

Серія докторскихъ диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ  
военно-медицинской академіи въ 1910—1911 учебномъ году.

№ 64.

7 - НОЯ 2012

А

КЪ ВОПРОСУ  
О ферментативной функціи органовъ  
И СЫВОРОТКИ  
инфицированныхъ животныхъ.

(Staphyl. aur., B. pneum. Friedländer'a et B. coli commune).

ДИССЕРТАЦІЯ  
на степень доктора медицины  
В. И. АЛЕШИНА.

Изъ химическаго отдѣленія ИМПЕРАТОРСКАГО Института  
Экспериментальной Медицины.

Цензорами диссертаций, по порученію Конференціи, были: академикъ И. П.  
ПАВЛОВЪ, профессоръ М. Д. ИЛЬИНЪ и профессоръ В. А. ЮРЕВИЧЪ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.  
Типографія М. А. Безсонова. Разъѣзжая, 17.  
1911.



№ 64.

7 - НОЯ 2012

О ферментативной функции органовъ  
и сыворотки  
инфицированныхъ животныхъ.

(Staphyl. aur., B. pneum. Friedländer'a et B. coli commune).

ДИССЕРТАЦІЯ  
на степень доктора медицины  
В. И. АЛЕШИНА.

Изъ химическаго отдѣленія ИМПЕРАТОРСКАГО Института  
Экспериментальной Медицины.

Цензорами диссертации, по порученію Конференціи, были: академикъ И. П.  
ПАВЛОВЪ, профессоръ М. Д. ИЛЬИНЪ и профессоръ В. А. ЮРЕВИЧЪ.



БИБЛИОТЕКА  
Кафедры Общей Гигиены  
Харьковского Медицинскаго Института

Переучет  
1906 г.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.  
Типографія М. А. Безсонова. Разъѣзжая, 17.  
1911.

1950

Переучет-60

№ 64

КЪ ВОПРОСА

ФЕРМЕНТАТИВНОН ФУНКЦИОН ОРГАНОВЪ

И СЫВОРОТКИ

Докторскую диссертацию врача **В. И. Алешина** подъ заглавіемъ: „Къ вопросу о ферментативной функции органовъ и сыворотки инфицированныхъ животныхъ“ печатать разрѣшается, съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи было представлено въ **ИМПЕРАТОРСКУЮ** военно-медицинскую академію 500 экземпляровъ самой диссертации и 200 экземпляровъ краткаго резюме ея (выводовъ), при чемъ 150 экземпляровъ диссертаций и выводы должны быть доставлены въ канцелярію академіи, а остальные 350 экземпляровъ диссертации—въ бібліотеку академіи.

С.-Петербургъ, 30 апрѣля 1911 года.

Ученый секретарь

Профессоръ **А. Моисеевъ**.

Харк. Мед. Институтъ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА

## Оглавленіе.

	Стр.
1. Введение . . . . .	1
2. Описание физико-химическихъ свойствъ ферментовъ . . . . .	4
3. Липаза . . . . .	9
4. Каталаза . . . . .	17
5. Диастаза и амилаза . . . . .	21
6. Объ автитрипсины кровяной сыворотки . . . . .	26
7. Методика . . . . .	33
8. Инфекція Staphyl aureus'омъ . . . . .	45
9. Инфекція B pneum Friedländer'a . . . . .	81
10. Инфекція B. coli commune . . . . .	108
11. Заключение . . . . .	130
12. Выводы . . . . .	142
13. Литер. указатель . . . . .	144
14. Положенія . . . . .	147
15. Curriculum vitae . . . . .	148

Харк. Мед. Институтъ  
НАУКОВА БІБЛІОТЕКА

## Введеніе.

Геніальное открытіе Pasteur'a о существованіи своеобразнаго міра живыхъ существъ побудило пытливые умы искать настоящую причину болѣзней. Труды ряда ученыхъ увѣнчались большимъ успѣхомъ, и мы являемся наслѣдниками богатаго научнаго имущества, изъ котораго можемъ заимствовать фактическій матеріаль. Это помогаетъ намъ оріентироваться въ обширной литературѣ современной медицины.

Благодаря усовершенствованію физическихъ приборовъ многія диковины изъ области бактериологіи отчетливо демонстрируются обыкновенной публикѣ. Это помогло привить ей дѣйствительное пониманіе причины нѣкоторыхъ болѣзней, какъ: туберкулезъ, холера, дифтерія, брюшной тифъ и пр.

Разрѣшивши этотъ вопросъ, пытливый человѣческій разумъ не остановился, сперва призадумался надъ вопросомъ, почему при одной и той же болѣзни одни выздоравливаютъ подчасъ даже безъ врачебнаго вмѣшательства, другіе же при самой благопріятной обстановкѣ и современныхъ средствахъ и способахъ леченія умираютъ. Наблюденіе живой природы и возможное, при современномъ состояніи знаній воспроизведеніе этихъ явленій опытнымъ путемъ (эксперименты на животныхъ, физиологическіе опыты) дало возможность ученымъ установить, что разница въ исходѣ инфекціонной болѣзни обуславливается сопротивляемостью больнаго организма къ внѣдрившимся возбудителямъ болѣзни.

Эти возбудители отравляютъ пораженный организмъ продуктами своей жизнедѣятельности. Организмъ больнаго вырабатываетъ съ своей стороны продукты для обезвреживанія этихъ вредныхъ веществъ. При этомъ, конечно, играетъ

большую роль родъ инфекции, способъ внѣдренія ея въ организмъ, возрастъ больного и общее состояніе его здоровья.

Напряженіе этихъ силъ рѣшаетъ вопросъ объ исходѣ болѣзни. Если перевѣсъ окажется на сторонѣ инфекции, то погибнетъ больной.

При попаданіи бактерій и циркуляціи въ организмѣ продуктовъ жизнедѣятельности ихъ послѣдній вырабатываетъ цѣлый рядъ защитительныхъ средствъ. Эти средства не только помогаютъ организму въ борьбѣ съ инфекціей при первоначальномъ заболѣваніи, но дѣлаютъ его невосприимчивымъ къ нѣкоторымъ болѣзнямъ на всю жизнь.

Наблюденіе и изученіе этого явленія положили основаніе современному ученію объ иммунитетѣ.

Создателями этого ученія являются Мечниковъ (1) Buchner (2), Ehrlich (3) и др.

По теоріи Мечникова защитительную роль при инфекціонныхъ заболѣваніяхъ берутъ на себя особые лейкоциты макрофаги, которые въ большомъ количествѣ собираются къ пораженному мѣсту и вступаютъ въ борьбу съ возбудителями болѣзни. Борьба заканчивается при благоприятномъ исходѣ тѣмъ, что эти лейкоциты поглощаютъ бактеріи и перевариваютъ ихъ.

Въ противовѣсъ Мечниковской теоріи была выставлена гуморальная теорія Buchner'a, основанная на бактерицидныхъ свойствахъ кровяной сыворотки, что не подлежитъ сомнѣнію и легко можетъ быть доказано *in vitro*. Buchner (2) полагалъ, что бактерицидная сила сыворотки обусловливается особымъ веществомъ, которое онъ назвалъ алексиномъ.

Проф. Ehrlich (3) для объясненія явленій иммунитета предложилъ теорію боковыхъ цѣпей.

Изъ физиологіи питанія извѣстно, что каждая клѣтка получаетъ пищу изъ притекающей крови, сама перевариваетъ, ассимилируетъ ее, а продукты разрушенія выдѣляетъ въ ту же кровь. Это обусловливается тѣмъ, что клѣточная протоплазма обладаетъ специальной группой атомовъ, называющихся рецепторами, которые имѣютъ химическое средство съ опредѣленной группой атомовъ питательнаго вещества. Эти группы называются гаптофорными. Ehrlich назвалъ

рецепторы боковыми цѣпями по аналогіи съ бензойнымъ ядромъ, гдѣ боковыя цѣпи вступаютъ въ соединеніе съ различными химическими атомами или группами, напр.: амидной, карбоксиловой и пр.

Такъ какъ протоплазма вступаетъ въ соединеніе съ разнообразными веществами, допускаютъ, что она обладаетъ различными рецепторами. При естественномъ попаданіи, или искусственномъ введеніи въ организмъ бактерій или ихъ ядовъ послѣдній вырабатываетъ противоядіе противъ нихъ. Это противоядіе называется антитѣломъ. Вещество же, введенное извнѣ и вызвавшее образованіе антитѣла называется антигеномъ.

По Клоггъу (4) одна часть токсина даетъ толчекъ къ образованію такого количества антитоксина, которое можетъ обезвредить дозу токсина въ миллионъ разъ превышающую первоначальную.

Эти антитѣла специфичны.

Къ категоріи антитѣлъ относятся преципитины, образующіе въ сывороткѣ осадки. Близко къ нимъ стоятъ агглютинины, описанные впервые Gruber'омъ и Dugham. Сыворотка животныхъ, которымъ вспрыскивались тѣ или другія культуры бактерій, пріобрѣтаетъ свойство скучивать (агглютинировать) *in vitro* впрыснутыя бактеріи. Благодаря этому скучиванію прекращается движеніе бактерій и онѣ въ концѣ концовъ осѣдаютъ на дно, а жидкость надъ этимъ осадкомъ просвѣтляется.

Далѣе къ категоріи защитительныхъ средствъ организма относятся цитолизины, растворяющіе красныя кровяныя шарики, бактериолизины, способствующие растворенію бактерій, описанные Pfeiffer'омъ и, наконецъ, опсонины, помогающіе фагоцитозу и перевариванію бактерій. Описаны Wright'омъ (5).

Таковъ современный взглядъ въ ученіи объ иммунитетѣ. Эти защитительныя средства вырабатываются организмомъ при попаденіи въ него возбудителя болѣзни, инфекции, или его токсина.

Изъ этого описанія видно, что антитѣла вырабатываются организмомъ по мѣрѣ надобности въ нихъ и функционируютъ

они въ определенное время и противъ специфическаго антигена.

Много раньше изученія вопроса объ инфекціи и работкѣ организмомъ различныхъ противоядій началось изученіе физиологической функціи организмовъ, начиная съ простѣйшихъ и кончая человѣкомъ. Я перехожу къ изложенію историческаго очерка ученія о ферментахъ.

### Очеркъ литературы о ферментахъ.

Въ древніе и еще средніе вѣка подѣ ферментацией разумѣли процессы, сопровождающіеся образованіемъ газовъ. Слово ферментъ происходитъ отъ глагола «fervere». Нѣсколько ближе къ нашимъ понятіямъ явилось представленіе о броженіи сахаристыхъ веществъ съ образованіемъ алкоголя, но сюда же относили и явленія гніенія. Всѣ эти явленія не имѣли научныхъ основаній до 18 столѣтія.

Первыя научныя свѣдѣнія о химической реакціи при броженіи даны L e m e g y (6). Онъ опытнымъ путемъ доказалъ, что при броженіи сахара получается новый продуктъ алкоголь. L a v o i s i e (\*) пошелъ еще дальше. Подтвердивъ данныя L e m e g y, онъ установилъ, что при броженіи изъ сахара получается спиртъ, углекислота и притомъ въ определеннхъ отношеніяхъ.

G a y — L u s s a c e t D u m a s (\*) дали вѣрную формулу этой реакціи.

Такъ стоялъ вопросъ до 30 годовъ прошлаго столѣтія, когда ученіе о ферментахъ сдѣлало большой шагъ впередъ.

Трудами S c h w a n n ' a и C o g n i a r d L a t o u r (\*\*) было доказано присутствіе дрожжевого фермента въ живомъ растеніи.

J u s t u s v. L i e b i g (\*) для объясненія дѣйствія ферментовъ предложилъ свою теорію разложенія, которая объясняла, что въ ферментахъ происходятъ химическіе процессы. Эти процессы переходятъ на субстратъ и производятъ тамъ процессъ разложенія.

R o b i q u e t (\*) нашель ферментъ въ горькихъ мин-

даляхъ, а L i e b i g и W ö h l e r дали ему названіе эмульсина.

Вскорѣ послѣ этого S c h w a n n ' u (\*) удалось опредѣлить въ желудкѣ млекопитающихся ферментъ — пепсинъ, а P a u e n ' u крахмалорасщепляющій ферментъ—діастазу.

E d u a r d B u c h n e r (\*) прессуя дрожжи подѣ давленіемъ въ 50 атмосферъ добылъ дѣйствующее начало ихъ.

Большинство ферментовъ коллоиды: при небольшомъ количествѣ обладаютъ громадвой поверхностью дѣйствія. Они близко стоятъ къ бѣлкамъ. Важная особенность ферментовъ— ихъ специфичность. Энзимы или ферменты обуславливаютъ не только гидролитическія расщепленія, но могутъ производить и обратныя реакціи—синтеза.

Ферменты продукты живой клѣтки. Это нѣчто органическое, соединенное съ живой матеріей. Дѣятельность ихъ связана съ процессомъ жизнедѣятельности клѣтки. Ферменты обладаютъ незначительной диффузионной способностью.

Вопросъ остается пока открытымъ, находятся ли ферменты въ видѣ настоящихъ растворовъ или во взвѣшанномъ состояніи подобно коллоидамъ. Нѣкоторые ферменты проходятъ черезъ фарфоровый фильтръ. Цѣлый рядъ веществъ, въ томъ числѣ фибринъ абсорбируетъ всѣ ферменты. Довольно рано было констатировано, что нѣкоторые ферменты выдѣляются въ недѣятельной формѣ. Для дѣйствія нѣкоторыхъ ферментовъ необходимо участіе активатора. Недѣятельная форма фермента называется проферментомъ или зимогономъ.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ активаторами зимогеновъ являются кислоты. Но открыты активаторы, какъ вещества биологической природы, на примѣръ: киназа. Доказано, что трипсиногенъ активируется не кислотами, а энтерокиназой. Пр. П а в л о в ъ.

Вліяніе на ферменты виѣшнихъ факторовъ.

D a s t e r (7) дѣлитъ эти вліянія на 4 группы.

1) Зимопластическіе, переводящіе зимогенъ въ активный ферментъ: слабыя кислоты.

2) Зимодинамическіе, ускоряющіе дѣйствіе фермента: подогрѣваніе, разведенныя кислоты нейтральныя соли.

3) Мѣшающіе дѣйствию фермента: холодъ, химическія вещества большой концентраціи. Ферментъ при этомъ не разрушается.

4) Зимолигическіе, производящіе полное разрушеніе ферментовъ: высокая температура, крѣпкія кислоты. Ферменты въ водныхъ растворахъ очень чувствительны къ температурѣ. Скорость реакціи растетъ съ температурой. Оптимумъ температуры, при которой ферментъ дѣйствуетъ энергичнѣй всего, лежитъ между 36—50° С. Нѣкоторые ферменты: пероксидазы переносятъ T° кишѣнныя.

### Вліяніе лучей свѣта.

Солнечный свѣтъ не дѣйствуетъ на энзимъ, когда онъ въ сухомъ видѣ и разрушаетъ его въ водномъ растворѣ.

Эммерлинггомъ (\*) доказано вредное дѣйствіе видимой части спектра на мальтазу и сычужный ферментъ.

Jodlbaueг и Tarreiner (\*) констатировали вредное вліяніе видимыхъ лучей спектра въ присутствіи кислорода. Ультрафіолетовые лучи дѣйствуютъ на ферменты вредно.

Лучи радія дѣйствуютъ вредно на эмульсинъ и трипсинъ, но не дѣйствуютъ на сычужный ферментъ и тирозиназу. Электрическіе токи и лучи Рентгена дѣйствуютъ слабо.

Нѣкоторыя соли тяжелыхъ металловъ угнетаютъ, другія активируютъ: соли мышьяка и ртути—угнетаютъ; соед. серебра и марганца—активируютъ.

### Газы.

Кислородъ угнетаетъ большинство ферментовъ, особенно при свѣтѣ; также дѣйствуетъ и озонъ. Сѣроводородъ ядовитъ для каталазы. На другіе ферменты не дѣйствуетъ. CO угнетаетъ инвертазу.

### Органическія вещества.

Вещества жирнаго ряда: алкоголи дѣйствуютъ вредно. Разрушаютъ энзимы медленно или незначительно. Эфиръ

и ацетонъ слабо вліяютъ. Формальдегидъ угнетаетъ. Хлороформъ въ большомъ количествѣ вредитъ всѣмъ ферментамъ, но въ различной степени: меньше всего онъ дѣйствуетъ на трипсинъ, эрептазу, инвертазу, мальтазу и зимазу.

### Ароматическія вещества.

Феноль, тимоль, бензойная кислота, салициловая кислота и эфирныя масла вліяютъ вредно, но въ различной степени. Меньше всѣхъ вредитъ Тоluol.

### Спеціальныя активаторы и тормазы.

Какъ раньше упоминалось трипсиногенъ активируется энтерокиназой. Кромѣ этого имѣются киназы въ лейкоцитахъ, въ бактеріяхъ и въ змѣиномъ ядѣ.

Соли извести играютъ существенную роль при возникновеніи тромбазы. Соли марганца и желѣза замѣтно помогаютъ дѣйствию оксидазъ. Желчныя кислоты активируютъ только липазу.

### Спеціальныя тормазы.

Самый простой — это воздѣйствіе продуктовъ распада, производящихъ самимъ ферментомъ.

