			не изм.		-1,6	не изм.	+1,6	не изм.
XVI. 80. Федоровъ, 33 л.	Ulcus ventriculi.	Жирь.	8968	4,0	15,2	5,2	74,8	4,8
			9330		13,6	4,0	80,0	2,4
			+ 362		-1,6	-1,2	+5,2	-2,4

Таблица XIX. Инфекционные болезни.

№№ опытов фамилия, возрастъ	Диагноз t°	Родъ птицы	Общее количе- ство лейкоци- товъ въ куб. мм.	Приростъ въ % к	Отдельные виды въ процентахъ.			
					Моло- дые	Эри- траз.	Пере- эритем.	Эозино- фильные.
I. 39. С. Александрова, 16 л.	Influenza T° 36,8.	Говя- дина.	10359	14,7	12,4	8,4	73,2	6,0
			11883		12,0	8,0	73,6	6,4
			+1524		0,4	-0,4	+0,4	+0,4
II. 50. Н. Яковлева, 43 л.	Influenza T° 37,0	Теля- тина.	11544	10,2	10,8	5,2	82,1	1,6
			12732		10,0	3,2	84,4	2,4
			+1188		-0,8	-2,0	+2,0	+0,8
III. 51. А. Семенова, 27 л.	Influenza T° 36,9.	Курица.	9330	20,1	13,6	2,8	79,6	4,0
			11204		12,6	2,2	80,6	4,6
			+1874		-1,0	-0,6	+1,0	+0,6
V. 66. М. Вапницкая, 20 л.	Influenza T° 36,9.	Мозги (те- лячьи).	9337	10,9	18,0	4,8	74,8	2,4
			10359		17,2	4,0	76,0	2,8
			+1022		-0,8	-0,8	+1,2	+0,4
V. 48. А. Голецкая, 26 л.	Influenza T° 36,5.	Мозги (те- лячьи).	7130	21,3	21,2	4,8	72,0	2,0
			8657		20,2	3,9	74,1	1,8
			+1527		-1,0	-0,9	+2,1	-0,2
V. 70. А. Степанова, 19 л.	Influenza T° 38,9.	Мозги (те- лячьи).	11883	4,3	14,0	3,6	80,0	2,4
			12392		13,1	4,0	81,0	1,9
			+509		-0,9	+0,4	+1,0	-0,5
VI. 43. Марія Вейдманъ, 23 л.	Influenza T° 37,0.	Яйца.	8318	30,6	12,4	7,2	78,8	1,6
			10864		12,0	6,4	81,2	0,4
			+2546		-0,4	-0,8	+2,4	-1,2
IX. 60. В. Чижикова, 13 л.	Influenza T° 36,9.	Сар- динки.	7299	22,2	19,2	4,8	74,3	1,7
			8925		19,0	4,5	74,9	1,6
			+1626		-0,2	-0,3	+0,6	-0,1
XV. 96. У. Трессъ, 25 л.	Influenza T° 38,4.	Сухари.	8148	2,4	14,4	5,2	75,2	5,2
			8488		13,0	6,0	77,4	3,6
			+340		-1,4	+0,8	+2,2	-1,6
I. 51. П. Бедринцева, 28 л.	Rheumatismus articulorum T° 37,0.	Говя- дина.	8488	11,9	15,8	5,0	75,6	3,6
			9500		14,0	4,8	77,6	3,6
			+1012		-1,8	-0,2	+2,0	не изм.
II. 52. Т. Иванова, 18 л.	Rheumatismus articulorum T° 36,8.	Теля- тина.	7987	14,7	19,6	8,8	69,2	2,4
			9160		16,8	6,8	74,8	1,6
			+1173		-2,8	-2,0	+5,6	-0,8
III. 48. С. Соколова, 47 л.	Rheumatismus articulorum T° 36,5.	Сви- нина.	9330	21,9	12,8	4,4	80,4	2,4
			11374		10,8	4,4	82,0	2,8
			+2044		-2,0	не изм.	+1,6	+0,4
VI. 76. Г. Яценъ, 30 л.	Rheumatismus articulorum T° 38,0.	Яйца.	8324	6,9	17,6	6,4	73,6	2,4
			8900		15,2	5,2	77,2	2,4
			+576		2,4	-1,2	+3,6	не изм.

№№ опытов, фамилия, возрасть.	Диагноз t°.	Родь пищи.	Общее количе- ство лейкоци- товъ въ куб. мм.		Приростъ въ %.	Отдѣльные виды въ процентахъ.			
						Моло- дые.	Зрѣ- лые.	Пере- зрѣл.	Эозино- фильные.
VIII. 58. М. Сѣрова, 22 л.	Rheumatismus articulorum T° 37,0.	Рыба.	8109			18,0	3,6	76,4	2,0
			8823			16,4	3,0	77,3	3,3
			+714	8,8		-1,6	-0,6	+0,9	+1,3
X. 38. А. Дерябная, 21 л.	Rheumatismus articulorum T° 36,8.	Икра.	7978			18,7	6,4	71,7	3,2
			8987			17,0	5,8	73,8	3,4
			+1009	12,6		-1,7	-0,6	+2,1	+0,2
XV. 97. Г. Янзень, 30 л.	Rheumatismus articulorum T° норм.	Сухари.	8640			16,2	8,9	72,3	2,6
			9001			13,3	8,7	75,4	2,6
			+361	4,1		-2,9	-0,2	+3,1	не изм.
V. 73. А. Ернь, 20 л.	Rheumatismus musculorum T° 37,8.	Мозги телячьи.	8657			14,8	4,8	78,0	2,4
			9235			11,6	5,6	80,4	2,4
			+ 578	6,7		-3,2	+0,8	+2,4	не изм.
XI. 87. Лиза Каскъ, 39 л.	Rheumatismus articulor. chroni- cus T° 36,8.	Карто- фель.	8488			11,2	8,8	76,0	4,0
			9330			10,0	6,4	78,6	5,0
			+842	9,7		-1,2	-2,4	+2,6	+1,0
I. 40. А. Карпова, 35 л.	Pleuritis exsu- dativa T° 36,9.	Говя- дина.	7809			12,8	5,6	77,2	4,4
			9648			12,2	4,0	78,4	5,4
			+1839	23,5		-0,6	-1,6	+1,2	+1,0
IV. 46. П. Пошапраскова, 34 л.	Pleuritis exsu- dativa T° 36,8.	Сви- нина.	8318			16,4	4,8	76,4	2,4
			9500			12,0	4,2	81,0	2,8
			+1182	14,2		-4,4	-0,6	+4,6	+0,4
XVI. 82. У. Ганесь, 34 л.	Pleuritis exsu- dativa T° норм.	Жиры.	10016			13,3	5,6	77,1	4,0
			10359			12,0	6,4	77,2	4,4
			+343	3,4		-1,3	+0,8	+0,1	+0,4
I. 44. А. Кудряцева, 19 л.	Febris inmittens quotidiana T° 37,5.	Говя- дина.	6122			14,0	7,0	76,5	2,5
			6457			12,8	7,8	76,7	2,7
			+335	5,5		-1,2	+0,8	+0,2	+0,2
VI. 30. Студ. Г., 21 л.	Typhus abdo- minalis T° 38,8.	Яйца.	6630			23,6	11,2	61,8	3,4
			6987			22,2	13,0	62,0	2,8
			+357	5,4		-1,4	+1,8	+0,2	-0,6
VII. 26. Студ. Г., 21 л.	Typhus abdo- minalis T° 38,7.	Молоко.	6936			20,4	10,0	65,2	4,4
			7459			19,0	10,2	66,8	4,0
			+523	7,5		-1,4	+0,2	+1,6	-0,4
VII. 36. А. Трофимова, 24 л.	Typhus abdo- minalis T° 40,0.	Молоко.	6960			26,0	11,2	60,0	2,8
			7096			26,8	11,0	60,9	1,3
			+136	1,9		+0,8	-0,2	+0,9	-1,5
VII. 41. О. Федорова, 36 л.	Typhus abdo- minalis T° 37,8.	Молоко.	7497			24,6	12,8	60,4	2,2
			8109			25,2	10,6	62,2	2,0
			+612	8,1		+0,6	-2,2	+1,8	-0,2

№№ опытовъ фамиля, возрастъ	Диагнозъ t°	Родъ пищи.	Общее количе- ство лейкоци- товъ въ куб. ммлм.	Приростъ въ %.	Отдѣльные виды въ процентахъ.			
					Моло- дые.	Зрѣ- лые.	Пере- зрѣлые.	Эозино- фильные.
VII. 45. М. Федорова, 34 л.	Pneumonia cru- rosa T° 37,6.	Молоко.	8488		12,0	4,8	80,8	2,4
			9330		11,0	5,6	81,8	1,6
			+842	9,9	-1,0	+0,8	+1,0	-0,8
VII. 47. II. Антонова, 31 л.	Pneumonia cru- rosa T° 37,8.	Молоко.	13241		12,4	4,4	81,6	1,6
			13940		12,8	2,8	83,2	1,2
			+679	5,1	+0,4	-1,6	+1,6	-0,4
VIII. 57. Б. Чечулина, 29 л.	Pneumonia cru- rosa T° 37,0.	Рыба.	12053		12,4	4,0	82,0	1,6
			12562		11,8	2,4	84,2	1,6
			+509	4,2	-0,6	-1,6	+2,2	не изм.
IX. 59. H. Антонова, 31 л.	Pneumonia cru- rosa T° 36,7.	Сар- динки.	8319		14,8	3,6	78,8	2,8
			9815		12,8	3,2	81,2	2,8
			+1496	17,9	-2,0	-0,4	+2,4	не изм.
XII. 65. М. Федорова, 34 л.	Pneumonia cru- rosa T° 36,8.	Овощи.	11374		16,8	4,4	76,4	2,4
			11883		16,0	4,0	77,6	2,4
			+509	4,4	-0,8	-0,4	+1,2	не изм.

Таблица XX. Болѣзни сердца и легкихъ.

№№ опытовъ фамиля, возрастъ.	Диагнозъ t°	Родъ пищи.	Общее количе- ство лейкоци- товъ въ куб. ммлм.	Приростъ въ %.	Отдѣльные виды въ процентахъ.			
					Моло- дые.	Зрѣ- лые.	Пере- зрѣлые.	Эозино- фильные.
I. 27. Рейманъ, 24 л.	Phthisis pulmonum t° 37,0.	Говя- дина	12394		15,2	4,4	77,6	2,8
			15448		15,0	4,0	79,0	2,0
			+3054	24,7	-0,2	-0,4	+1,4	-0,8
VI. 75. A. Раудзель, 37 л.	Phthisis pulmonum t° 38,9.	Яйца.	10016		18,0	8,0	66,0	8,0
			10500		13,5	5,0	74,0	7,5
			+484	4,8	-4,5	-3,0	+8,0	-0,5
IX. 29. Дудинъ, 27 л.	Phthisis pulmonum t° 36,9.	Сар- динки	11374		15,4	3,6	78,4	2,6
			14430		14,8	3,2	80,0	2,0
			+3056	26,8	-0,6	-0,4	+1,6	-0,6
XI. 20. Дудинъ, 27 л.	Phthisis pulmonum t° 37,0.	Карто- фель.	12353		16,4	4,8	76,0	2,8
			13550		16,0	4,5	77,1	2,4
			+1197	9,9	-0,4	-0,3	+1,1	-0,4
XV. 95. Панталонъ, 28 л.	Phthisis pulmonum T° норм.	Сухари	6940		15,2	6,0	74,8	4,0
			7291		13,4	5,4	77,2	4,0
			+351	5,0	-1,8	-0,6	+2,4	не изм.