Tammanп (\*) доказалъ, что для эмульсина парализаторъ находится въ продуктахъ его дѣятельности. По удаленіи этихъ продуктовъ возобновлялось дѣйствіе фермента.

### Мѣстонахожденіе ферментовъ.

Ферменты находятся въ низшихъ организмахъ. Лучше изслѣдованы ферменты млекопитающихъ. У послѣднихъ они находятся не только въ органахъ спеціальной секреціи:

слюнные железы, желудокъ, поджелудочная железа, но и во всѣхъ тканяхъ и сокахъ организма.

Самымъ распространеннымъ оказывается амилаза. Также часто встрѣчается каталаза.

Въ зародышевомъ состояніи человѣка и животныхъ найдены слѣдующіе ферменты: *Proteasa*, *Trypsin* и *Trypsinogen*, *Pepsin* у животныхъ до рожденія отсутствуетъ. У человѣка появляется съ 4-го мѣсяца. Амилаза у человѣка и кролика до рожденія отсутствуетъ.

Ферменты выделяются въ моментъ потребности въ нихъ подъ влияніемъ тѣхъ или другихъ импульсовъ. Напримѣръ: у растений діастаза появляется только утромъ. Днёмъ она не нужна ему, такъ какъ растеніе довольствуется свѣтомъ.

### Судьба ферментовъ въ организмѣ.

Послѣ исполненія своей функціи часть ферментовъ выделяется мочей (*Ggüzneg* и др.). Въ калѣ находили слѣдующіи ферменты: претеазу, сычужный ферментъ и амилазу. Предполагаютъ, что они происходятъ изъ бактерій или изъ лейкоцитовъ.

### Ядовитость ферментовъ.

По этому вопросу имѣется цѣлый рядъ наблюденій. Исслѣдователи болѣе давняго періода времени (*Hildebrand* и другіе) на основаніи опытовъ придерживались взгляда, что ферменты, какъ: пепсинъ, лабдіастаза, эмульсинъ и другіе дѣйствуютъ токсически. Послѣдующіе исслѣдователи, примѣнявшіе цѣлый рядъ асептическихъ предосторожностей для достиженія стерильности вводимыхъ въ организмъ ферментовъ, приходятъ къ заключенію, что цѣлый рядъ явлений, обусловливающихъ вредное дѣйствіе названныхъ ферментовъ, должны быть отнесены не къ дѣйствію самихъ ферментовъ, а главнымъ образомъ загрязненію микробами, бѣлками и продуктами расщепленія ихъ. Чепурковскій (8)

(диссертация 1898 года), производившій свои изслѣдованія подъ руководствомъ проф. Ненцаго, говоритъ, что пепсинъ, діастаза, эмульсинъ и инвертинъ переносятся животными безъ вреда даже при повторномъ впрыскиваніи. Панкреатическій сокъ при впрыскиваніи подъ кожу безвреденъ. Впрыснутый же въ кровь можетъ оказаться вреднымъ постольку, поскольку къ нему будетъ примѣшанъ фибринъ-ферментъ, который весьма часто находится въ панкреатическомъ сокѣ.

Связь фермента съ субстратомъ и токсическія свойства нѣкоторыхъ изъ нихъ позволяютъ провести аналогію между ферментами и токсинами. Тѣ и другіе очень чувствительны къ химическимъ и физическимъ воздѣйствіямъ. Способность же образовывать антиферменты еще больше подкрѣпляетъ эту аналогію.

Не взирая на весьма обстоятельное изученіе функціи различныхъ ферментовъ, ихъ физическихъ и химическихъ свойствъ, вопросъ о натурѣ ихъ остается до сихъ поръ открытымъ. Это объясняется тѣмъ, что при всей тщательности, съ какой исслѣдователи старались получить ферменты въ чистомъ видѣ, все таки результаты получались пока отрицательные.

Коснувшись вкратцѣ исторіи ученія о ферментахъ вообще, я перейду къ описанію тѣхъ, съ которыми мнѣ пришлось работать въ химической лабораторіи Института Экспериментальной Медицины на предложенную мнѣ Надеждой Олимповной Шумовой-Зиберъ тему о влияніи инфекціи на ферментативную дѣятельность животнаго организма. Мнѣ предложено было заняться наблюденіемъ ферментативной функціи у кроликовъ, зараженныхъ различными микробами, какъ то: *Staphylococcus aureus*, *Bacillus pneumoniae Friedländer'a* et. *Bact. coli com.* Изъ ферментовъ подлежали изученію слѣдующіе: липаза, каталаза, діастаза съ амилазой и антитрипсинъ сыворотки крови.

*Липаза.* До открытія фермента „липазы“ роль расщепленія жировъ приписывалась главнымъ образомъ поджелудочной железѣ. Затѣмъ стали накапливаться факты, убѣждающіе, что расщепленіе жировъ можетъ частью происходить и помимо поджелудочной железы.

Marset (9) въ 1858 году доказалъ расщепленіе жировъ въ желудкѣ, причемъ это явленіе сопровождалось выдѣленіемъ кислотъ.

Casch (10) къ открытію Marset прибавилъ, что жироращепляющей функціей обладаетъ слизистая желудка. Для доказательства этого онъ поступалъ слѣдующимъ образомъ: растиралъ слизистую до консистенціи кашицы и смѣшивалъ съ 0,5% NaCl и нейтральнымъ жиромъ. Черезъ нѣсколько часовъ наблюдалъ образованіе жирныхъ кислотъ.

Затѣмъ Ogata (10) подтвердилъ фактъ расщепленія жира въ желудкѣ слѣдующимъ опытомъ: собакѣ была сдѣлана фистула желудка. Въ эту фистулу вводили нейтральный жиръ и оставляли его тамъ отъ 2—3 часовъ. Черезъ этотъ промежутокъ времени изслѣдовали жиръ и было констатировано присутствіе жирныхъ кислотъ.

Pasteur (11) придерживался того убѣжденія, что пищеварительные процессы въ организмѣ совершаются при помощи бактерій. Если, по его мнѣнію, помѣстить животное со дня рожденія въ такія условія, чтобы оно дышало стерильнымъ воздухомъ и питалось стерильной пищей, то неминуемо послѣдуетъ смерть этого животнаго.

Ненцкій (12), наоборотъ, придерживался взгляда, что бактеріи ведутъ паразитарную жизнь въ организмѣ животнаго. Онъ же доказалъ, что при гніеніи бѣлковъ образуются амміакъ, индолъ, скатолъ и фенолъ. Чрезмѣрное количество бактерій въ желудочно-кишечномъ трактѣ, по мнѣнію Ненцкаго, не только не приносятъ никакой пользы, а скорѣе можетъ причинить вредъ организму. Далѣе Ненцкій (13) доказалъ, въ противовѣсъ мнѣнію другихъ ученыхъ, что перевариваніе пищевыхъ веществъ, резорбція и усвоеніе совершается безъ участія микробовъ при помощи пищеварительныхъ соковъ и, что расщепленіе жировъ поджелудочной железой и ея сокомъ происходитъ безъ участія микроорганизмовъ въ присутствіи антисептическихъ веществъ (фенолъ). Послѣдній при извѣстномъ % содержаніи прекращаетъ жизнедѣятельность микроорганизмовъ и не вліяетъ на процессъ расщепленія жира.

Abelman (14) доказалъ, что при экстирпаціи поджелу-

дочной железы, происходило расщепленіе жировъ. Своихъ опытныхъ собакъ онъ кормилъ жирной пищей и, изслѣдуя черезъ 18 часовъ послѣ кормленія, нашелъ въ кишечникѣ жирныя кислоты въ различныхъ частяхъ его разныя количества: въ тонкой 32%, въ тощей 57% и въ толстой 56% жир. ктѣ.

M. Eschenbach (15) въ своей диссертациі доказалъ, что жиръ подвергается расщепленію въ тонкой кишкѣ, а прибавленіе горчичнаго масла въ минимальномъ количествѣ: 1 капля на 1 литръ эмульсіи, замѣтно усиливаетъ дѣйствіе кишечнаго сока.

Въ дальнѣйшемъ работами Blank'a и Lüdy (19) изъ лабораторіи пр. Ненцкаго было доказано, что расщепленіе жира можетъ происходить не только панкреат. сокомъ въ желудочно-кишечномъ каналѣ, но и другими органами. Lüdy произвелъ наблюденіе надъ печенью, почками, поджелудочной железой и мышцами обезкровленнаго кролика. Эти изслѣдованія дали положительный результатъ о жироращепляющей способности названныхъ органовъ.

Д-ръ Болдыревъ (16) въ лабораторіи проф. И. П. Павлова доказалъ, что кишечный сокъ способенъ расщеплять не только искусственный, но успѣшно производитъ это и съ естественными жирами: молоко, прованское масло, коровье масло.

Въ 1896 году были опубликованы изслѣдованія H a n r i o t (17).

Послѣдній доказалъ, что кровяная сыворотка лошади обладаетъ энергичной способностью расщеплять искусственный жиръ: монобутиринъ. Эта способность сыворотки обусловливается присутствіемъ въ ней особаго фермента, который былъ названъ имъ липазой. Липаза распространена какъ въ животномъ, такъ и въ растительномъ царствѣ. Битный-Шляхто (18) доказалъ присутствіе липазы въ костномъ мозгу.

У животныхъ и у человѣка липаза находится во всѣхъ почти органахъ, причемъ нѣкоторые, печень, почки, поджелудочная железа обладаютъ наибольшей липалитической энергіей, другіе же, какъ напримѣръ селезенка, надпочеч-

ники, тестикулы содержатъ небольшія количества ея. Какъ видно изъ литературнаго очерка липаза широко распространена въ организмѣ. Это и понятно, такъ какъ жиръ въ питаніи организма играетъ существеннѣйшую роль. Другая способность липалитического фермента, то есть обратимость дѣйствія ея, способность синтезировать жиры изъ ихъ компонентовъ, еще сильнѣе подчеркиваетъ важную роль этого фермента въ жизненныхъ отправленіяхъ организма.

Этотъ вопросъ хорошо разработанъ Kastle and Loevenhartomъ (19) относительно панкреатической липазы и Hanriot Sero-липазы. Опытъ Kastle-Loevenharta состоялъ въ слѣдующемъ:

брали 5 ст<sup>3</sup>  $\frac{N}{100}$  Acid. Butyrici.  
 2 13% Alcohol.  
 1 разведеннаго экстракта поджелудочной железы свиньи.

Смѣсь помѣщали въ пробирку и оставляли при 48,5° С въ продолженіе 3 часовъ. Черезъ этотъ промежутокъ времени появлялся ясный запахъ этиль-бутирата. Изъ этого опыта видно, что липаза обратима въ своемъ дѣйствіи. Кромѣ этого, названные авторы сдѣлали слѣдующіе интересные выводы изъ своей работы.

Липаза находится во многихъ органахъ.

При фильтраціи выдѣляется изъ раствора, въ фильтратъ не переходитъ, а остается на фильтрѣ.

Довольно стойка.

Optimum дѣйствія при 40°, а при 65—70° разрушается.

Скорость реакціи приблизительно пропорціональна концентрации энзима.

Обратимость дѣйствія.

Послѣднее важно для всасыванія жировъ у животныхъ и перенесенія питательнаго матеріала съ мѣста на мѣсто у растений.

По мнѣнію Hanriot'a дѣйствіе липазы ограничивается присутствіемъ жирной кислоты; глицеринъ же является индифферентнымъ. Это объясняется по Hanriot способ-

ностью липазы съ одной стороны расщеплять жиръ, а съ другой синтезировать его изъ глицерина и жирной кислоты. Опытъ состоялъ въ слѣдующемъ: 1 см<sup>3</sup> сыворотки нейтрализовали, доливали до 10 см<sup>3</sup> 0,08% ClNa и прибавляли 10 капель слѣдующаго раствора:

Acid. isobutyrici 2.0  
 Glycerini 5.0  
 Aq. destillatae 125.0

Обратимость дѣйствія ферментовъ характеризуетъ ихъ, по мнѣнію Hanriot, Clerc и др., какъ регуляторовъ для поддержанія постояннаго состава нѣкоторыхъ веществъ. Такимъ образомъ дѣйствіе липазы проявляется двояко: во время пищеваренія, когда жировыя кислоты всасываются въ большомъ количествѣ, липаза комбинируетъ ихъ и фиксируетъ въ видѣ жира. Во время голода, когда жирныя кислоты уменьшаются вслѣдствіе чрезмѣрнаго сгоранія, липаза расщепляетъ запасный жиръ.

Вліяніе на липазу температуры.

Hanriot вывелъ слѣдующія цифровыя данныя:

	10 мин.	60 мин.
0°	— 4.5	— 13.5
20°	— 6.7	— 29.3
25°	— 10.1	— 35.0
37°	— 13.5	— 39.5
40°	— 16.9	— 56.5
50°	— 22.6	— 71.2
60°	— 27.1	— 36.1
70°	— 22.6	— 22.6

Изъ этой таблицы видно, что энергія липалитической функціи увеличивается до извѣстнаго предѣла съ повышеніемъ T°, а затѣмъ уменьшается. Температурный оптимумъ лежитъ между 40 и 50° С для функціи липазы. При кипяченіи липалитическая сила сыворотки исчезаетъ. При одинаковой температурѣ ниже границы разрушающаго дѣйствія,

дѣйствіе липазы можетъ ослабѣть до полного прекращенія вслѣдствіе накопленія продуктовъ реакціи. По удаленіи послѣднихъ возобновляется дѣйствіе фермента.

Низкія температуры парализуютъ дѣйствіе липазы, но не разрушаютъ ее.

Щелочи усиливаютъ, а кислоты ослабляютъ дѣйствіе липазы животнаго происхожденія. Растительнаго происхожденія липаза какъ напр. липаза *Ricin. com.*, напротивъ, дѣйствуетъ энергичнѣе въ присутствіи кислоты, которая активизируетъ липазу. Это доказано въ интересной и обстоятельной работѣ (Слѣд. авторовъ:) *Constein, Hoyer Wartenberg.* (20).

Опытъ *Naugiot'a* состоялъ въ слѣд. брали по 1 см<sup>3</sup> сыворотки и прибавляли въ возрастающихъ количествахъ уксусную кислоту въ разведеніи (1:10); пробирки помѣщали въ термостатъ при 37° на 40 мин.

Ac. aceticum	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Акт. сыворотки	14	13.2	11.3	10.9	6.7	5.5	1.0	0	0	0	0

Изъ этой таблицы видно, что съ увеличеніемъ дозы кислоты энергія липазы постепенно падаетъ и доходитъ до 0. Относительно дѣйствія антисептическихъ веществъ на липазу не наблюдается согласованности во мнѣніи изслѣдователей. Мы примѣняли смѣсь *Toluola* съ хлороформомъ въ отношеніи 1:3 и, повидимому, вреднаго вліянія она не оказывала.

Ознакомившись съ физиологической функціей липалит. фермента и его физико-химическими свойствами, мы можемъ перейти къ изложенію вопроса объ этой функціи у человѣка и животныхъ, подвергнувшихся естественному или искусственному зараженію. Въ изученіи затронутого вопроса изслѣдованія *Clerg'a* (21) представляютъ большой интересъ.

У здоровыхъ количество *Sero-lipas'y* колеблется отъ 16—18 см<sup>3</sup> (*ortholipasia*). У больныхъ наблюдается уменьшеніе ея (*hypolipasia*) и увеличеніе (*hyperlipasia*).

По мнѣнію *Clerg'a* липаза не имѣетъ связи съ лейкоцитозомъ. Одинъ раковый больной имѣлъ 25000 лейкоцитовъ. Липалитическая сила сыворотки показывала 7. (*hypolipasia*).

Худые субъекты имѣютъ гораздо больше липазы, чѣмъ тучные.

При острыхъ заболѣваніяхъ наблюдается увеличеніе. Когда же развивается кахексія, замѣчается паденіе липалит. энергіи сыворотки. Изслѣдовано 11 больныхъ бронхо-пневмоніей, причемъ у 8-ми человѣкъ наблюдалось паденіе и изъ нихъ 5 человѣкъ умерло. Въ 3-хъ случаяхъ тяжелой пневмоніи *hypolipasia* не наблюдалось.

При тифозной лихорадкѣ въ случаяхъ съ благопріятнымъ исходомъ наблюдалось повышеніе липал. энергіи.

У одного больного съ общей инфекціей, при самомъ печальномъ прогнозѣ наблюдалось сначала пониженіе до 9—6, см<sup>3</sup> а, когда наступилъ переломъ болѣзни и дѣло пошло на выздоровленіе, липалитич. энергія возрасла до 14 см<sup>3</sup>. При ревматизмѣ, осложнившимся пораженіемъ внутреннихъ органовъ, наблюдалось паденіе и всѣ случаи окончились смертельно.

Въ одномъ случаѣ общей инфекціи съ гнойнымъ пораженіемъ суставовъ и (кровянистымъ) гемморагическимъ нефритомъ черезъ 3 мѣсяца наступило выздоровленіе. Параллельно съ выздоровленіемъ увеличилась и липалитическая энергія.

При тяжелой рожѣ, осложнившейся кровохарканьемъ липалит. сила понизилась до 10 см<sup>3</sup> и наступила смерть.