№№ опытов, фамилия, возрасть.	Диагноз t°.	Родъ птиц.	Общее количе- ство лейкоци- товъ въ куб. ммлм.	Приростъ въ %.	Отдельные виды въ процентахъ.			
					Моло- дые.	Зрѣ- лые.	Пере- архивы.	Эозино- фильныя.
XVI. 85. Б. Серумъ, 24 л.	Phtisis pulmonum t° норм.	Жирь	11371		18,8	4,8	72,8	3,6
			11883		18,0	4,4	73,6	4,0
			+512	4,5	-0,8	-0,4	+0,8	+0,4
VIII. 13. Г. Аннусъ, 21 л.	Tuberculosis laringis t° 37,0	Рыба	11374		17,8	4,2	76,2	1,8
			11883		16,9	3,6	77,7	1,8
			+509	4,5	-0,9	0,6	+1,5	не изм.
II. 8. Г. Уттъ, 47 л.	Insufficiencia et Stenosis valv. Aortae	теля- тина	8997		16,0	6,2	76,6	1,2
			11883		15,4	5,2	78,2	1,2
			+2886	32,1	-0,6	-1,0	+1,6	не изм.
VIII. 61. Валерія Вельюсъ, 31 л.	Insufficiencia valv. mitralis	Рыба	7130		16,0	4,0	78,0	2,0
			8058		14,0	3,5	80,5	2,0
			+928	13,0	-2,0	-0,5	+2,5	не изм.
X. 37 А. Бориса, 55 л.	Stenosis ostii venosi sinistri. Nephritis.	Икра	8488		15,4	10,2	71,8	2,6
			10185		14,2	8,0	75,3	2,5
			+1697	20,0	-1,2	-2,2	+3,5	-0,1
XIV. 68. А. Николаева, 35 л.	Vitium cordis comp. Tabes dorsalis.	Вѣлый хлѣбъ	7978		20,0	4,4	73,2	2,4
			8148		18,6	3,6	74,2	3,6
			+170	2,1	-1,4	-0,8	+1,0	+1,2

Таблица XXI.

Разныя болѣзни.

№№ опытов, фамилия, возрасть.	Диагноз t°.	Родъ птиц.	Общее количе- ство лейкоци- товъ въ куб. ммлм.	Приростъ въ %.	Отдельные виды въ процентахъ.			
					Моло- дые.	Зрѣ- лые.	Пере- архивы.	Эозино- фильныя.
I. 42. П. Осокина, 40 л.	Анаемія T° 36,8.	Говя- дина.	11374		14,0	4,4	78,4	3,2
			12563		13,6	5,0	79,8	1,6
			+1189	10,4	-0,4	+0,6	+1,4	-1,6
III. 53. Ф. Яковлева, 40 л.	Анаемія T° 37,6.	Курица	7130		17,6	3,2	77,6	1,6
			7948		17,3	3,9	78,0	0,8
			+818	11,5	-0,3	+0,7	+0,4	-0,8
X. 55. П. Ладимакова, 27 л.	Анаемія T° 37,5.	Икра.	10016		15,6	3,6	79,2	1,6
			10640		14,8	2,8	81,2	1,2
			+624	6,2	-0,8	-0,8	+2,0	-0,4
I. 32. И. Теддеръ, 17 л.	Lues. congenita.	Говя- дина.	9133		19,2	5,6	66,0	9,2
			11174		15,6	4,8	71,4	8,2
			+2041	22,3	-3,6	-0,8	+5,4	-1,0
IV. 21. Луиза Теддеръ, 34 г.	Lues III.	Сви- шина.	25588		23,4	7,4	65,2	4,0
			26264		24,9	6,3	65,0	3,8
			+676	2,2	+1,5	-1,1	-0,2	-0,2

№№ опытовъ, фамилія, возрастъ.	Диагнозъ I".	Родъ пищи.	Общее количе- ство лейкоци- товъ въ куб. мм.	Приростъ въ %.	Отдѣльные виды въ процентахъ.			
					Моло- ще.	Зрѣ- лые.	Пере- зрѣл.	Ооино- фильные.
VI. 23. И. Теддеръ, 17 л.	Lues congenita.	Яйца.	9133		16,8	5,4	67,0	10,8
			11853		14,7	5,2	71,3	8,8
			+2720	29,8	-2,1	-0,2	+4,3	-2,0
VII. 19. Луиза Теддеръ, 34 л.	Lues III.	Молоко.	24955		21,6	6,4	67,2	4,8
			25126		21,0	5,9	69,6	3,5
			+171	0,6	-0,6	-0,5	+2,4	1,3
XI. 33. В., 33 л.	Lues I.	Карто- фель.	9809		16,4	3,8	77,0	2,8
			10591		16,1	3,2	77,9	2,8
			+782	7,9	-0,3	-0,6	+0,9	не изм.
II. 49. Надежда Бух- гарь, 48 л.	Cirrhosis hepatis.	Теля- тина.	11034		14,0	6,4	77,2	2,4
			12223		13,2	5,2	78,8	2,8
			+1189	10,8	-0,8	-1,2	+1,6	+0,4
III. 9. Карлъ Теддеръ, 38 л.	Cirrhosis hepatis.	Курица.	7970		14,8	5,8	77,8	1,6
			10191		14,2	4,6	80,0	1,2
			+2221	27,9	-0,6	-1,2	+2,2	-0,4
XVI. 79. Ангоновъ, 39 л.	Cirrhosis hepatis.	Жиръ.	8488		16,4	5,2	73,6	4,8
			8318		16,0	4,8	74,8	4,4
			+170	2,0	-0,4	-0,4	+1,2	-0,4
III. 56. М. Семенова, 18 л.	Ascites	Курица	7639		14,4	4,0	79,6	2,0
			8657		14,0	3,2	80,8	2,0
			+1018	13,3	-0,4	-0,8	+1,2	не изм.
XII. 63. М. Семенова, 18 л.	"	Овощи	8148		14,8	3,2	80,0	2,0
			8488		14,4	2,8	80,9	1,9
			+340	4,1	-0,4	-0,4	+0,9	0,1
V. 67. Анна Вигантъ, 69 л.	Marasmus senilis	мозги (теля- чьи)	6620		14,5	4,0	79,5	2,0
			7809		13,0	3,0	82,0	2,0
			+1189	17,8	-1,5	-1,0	+2,5	не изм.
XII. 64. Марія Коркъшко, 18 л.	Sarcomotasis	Овощи	8657		16,4	3,6	78,4	1,6
			9330		15,4	3,2	79,0	2,4
			+673	7,7	-1,0	-0,4	+0,6	+0,8
XVI. 77. Р. Линде, 49 л.	Carcinoma recti	Жиръ	11053		13,6	5,2	72,0	9,2
			11648		13,0	4,4	73,4	9,2
			+595	5,4	-0,6	-0,8	+1,4	не изм.
XVI. 78. А. Васильевъ, 17 л.	Otitis media	"	8318		15,6	5,2	71,6	7,6
			8823		14,8	4,6	74,6	6,0
			+505	6,1	-0,8	-0,6	+3,0	-1,6
XVI. 81. М. Крише, 30 л.	Neurasthenia	"	8318		17,6	6,4	72,8	3,2
			8657		13,6	6,8	74,0	5,6
			+339	4,1	-0,4	+0,4	+1,2	+2,4

Къ этимъ таблицамъ намъ остается прибавить еще нѣсколько словъ.

Въ таблицѣ XVII количество бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ при предварительномъ изслѣдованіи колеблется между числами 11394 (maximum) и 7639 (minimum), среднее изъ 26 опытовъ равно 9400 лейк. Последнее приблизительно соответствуетъ числу, принятому авторами за нормальное количество содержанія лейкоцитовъ въ 1 куб. мм. крови.

Для отдѣльныхъ видовъ среднее равно: для молодыхъ 16,7%, зрѣлыхъ — 5,2%, перезрѣлыхъ — 75,4%, а эозинофиловъ — 2,7%. Эти цифры меньше констатированныхъ Усковымъ.

Далѣе эта таблица ясно доказываетъ, что различнаго рода кушанья вліяютъ различно на количественное нарастаніе бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ.

Что же касается морфологическаго измѣненія лейкоцитовъ послѣ наступленія пищеварительнаго лейкоцитоза, то и эта таблица подтверждаетъ уже раньше упомянутое нами объ отдѣльныхъ видахъ лейкоцитовъ въ ихъ зависимости отъ пищеварительнаго лейкоцитоза.

Въ таблицѣ XVIII (болѣзни желудка) мы а priori должны были ожидать наибольшаго отклоненія въ измѣненіи бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ. Въдѣ пищеварительный лейкоцитозъ, какъ явленіе сопровождающее пріемъ пищи, и зависящее такимъ образомъ отъ него всасываніе и усвоеніе, долженъ же находиться въ прямой зависимости отъ состоянія желудка.

На самомъ же дѣлѣ, мы въ большинствѣ нашихъ опытовъ надъ такими больными этой зависимости не всегда замѣчаемъ. Последнее объясняется, какъ уже упомянуто, тѣмъ, что у нашихъ больныхъ часто страданія желудка, были выражены слабо. Только въ одномъ случаѣ (ракъ желудка) встрѣчаемъ рѣзкое отклоненіе отъ нормы, что совпадаетъ съ результатами опытовъ R. Müller'a и Schneyer'a надъ страдающими этою болѣзью. При круглой же язвѣ желудка Schneyer

не находилъ никакихъ отклоненій отъ нормы, съ чѣмъ согласуется и нашъ единственный опытъ.

Въ прочихъ таблицахъ, особенное наше вниманіе обращаетъ на себя то обстоятельство, что у лихорадящихъ нарастаніе количества лейкоцитовъ послѣ принятія пищи выражено крайне слабо, даже послѣ такихъ кушаньевъ, которыя, какъ показываютъ наши опыты, вызываютъ рѣзкій пищеварительный лейкоцитозъ. Это явленіе какъ разъ противоположно отношенію бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ при воспалительномъ лейкоцитозѣ (за исключеніемъ тифа), при которомъ, по наблюденіямъ многихъ авторовъ, количество бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ иногда увеличено даже очень значительно.