При усиленномъ питаніи не наблюдали повышенія липалит. энергіи. При голоданіи наблюдались колебанія. Подвергли абсолютному голоду 7 кроликовъ и 1 собаку. Сыворотка собаки къ концу 18 дня обнаружила пониженіе. У кроликовъ въ 2-хъ случаяхъ осталась безъ измѣненія, а въ остальныхъ дала небольшое увеличеніе. При этомъ увеличеніе болѣе замѣтно шло въ первые дни голоданія.

Подъ вліяніемъ инфекціи липалитическая энергія сыворотки проявлялась различно.

Три собаки и 3 кролика были подвергнуты дѣйствію туберкулезной инфекціи въ продолженіе времени отъ 3 недѣль до 1-го мѣсяца. Какъ у собакъ, такъ и у кроликовъ наблюдалось паденіе липалитической энергіи. Кромѣ того, у кроликовъ это паденіе шло параллельно съ истощеніемъ. То же самое наблюдалось и у людей, больныхъ туберкулезомъ. 5 кроликовъ были заражены *Staphylococcus albus*. Всѣмъ инфекція вводилась въ видѣ бульонной культуры однимъ въ

вену, другимъ въ брюшину. Смерть наступила между 4 и 19 днями. Въ четырехъ случаяхъ пониженіе липалит. энергій было рѣзкое, въ одномъ не отчетливое.

Дѣйствіе дифтеритнаго токсина въ трехъ случаяхъ сказалося такъ: въ двухъ случаяхъ смерть послѣдовала на 3-й день а въ одномъ на 4-й день. Во всѣхъ случаяхъ пониженіе, причеиъ въ послѣднемъ пониженіе липалитической энергій оказалось въ 2 раза больше.

Для выясненія вопроса о вліяніи на липалит. энергію сыворотки различныхъ ядовъ были испробованы: стрихнинъ, атропинъ, антипиринъ, пилокарпинъ, мышьякъ и фосфоръ.

Оказалось слѣдующее: стрихнинъ и атропинъ дали отрицательные результаты. Антипиринъ далъ пониженіе, а пилокарпинъ замѣтное увеличеніе. Фосфоръ и мышьякъ въ смертельной дозѣ вызывали повышеніе. При малыхъ же дозахъ и болѣе продолжительномъ времени примѣненія наблюдалась кахексія животныхъ и параллельно шло паденіе липалитической энергій. Количество липазы въ сывороткѣ крови постоянно: въ нормальномъ состояніи колеблется отъ 16 до 18\* см<sup>3</sup>. При hypoliposia можетъ понизиться до 10 см<sup>3</sup> и ниже. Пониженіе въ большинствѣ случаевъ является плохимъ прогностическимъ признакомъ. Повышеніе можетъ доходить до 30 см<sup>3</sup>. При выздоравливаніи наблюдается повышеніе липалит. энергій. У диабетиковъ наблюдается пониженіе липалит. энергій сыворотки и особенно это пониженіе дѣлается замѣтнымъ при приближающейся развязкѣ. При заболѣваніяхъ нервной системы и острыхъ инфекціонныхъ, вызывающихъ быстро смертельный исходъ, не наблюдается измѣненія въ количествѣ липазы. Паталогоанатомическое, макро и микроскопическое изслѣдованіе органовъ, страдающихъ уменьшеніемъ липалитич. энергій, не дало никакихъ характерныхъ измѣненій. (Clere).

Докторъ Двужильный (22) изслѣдовалъ вопросъ о колебаніяхъ серолипазы у животныхъ, изъ которыхъ часть: кролики, собаки, овца и коза были инфицированы Streptococ-

\*) Приводимыя цифры указываютъ на активность липазы въ кубич. см. раствора Na CO<sub>3</sub> потраченныхъ на нейтрализацію кислоты.

БИБЛИОТЕКА  
Кафедры Общей Гигиены  
17 Харьковского Медицинского Института

cus'омъ и иммунизированы противъ него, другая же часть животныхъ: 19 лошадей, иммунизированныхъ противъ дифтерии. На основаніи результатовъ своихъ изслѣдованій онъ приходитъ къ слѣдующему мнѣнію: „Стрептококковая инфекция вызываетъ паденіе липалитической энергій сыворотки. Это паденіе находится въ связи съ тяжестью болѣзни: чѣмъ серьезнѣй протекаетъ болѣзнь, тѣмъ больше паденіе липазы.

Прямого отношенія между вѣсомъ животнаго и колебаніями липазы не усмотрѣно. Иммунизация противъ стрептококковъ вызываетъ постепенное, небольшое паденіе липазы. Наростаніе антитоксическихъ (противодифтерійныхъ) свойствъ сопровождается паденіемъ липалитической энергій сыворотки“.

Каталаза Хотя изученіе окислительныхъ процессовъ въ организмѣ имѣетъ солидную давность, тѣмъ не менѣе до сихъ поръ во мнѣніяхъ ученыхъ замѣчается большое разногласіе. Насъ интересуеъ въ данномъ случаѣ функція каталазы. Еще раньше открытія этого фермента явленія разложенія H<sub>2</sub> O<sub>2</sub>, обусловленныя имъ приписывали другимъ факторамъ. Такъ 1818 году Thénard (\*) приписывалъ эту роль фибрину.

Schoenbein (23) первый замѣтилъ, что органы животныхъ и растенія обладаютъ способностью разлагать перекись водорода (H<sup>2</sup> O<sup>2</sup>). По его мнѣнію способность крови разлагать H<sup>2</sup> O<sup>2</sup> обусловливается содержаніемъ желѣза въ гемоглобинѣ. Изслѣдованіе производилось при помощи гваяковой настойки. При дѣйствіи одной перекиси водорода эта настойка не измѣняла своего цвѣта. Въ присутствіи же гемоглобина крови или же солей закиси желѣза перекись водорода производила посинѣніе ея.

Spitzer (\*) не согласился съ этимъ мнѣніемъ и доказалъ, что разложеніе H<sup>2</sup> O<sup>2</sup> на кислородъ и H<sup>2</sup> O обусловливается дѣятельностью фермента. По мнѣнію Alexander Schmidt'a (24) красные кровяные шарики или ихъ свѣжій растворъ энергично расщепляютъ перекись водорода, не окрашивая гваяковой настойки. Кристаллическій же гемоглобинъ разлагаетъ слабо, причеиъ самъ быстро переходитъ въ окисленное состояніе.

Spitzer (25) опредѣлилъ каталитическую способность

898  
64/44

НАУКОВА БИБЛИОТЕКА

различныхъ органовъ теплокровныхъ животныхъ и распредѣлил ихъ въ такомъ порядкѣ: кровь, селезенка, печень, *pancreas thymus*, мозгъ, мускулы, яички и яичники. Онъ же высказалъ мнѣніе, что разложение  $H_2 O_2$  должно обуславливаться тѣми же причинами, которыя вызываютъ различныя окисленія въ органахъ животныхъ и растеній. Это мнѣніе вызвало возраженіе со стороны *Abelous et Lerinois* и главнымъ образомъ *Loew'a*, которые доказали, что разложение  $H_2 O_2$  обуславливается спеціальнымъ ферментомъ и совершенно не похоже на дѣйствіе, производящее окислительными ферментами.

*Loew* (26) первый доказалъ, что разложение  $H_2 O_2$  обуславливается спеціальнымъ ферментомъ, который и былъ названъ имъ *Каталазой*.

Онъ получилъ его изъ экстракта листьевъ табака посредствомъ осажденія сѣрнокислымъ аммоніемъ. При этомъ полученная каталаза оказалась двухъ родовъ: растворимая и нерастворимая. Первую онъ назвалъ  $\alpha$ —каталазой, а вторую  $B$ —каталазой.  $B$ —каталаза, по мнѣнію *Loew'a* представляетъ комбинацію растворимой съ нуклео—протеидами  $\alpha$ —каталаза есть альбумоза.

При изслѣдованіи физико-химическихъ свойствъ каталазы было констатировано слѣдующее:

При  $40^\circ$ — $50^\circ$  способность каталазы разлагать  $H_2 O_2$  увеличивается. Водные растворы обѣихъ каталазъ при  $71^\circ$ — $75^\circ$  теряютъ свою способность. Въ сухомъ же состояніи каталаза хорошо переноситъ высокія температуры, но при условіи не особенно продолжительнаго дѣйствія ихъ. Нитраты парализуютъ каталазу, кислоты въ концентрированномъ растворѣ убиваютъ, въ слабыхъ замедляютъ. Слабый алкоголь усиливаетъ, абсолютный же не оказываетъ никакого дѣйствія. Хлороформъ и эфиръ въ небольшомъ количествѣ не вредятъ. Цианистая и сѣрная кислоты убиваютъ каталазу. По мнѣнію *Loew'a* каталаза принадлежитъ къ классу окислителей. По *Loew'u* каталаза обладаетъ единственной физиологической способностью разлагать перекись водорода. Онъ пришелъ къ заключенію, что въ организмѣ, во время дыханія, должна образовываться перекись водорода, какъ про-

дуктъ вторичнаго окисленія. Перекись водорода является сильнымъ протоплазматическимъ ядомъ. Каталаза, разлагая  $H_2 O_2$ , не допускаетъ перепроизводства ея. *Loew* наблюдалъ присутствіе каталазы у анаэробныхъ микробовъ. На этомъ основаніи онъ высказалъ предположеніе, что каталаза обладаетъ еще и другимъ дѣйствіемъ.

*Bach et Schodat* (27) высказали мнѣніе, что каталаза является регуляторомъ окислительныхъ процессовъ и согласны съ *Loew'омъ*, что она уничтожаетъ излишекъ перекиси.

По мнѣнію *Battelliet Stern* (28) каталаза въ организмѣ отличается постоянствомъ. *Mlle Haliff* нашла, что каталаза не уменьшается въ органахъ лягушекъ послѣ нѣсколькихъ мѣсяцевъ голоданія. То же подтвердилъ и *Battelli* надъ бѣлыми мышами.\*) При нефректоміи содержаніе каталазы въ органахъ не измѣняется. При фосфорномъ отравленіи, какъ извѣстно, происходитъ жировое перерожденіе печени. Для выясненія вопроса, какъ отразится болѣзнь печени на ферментативной функціи другихъ органовъ подвергли отравленію фосфоромъ мышей. При этомъ было установлено, что доза въ 0,5 на кило вызывала острое отравленіе, а доза въ 0,2 болѣе затяжное и животные умирали на 4—5 день вслѣдствіе жирового перерожденія печени. Какъ при быстрой смерти, такъ и послѣ 10 дневнаго заболѣванія не наблюдалось уменьшенія количества каталазы. У тѣхъ же животныхъ, которыя погибли вслѣдствіе жирового перерожденія, наступавшаго у нѣкоторыхъ и раньше 10 дневнаго срока, количество каталазы въ печени замѣтно уменьшалось. Рядомъ съ этимъ наблюдалось увеличеніе ея въ другихъ органахъ: въ крови, селезенкѣ, легкихъ, мозгѣ и мускулахъ.

Наблюденіе надъ зелеными лягушками обнаружило, что удаленіе печени ведетъ за собой увеличеніе каталазы въ почкахъ замѣтно, въ другихъ же органахъ слабѣе.

*Fagadaï* \* наблюдалъ аналогію въ дѣйствіи каталазы съ неорганическими катализаторами.

*Jacobson'u* (29) удалось доказать различіе каталитиче-

\*) (Цитир. по *Batteli—Stern*).

скаго дѣйствія отъ ферментативнаго. При подогреваніи до 72° эмульсина и 62° экстракта поджел. железы оба они теряютъ свою каталитическую силу; ферментативная же сохраняется. Прибавленіе  $H_2O_2$  истощаетъ каталитическую. Ферментативная же остается въ полной мѣрѣ.

Bergengrün (30) въ вопросѣ о взаимоотношеніи между  $H_2O_2$  и различными протоплазматическими формами сдѣлалъ наблюденіе, что гемоглобинъ не обладаетъ каталитическимъ дѣйствіемъ, которое связано со строю шариковъ крови.

Ruwosch (31) находитъ параллелизмъ между богатствомъ каталазы у эритроцитовъ и ихъ резистентностью къ  $H_2O_2$ .

Senter (32) высказалъ предположеніе, что каталаза разрушаетъ богатые кислородомъ продукты, пероксидазы, которые могутъ угнетать дѣйствіе окислительныхъ ферментовъ, какъ это часто бываетъ съ продуктами реакціи.

Ewald (33) говоритъ, что каталаза способствуетъ отщепленію  $O$  отъ оксигемоглобина, причемъ этотъ, отщепленный кислородъ, потребляется тканями. Онъ доказалъ экспериментально, что угнетеніе каталазы цианистой кислотой затрудняетъ возстановленіе гемоглобина изъ оксигемоглобина. Это наблюдается и при подогреваніи. Онъ придерживается того мнѣнія, что при расщепленіи перекиси водорода выдѣляется активный кислородъ.

Lesser (34) установилъ, что у различныхъ животныхъ каталитическая сила различна.

Ruwosch (35) продѣлалъ тѣ же изслѣдованія, и пришелъ къ такому мнѣнію, что для одного и того же рода животнаго каталаза обладаетъ постоянной величиной, которая лишь незначительно, индивидуально колеблется.

Въ паталогическихъ же случаяхъ это постоянство нарушается. Напр., при инфекціи холерной культурой наблюдается паденіе каталитической силы. При иммунизациі чужою кровью наблюдается повышеніе.

Ruwosch (\*) приписываетъ каталазѣ двойную функцію: во первыхъ, она обусловливаетъ окислительные процессы въ организмѣ, во вторыхъ, расщепляетъ избыточные перекиси и тѣмъ избавляетъ организмъ отъ ихъ вреднаго дѣйствія.

C. Winternitz и C. R. MeLOY (36), изслѣдуя содержаніе каталазы въ различныхъ органахъ и при различныхъ болѣзняхъ, пришли къ слѣдующимъ выводамъ. Послѣ смерти дѣйствіе каталазы слабо уменьшается. При нефритахъ количество каталазы понижено во всѣхъ органахъ, больше всего въ почкахъ. Въ 2-хъ случаяхъ эклямписіи не наблюдалось отклоненій отъ нормы. При пнеймоніи наблюдалось слѣдующее: въ стадіи краснаго печенія было повышеніе каталазы, въ стадіи сѣраго—пониженіе. Это явленіе авторы ставятъ въ зависимость отъ числа неповрежденныхъ въ 1-мъ случаѣ красныхъ кровяныхъ шариковъ. При легочномъ туберкулезѣ дѣйствіе каталазы понижено благодаря малокровію органовъ.

*Диастаза.* Этотъ ферментъ принадлежитъ къ группѣ гидролитическихъ. Расщепляетъ крахмалъ на мальтозу и декстрины.

Въ 1814 году Кирхгофъ (37) первый замѣтилъ въ проростающемъ ячменѣ вещество, которое отличалось свойствомъ преводить крахмалъ въ сахаръ.

Въ 1823 году Du Brunfaut (38) повторилъ это наблюденіе и установилъ, что процессъ расщепленія крахмала совершается энергичнѣй при 65° C, и образующійся при этомъ сахаръ бродитъ.

Въ 1833 году Рауен и Персои (39) открыли диастазу въ овсѣ, пшеницѣ, маисѣ и проростающихъ клубняхъ картофеля. Присутствіе этого фермента у животныхъ впервые замѣчено Leuchs въ 1831 году. Однако этотъ авторъ не обратилъ должнаго вниманія на этотъ фактъ. Въ 1845 году Mialhe выдѣлилъ диастатическій ферментъ изъ слюны посредствомъ осажденія спиртомъ. Въ 1863 г. Sohnheim (40) получилъ его въ сравнительно чистомъ видѣ. Въ 1845 году Bouchardat et Sandras (42) добыли этотъ ферментъ изъ панкреатическаго сока. Röhmann (41) опредѣлилъ диастазу въ выдѣленіяхъ тонкихъ кишекъ.

Самыми главными складами для запасныхъ углеводовъ являются печень и мускулы. Углеводы накапливаются въ этихъ органахъ въ видѣ гликогена. Въ 1893 году Bial (43) доказалъ присутствіе диастазы въ сывороткѣ крови и лимфы,

но не въ форменныхъ элементахъ. R h ö m a n n же нашелъ діастазу и въ крови, но въ небольшомъ количествѣ. Dastre (44) тоже нашелъ діастазу въ лимфѣ. Foster (45) доказалъ, что жидкости околосердечной сумки, плевры и брюшины способны превращать крахмалъ въ сахаръ. По мнѣнію S o h n h e i m'a и В e s h a m p'a (46) моча, свѣже выпущенная, содержитъ такое количество діастатическаго фермента, что его можно получить посредствомъ осажденія спиртомъ. Содержаніе діастазы въ слюнѣ и поджелудочной желѣзѣ колеблется въ зависимости отъ рода животнаго. Меньше всего ея находится у травоядныхъ. Слюна же лошади совершенно лишена ея.

Какъ раньше упоминалось главнымъ складочнымъ мѣстомъ запасныхъ углеводовъ въ организмѣ животныхъ является печень. Печень не только хранитъ эти запасы углеводовъ въ видѣ гликогена, но и превращаетъ гликогенъ въ сахаръ, который и идетъ для потребленія организмомъ.