Такое слабое выраженіе пищеварительнаго лейкоцитоза у лихорадящихъ слѣдуетъ объяснить уменьшеніемъ дѣятельности желудка при лихорадкѣ. Beaumont<sup>103\*)</sup> въ своихъ наблюденіяхъ надъ человѣкомъ съ желудочнымъ свищемъ констатировалъ, что при лихорадкѣ желудочный сокъ отдѣляется въ весьма ограниченномъ количествѣ. То же самое Манасенинъ<sup>104</sup> нашелъ у лихорадящихъ собакъ. Uffelmann<sup>104</sup> констатировалъ, что у лихорадящихъ прекращается отдѣленіе пептоно-образующаго желудочнаго сока, если температура у нихъ очень быстро подымается или, если она повышена въ продолженіе долгаго времени. Beaumont, кромѣ того, нашелъ, что у такихъ больныхъ всасываніе пептоновъ сильно понижено. Такъ какъ отъ послѣдняго обстоятельства, по новѣйшимъ даннымъ, главнымъ образомъ и зависитъ нарастаніе количества лейкоцитовъ, то ясно, почему мы у нашихъ лихорадящихъ констатировали лишь слабый пищеварительный лейкоцитозъ.

Наконецъ, намъ приходится сознаться, что опыты, объясняющіе третій вопросъ не совсѣмъ полны, потому что изслѣдованія наши, съ одной стороны, коснулись только

\*) Landois. Стр. 354

нѣкоторыхъ болѣзней, съ другой — число послѣднихъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ настолько не велико, что мы едва-ли вправѣ дѣлать какія бы то ни было заключенія. Тѣ же болѣзни, которыя въ нашихъ опытахъ встрѣчаются чаще, тоже не вполне указываютъ намъ ихъ вліяніе на пищеварительный лейкоцитозъ, потому что мы часто имѣли дѣло съ выздоравливающими. Пищеварительный лейкоцитозъ выраженъ поэтому у нихъ почти также, какъ и у здоровыхъ.

Что опыты наши не обставлены были точнѣе, не зависѣло отъ насъ. Причины этого приведены уже выше, что да послужитъ намъ извиненіемъ.

## Резюме.

1. Всякая пища вызывает пищеварительный лейкоцитозъ.
2. Богатыя бѣлками пищевыя вещества вліяютъ на нарастаніе количества лейкоцитовъ сильнее, чѣмъ растительная пища и жирная.
3. Степень лейкоцитоза не зависитъ отъ содержанія бѣлка въ данномъ кушаньѣ.
4. Одновременно съ нарастаніемъ количества лейкоцитовъ при пищеварительномъ лейкоцитозѣ измѣняется и ихъ морфологическій составъ: молодые и зрѣлые элементы уменьшаются, перезрѣлые увеличиваются и эозинофилы измѣняются въ высшей степени неправильно.
5. Степень процентнаго измѣненія отдельныхъ видовъ не зависитъ отъ степени нарастанія общаго количества лейкоцитовъ.
6. Колебанія въ каждой группѣ лейкоцитовъ при одномъ и томъ же кушаньѣ происходятъ иногда въ значительныхъ предѣлахъ.
7. Пищеварительный лейкоцитозъ, за нѣкоторыми исключеніями, выражается у больного почти также, какъ у здороваго.
8. Повышенная температура оказываетъ несомнѣнное вліяніе на пищеварительный лейкоцитозъ, понижая его.

Окончивъ свою работу, считаю своимъ долгомъ выразить свою искреннюю признательность глубокоуважаемому профессору Степану Михайловичу Васильеву за предложенную мнѣ тему, совѣты и представленный въ мое пользованіе матеріалъ, находящійся въ его клиникѣ. Лейбъ-хирурга проф. Евгенія Васильевича Павлова прошу принять мою глубокую благодарность за любезное позволеніе производить часть моихъ опытовъ въ Маріинской больницѣ въ С.-Петербурѣ.

### Литературные источники.

1. Ehrlich, P. Methodologische Beiträge zur Physiologie und Pathol. der verschiedenen Formen der Leucocyten. Zeitschrift für klinische Medicin. Bd. I, Heft 3. 1888.
2. Virchow, R. Die Cellularpathologie in ihrer Begründung auf physiolog. und patholog. Gewebelehre. Berlin 1858.
3. Gravit, E. Klinische Pathologie des Blutes. Berlin 1896.
4. Halla, A. Ueber den Haemoglobingehalt des Blutes und die quantitat. Verhältnisse der rothen und weissen Blutkörperchen bei acuten fieberhaften Krankheiten. Prager Zeitschrift für Heilkunde. Bd. IV, 1883. Стр. 293.
5. Escherich. Hydraemische Leucocytose. Berliner klin. Wochenschrift. 1889, № 10.
6. Rieder, H. Beiträge zur Kenntniss der Leucocytose und verwandter Zustände des Blutes. Leipzig 1892.
7. Klein, St. Die diagnostische Verwerthung der Leucocytose. Sammlung klin. Vorträge. Neue Folge, № 87. Leipzig 1893. Стр. 725—750.
8. Limbeck, v. R. Grundriss einer klin. Pathologie des Blutes. Jena 1896.
9. Георгіевскій, И. Клиническіе способы изслѣдованія крови. Кіевъ 1897.
10. Robin, Ch. Dictionnaire encycloped. des sciences médicales 1869. Ser. 2. Vol. II. 224. Article: Leucocyte.
11. Moleschott, J. Ueber das Verhältniss der farblosen Blutzellen zu den farbigen in verschiedenen Zuständen des

- Menschen. Wiener med. Wochenschrift 1854, № 8.
12. Соловьевъ, А. Изслѣдованіе крови у стариковъ. Дисс. Спб. 1894.
  13. Hauser, G. De caractères anatomiques du sang chez le nouveau — né pendant les premiers jours de la vie. Compt. rend. LXXXIV. № 21. 1877.
  14. Otto, O. Blutkörperchenzählungen in den ersten Lebensjahren. 1883. Diss. Halle.
  15. Гундобинъ, Н. О морфологiи и патологiи крови у дѣтей. 1892. Дисс. Спб.
  16. Dupérier, A. Globules du sang; variations physiologiques dans l'état anatomique du sang. (1878. Thèse de Paris.) Jahresbericht der ges. Med. 1879. I, 39.
  17. Pohl, J. Die Vermehrung der farblosen Zellen im Blut nach Nahrungsaufnahme. Arch. f. experiment. Path. und Pharmak. Bd. XXV, стр. 31. 1889.
  18. Einhorn, M. Ueber das Verhalten der Lymphocyten zu den weissen Blutkörperchen. Diss. Berlin 1884.
  19. Ehrlich, P. Ueber die Bedeutung der neutrophilen Körnung. Charité. — Annalen 1887.
  20. Loewit, M. Ueber Neubildung und Zerfall weisser Blutk. Sitzungsbericht d. Academie der Wissensch. in Wien. Bd. 92. Abt. III, 1885.
  21. Габричевскій, Г. Очерки нормальной и патологической морфологiи крови. Москва 1891.
  22. Усковъ, Н. Кровь какъ ткань. Медицинскія прибавленія къ морскому сборнику. Спб. 1890. Стр. 130.
  23. Острогорскій, С. Къ вопросу объ измѣненіяхъ морфологического состава крови во время беременности, родовъ и послѣродовомъ періодѣ. 1891. Дисс. Спб.
  24. Курловъ, М. Объ измѣненіяхъ крови у безселезеночныхъ животныхъ въ теченіи перваго года по удаленіи селезенки. Врачъ 1889. №№ 23 и 24.
  25. Virchow, R. Gesammelte Abhandlungen zur wissenschaftlichen Medicin. Frankfurt a. M. 1856.

26. Schultze, M. Ein heizbarer Objecttisch und seine Verwendung bei Untersuchungen des Blutes. Archiv f. microscopische Anatomie. Bd. I, 1865.
27. Hayem, G. Du sang et de ses altérations anatomiques (Paris 1889). Перепаръ Schiefferdecker'a въ Zeitschrift f. wissensch. Microscopie. 1889, Bd. VI, Heft III.
28. Ehrlich, P. Farbenanalytische Untersuchungen zur Histologie u. Klinik des Blutes. Berlin 1891.
29. Erb, W. Zur Entwicklungsgeschichte der rothen Blutkörperchen. Virch. Arch. Bd. 34.
30. Krafft, E. Beiträge zur pathol. Anatomie u. Physiologie, herausgegeben von Ziegler. Jena 1884.
31. Baumgarten, P. Zeitschrift f. klin. Med. Bd. IX.
32. Никифоровъ. Ziegler's Beiträge. Bd. 8. 1890 г. Цитир. по E. Grawitz'y.
33. Arnold, J. Virch. Arch. 1884, Bd. XCIII. Цитир. по Limbeck'y.
34. Nasse, H. Ueber den Einfluss der Nahrung auf das Blut. Marburg 1850.
35. Detoma. Цитир. по Limbeck'y, стр. 248.
36. Marfels, F. Ueber das Verhältniss der farblosen Blutkörperchen zu den farbigen in verschiedenen regelmässigen und unregelmässigen Zuständen des Menschen. Moleschotts Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Thiere. 1857, I, стр. 61.
37. De Pury, F. Blutkörperchenzählungen bei einem Fall von Leukaemie, im Wechselfieber und in verschiedenen anderen Krankheiten. Virchows Arch. 1855, Bd. VIII, стр. 289.
38. Hirt, E. Muellers Arch. 1856, стр. 174. Цитир. по Limbeck'y, стр. 248.
39. Soerensen, S. Дисс. Копенгагенъ 1876. Перф. Hirsch Virchow's Jahresbericht за 1886 г., I, стр. 166.
40. Patrigeon, G. Recherches sur le nombre des globules rouges et blancs du sang 1877 (Thèse de Paris).