Сl. Bernard (\*) установилъ, что кровь, идущая отъ печени, содержитъ изрядное количество сахара, а въ періодѣ голоданія даже въ большомъ количествѣ, чѣмъ кровь воротной вены.

Въ 1882 Миссъ Eves (47) произвела изслѣдованіе надъ экстрактами высушенной печени. Въ экстрактѣ опредѣлила присутствіе діастазы и высказала мнѣніе, что образованіе сахара и исчезаніе гликогена принадлежитъ не ферменту органа, а крови, оставшейся въ печени.

Въ 1890 г. K a u f f m a n n (48) доказалъ, что желчь свиньи, овцы и быка содержитъ большое количество діастазы. Это дало ему возможность заключить, что клѣтки печени въ нормальномъ состояніи образуютъ діастазу.

V i a l (\*) говоритъ, что превращеніе гликогена въ сахаръ можетъ совершаться какъ при жизни печени, такъ и послѣ смерти органа, благодаря имѣющемуся ферменту.

Schwieming (\*) произвелъ наблюденія надъ посмертными измѣненіями въ печени подъ вліяніемъ хлороформа. Хлороформъ убиваетъ протоплазму, но не нарушаетъ ферментативнаго дѣйствія.

Для своихъ опытовъ авторъ приготовилъ вытяжку и

взялъ двѣ порціи. Одну прокипятить, въ другую прибавилъ хлороформъ. Въ обѣихъ порціяхъ находился гликогенъ. Въ первой порціи благодаря кипяченію было все умерщвлено. Во второй хлороформъ убилъ клѣтки, но не затронулъ ферментъ. Черезъ извѣстный промежутокъ времени оказалось слѣдующее: въ порціи, подвергнутой кипяченію, содержаніе гликогена почти не измѣнилось. Въ другой же гликогенъ превратился въ сахаръ. На этомъ основаніи авторъ утверждаетъ, что клѣтки печени содержатъ діастатическій ферментъ. Попытки получить діастазу въ чистомъ видѣ не дали положительныхъ результатовъ. Извѣстно только, что это азотистое вещество, близко стоящее къ бѣлкамъ.

Физиологическая функція діастатическаго фермента выражается въ превращеніи крахмала или гликогена, который у животныхъ играетъ ту же роль, какую крахмалъ у растеній, въ сахаръ. При этомъ процессѣ получаютъ промежуточные вещества, такъ называемыя декстрины.

Первую попытку изслѣдовать отдѣльныя фазы этого процесса сдѣлали Рауен и Персоз (\*) въ 1833 году. Они открыли одинъ изъ декстриновъ, который не окрашивается отъ іода, но растворяется въ водѣ.

Въ 1860 году Musculus нашелъ, что при дѣйствіи діастазы образуется декстринъ и сахаръ.

Въ 1871—72 годахъ Griessmege, O'Sullivan et Brücke нашли, что образуется два декстрина: одинъ окрашивается отъ іода въ красный цвѣтъ—эритродекстринъ, а другой нѣтъ: ахроодекстринъ. Одни изслѣдователи признаютъ, что при дѣйствіи діастазы, въ обычныхъ лабораторныхъ условіяхъ, образующійся сахаръ есть мальтоза. Другіе же высказываются за образованіе и декстрозы. Съ помощью P h e n y l h y d r o z i n'a и полученія озазоновъ или гликозазоновъ удается дифференцировать различные виды сахаристыхъ веществъ по формѣ кристалловъ, ихъ растворимости или нерастворимости въ водѣ, точки плавленія ихъ и проч. Точка плавленія озазона глюкозы одна и та же, что и мальтозы 205°, но растворимость въ водѣ того и другого различна: Относительно дѣйствія діастазы животнаго происхожденія мнѣнія расходятся.

Musculus (\*) говоритъ, что растительная и животная диастаза образуютъ одинъ сахаръ.

Nasse (\*) думаетъ, что слюна образуетъ третій сахаръ, отличающийся отъ мальтозы и декстрозы. Vial утверждаетъ, что сыворотка крови даетъ декстрозу, а не мальтозу. По изслѣдованію M. Teb (49) въ печени содержится кромѣ диастазы другой ферментъ—глюказъ или мальтазъ, переводящій мальтозу въ виноградный сахаръ.

Въ происхожденіи кровяной амилазы большую роль, по мнѣнію Plosz et Tiegel (50), играютъ красные кровяные шарики.

Salmon (51) говоритъ, что лейкоциты переносятъ крахмаль, но сами не расщепляютъ его. Эта функція принадлежитъ печени. Заболотный (52) также наблюдалъ поглощеніе крахмала фагоцитами. Зерна были продыравлены, но не окрашивались отъ іода.

Tarchetti (53) изслѣдовалъ стерильный гной абсцесса, полученнаго при подкожномъ вприскиваніи O. Terebint-hinae.

Онъ нашель слѣдующее: смѣсь крахмала съ гноемъ помещалась въ термостатъ. Черезъ нѣкоторое время наблюдалось поглощеніе этого крахмала лейкоцитами, причемъ послѣдніе окрашивались іодомъ въ различные цвѣта отъ голубого до фіолетово розоваго.

Въ другомъ опытѣ авторъ осаждалъ стерильный гной алкогелемъ и осадокъ растворялъ въ глицеринѣ. Этотъ глицериновой экстрактъ сахарифицировалъ крахмаль. На основаніи своихъ опытовъ авторъ пришелъ къ заключенію, что диастатическій ферментъ выдѣляется лейкоцитами.

Содержаніе hemodiastasy въ патологическихъ случаяхъ изслѣдовано Castellino et Ragassa (54). Они произвели 32 наблюденія и получили слѣдующія цифровыя данныя.

Ракъ желудка . . . . .	0,72%	сахара
Ракъ печени . . . . .	0,47%	„
Атрофич. циррозъ печени . . . . .	0,43%	„
Воспаленіе легкихъ . . . . .	0,38%	„

Туберкулезный плевритъ . . . . .	0,225%	сахара
Острый ревматизмъ . . . . .	0,13%	„
Катар. жаба . . . . .	0,05%	„

Въ нормѣ hemodiastasa выражена въ количествѣ 0,152%. На основаніи этихъ результатовъ названные авторы пришли къ заключенію, что ферментативная энергія сыворотки увеличивается при затяжныхъ болѣзняхъ, сопровождающихся истощеніемъ тѣла.

Clerc (55) приводитъ 72 собственныхъ наблюденія надъ hemodiastasy при различныхъ заболѣваніяхъ. По его мнѣнію значительное пониженіе амилитической способности является вѣрнымъ признакомъ близкой смерти. Въ 16 случаяхъ, гдѣ паденіе сахара доходило до 0,10% вмѣсто норм. 0,15% смерть послѣдовала въ 12 случаяхъ.

Въ двухъ случаяхъ рожи, окончившихся смертельно, амилит. способность сыворотки оказалась много выше нормы. По мнѣнію Dubur'ga откармливаніе оказываетъ небольшое вліяніе на усиленіе диастатической способности сыворотки.

Lanier (56) подвергъ голоданію 13 собакъ. Получились слѣдующіе результаты: значительное уменьшеніе диастатической силы сыворотки. Въ первую недѣлю наблюдалось повышение, а затѣмъ постепенное паденіе. При этомъ наблюдался параллелизмъ съ исхуданіемъ животнаго.

Clerc (\*) тоже подвергалъ голоданію 4 кроликовъ и 1 собаку. У него получились такіе результаты: у трехъ кроликовъ и у собаки постепенное паденіе диаст. энергіи. У четвертаго паденіе дошло до 0 и онъ скоро умеръ. У одного наблюдалось въ первые дни повышение, также какъ и у Lanier.

Заболотный (57) и Salmon наблюдали повышение амилит. силы сыворотки при повторныхъ вприскиваніяхъ крахмала въ брюшину. Два кролика и три собаки были заражены туберкулезомъ. Всѣ они погибли черезъ 3 недѣли. Изслѣдованіе обнаружило пониженіе амилит. силы сыворотки.

4 кролика были заражены Staphyl. aureus. У трехъ насту-

пило значительное пониженіе амилолит. силы, а у четвертаго осталось безъ перемѣнъ.

Атропинъ и стрихнинъ не оказываютъ вліянія. (Clerc). Пилокарпинъ и вератринъ въ большихъ дозахъ усиливаютъ. Это обусловливается способностью названныхъ препаратовъ усиливать секреторную дѣятельность различныхъ железъ. Фосфоръ и мышьякъ въ большихъ дозахъ усиливаютъ; въ малыхъ же при продолжительномъ примѣненіи уменьшаютъ амилолитическую силу сыворотки. Дифтириѣнный токсинъ дѣйствуетъ двояко: при быстро наступающей смерти наблюдается значительное усиленіе амилолит. энергіи сыворотки. При продолжительномъ же дѣйствіи — паденіе.

*Объ антитрипсинъ сыворотки крови.* Приступая къ изложенію ученія объ антитрипсическомъ свойствѣ кровяной сыворотки, позволю себѣ привести краткія литературныя данныя о томъ, какимъ образомъ изслѣдователи пришли къ установленію этого факта и за послѣднее время сдѣлали возможнымъ пользоваться этимъ свойствомъ сыворотки для діагностическихъ и терапевтическихъ цѣлей.

Въ 1891 году Leber (59) нашель, что гнойныя тѣльца въ асептическомъ гноѣ разжижали желатину при 25° C. На этомъ основаніи онъ высказалъ предположеніе о присутствіи протеологическаго фермента въ лейкоцитахъ крови.

Erben (60) изслѣдуя кровь лейкомиковъ нашель, что въ термостатѣ при 70 тѣла, въ этой крови можно доказать присутствіе замѣтнаго количества альбумозъ, продуктовъ перевариванія бѣлка. Въ нормальной же крови при этихъ условіяхъ получились отрицательные результаты. На этомъ основаніи онъ приходитъ къ заключенію, что въ крови лейкомиковъ находится трипсическій ферментъ.

Schmitt (61) подтвердилъ данныя Erben'a и говоритъ болѣе опредѣленно, что ферментативной (бѣлковорасщепляющей) функціей обладаютъ полинуклеарные лейкоциты крови.

Съ другой стороны въ 1887 году Hammersten (62) доказалъ, что сыгужный ферментъ не въ состояніи свертывать молоко въ присутствіи кровяной сыворотки.

Цѣлый рядъ другихъ изслѣдователей какъ: Fermi et Pornossi, Camus и Gley, Matthes, Hahn, Коршунъ подтвердили мнѣніе Hammersten'a и доказали антиферментативную способность кровяной сыворотки и тканевыхъ экстрактовъ по отношенію къ слѣдующимъ ферментамъ: трипсину, пепсину и др.

Ascoli и Beziola (63) первыми изслѣдовали вопросъ о состояніи антитрипсической энергіи сыворотки у больныхъ крипознымъ воспаленіемъ легкихъ.

На основаніи результатовъ своихъ изслѣдованій авторы пришли къ слѣдующимъ выводамъ: до кризиса наблюдается повышеніе антитрипсической энергіи сыворотки, послѣ же кризиса наступаетъ постепенное пониженіе до нормы.

Müller и Jochmann (64) своими изслѣдованіями способствовали болѣе точному и обстоятельному изученію противоферментной способности кровяной сыворотки. При изученіи термофильныхъ бактерій, эти авторы совершенно случайно замѣтили, что гнойная мокрота при посѣвѣ на Loeffler'a овскую пластинку (послѣдняя имѣетъ такой составъ: застывшая кровяная сыворотка + бульонъ + 1% растворъ винограднаго сахара) черезъ однѣ сутки пребыванія въ термостатѣ при 50°—60°, производила углубленія на названной средѣ, что указываетъ на перевариваніе сыворотки. При нагрѣваніи мокроты до 100° перевариванія не наблюдалось. Стерильный гной производитъ тоже явленіе. Авторы въ данномъ случаѣ приписываютъ переваривающую способность лейкоцитамъ. Они брали кровь отъ больныхъ міэлогенной формой лейкоміи и при посѣвѣ ея на Loeffler' овскую пластинку получали углубленія, какъ результатъ перевариванія. Кровь же больныхъ лимфатической формой лейкоміи не обладаетъ переваривающей способностью, хотя, какъ извѣстно, въ такой крови содержится большое количество лимфоцитовъ. На этомъ основаніи Müller и Jochmann полагаютъ, что протеолитическимъ ферментомъ обладаютъ полинуклеары и міэлоциты. Далѣе они установили, что гной при циститѣ, гонорреѣ, изъ флегмонъ обладаетъ

способностью переваривать бѣлокъ. Гной же холодныхъ абсцессовъ, туберкулезныхъ, напротивъ, не обладаетъ этой способностью.

Во время своихъ дальнѣйшихъ изслѣдованій Müller и Joshmann (65) замѣтили, что кровь мѣлогенныхъ лейкомиковъ не проявляла переваривающей способности при 37,5°. Для выясненія этого вопроса они поступали такимъ образомъ: осаждали центрифугированіемъ лейкомическую кровь и смѣшивали съ кровяной плазмой, взятой въ разныхъ дозахъ. Получалась задержка протеолиза. На этомъ основаніи Müller и Joshmann утверждаютъ, что плазма, а также и сыворотка крови обладаютъ антитрипсическимъ свойствомъ.

Joshmann и Kantowitzsch (66) своими изслѣдованіями доказали, что при введеніи протеолитическаго фермента подъ кожу или внутривенно наступаетъ сперва уменьшеніе антиферментативныхъ свойствъ, основанное, по мнѣнію авторовъ, на связываніи антифермента съ вводимымъ ферментомъ, а затѣмъ наблюдается усиленіе его.

Krause и Klug (67) установили, что съ усиленіемъ иммунитета пропорціонально увеличивается антитрипсическая энергія сыворотки.

Такимъ образомъ вышеназванные авторы Müller и Joshmann съ несомнѣнностью доказали присутствіе въ кровяной сывороткѣ антитрипсина, а Joshmann, Kantowitzsch, Krause и Klug обратили вниманіе на аналогію между антитоксиномъ и антитрипсиномъ.

Обращаясь къ литературнымъ даннымъ относительно колебанія антитрипсической силы въ сывороткѣ крови при различныхъ болѣзненныхъ состояніяхъ, находимъ слѣдующія указанія:

Erpenstein (38) говоритъ, что при болѣзняхъ, сопровождающихся лейкоцитозомъ, какъ: перитифлитъ, абсцессъ, воспalenіе легкихъ въ состояніи разрѣшенія и пр. не наблюдается повышенія антитрипсической силы сыворотки.

Vittorf (69) нашелъ при воспalenіи легкихъ во время кризиса сильное паденіе антитрипсической силы сыворотки. Послѣ же разрѣшенія процесса наступаетъ постепенное на-ростаніе до нормы.

Wiens (70) пришелъ къ такимъ выводамъ: при острыхъ инфекціонныхъ заболѣваніяхъ, сопровождающихся лейкоцитозомъ, съ повышеннымъ распадомъ лейкоцитовъ, бываетъ уменьшеніе антитрипсической силы сыворотки. Это находитъ въ согласіи съ результатами Müller'a и Joshmann'a, которые высказали мнѣніе, что при распаденіи лейкоцитовъ освобождается извѣстное количество протеолитическаго фермента, причѣмъ антиферментъ насыщается.

При болѣзняхъ, не сопровождающихся лейкоцитозомъ, какъ напр. при тифѣ антитрипсическая сила сыворотки остается безъ измѣненія.

При легочномъ туберкулезѣ наблюдается повышеніе антитрипсической силы сыворотки.

При крупозномъ воспalenіи легкихъ во время кризиса паденіе антитрипсической силы, а послѣ разрѣшенія на-ростаніе до нормы.

При порокахъ сердца измѣненій въ содержаніи антитрипсина не наблюдалось.

Въ двухъ случаяхъ карциномы желудка не наблюдалось измѣненія. При желтухѣ нашли уменьшеніе количества антитрипсина.

Болѣзни кишечника: 1 случ. съ примѣсью гноя въ стулѣ сопровождался уменьшеніемъ антитрипсической силы сыворотки. 1 случай язвеннаго сифилитическаго колита. Стулъ былъ съ кровью и гноемъ. Антитрипсическая сила сыворотки обнаружила паденіе. При остромъ перитифлитѣ—паденіе.

Marcus (71) предложилъ 1% водный растворъ казеина въ качествѣ реактива для изслѣдованія антитрипсическихъ свойствъ.

При помощи этого реактива онъ изслѣдовалъ колебаніе антитрипсина во время пищеваренія. Онъ получилъ слѣдующіе результаты: натошакъ получались ячейки на Loeffler'овской пластинкѣ при разведеніи сыворотки 1% трипсиномъ 1:4, во время пищеваренія достаточно было разведенія 1:2.

Затѣмъ авторъ изслѣдовалъ 10 различныхъ бельныхъ и нашелъ ослабленіе антитрипсической энергіи сыворотки при первичномъ Lues'ѣ, сахарномъ мочеизнуреніи и катаръ жел-

тухъ. При вторичномъ же и гуммозномъ сифилисѣ уклоненій отъ нормы не наблюдается и, наконецъ, усиленіе въ одномъ случаѣ, подозрительномъ на ракъ, затѣмъ при Базедовой болѣзни и лейкоэмии

Brieger и Trebing (72) обстоятельнымъ изученіемъ вопроса о колебаніи антитрипсической энергіи сыворотки главнымъ образомъ у раковыхъ больныхъ пришли къ слѣдующимъ выводамъ: при несомнѣнныхъ случаяхъ рака наблюдалось значительное усиленіе антитрипсическихъ свойствъ (55 случаевъ рака).

Въ двухъ подозрительныхъ случаяхъ тоже получили положительный результатъ.

Затѣмъ авторы опредѣлили повышеніе антитрипсической энергіи сыворотки при злокачественномъ малокровіи, тяжелой формѣ туберкулеза легкихъ, хроническомъ нефритѣ и др.

Браунштейнъ (73) изслѣдовалъ 42 больныхъ, изъ которыхъ 24 были раковые, 3 случая доброкачественныхъ опухолей и 15 съ различными заболѣваніями.

У 22-хъ раковыхъ получилъ усиленіе, въ 3-хъ случаяхъ доброкачественныхъ опухолей измѣненій не было. Вообще же изъ 18-ти случаевъ неракового происхожденія получилось усиленіе антитрипсической силы сыворотки въ 5-ти случаяхъ. На основаніи результатовъ своихъ изслѣдованій, авторъ заключаетъ, что антитрипсическая реакція не специфична, но можетъ имѣть значеніе при діагнозѣ рака.

Schorlemmer и Selter (74) изслѣдовали 67 случаевъ, въ числѣ которыхъ было 12 раковыхъ, съ цѣлью провѣрить результаты Brieger'a, Trebing'a и др. Они говорятъ, что повышеніе антитрипсической силы сыворотки не характерно для рака.

Усиленную выработку антитрипсина они ставятъ въ зависимость не только отъ распада лейкоцитовъ съ освобожденіемъ изъ нихъ фермента, но и отъ бѣлковаго распада тканей.

Fürst (75) экспериментально на морскихъ свинкахъ, которыхъ заставлялъ голодать, доказалъ, что усиленіе антитрипсической силы сыворотки стоитъ въ связи съ бѣлковымъ распадомъ тканей.

Поггенполь (76) на основаніи результатовъ изслѣдованія сыворотки у 112-ти различныхъ больныхъ, приходитъ къ слѣдующему выводу: „количество антитрипсина при нормальномъ состояніи болѣе или менѣе постоянно. Въ патологическихъ же случаяхъ усиленіе антитрипсической силы сыворотки можетъ зависеть отъ различныхъ причинъ: при злокачественныхъ опухоляхъ ферментъ выдѣляется раковыми клѣтками; при крупозной пневмоніи имѣетъ значеніе общій и мѣстный лейкоцитозъ, сопровождающійся распадомъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ.

Какъ видно изъ приведенныхъ литературныхъ данныхъ, вопросъ о физико-химическихъ свойствахъ ферментовъ разработанъ довольно обстоятельно.

Правда, невыясненность природы ихъ все время держитъ мысль въ напряженіи и каждый изучающій испытываетъ понятное безпокойство за результаты своихъ изслѣдованій. такъ какъ проявленіе извѣстнаго физиологическаго явленія не есть слѣдствіе дѣйствія одного причиннаго момента, а является результатомъ совокупности всѣхъ жизненныхъ явленій въ организмѣ. Никто не будетъ спорить о специфичности дѣйствія соковъ пищеварительныхъ железъ, но этотъ актъ животной жизни не обходится безъ участія высшаго руководителя центральной нервной системы. Распространимость ферментовъ указываетъ на серьезное ихъ значенія для жизнедѣятельности организма. Нормальное функционированіе ихъ необходимо организму для использованія съ одной стороны продуктовъ пищеваренія, а съ другой для поддержанія необходимаго равновѣсія и, наконецъ, для обезвреживанія накопившихся вредныхъ продуктовъ, или для предупрежденія чрезмѣрнаго накопленія ихъ. Послѣ того, какъ накопилось достаточно данныхъ о функціи ферментовъ при нормальныхъ условіяхъ организма, естественно, явилась мысль изслѣдовать вопросъ о ферментативной функціи при болѣзненныхъ состояніяхъ.

Изслѣдованія кровяной сыворотки въ этомъ отношеніи имѣютъ много цѣнныхъ и положительныхъ данныхъ. Что же касается ферментативной функціи различныхъ органовъ, то въ этомъ отношеніи наши свѣдѣнія пока очень не полны,

а потому Надежда Олимповна Шумова-Зиберъ предложила мнѣ заняться изученіемъ состоянія ферментативной функции у животныхъ подѣ влияніемъ различныхъ инфекцій, какъ-то: „Staphylococcus aureus, Bacillus pneumoniae Friedlander'a et Bacterium coli commune“,

Съ этою цѣлью мною было произведено экспериментальное изслѣдованіе надѣ цѣлымъ рядомъ животныхъ, а именно: кроликовъ, подвергавшихся указаннымъ выше инфекціямъ, причемъ въ это изслѣдованіе вошли: 40 зараженныхъ кроликовъ и 10 нормальныхъ для контроля.

## Методика.

При нашихъ изслѣдованіяхъ мы пользовались слѣдующими методами:

Для опредѣленія Липалитической энергии мы примѣняли 1% водный растворъ Monobutyri'a. Продуктъ расщепленія его подѣ влияніемъ липалитического фермента, маслянную кислоту, титровали  $\frac{100}{N}$  кон. Титръ  $\frac{100}{N}$  кон. устанавливали по титрованному раствору сѣрной кислоты. Растворъ Monobutyri'a приготавливался на дистиллированной и стерилизованной водѣ, въ стерильной колбѣ.

Индикаторомъ при титрованіи служилъ 1% спиртовой растворъ Phenol-phtalein'a. Конецъ реакции опредѣлялся появленіемъ слабо-розовой окраски.

Для опредѣленія Каталитической энергии примѣняли приблизительно 1% водный растворъ перекиси водорода. Растворъ перекиси приготавливался т. обр.: на 1 ч.  $H_2O_2$  брали 29 частей дистиллированной воды.

Титрованіе производили  $\frac{50}{N}$  марганцево-кислымъ калиемъ. Титръ  $\frac{50}{N}$   $MnO_4K$  устанавливался по титрованному раствору щавелевой кислоты. Для болѣе надежной сохранности растворовъ Monobutyri'a и перекиси водорода, ихъ каждый разъ послѣ опытовъ уносили въ холодный шкафъ и сохраняли при  $T^\circ 3-4^\circ R$ .

Энергія діаститического фермента опредѣлялась по способу Lehmann'a. Брали растворы Fehling'a № 1 и № 2 по 5  $cm^3$ , прибавляли 5  $cm^3$  испытуемого экстракта органа послѣ 24 часового пребыванія въ термостатъ и кипятили въ теченіе 3 мин., считая съ момента появленія пузырьковъ.

Черезъ этотъ промежутокъ времени въ опытной колбочкѣ появлялся въ большемъ или меньшемъ количествѣ красно-бурый или кирпично-красный осадокъ закиси мѣди.

Черезъ 3 минуты колбочки снимали съ огня и охлаждадали холодной водой подѣ краномъ.

По окончаніи этой операціи приступали къ титраціи, которая состояла въ слѣдующемъ.

Титромъ служилъ  $\frac{10}{N}$  растворъ Thiosulfat-Natrii ( $Na_2S_2O_3 +$

+ 5 H<sub>2</sub>O). Титръ устанавливался так. обр., что 1 см.<sup>3</sup>  $\frac{10}{N}$  Thio-sulfat'a = 0,00633 gr. Cu. Нормальный раствор Thiosulfat'a содержитъ 248.3 grm., а  $\frac{10}{N}$  растворъ его заключаетъ 24.8 grm. кристаллическаго Thiosulfat'a на 1 литръ воды.

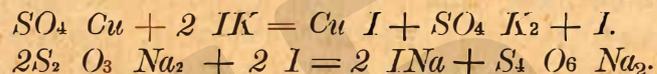
Разница въ количествѣ кубиковъ  $\frac{10}{N}$  Thiosulfata, пошедшихъ въ контрольную и опытную колбочки, указываетъ на количество выпавшей закиси мѣди.

Зная, что 1 см.<sup>3</sup>  $\frac{10}{N}$  Thiosulfat'a = 0,00633 gr. Cu мы можемъ вычислить количество Cu, соотвѣтственно 20 см.<sup>3</sup> экстракта органа или 0,1 grm. сухого вещества органа.

Результатъ показанъ въ миллиграммахъ сахара по таблицѣ, помѣщенной въ химическомъ календарѣ.

Кромѣ того употреблялась сѣрная кислота въ разведеніи 1 : 3. Она служила для выдѣленія іода, который окрашивалъ крахмалъ въ синій цвѣтъ. Крахмалъ въ 1% растворѣ служилъ индикаторомъ. Наконецъ въ испытующую жидкость прибавляли 2,5 іодистаго калия, изъ котораго при дѣйствіи сѣрной кислоты выдѣлялся іодъ, окрашивающій крахмалъ въ синій цвѣтъ.

Ходъ реакціи таковъ:



Конецъ реакціи опредѣлялся появленіемъ окраски, похожей на цвѣтъ кофе съ молокомъ и бѣлаго осадка тетра-тіонатъ-натрія.

Выполненіе метода не требовало много времени. Титрованный растворъ Thiosulfat'a можно было заготовлять въ довольно большемъ количествѣ, такъ какъ онъ хорошо сохраняется при условіи сохраненія его въ темнотѣ. Въ продолженіе двухъ недѣль удавалось производить четыре раза титрованіе и каждый разъ въ контрольных опредѣленіяхъ получались однѣ и тѣ же цифры.

Для амилолитическаго фермента пользовались способомъ Wohlgemuth'a. Этотъ способъ основанъ на томъ наблюдении, что подъ влияніемъ амилолитичес. фермента испытующій крахмалъ, 1% растворъ, прежде чѣмъ превратится въ ко-

нечный продуктъ расщепленія—сахаръ, даетъ цѣлый рядъ продуктовъ, т. е. декстриновъ. Эти декстрины отличаются другъ отъ друга своей окраской при прибавленіи іода. Индикаторомъ служилъ  $\frac{10}{N}$  — растворъ іода. Не расщепившійся крахмалъ отъ іода окрашивается въ синій цвѣтъ. Первый декстринъ окрашивается іодомъ въ красный или фіолетово-красный цвѣтъ и называется эритродекстринъ. Затѣмъ наступаетъ желтая окраска ахроодекстрина и наконецъ, жидкость остается безцвѣтной и послѣ прибавленія іода.

Wohlgemuth совѣтуетъ ставить опытъ такъ: берется рядъ пробирокъ, числомъ шесть; въ каждую пробирку прибавляютъ испытующее вещество въ убывающемъ количествѣ: 1 см.<sup>3</sup>; 0,64 см.<sup>3</sup>; 0,4 см.<sup>3</sup>; 0,25 см.<sup>3</sup>; 0,16 см.<sup>3</sup>; 0,1 см.<sup>3</sup>. Каждую изъ пробирокъ доливаютъ дистиллирован. водой до 5 см.<sup>3</sup> и затѣмъ въ каждую пробирку прибавляютъ по 5 см.<sup>3</sup> 1% раствора крахмала. Послѣ прибавленія крахмала каждая пробирка помѣщается въ ледяную воду. Затѣмъ всѣ пробирки одновременно помѣщаютъ въ водяной термостатъ при 37,5° С.

Въ виду очень энергичнаго дѣйствія амилолитич. фермента въ изслѣдуемыхъ нами органахъ кроликовъ пришлось немного отступить отъ предложеннаго количества порцій, а именно: мы брали не 6, а 5 пробирокъ. Затѣмъ изслѣдуемое вещество мы брали въ такомъ количествѣ; въ убывающемъ порядкѣ: 0,5; 0,4; 0,3; 0,2 и 0,1 см.<sup>3</sup>. Помѣщеніе каждой пробирки въ холодную воду до термостата и послѣ него требовало лишнее время. Въ нашу задачу входило опредѣлить сравнительно разницу въ дѣйствіи фермента и потому это отступленіе, если давало ошибку, то послѣдняя одинаково касалась какъ изслѣдованія органовъ нормальныхъ, т. е. контрольныхъ кроликовъ, такъ и патологическихъ, опытныхъ.

Для опредѣленія антитрипсической силы сыворотки нормальныхъ и паталогическихъ кроликовъ примѣняли способъ Gross-Fuld'a. Онъ состоитъ въ слѣдующемъ: въ рядѣ пробирокъ, числомъ шесть, приливается растворъ испытующей сыворотки въ разведеніи 0,2 см.<sup>3</sup> на 10 см.<sup>3</sup> 0,8% NaCl по 0,5 см.<sup>3</sup>. Къ ней прибавляется въ возрастающихъ дозахъ растворъ трипсина (0,02—100), начиная съ 0,5 см.<sup>3</sup> и кончая

1,5 см. <sup>3</sup>. Растворъ трипсина приготавливался на стерильномъ фезіологическ. растворѣ  $\text{ClNa}$ . Предъ каждымъ изслѣдованіемъ устанавливалась переваривающая способность трипсина.

Все это въ каждой пробиркѣ доливается до 5 см. <sup>3</sup> фезіологическ. стерил. растворомъ  $\text{ClNa}$  и въ каждую пробирку приливается по 2 см. <sup>3</sup> стерил. раствора казеина (1:500). Смѣсь тщательно перемѣшивается переворачиваніемъ пробирки и затѣмъ помѣщается въ водяной термостатъ при 37—38° С на  $\frac{1}{2}$  часа.

Послѣ пребыванія въ термостатѣ въ каждую пробирку прибавляется по 3 капли 1% раствора уксусной кислоты въ спиртѣ. Въ присутствіе казеина черезъ 1—2 мин. появляется муть въ видѣ кольца. Въ пробиркахъ же съ полнымъ перевариваніемъ казеина жидкость должна остаться прозрачной. Для количественнаго опредѣленія предложена слѣдующая формула:

$$\frac{(A_1 - a) \cdot 100}{a}$$

а—переваривающая сила даннаго раствора.

$A_1$  антитрипсическая сила сыворотки.

Для ясности описанія нашихъ опытовъ считаю необходимымъ предпослать описаніе методики принятой въ химической лабораторіи Инст. Экспер. медицины, которой мы пользовались для полученія органовъ и сыворотки отъ испытуемыхъ животныхъ.

Для контроля и сравненія ферментативной функціи инфицированныхъ кроликовъ было предварительно изслѣдовано десять совершенно здоровыхъ, молодыхъ и хорошо упитанныхъ кроликовъ.

Каждый кроликъ убивался кровопусканіемъ изъ сонной артеріи. Изъ добытой т. об. крови путемъ самостоятельнаго свертыванія ея получалась сыворотка. Послѣдняя черезъ ночь осторожно сливалась въ отдѣльную пробирку и сохранялась на холоду.

Изъ органовъ для изслѣдованія брались: мозгъ—головной, легкія, сердце, печень, почки, мышцы и костный мозгъ.

При вскрытіи животныхъ всѣ органы подвергались вни-

мательному осмотру на глазъ сперва на мѣстѣ, а затѣмъ и при разрѣзѣ на чашечкахъ Petri. Для просушки органы разрѣзались на мелкія кусочки, которые помѣщались на стерильныхъ чашечкахъ Petri. Для вскрытія животныхъ инструменты постоянно употреблялись стерилизованными. Послѣ того, какъ органы были разрѣзаны, они взвѣшивались и затѣмъ переносились въ эксикаторъ или вакуумъ аппаратъ, гдѣ оставлялись до такой степени высыханія, что могли хорошо растираться въ порошокъ.

Послѣ просушки и растиранія въ порошокъ органы переносились въ стерильныя пробирки, гдѣ и сохранялись. Для изслѣдованія мы отвѣшивали на химическихъ вѣсахъ по 0,1 gm. сухого вещества органа, помѣщали въ стерильныя колбочки вмѣстимостью отъ 100 до 150 см<sup>3</sup> и дальнѣйшія изслѣдованія производились въ этихъ же колбочкахъ. Какъ антисептикумъ бралась смѣсь хлороформа съ толуоломъ въ разведеніи: 2 ч. хлороф. и 1 ч. тулуола. Въ цѣлесообразности такой мѣры мы убѣждались во всѣхъ случаяхъ. На количествѣ 0,1 gm. сухого вещества мы остановились изъ слѣдующихъ соображеній. Во первыхъ, нѣкоторые органы, какъ сердце и легкія давали довольно ограниченное количество сухого вещества и потому матеріалъ надо было расходовать экономно, чтобы хватило на всѣ изслѣдованія, да на повтореніе опытовъ въ случаѣ весьма возможной или ошибки или другой какой-либо неточности. Для извлеченія испытуемаго дѣйствующаго начала мы употребляли десятилитровую, стерильную воду въ количествѣ 10 см<sup>3</sup> на 0,1 испытуемаго органа. Первое время поступали, т. образ., что прибавляли воду съ вечера, чтобы за ночь успѣло достаточно экстрагироваться фермента. Затѣмъ продѣлывали нѣсколько опытовъ такъ, что прибавляли воды за  $\frac{1}{2}$ —1 ч. передъ помѣщеніемъ колбочекъ въ термостатъ. Этого времени плюсь время пребыванія въ термостатѣ, напр.: даже двухчасоваго для каталитическаго фермента, оказалось вполне достаточно. Такъ мы поступали во всѣхъ случаяхъ кромѣ опредѣленія амилолитическаго фермента, когда изслѣдуемая пробирка помѣщались въ термостатъ только на  $\frac{1}{2}$  часа. Поэтому мы прибавляли воду за 3 часа до начала опыта. Этого срока

тоже оказалось вполне достаточно. Некоторые органы, как печень, а в других случаях и все остальные, т. е. легкие почки, кровь и поджел. железа производили полное переваривание крахмала при количестве 1/10 кубика (раствора) экстракта органа (0,1 орг. на 10 см<sup>3</sup> воды).