41. Bouchut et Dubrisay. De la numeration des globules du sang. Gazette médicale de Paris. 1878, № 14 и 15.
42. Malassez, M. Revue de Médecine 1878, стр. 474.
43. Reinecke, W. Ueber den Gehalt des Blutes an Körperchen. Virch. Archiv 1889, Bd. CXVIII, стр. 148.
44. Hofmeister, F. Ueber Resorption und Assimilation der Nährstoffe. Archiv f. experiment. Pathol. u. Pharmakol. Bd. XXII, стр. 306—324.
45. Mueller, R. Klinische Beobachtungen über Verdauungsleucocytose. Zeitschrift f. Heilkunde 1890, XIV, стр. 215.
46. Schneyer, J. Das Verhalten der Verdauungsleucocytose bei ulcus rotundum und carcinoma ventriculi. Zeitschrift f. klin. Medicin. 1895, Bd. 27, стр. 475—491.
47. Jacksch, R. Klinische Diagnostik innerer Krankheiten. Wien u. Leipzig 1896.
48. Samuel, Kapitel „Blut-Anomalien“ Eulenburg's Real-Encycl. 2. Aufl. Bd. III, стр. 200.
49. Sadler, M. Klinische Untersuchungen über die Zahl der corpusculären Elemente u. Haemoglobingehalt des Blutes. Fortschritte der Medicin. 1892, Bd. X, Suppl. Heft.
50. Peé, H. Untersuchungen über Leucocytose. 1890. Diss. Berlin.
51. Graeber, C. Zur Diagnostik der Blutkrankheiten. Arbeiten aus dem medicinisch-klinischen Institute zu München. 1890, Bd. II.
52. Reinert, E. Die Zählung der Blutkörperchen und deren Bedeutung für Diagnose und Therapie. Leipzig 1891.
53. Grigorescu, G. Quelques expériences nouvelles sur le rôle hemapoétique de la rate. Verhandlungen des X. internat. medic. Congr. Berlin 1890, Bd. II. 2. Abth. Physiologie und physiolog. Chemie. Цит. по Rieder'y.
54. Burian und Schur. Verdauungshyperleucocytose und Verdauung. Wiener klin. Wochenschrift 1897. X. Jahrgang, № 6.

55. Thoma, R. Die Zählung der weissen Zellen des Blutes. Virch. Arch. Bd. 87, стр. 201. 1882.
56. Кикодзе, Т. Патологическая анатомія крови при крупозной пневмоніи. 1890. Дисс. Спб.
57. Чистовичъ, Н. О количествѣ лейкоцитовъ въ крови при крупозныхъ пневмоніяхъ со смертельнымъ исходомъ. Архивъ біологическихъ наукъ. Томъ II, стр. 768—793. Спб. 1893 г.
58. Pick, G. Klinische Beobachtungen über die entzündliche Leucocytose. Prager med. Wochenschr. 1890, № 24.
59. Кочетковъ, В. Морфологическія измѣненія крови при скарлатинѣ. Дисс. Спб. 1891.
60. Лапчинскій, М. Blutzählungen bei einem Recurrens-Kranken. Centralblatt f. d. med. Wissensch. 1875 № 3.
61. Гейденрейхъ, Л. О паразитахъ возвратной горячки и морфологическихъ измѣненіяхъ крови при этой болѣзни. Дисс. Спб. 1876.
62. Усковъ, Н. Къ морфологій крови возвратной горячки. Предв. сообщ. Больничная газета Боткина 1890 № 28.
63. Lyon, J. Blutkörperchenzählung bei traumat. Anaemie Virch. Arch. 1881. Bd. 84.
64. Biegański, W. Über die Veränderung des Blutes unter den Einfluss von Syphilis und pharmak. Gaben von Quecksilber-präparaten. Arch. f. Dermatol. und Syphilis 1892. Bd. 24. Heft 1.
65. Hock und Schlesinger, Haemat. Studien Wien 1892.
66. Хетагуровъ, А. Измѣненія крови при брюшномъ тифѣ 1891. Дисс. Спб.
67. Тумасъ, Л. О колебаніи въ числѣ форменныхъ элементовъ крови и количества гемоглобина въ теченіи нѣкоторыхъ инфекціонныхъ болѣзней. Еженедѣльная клиническая газета 1885 № 22 и 32.
68. Fuhrmann. Beiträge zur Kenntniss der Malaria Krankheiten. Deutsche Militär-ärztliche Zeitschr. 1874. № 12. цитир. по Rieder'y.

69. Jaksch, R. Über die prognostische Bedeutung der bei croupöser Pneumonie auftretenden Leucocytose. Centralblatt f. klin. Med. 1892 № 5.
70. Усковъ, Н. Нѣсколько совѣтовъ съ секціоннаго стола клиницисту. Архивъ біологическихъ наукъ. Томъ II. стр. 1—94. Сиб. 1893 г.
71. Гольцманъ, Г. Современное состояніе вопроса о лейкоцитозѣ. Южнорусская медицинская газета 1894 №№ 43, 45, 46.
72. Ehrlich, P. Verhandlungen des XI. Congr. f. innere Med. Centralbl. f. klin. Med. 1892. № 25.
73. Müller u. Rieder. Über Vorkommen und klin. Bedeutung der eosin. Zellen im circulirenden Blute des Menschen. Deutsch. Arch. f. klin. Medicin. Bd. 48. 1891.
74. Габричевскій. Klinisch-haematol. Studien. Arch. f. experim. Path. und Pharmacol. Bd. 28. 1891.
75. Aldehof. Beiträge zur Kenntniss der eosinoph. Zellen. Prager. Med. Wochenschrift 1891.
76. Dolega. Blutbefunde bei Malaria. Fortschritte der Medicin. 1890. Bd. 8.
77. Вѣрюжскій, Д. Къ ученію объ измѣненіяхъ красныхъ кровяныхъ тѣлецъ при злокачественномъ малокровіи и нѣкоторыхъ другихъ тяжелыхъ заболѣваніяхъ крови. Врач. 1889. № 684, 702.
78. Анкъ. Кровь при сифлисѣ. Врачъ 1891. № 5.
79. Rille. Über morphol. Veränderungen des Blutes bei Syphilis und einigen Dermatosen. Verhandl. des II. internat. Kongr. f. Dermat. und Syphilis in Wien.
80. Canon. Über eosinoph. Zellen und Mastzellen Gesunder und Kranker. Deutsche med. Wochenschr. 1892 № 10.
81. Gravit. Über Blutbefunde bei Behandlung mit dem Koch'sche Mittel. Charité-Annalen Bd. 16 1891.
82. Чистовичъ, Н. Über die morphol. Veränderungen des Blutes bei der Injection mit Koch'scher Flüssigkeit. Berliner klin. Wochenschrift 1891.