Для контроля брали то же количество органа с одинаковым количеством воды. Колбочки помещались в кипящую воду на 15 мин., чтобы убить фермент. Уровень жидкости до кипячения стмчался и послѣ кипячения доливали до отмѣченной черты водой.

При опредѣленіи липалитич. энергии органовъ и сыворотки монобутиринъ 1% брали въ количествѣ 10 см<sup>3</sup> въ каждую колбочку. Для каталазы 10 см<sup>3</sup> приблизительно 1% раствора перекиси водорода; для діастазы 10 см<sup>3</sup> 1% раствора крахмала. Этотъ же 1% растворъ шелъ и для опредѣленія амилазы, но въ каждую пробирку прибавляли его по 5 см<sup>3</sup>.

Крахмалъ употреблялся каждый разъ свѣже приготовленный. Числа, заносимыя въ таблицѣ, показываютъ слѣдующее: во первыхъ, расчетъ мы вели на 1,0 гм. сухого вещества органа.

Для опредѣленія липалитической энергии отвѣшивали по 0,1 гм. сухого вещества каждаго органа. Это количество бралось въ двѣ колбочки въ опытную и контрольную.

Въ обѣ колбочки наливали по 10 см<sup>3</sup> дистиллиров., стерилизов. воды и по 10 см<sup>3</sup> 1% раствора Manobutygin'a. Так. обр. въ каждой колбочкѣ получалась 20 см<sup>3</sup> жидкости.

Испытуемое вещество въ каждой колбочкѣ убивалось дѣйствіемъ высокой T° въ теченіе 15 минутъ.

Послѣ этихъ манипуляцій опытныя и контрольныя колбочки помещались въ термостатъ на 4 часа при 37,5 C.

Послѣ термостата приступали къ титрованію отщепившейся масляной кислоты  $\frac{100}{N}$  КОН, = которое совершалось так. обр.: изъ каждой опытной и контрольной колбочки брали ровно по 5 см<sup>3</sup> точной, градуированной пипеткой. Къ этому количеству прибавляли по 0,1 см<sup>3</sup> 1% спиртового раствора Phenol-phthalein'a и затѣмъ прибавляли по каплямъ  $\frac{100}{N}$  КОН до

появленія слаборозоваго окрашиванія. Изъ количества кубиковъ  $\frac{100}{N}$  КОН, пошедшихъ въ опытную колбочку, вычитали количество кубиковъ  $\frac{100}{N}$  КОН, пошедшихъ въ контрольную. Разницу умножали на 4 для того, чтобы получить количество кубиковъ  $\frac{100}{N}$  КОН въ 20 см<sup>3</sup> жидкости, что соотвѣтствуетъ 0,1 гм. сухого вещества органа.

Въ одной графѣ мы отмѣчали разницу съ контрольной пробой. Эта разница соотвѣтствуетъ 0,1 гм. сухого вещества органа.

Относительно сыворотки надо оговориться. Мы примѣняли ее въ количествѣ 0,5 см<sup>3</sup> и доливали до 10 см<sup>3</sup> дистиллированной и стерильной водой, почему расчетъ на 1 см<sup>3</sup> получался умноженіемъ разницы съ контрольной пробой на два.

Растворы монобутина, перекиси водорода, крахмала, трипсина и казеина все это, повторяю, отмѣривалось градуированными пипетками, которыя употреблялись послѣ стерилизаціи сухимъ жаромъ.

Для сравненія ферментативной функціи инфицированныхъ животныхъ были изслѣдованы, какъ было упомянуто выше, десять совершенно здоровыхъ, молодыхъ и хорошо кормленныхъ кроликовъ.

Сперва мы приведемъ отдѣльныя таблицы результатовъ изслѣдованія каждаго фермента въ отдѣльности. Изслѣдованію подверглись почти все органы. Относительно діастатического и амилалитичес. ферментовъ пришлось ограничиться слѣд.: легкія, печень и почки. Затѣмъ (кровь и поджелудочная железа\*) мозгъ, мышцы и костный мозгъ не изслѣдовались, потому что цѣлымъ рядомъ опытовъ убѣдились, что названные органы содержатъ очень малыя количества испытуемаго фермента.

Результаты опредѣленія липалитической энергии органовъ и сыворотки нормальнаго кролика № 26.

\*) Кровь и поджелудочная железа изслѣдованы у животныхъ, инфицированныхъ Bagil. pneum. Friedländer'a et Baet. coli commune.

Название органовъ.	Контроль. 5 см. <sup>3</sup> экстр. органа.	Опытъ. 5 см. <sup>3</sup> экстр. органа.	Разница. 20 см. <sup>3</sup> экстр. ракта.	На 1 грм. сух. веществ. органа.
Мозгъ . . . . .	0,9	2,5	6,4	64
Легкія . . . . .	1,1	3,1	16,0	160
Сердце . . . . .	1,0	4,4	13,6	136
Печень . . . . .	1,5	7,5	24,0	240
Почки . . . . .	1,0	5,8	19,2	192
Мышцы . . . . .	1,4	2,5	4,4	44
Костный мозгъ . . . . .	0,3	0,8	2,0	20
Сыворотка . . . . .	0,5	1,7	4,8	9,6

См.  $\frac{100}{N}$  КОП

Опредѣленіе каталитической силы органовъ кролика № 26.

Титрованіе черезъ 2 часа.

Название органа.	Контроль. На 2 экстр. органа.	Опытъ. На 5 см. <sup>3</sup> экстракта органа.	Разсчетъ. На 20 см. экстр. ор- гана см. <sup>3</sup> .	Въ 1,0 грм. сухого ор- гана.
Мозгъ . . . . .	37,5	10,0	7,3	73,0
Легкія . . . . .	37,5	0,6	9,8	98,0
Сердце . . . . .	—	0,5	9,8	98,0
Печень . . . . .	37,5	1,0	9,7	97,0
Почки . . . . .	—	0,6	9,8	98,0
Мышцы . . . . .	37,5	33,0	1,2	12,0
Кост. мозгъ . . . . .	—	19,0	4,9	49,0

См  $\frac{10}{N}$  Н<sub>2</sub> О<sub>2</sub>

Вмѣсто 5 см<sup>3</sup> экстракта органа мы беремъ здѣсь два, потому что повѣрка крѣпости раствора перекиси водорода дѣлается соотвѣтственно 1 см<sup>3</sup>. Въ данномъ случаѣ 1 см<sup>3</sup> 1% Н<sub>2</sub> О<sub>2</sub> соотвѣтствовало 37,5 см<sup>3</sup>  $\frac{50}{N}$  Мп О<sub>4</sub> К. У насъ же въ колбочкѣ 10 см<sup>3</sup> экстракта, да 10 см<sup>3</sup> 1% Н<sub>2</sub> О<sub>2</sub>, всего 20 см<sup>3</sup>. Слѣдовательно въ 2 см<sup>3</sup> испытуемой жидкости должно содержаться 1 см<sup>3</sup> 1% Н<sub>2</sub> О<sub>2</sub>.

Опредѣленіе діастатической энергіи органовъ нормальн. кролика № 26.

Титрованіе черезъ 24 часа.

Название органовъ.	Контроль. На 5 см. <sup>3</sup> экстр. органа израсход. 10 Thiosulfata. N	Опытъ. На 5 см. <sup>3</sup> экстр. израсходов. 10 N Thiosult.	Разница. На 20 см. <sup>3</sup> эк- стракта органа mmg. Cu.	Расчетъ. Въ 1,0 грм. сух. органа сахара въ milligram'axъ.
Легкія . . . . .	13,9	12,0	0,0120	284,0
Печень . . . . .	—	12,0	0,0120	284,0
Почки . . . . .	—	11,2	0,0171	382,0
Сыворотка . . . . .	14,0	12,5	0,0095	46,0

Опредѣленіе амилалитической силы органовъ кролика № 26 черезъ 1/2 часа пребыванія въ термостатѣ

Легкія . . . . .	0,3 =	16,6	гм. крах- мала.
Печень . . . . .	0,1 =	50,0	
Почки . . . . .	0,4 =	12,5	

Эти количества въ граммахъ крахмала переварены 1,0 грм. сухого вещества каждаго изъ названныхъ органовъ. Антитрипсическая сила сыворотки выразилась такъ: Контроль:

Полное перевариваніе раствора казеина въ пробиркѣ съ содержаніемъ 0,4 см<sup>3</sup> раствора трипсина  $\frac{0,02}{100}$  въ 1/2 часа. Въ пробиркѣ съ содержаніемъ 0,5 см<sup>3</sup> 2% раствора сыворотки перевариваніе замѣтно въ пробиркѣ съ содержаніемъ трипсина въ количествѣ 0,7 см<sup>3</sup>. Подставляя въ формулу вмѣсто буквъ полученныя цифры, получаемъ:

$$\frac{(A_1 - a) 100}{a} = \frac{(0,7 - 0,4) \cdot 100}{0,4} = \frac{0,3 \cdot 100}{0,4} = \frac{30}{0,4} = 300 : 4 = 75\%.$$

Такимъ образомъ были изслѣдованы всѣ десять нормальныхъ кроликовъ и вотъ результаты этихъ изслѣдованій. Во всѣхъ случаяхъ, повторяю, вычисленія сдѣланы на 1,0 сухого вещества органа и на 1 см<sup>3</sup> сыворотки.

Чистовыя данныя, относящіяся къ нормальнымъ кроликамъ. Определеніе Липалитической силы органовъ нормальныхъ

кроликовъ въ куб. сант.  $\frac{100}{N}$  КОН., израсходованной для нейтрализации отщепившейся масляной кислоты.

Титрованіе произведено черезъ 4 часа пребыванія въ термостатъ при 37,5%.

№№ Кроликовъ.

Название органовъ.	3	8	9	26	35	39	44	45	49	50	Среднее число.
Мозгъ . . . . .	60	44	16	64	108	100	96	48	44	72	65,2
Легкія . . . . .	180	116	148	160	156	176	200	196	188	200	172,0
Сердце . . . . .	88	32	84	136	64	48	76	56	124	64	77,2
Печать . . . . .	212	260	236	240	312	268	296	256	264	280	262,4
Почки . . . . .	116	172	208	192	184	204	224	192	204	216	196,2
Мышцы . . . . .	44	28	48	44	34	12	56	52	48	44	41,0
Костяной мозгъ . . . . .	4	8	24	20	20	4	20	60	16	16	19,2
Сыворотка . . . . .	—	16	—	10	6	—	10	10	22	19	12,9

Общая таблица результатовъ опредѣленія Каталитической силы органовъ нормальныхъ кроликовъ.

Титрованіе черезъ 2 часа. Занесенныя цифры и числа означаютъ см<sup>3</sup> 1% раствора перекиси водорода, которые расщепились названнымъ ферментомъ, т. е. каталазой, заключающимся въ 1,0 гр сухого вещества органа.

№№ Кроликовъ.

Название органовъ.	3	8	9	26	35	39	44	45	49	50	Средня числа.
Мозгъ . . . . .	6	3	10	7	13	13	37	44	35	44	21,2
Легкія . . . . .	64	91	93	98	97	84	83	96	89	92	88,7
Сердце . . . . .	66	86	89	99	97	79	97	94	96	88	89,1
Печень . . . . .	80	80	85	97	97	79	85	97	93	88	88,1
Почки . . . . .	90	88	89	98	97	82	90	90	93	90	90,7
Мышцы . . . . .	6	7	18	12	25	16	23	17	15	37	17,6
Кост. мозгъ . . . . .	10	17	3	3	9	21	17	63	56	44	24,3

Общая таблица результатовъ изслѣдованія Диастатической силы органовъ и сыворотки нормальныхъ кроликовъ.

Титрованіе черезъ 24 часа пребыванія въ термостатъ при 37,5° С.

№№ Кроликовъ.

Название органовъ.	3	8	9	26	35	39	44	45	49	50	Средня числа па 1 грм. сухого органа.
Легкія . . . . .	168	75	217	284	217	78	185	382	336	286	222,8
Печень . . . . .	214	278	200	284	284	78	300	404	219	504	276,5
Почки . . . . .	432	258	382	382	444	31	546	446	508	784	421,3
Сыворотка . . . . .	55	73	—	46	—	—	71	60	67	63	62,1
Поджелудочная железа . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	420	446	433,0
Кровь . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	190	156	173,0

Числа обозначают количества сахара в milligramm'ах полученных при расщеплении 1% раствора крахмала в течение 24 часовъ пребывания в термостатѣ.

Общая таблица результатовъ опредѣленія амилолитической силы органовъ нормальныхъ кроликовъ. Изслѣдованія производились черезъ 1/2 часа пребывания пробирокъ в термостатѣ при 37,5°C. Числа обозначают количества крахмала в граммахъ, разложенныхъ ферментомъ в 1,0 сухого вещества органа.

Названіе органовъ.	№ к р о л и к о в ъ.										Средня числа.	
	3	8	9	26	35	39	44	45	49	50		
Легкія . . . . .	50,0	12,5	25,0	16,6	16,6	16,6	25,0	10,0	12,5	12,5	19,7	Въ грм. крахм.
Печень . . . . .	50,0	25,0	25,0	50,0	50,0	16,6	16,6	16,0	25,0	16,6	29,1	
Почки . . . . .	50,0	16,6	12,5	12,5	16,6	12,5	16,6	10,0	10,0	12,5	16,9	
Кровь . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	25,0	16,0	20,8	

Общая таблица числовыхъ данныхъ, опредѣляющихъ антирипсическую силу сыворотки норм. кроликовъ. Опредѣл. производились черезъ 1/2 часа стояніи в водяномъ термостатѣ при 37,5°C.

	№ к р о л и к о в ъ.									
	26	35	39	44	45	41	43	46	47	50
Антирипсическая энергія сыворотки въ процентахъ . . .	75	75	100	60	40	40	40	40	40	60

Эти данныя послужатъ намъ для сравненія результатовъ, полученныхъ при опредѣленіи ферментативной функціи органовъ и сыворотки кроликовъ, инфицированныхъ (двадцать кроликовъ); *Staphylococcus aureus* (10 кроликовъ). *Bacillus pneum. Friedländ.* (10 кроликовъ). *Bacterium coli commune*.

Всѣхъ же кроликовъ, подвергнутыхъ изслѣдованію, было 50 штукъ.

### Экспериментальная часть.

*Стафилококковая инфекция.* Приступая къ изложенію результатовъ опредѣленія ферментативной функціи органовъ и сыворотки кроликовъ, зараженныхъ *Staphylococcus aureus*, считаемъ необходимымъ предпослать нѣкоторыя поясненія.

Наше вниманіе остановилось на этомъ возбудителѣ болѣзней, потому что онъ является весьма распространеннымъ. Съ одной стороны самостоятельно вызываетъ цѣлый рядъ воспалительныхъ процессовъ съ образованіемъ гноя и частичнымъ омертвѣніемъ тканей, какъ то: *Furunculosis*, *Carbunculus benignus*, *panaritium*, *phlegmone*, нарывы печени, почекъ, *pleuritis*, *peritonitis*, *endocarditisulcerosa* и пр. Съ другой же стороны онъ часто присоединяется къ другимъ болѣзнямъ и значительно ухудшаетъ теченіе и исходъ ихъ.

Какъ видно изъ перечня болѣзней, обусловленныхъ *Staph. aur.* послѣдній является далеко не безразличнымъ для человеческого организма и потому мысль изслѣдовать вліяніе этой инфекции на ферментативную функцію животного организма имѣетъ фактическое основаніе.

Мы примѣняли двухсуточную бульонную культуру *Staphylococcus aur.*, выдѣленную изъ остраго абсцесса одного больного и затѣмъ изъ крови, павшаго отъ этой инфекции кролика. Впрыскиванія производились стерилизованнымъ шприцемъ подъ кожу. Начинали съ 1/2 см<sup>3</sup> и доходили до 2-хъ—3-хъ и даже 4-хъ см<sup>3</sup> 2-хъ сут. бульон. культ. Какъ кролики реагировали на это впрыскиваніе и какіе результаты получались при вскрытіи будетъ изложено попутно съ описаніемъ ферментативной функціи cadaго изслѣдованнаго кролика.

Всѣхъ кроликовъ, подвергнутыхъ зараженію *Staphyl. aur.*

было 20. №№ ихъ слѣдующіе: 1, 2, 4, 5, 6, 7, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 27, 31, 33, 34. Начнемъ описаніе съ № 34.

*I-я группа.* Кроликъ № 34. Вѣсъ 2170 grm., находился подѣ наблюдениемъ отъ 10 по 13 декабря 1910 г., т. е. 3 дня. Впрыснуто передъ началомъ опыта подѣ кожу живота 1 см<sup>3</sup> 2-хъ сутокн. бульон. культуры Staphil. аур. Темпер. на другой день 40,5. Черезъ сутки пала до нормы. Переждали еще сутки и впрыснули 3 см<sup>3</sup> 2-хъ сут. культуры. Къ вечеру Т<sup>0</sup> поднялась до 40,0, а къ утру кроликъ погибъ. При вскрытіи—явленія септицеміи: всѣ внутренніе органы переполнены кровью, сосуды расширены, селезенка увеличена раза въ два. Подкожные обширные нарывы на мѣстахъ впрыскиванія. Вѣсъ незначительно палъ.

Липалитическая энергія органовъ кролика № 34 выразилась въ слѣдующихъ числахъ:

Название органовъ.	Норма.	Пат.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	65,2	56,0	— 9,2	см <sup>3</sup> $\frac{100}{N}$ КОН
Легкія . . . . .	172,0	160,0	— 12,0	
Сердце . . . . .	77,2	32,0	— 45,2	
Печень . . . . .	262,4	252,0	— 10,4	
Почки . . . . .	196,2	168,0	— 28,2	
Мышцы . . . . .	41,0	24,0	— 17,0	
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	16,0	— 3,2	

Каталитическая сила органовъ кролика № 34.

Название органовъ.	Норма.	Пат.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	21,2	14,0	— 7,2	см <sup>3</sup> 1% Н <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
Легкія . . . . .	88,7	95,0	+ 6,3	
Сердце . . . . .	89,1	94,0	+ 4,9	
Печень . . . . .	88,1	94,0	+ 5,9	
Почки . . . . .	90,7	97,0	+ 6,3	
Мышцы . . . . .	17,6	22,0	+ 4,4	
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	24,0	— 0,3	

Диастатическая сила органовъ кролика № 34.

Название органовъ.	Норма.	Пат.	Разница.	
Легкія . . . . .	222,8	248,0	+ 25,2	mmg. сах.
Печень . . . . .	276,5	248,0	— 28,5	
Почки . . . . .	421,3	202,0	— 219,3	

Амилолитич. сила органовъ кролика № 34.

Название органовъ.	Норма.	Пат.	Разница.	
Легкія . . . . .	19,7	25,0	+ 5,3	гит. к рах-мам.
Печень . . . . .	29,1	50,0	+ 20,9	
Почки . . . . .	16,9	25,0	+ 8,1	

Антитриприсическая сила не была опредѣлена, т к. нельзя было получить отъ него крови.

Кроликъ № 27. Вѣсъ до начала опыта 2020,0. Находился подѣ наблюдениемъ отъ 30 ноября по 5 декабря 1910 г., т. е. 5 дней. Впрыснуто 3 см<sup>3</sup> 2-хъ сутокн. бульон. культуры подѣ кожу живота. Т<sup>0</sup> поднялась до 39,5. Черезъ двое сутокъ до 40° С. затѣмъ стала падать; шерсть у него взъерошилась, кроликъ сдѣлался грустнымъ, сталъ плохо ѣсть и черезъ 5 сутокъ послѣ впрыскиванія палъ.

Пробыль т. образ. подѣ инфекціей 5 сутокъ. На вскрытіи явленія септицеміи: всѣ внутренніе органы переполнены кровью. Кромѣ того замѣчена начальная стадія остраго перитонита. Селезенка увеличена вдвое, капсула ея напряжена. На животѣ разлитая флегмона. Ферментативная функція органовъ выразилась такъ:

Липалитическая энергія органовъ крол. № 27.

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	65,2	64,0	— 1,2	см <sup>3</sup> $\frac{100}{N}$ КОН
Легкія . . . . .	172,0	202,0	+ 30,0	
Сердце . . . . .	77,2	48,0	— 29,2	
Печень . . . . .	262,4	260,0	— 2,4	
Почки . . . . .	196,2	200,0	+ 3,8	
Мышцы . . . . .	41,0	48,0	+ 7,0	
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	20,0	+ 0,8	

Сыворотка не изслѣдована, потому что нельзя было получить въ нужномъ количествѣ прозрачной сыворотки.

Каталитическая сила органовъ кролика № 27.

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	21,2	21,0	— 0,2	см <sup>3</sup> 1% Н <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
Легкія . . . . .	88,7	97,0	+ 8,3	
Сердце . . . . .	89,1	96,0	+ 6,9	
Печень . . . . .	88,1	97,0	+ 8,9	
Почки . . . . .	90,7	96,0	+ 5,3	
Мышцы . . . . .	17,6	27,0	+ 9,4	
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	59,0	+ 34,7	

Диастатическая сила органовъ кролика № 27.

Название органа.	Норма.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	222,8	202,0	— 20,8	mmg. сах.
Печень . . . . .	276,5	324,0	+ 47,5	
Почки . . . . .	421,3	370,0	— 51,3	

Амилолитическая сила органовъ кролика № 27.

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	19,7	16,6	— 3,1	gm. крах-мала.
Печень . . . . .	29,1	25,0	— 4,1	
Почки . . . . .	16,9	25,0	+ 8,1	

Кроликъ № 14. Вѣсъ=2000,0. Находился подъ наблюденіемъ отъ 3 по 10 ноября т. е. 6 дней. Впрыснуто подъ кожу живота 3 см<sup>3</sup> 2-хъ сут. бульонной разводки *Staphyl. aureus* T<sup>o</sup> на другой день поднялась до 40,5; держалась въ этихъ предѣлахъ въ теченіе 3 хъ сутокъ, затѣмъ постепенно опускалась и въ день смерти кролика держалась 38,0. Кроликъ погибъ черезъ 6 сутокъ.

На вскрытіи оказалось: разлитая флегмона на животѣ.

Внутренніе органы переполнены кровью. Селезенка увеличена замѣтно, капсула ея напряжена. Почечная паренхима гиперемирована, но корковый слой хорошо отличается отъ медулярнаго.

Ферментативная функція оказалась слѣдующей:

Липалитическая энергія органовъ кролика № 14.

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	65,2	56,0	— 9,2	cm <sup>3</sup> $\frac{100}{N}$ КОН
Легкія . . . . .	172,0	184,0	+ 12,0	
Сердце . . . . .	77,2	112,0	+ 34,7	
Печень . . . . .	262,4	264,0	+ 2,4	
Почки . . . . .	196,2	244,0	+ 47,8	
Мышцы . . . . .	41,0	76,0	+ 35,0	
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	36,0	+ 16,8	

Каталитическая сила органовъ кролика № 14.

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	21,2	24,0	+ 2,8	cm <sup>3</sup> 1% H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
Легкія . . . . .	88,7	85,0	— 3,7	
Сердце . . . . .	89,1	93,0	+ 3,9	
Печень . . . . .	88,1	83,0	— 5,1	
Почки . . . . .	90,7	85,0	— 5,7	
Мышцы . . . . .	17,6	21,0	+ 3,4	
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	91,0	+ 66,7	

Диастатическая сила органовъ кролика № 14.

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	222,8	324,0	+ 101,2	mmg. сах.
Печень . . . . .	276,5	286,0	+ 9,5	
Почки . . . . .	421,3	330,0	— 91,3	

Кроликъ № 2. Вѣсъ его 1510,0. Находился подъ наблюденіемъ отъ 19 по 26 сентября 1910 г., т. е. 7 дней. Впрыснуто подъ кожу живота 1 см<sup>3</sup> 2-хъ сут. бульон. культуры *Staphyl. aug.* T поднялась на другой день до 40,7. Затѣмъ, постепенно падая, предъ смертью понизилась до 38<sup>o</sup> C. За три дня до смерти у него появился поносъ. Онъ замѣтно похудѣлъ. На вскрытіи оказалось: разлитая флегмона на животѣ. Внутренніе органы и сосуды переполнены кровью.

Селезенка увеличена. Капсула ея напряжена. Со стороны кишечника острый катарръ.

Подъ инфекціей пробылъ 7 дней.

Липалитическая сила органовъ его выразилась такъ:

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	65,2	64,0	— 1,2	cm <sup>3</sup> $\frac{100}{N}$ КОН
Легкія . . . . .	172,0	148,0	— 24,0	
Сердце . . . . .	77,2	76,0	— 1,2	
Печень . . . . .	262,4	232,0	— 30,4	
Почки . . . . .	196,2	188,0	— 8,2	
Мышцы . . . . .	41,0	64,0	+ 23,0	
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	24,0	+ 4,8	

Каталитическая сила органовъ кролика № 2.

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	21,2	7,0	- 14,2	cm <sup>3</sup> 1% H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
Легкія . . . . .	88,7	90,0	+ 1,3	
Сердце . . . . .	89,1	93,0	+ 3,9	
Печень . . . . .	88,1	93,0	+ 4,9	
Почки . . . . .	90,7	93,0	+ 2,3	
Мышцы . . . . .	17,6	22,0	+ 4,4	
Кост. мозгъ. . . . .	24,3	80,0	+ 55,7	

Диастатическая сила органовъ кролика № 2:

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	222,8	231,0	+ 8,2	mmg. сах.
Печень . . . . .	276,5	336,0	+ 59,5	
Почки . . . . .	421,3	394,0	- 27,0	

Амил. сила органовъ кролика № 2 не опредѣлена, такъ какъ не хватило органовъ.

Кроликъ № 4. Вѣсъ его: 2230,0. Находился подъ наблюдениемъ отъ 23 октября по 1 ноября 1910 г., т. е. 8 дней. Впрыснуто 3 смз 2-хъ суточной бульон. культуры подъ кожу живота. Черезъ 3-ое сутокъ онъ вполне оправился. Подождали 2-е сутокъ и впрыснули въ ушную вену 1/2 смз. Т° къ ночи поднялась до 40,7. Продержалась въ этихъ предѣлахъ сутки и, постепенно опускаясь, передъ смертью дошла до 37,1. Погибъ на 8-я сутки. На вскрытіи найдено: подкожный, ограниченный инкапсулированный абсцессъ. Внутренніе же органы переполнены кровью. Селезенка увеличена. Капсула ея напряжена, цвѣтъ ея вишнево-красный. При опредѣленіи ферментативной функціи органовъ кролика № 4 оказалось:

Липалитическая сила органовъ выразилась въ слѣдующихъ числовыхъ данныхъ:

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	65,2	24,0	- 41,2	cm <sup>3</sup> KON
Легкія . . . . .	172,0	212,0	+ 40,0	
Сердце . . . . .	77,2	88,0	+ 10,8	
Печень . . . . .	262,4	240,0	- 22,40	
Почки . . . . .	196,2	184,0	- 12,2	
Мышцы . . . . .	41,0	40,0	- 1,0	
Кост. мозгъ. . . . .	19,2	52,0	+ 32,8	

Каталитическая сила органовъ кролика № 4.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	21,2	37,0	+ 15,8	cm <sup>3</sup> 1% H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
Легкія . . . . .	88,7	43,0	- 45,7	
Сердце . . . . .	89,1	91,0	+ 1,9	
Печень . . . . .	88,1	91,0	+ 2,9	
Почки . . . . .	90,7	90,0	- 0,7	
Мышцы . . . . .	17,6	35,0	+ 17,4	
Кост. мозгъ. . . . .	24,3	87,0	+ 62,7	

Диастатическая сила органовъ кролика № 4.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	222,8	362,0	+ 139,2	mmg. сахар.
Печень . . . . .	276,5	356,0	+ 79,5	
Почки . . . . .	421,3	498,0	+ 76,7	

Амилолитическая сила органовъ кролика № 4.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	19,7	50,0	+ 30,3	grm. крахм.
Печень . . . . .	29,1	50,0	+ 20,9	
Почки . . . . .	16,9	50,0	+ 33,1	

Въ описанныхъ пяти случаяхъ стафилококковая, инфекция дѣйствовала въ теченіе времени отъ 3 дней (№ 34) до 8 дней (№ 4).

Во всѣхъ случаяхъ смерть послѣдовала вслѣдствіе зараженія крови. Видимыхъ на глазъ измѣненій со стороны органовъ испытанныхъ въ фермент. отношеніи, опредѣлить не удалось. Какъ на особенность ихъ необходимо указать, что всѣ они были переполнены кровью. Присутствіе послѣдней могло заявить о себѣ и со стороны ферментативной функціи. Это постараемся выяснитъ при сравненіи результатовъ ферментативной функціи органовъ кроликовъ, убитыхъ кровопусканіемъ.

Для большей наглядности сравненія фермент. функціи кроликовъ, погибшихъ самостоятельно отъ острой инфекции будетъ удобнѣе показать результаты въ общей таблицѣ:

Липалитическая функція:

Название органовъ.	Нормальн.	34	27	14	2	4	Средня числа.	Разница.
Мозгъ . . . . .	65,2	56	64	56	64	24	52,8	-12,4
Легкія . . . . .	172,0	160	202	184	148	212	181,2	+ 9,2
Сердце . . . . .	77,2	32	48	112	76	88	71,2	- 6,0
Печень . . . . .	262,4	252	260	264	232	240	249,6	-12,8
Почки . . . . .	196,2	168	200	244	188	184	196,8	+ 0,6
Мышцы . . . . .	41,0	24	48	76	64	40	50,4	+ 9,4
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	16	20	36	24	52	29,6	+10,4

Каталитическая сила органовъ.

Название органовъ.	Нормальн.	34	27	14	2	4	Средня числа.	Разница.
Мозгъ . . . . .	21,2	14	21	24	7	37	20,6	- 0,6
Легкія . . . . .	88,7	95	97	85	90	43	82,0	- 6,7
Сердце . . . . .	89,1	94	96	93	93	91	93,4	+ 4,3
Печень . . . . .	88,1	94	97	83	93	91	91,6	+ 4,5
Почки . . . . .	90,7	97	96	85	93	90	92,2	+ 1,5
Мышцы . . . . .	17,6	22	27	21	22	35	25,4	+ 7,8
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	24	59	91	80	87	68,2	+ 43,9

Диастатическая сила органовъ.

Название органовъ.	Нормальн.	34	27	14	2	4	Средня числа.	Разница.
Легкія . . . . .	222,8	248	202	324	231	362	273,4	+50,6
Печень . . . . .	276,5	248	324	286	336	356	310,0	+33,5
Почки . . . . .	421,3	202	370	330	394	498	358,8	-62,5

Амилолитическая сила органовъ кроликовъ.

Название органовъ.	Нормальн.	34	27	14	2	4	Средня числа.	Разница.
Легкія . . . . .	19,7	25	17	50	—	50	35,5	+15,8
Печень . . . . .	29,1	50	25	50	—	50	43,7	+14,6
Почки . . . . .	16,9	25	25	50	—	50	37,5	+20,6

Изъ приведенныхъ таблицъ мы видимъ слѣдующее: липалитическая энергія легкихъ, почекъ, мышцъ и костнаго мозга увеличилась; мозга, сердца и печени уменьшилась.

Каталитическая энергія мозга и легкихъ уменьшилась; сердца, печени, почекъ, мышцъ и костнаго мозга увеличилась. Диастатическая энергія легкихъ и печени увеличилась. Почки уменьшилась. Амилолитическая энергія легкихъ печени и почекъ увеличилась. Продолжительность дѣйствія инфекции равнялась отъ 3 до 8 дней.

II группа. Кроликъ № 6. Вѣсъ 2730 grm. Находился подѣ наблюдениемъ отъ 23 октября по 14 ноября 1910 г.—21 день. Впрыснуто 4 см<sup>3</sup> 2-хъ сут. бульон. культуры. Т° поднялась до 40,7 и все время держалась съ колебаніями до 39,3. Черезъ 21 день кроликъ палъ. При вскрытіи найдено: на мѣстѣ впрыскиванія большой, но инкапсулированный абсцессъ. Внутренніе органы переполнены кровью. Селезенка немного увеличена, вѣсъ палъ до 2200, что составляетъ разницу съ первоначальнымъ: 2730—2200=530 grm.—19,4%.

Первоначально было впрыснуто 4 см<sup>3</sup> сравнительно большая доза, потому что культура очень ослабѣла. Этотъ кроликъ, не взирая на лихорадочное состояніе, чувствовалъ себя, повидимому, удовлетворительно и ѣлъ очень хорошо. За сутки до смерти ему впрыснули еще 2 см<sup>3</sup> той же культуры. Послѣ этого впрыскиванія быстро наступило ухудшеніе и послѣдовала смерть.

При изслѣдованіи ферментативной функціи его органовъ получились слѣдующіе результаты:

Липалитическая сила органовъ кролика № 6 дала такіа числовыя данныя:

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.
Мозгъ . . . . .	65,2	64,0	— 1,2
Легкія . . . . .	172,0	196,0	+24,0
Сердце . . . . .	77,2	96,0	+18,8
Печень . . . . .	262,4	224,0	—38,4
Почки . . . . .	196,2	188,0	— 8,2
Мышцы . . . . .	41,0	60,0	+19,0
Кост. мозгъ. . . . .	19,2	24,0	+ 4,8

вѣсм.  $\frac{100}{N}$  КОН.

Каталитическая сила органовъ кролика № 6.