83. Боткинъ, С. Haematolog. Untersuchungen bei Tuberkel-injectionen. Deutsche med. Wochenschr. 1892 № 15.
84. Neusser. Klinisch-haematolog. Mittheilungen. I. Theil. Wiener klin. Wochenschrift. 1892. № № 3 und 4.
85. Zappert, J. Ueber das Vorkommen der eosinoph. Zellen im menschl. Blute. Zeitschrift f. klin. Med. 1893. Bd. 23 стр. 227—308.
86. Limbeck, R. Klinisches und experimentelles über entzündl. Leucocytose. Zeitschrift f. Heilkunde. 1889. Bd. X, 392.
87. Габричевскій. Sur les propriétés chimiotactiques des leucocytes. Annales de l'institut Pasteur 1890. Travail du laboratoire de Metschnikoff.
88. Loewit, M. Studien zur Physiol. und Pathol. des Blutes und der Lymphe. Jena 1892.
89. Rosmer, J. Ueber den formativen Reitz der Proteine Buchners auf Leucocyten. Berliner klin. Wochenschrift. 1891. № 36.
- Die chemische Reitzbarkeit thierischer Zellen. Virch. Arch. Bd. 128. 1892 r. стр. 98—132.
90. Hortbaczewski, J. Beiträge zur Kenntniss der Bildung der Harnsäure und Xantinbasen, sowie der Entstehung der Leucocytosen im Säugethierorganismus. Sitzungsbericht der kaiserl. Acad. der Wissensch. in Wien. Bd. 100 Abt. 3. 1891.
91. Schulz, G. Experimentelle Untersuchungen über das Vorkommen und die diagnost. Bedeutung der Leucocytose. Deutsches Arch. f. klin. Med. 1893. Bd. 51.
92. Goldschneider und Jacob. Ueber Variationen der Leucocytose. Zeitschrift f. klin. Medicin 1894 r. Bd. 25.
93. Lyon und Thoma. Ueber die Methode der Blutkörperzählung. Virch. Arch. 1881. Bd. 84 стр. 131.
94. Верховскій, Б. Untersuchungen über die Wirkung erhöhter Eigenwärme auf den Organismus. Beiträge zur path. Anatomie und zur allgem. Path., herausgegeben von Ziegler. Bd. XVIII.

95. Рубинштейнъ, Г. Качественныя и количественныя измѣненія состава крови при раковыхъ заболѣваніяхъ. Юрьевъ 1896 г.
  96. Умиковъ, Къ біологіи фосфора. Дисс. Спб. 1895 г.
  97. Rubner. Учебникъ гігіены. Переводъ съ нѣмецкаго. Спб. 1896 г.
  98. Тихвинскій. Къ вопросу объ усвоеніи яицъ въ смятку и крутую. Дисс. Спб. 1891 г.
  99. Егоровъ. Химическій составъ и усвояемость астраханской и сальянской паюсной икры. Дисс. Спб. 1890 г.
  100. Cutler, E. P. and Bradford, E. H. Action of iron cod-liver oil and arsenic on the globular richness of the blood. Amer. Journ. of med. Sc. 1874. цитир. у. Reinert'a.
  101. Buchner, H. Die chemische Reizbarkeit der Leucocyten und deren Beziehung zur Entzündung und Eiterung. Berlin. klin. Wochenschrift. 1890. Bd. 27. № 47.
  102. Grancher. Recherches sur le nombre de globules blancs du sang à l'état physiologique. (Gaz. med. de Paris 1876. № 27). Jahresber. d. ges. Med. 1876. стр. 159.
  103. Beaumont. цитир. у. Landois, Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Wien u. Leipzig 1893.
  104. Манасеинъ. Uffelmann. цитир. у. Landois.
-

## Положенія.

---

1. Укушеніе каракуртовъ (*Lathrodectes lugubris* или *Lathrodectes erebus*), вида ядовитыхъ паукоѡвъ въ Голодной степи, въ Туркестанѣ, не дѣйствуетъ смертельно. Ихъ ядъ вызываетъ явленія, напоминающія урэмію.
  2. Малярія развивается даже въ мѣстностяхъ, гдѣ почва въ высшей степени суха.
  3. Прекраснымъ профилактическимъ средствомъ противъ маляріи служатъ ежедневныя небольшіе пріемы хинина и холодныя купанья.
  4. При идіосинкразіи къ хинину, вмѣсто него противъ маляріи лучше всего давать антипиринъ. Феноколь же въ этихъ случаяхъ не даетъ хорошихъ результатовъ.
  5. Дѣятельность туземныхъ знахарей въ Туркестанѣ слѣдовало-бы подвергнуть строгому контролю.
  6. Русскіе переселенцы хорошо акклиматизируются въ Туркестанѣ. Смертность отъ эндемическихъ болѣзней у нихъ гораздо меньше, чѣмъ у туземцевъ.
  7. Орошеніе такъ наз. голодныхъ земель въ Туркестанской области, кромѣ общегосударственной пользы и высококультурнаго значенія, имѣетъ также большое вліяніе и на гигиеническія условія страны.
-

Vertical line of text or markings on the left side of the page.