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.
Мозгъ . . . . .	21,2	32,0	+11,8
Легкія . . . . .	88,7	94,0	+ 5,3
Сердце . . . . .	89,1	96,0	+ 6,9
Печень . . . . .	88,1	98,0	+ 9,9
Почки . . . . .	90,7	98,0	+ 7,3
Мышцы . . . . .	17,6	32,0	+14,4
Кост. мозгъ. . . . .	24,3	98,0	+73,9

въ см. в 1%  
H<sub>2</sub> O<sub>2</sub>.

Диастатическая сила органовъ кролика № 6.

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.
Легкія . . . . .	222,8	231,0	+ 8,2
Печень . . . . .	276,5	220,0	— 76,5
Почки . . . . .	241,3	362,0	+120,7

mmg. сах.

Амилолитическая сила органовъ кролика № 6.

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.
Легкія . . . . .	19,6	25,0	+ 5,3
Печень . . . . .	29,1	50,0	+20,9
Почки . . . . .	16,9	50,0	+33,1

gr. крах-мала.

Кроликъ № 12. Бѣлый, самецъ, вѣсъ его 1880 grm. Пробылъ подѣ наблюдениемъ съ 20 января по 8 февраля 1911 г., т. е. 19 дней. Первоначально впрыснуто ему подѣ кожу живота 1 см<sup>3</sup> 2-хъ суточн. бульон. культуры Staphyl. aur. Когда Т° понизилась до 39,0. то 31/1 ему впрыснуто было еще 1,5 см<sup>3</sup> той же культуры. Послѣ этого Т° держалась до смерти выше 39,0. 8/II кроликъ былъ убитъ кровопусканіемъ изъ carotis. Вѣсъ его=1520 grm. Разница съ первоначальнымъ=360,0 или—19%.

При вскрытіи оказалось: разлитая флегмона на животѣ и частичный некрозъ кожи. Со стороны внутреннихъ органовъ макроскопическихъ измѣненій не удалось констатировать.

При опредѣленіи ферментативной функціи органовъ и сыворотки оказалось:

Липалитическая сила органовъ и сыворотки дала слѣдующія числовыя данныя:

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.
Мозгъ . . . . .	65,2	76,0	+10,8
Легкія . . . . .	172,0	184,0	+12,0
Сердце . . . . .	77,2	92,0	+14,8
Печень . . . . .	262,4	272,0	+ 9,6
Почки . . . . .	196,2	204,0	+ 7,8
Мышцы . . . . .	41,0	80,0	+39,0
Кост. мозгъ. . . . .	19,2	52,0	+32,8
Сыворотка . . . . .	12,9	12,0	— 0,9

см. в  $\frac{100}{N}$  КОН.

Каталитическая сила органовъ кролика № 12.

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	21,2	17,0	— 4,2	См. <sup>3</sup> 1% Н <sub>2</sub> О <sub>2</sub> .
Легкія . . . . .	88,7	87,0	— 1,7	
Сердце . . . . .	89,1	98,0	+ 8,9	
Печень . . . . .	88,1	87,0	— 1,1	
Почки . . . . .	90,7	87,0	— 3,7	
Мышцы . . . . .	17,6	47,0	+29,4	
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	94,0	+69,7	

Диастатическая сила органовъ и сыворотки № 12.

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	222,8	324,0	+101,1	mmg. сахара.
Печень . . . . .	276,5	358,0	+ 81,5	
Почки . . . . .	421,3	472,0	+ 50,7	
Сыворотка . . . . .	62,1	71,0	+ 8,9	

Амилолитическая сила органовъ и сыворотки кролика № 12.

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	19,7	50,0	+30,3	гм. крах-мала.
Печень . . . . .	29,1	50,0	+20,9	
Почки . . . . .	16,9	50,0	+33,1	

Антитрипсическая энергія сыворотки № 12.

Норма.	Патол.	Разница.
57%	100%	въ 1,7 раза больше нормы.

Кроликъ № 18. Первоначальный вѣсъ 1860,0 гм. Находился подъ наблюдениемъ съ 12 ноября 1910 г. по 3 декабря 1910 г., т. е. 21 день.

Въ началѣ опыта было впрыснуто ему 2 см<sup>3</sup> 2-хъ сут. бульон. культуры *Staphyloc. aureus*. Затѣмъ 2 раза черезъ небольшие промежутки времени по 3 см<sup>3</sup> той же культуры. Все время кроликъ лихорадилъ, причемъ Т° большею частью держалась около 40° С. 3 декабря этотъ кроликъ былъ убитъ кровопусканиемъ изъ *carotis*. Передъ смертью вѣсъ его оказался=970 гм. Потеря—1860,0—970=890=47,8%, т. е. почти 1/2 первоначальнаго вѣса.

При вскрытіи найдено: разлитая флегмона, занимающая 2/3 поверхности живота, съ частичнымъ омертвѣніемъ кожи. Со стороны внутреннихъ органовъ: въ обѣихъ почкахъ инфаркты, а въ другихъ измѣненій не замѣчено.

Опредѣленіе фермент.-функции органовъ и сыворотки дало слѣдующіе результаты: Липалитическая энергія органовъ и сыворотки кролика № 18.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	65,2	60,0	— 5,2	См. <sup>3</sup> 1% КОН.
Легкія . . . . .	172,0	200,0	+ 28,0	
Сердце . . . . .	77,2	104,0	+ 26,8	
Печень . . . . .	262,4	268,0	+ 5,6	
Почки . . . . .	196,2	220,0	+ 23,8	
Мышцы . . . . .	41,0	68,0	+ 27,0	
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	56,0	+ 36,8	
Сыворотка . . . . .	12,9	9,0	— 3,9	

Каталитическая сила органовъ кролика № 18.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	21,2	32,0	+ 10,8	См. <sup>3</sup> 10% Н <sub>2</sub> О <sub>2</sub> .
Легкія . . . . .	88,7	92,0	+ 3,3	
Сердце . . . . .	89,1	93,0	+ 3,9	
Печень . . . . .	88,1	95,0	+ 6,9	
Почки . . . . .	90,7	95,0	+ 4,3	
Мышцы . . . . .	17,6	35,0	+ 17,4	
Кост. мозгъ . . . . .	24,8	96,0	+ 71,7	

Диастическая сила органовъ кролика № 18, и его же сыворотки.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	222,8	260,0	+ 37,2	mmg. сахара.
Печень . . . . .	276,5	286,0	+ 9,5	
Почки . . . . .	421,3	382,9	— 39,3	
Сыворотка . . . . .	62,1	48,0	— 14,1	

Амилолитическая энергія органовъ кролика № 18.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	19,7	17,0	— 2,7	гм. крахм.
Печень . . . . .	29,1	25,0	— 4,1	
Почки . . . . .	16,9	17,0	+ 0,1	

Антитрипсическая сила сыворотки № 18.

Нормальн.	Патол.	Разница.
57%	275%	Въ 4,8 раза больше нормы.

Кроликъ № 5. Вѣсъ=2890 gtm., подѣ наблюденіемъ пробылъ 24 дня. Впрыснуто подѣ кожу живота 4 ст.<sup>3</sup> 2-хъ сут. бульон. культуры *Staphylococcus aureus*. Кѣ слѣдующему утру Т<sup>0</sup> поднялась до 40.5. Затѣмъ въ теченіе 2-хъ сутокъ постепенно падая, т<sup>0</sup> понизилась до 38.7. 27/X 1910 г. впрыснуто въ ушную вену 1 см<sup>3</sup>. Т<sup>0</sup> держалась послѣ этого въ предѣлахъ 40 съ десятиными въ теченіе шести дней; затѣмъ около 39 съ десятиными до конца опыта и вспрыскиваній не пришлось повторять. Этотъ кроликъ находился подѣ наблюденіемъ до 18 ноября 1910 г., когда былъ убитъ кровопусканіемъ иль *carotis*.

Вѣсъ его тѣла за время опыта палъ до 2400,0, что составитъ разницу 2890—2400=490 gtm, или 20% или 1/5 первоначальнаго вѣса.

При вскрытіи оказалось: инкапсулированный, довольно большой абсцессъ на мѣстѣ всрыскиванія культуры. Инфаркты въ почкахъ. Со стороны другихъ органовъ, измѣненій не было найдено. Ферментативная функція органовъ и сыворотки выразилась слѣдующимъ образомъ:

Липалитическая энергія органовъ и сыворотки кролика № 5.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.
Мозгъ . . . . .	65,2	76,0	+ 10,8
Легкія . . . . .	172,0	200,0	+ 28,0
Сердце . . . . .	77,2	108,0	+ 30,8
Печень . . . . .	262,4	248,0	- 14,4
Почки . . . . .	196,2	200,0	+ 3,8
Мышцы . . . . .	41,0	40,0	- 1,0
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	20,0	+ 0,8
Сыворотка . . . . .	12,9	10,0	- 2,9

100  
КОН.  
N

Каталитическая сила органовъ кролика № 5.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.
Мозгъ . . . . .	21,2	29,0	+ 7,8
Легкія . . . . .	88,7	95,0	+ 6,3
Сердце . . . . .	89,1	97,0	+ 7,9
Печень . . . . .	88,1	91,0	+ 2,9
Почки . . . . .	90,7	96,0	+ 5,3
Мышцы . . . . .	17,6	26,9	+ 8,4
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	77,0	+ 52,7

10% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>  
см.<sup>3</sup> N

Диастатическая сила органовъ и сыворотки кролика № 5.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.
Легкія . . . . .	222,8	153,0	- 69,8
Печень . . . . .	276,5	181,0	- 95,5
Почки . . . . .	421,3	322,0	- 99,3
Сыворотка . . . . .	62,1	46,0	- 16,1

mmgr.  
сахара.

Амилолитическая сила органовъ кролика № 5.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.
Легкія . . . . .	19,7	25,0	+ 5,3
Печень . . . . .	29,1	50,0	+ 20,9
Почки . . . . .	16,9	50,0	+ 33,1

grm.  
крахм.

Антитрипсическая сила сыворотки № 5.

Нормальн.	Патол.	Разница.
57%	100%	Въ 1,7 раза больше нормы.

Кроликъ № 7. Вѣсъ его=1870. Подѣ наблюденіемъ находился отъ 13 октября по 9 ноября, т. е. 20 дней. Впрыснуто 1,5 см<sup>3</sup> 2-хъ сут. бульон. культуры *Staphyl aur.* За время наблюденія эти всрыскиванія были повторены: 18/X 2см<sup>3</sup> подѣ кожу живота. 23/X—2см<sup>3</sup> подѣ кожу и 3 ноября 2см<sup>3</sup> 2-хъ суточный бульон. культуры въ ушную вену. Всѣ эти всрыскиванія кромѣ послѣдняго въ кровь кроликъ переносилъ хорошо.

Послѣ же всрыскиванія въ кровь *самочувствіе* его замѣтно ухудшилось и Т<sup>0</sup> до самой смерти держалась въ предѣлахъ 40° въ теченіе 5 сутокъ. 9/XI ему было сдѣлано кровопусканіе изъ *carotis*. Вѣсъ передъ смертью=1390 gtm. Потеря 1870—1390=480 gtm или—25%.

Какія наступили измѣненія со стороны ферментативной функціи органовъ и сыворотки покажутъ слѣд. числовыя данныя:

Липалитическая энергія органовъ и сыворотки кролика № 7

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.
Мозгъ . . . . .	65,2	48,0	- 17,2
Легкія . . . . .	172,0	188,0	+ 16,0
Сердце . . . . .	77,2	80,0	+ 2,8
Печень . . . . .	262,4	260,0	- 2,4
Почки . . . . .	196,2	196,0	- 0,2
Мышцы . . . . .	41,0	112,0	+ 71,0
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	32,0	+ 12,8
Сыворотка . . . . .	12,9	9,0	- 3,9

100  
KHO  
см.<sup>3</sup> N

Каталитическая сила органовъ кролика № 7.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.
Мозгъ . . . . .	21,2	11,0	— 10,2
Легкія . . . . .	88,7	97,0	+ 8,3
Сердце . . . . .	89,1	97,0	+ 7,9
Печень . . . . .	88,1	92,0	+ 3,9
Почки . . . . .	90,7	91,0	+ 0,3
Мышцы . . . . .	17,6	50,0	+ 32,4
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	98,0	+ 73,7

см<sup>3</sup> 10% Н<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

Диастатическая сила органовъ и сыворотки № 7.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.
Легкія . . . . .	222,8	180,0	— 42,8
Печень . . . . .	276,5	185,0	— 91,5
Почки . . . . .	421,3	382,0	— 39,3
Сыворотка . . . . .	62,1	61,0	— 1,1

mg. сахара.

Амилолитическая сила органовъ № 7.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.
Легкія . . . . .	19,7	25,0	+ 5,3
Печень . . . . .	29,1	50,0	+ 20,9
Почки . . . . .	16,9	25,0	+ 8,1

гм. крах-мала.

Антитрипсическая сила сыворотки № 7-го.

Норм.	Патол.	Разница.
57%	100%	Въ 1,7 раза больше нормы.

Подведя итогъ всѣмъ описанными пяти случаямъ получимъ слѣд. числовыя данныя:

Липалитическая энергія органовъ и сыворотки.

Название органовъ.	Нормальн.	№№ кроликовъ.					Ср. число.	Разница.
		5	6	7	12	18		
Мозгъ . . . . .	65,2	76,0	64,0	48,0	76,0	60,0	64,8	— 0,4
Легкія . . . . .	172,0	200,0	196,0	188,0	184,0	200,0	193,6	+ 21,6
Сердце . . . . .	77,2	108,0	96,0	80,0	92,0	104,0	96,0	+ 18,8
Печень . . . . .	262,4	248,0	224,0	260,0	272,0	268,0	254,4	— 8,0
Почки . . . . .	196,2	200,0	188,0	196,0	204,0	220,0	201,6	+ 5,4
Мышцы . . . . .	41,0	40,0	67,0	112,0	80,0	68,0	72,0	+ 31,0
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	20,0	24,0	32,0	52,0	56,0	36,8	+ 17,6
Сыворотка . . . . .	12,9	10,9	—	9,0	12,0	9,0	10,0	— 2,9

Въ см<sup>3</sup> 100 Н

Каталитическая сила органовъ кроликовъ.

Название органовъ.	Нормальн.	№№ кроликовъ.					Ср. число.	Разница.
		5	6	7	12	18		
Мозгъ . . . . .	21,2	29,0	32,0	11,0	17,0	32,0	24,2	+ 3,0
Легкія . . . . .	88,7	95,0	94,0	97,0	87,0	92,0	93,0	+ 4,4
Сердце . . . . .	89,1	97,0	96,0	97,0	98,0	93,0	96,2	+ 7,1
Печень . . . . .	88,1	91,0	98,0	92,0	87,0	95,0	92,6	+ 4,5
Почки . . . . .	90,7	96,0	98,0	91,0	87,0	95,0	93,4	+ 2,7
Мышцы . . . . .	17,6	26,0	32,0	50,0	47,0	35,0	38,0	+ 20,4
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	77,0	98,0	98,0	94,0	96,0	92,6	+ 68,3

Въ см<sup>3</sup> 10% Н<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

Діастатическая сила органовъ и сыворотки.

Название органовъ.	Нормалд.	№№ кроликовъ.					Ср. число.	Разница.	
		5	6	7	12	18			
Легкія . . . . .	222,8	153,0	231,0	180,0	324,0	260,0	229,6	- 6,8	Въ мг. сахара.
Печень . . . . .	276,5	181,0	200,0	185,0	358,0	286,0	242,0	- 34,5	
Почки . . . . .	421,3	322,0	362,0	382,0	472,0	382,0	384,0	- 37,3	
Сыворотка . . . . .	62,1	46,0	—	61,0	71,0	48,0	56,5	- 5,6	

Амилолитическая сила органовъ кроликовъ.

Название органовъ	Нормалд.	№№ кроликовъ.					Ср. число.	Разница.	
		5	6	7	12	18			
Легкія . . . . .	19,7	25,0	25,0	25,0	50,0	16,6	28,3	+ 8,6	Въ грм. крахмала.
Печень . . . . .	29,1	50,0	50,0	50,0	50,0	25,0	45,0	+ 15,9	
Почки . . . . .	16,9	50,0	50,0	25,0	50,0	16,6	38,3	+ 21,4	

Какъ видно изъ приведенныхъ таблицъ липалитическая энергія легкихъ, сердца, почекъ, мышцъ и костнаго мозга подъ вліяніемъ инфекцій, дѣйствовавшей отъ 3-хъ до 3½ недѣль, увеличилась.

Со стороны же головного мозга, печени и сыворотки получилось уменьшеніе.

Каталитическая энергія органовъ: мозгъ, легкія, сердце, печень, почки, мышцы и въ особенности костный мозгъ дали повышеніе.

Діастатическая энергія легкихъ, печени, почекъ и сыворотки уменьшилась.

Амилолитическая энергія легкихъ, печени и почекъ увеличилась.

Антитрипсическая сила сыворотки оказалась увеличенной у кроликовъ №№ 5, 7 12 въ 1, 7 раза, а у № 18 даже въ 4,8 раза больше нормы.

*III группа.* Кроликъ № 1. Передъ впрыскиваніемъ вѣсъ его=1800,0. Находился подъ наблюденіемъ отъ 13 октября по 20 ноября 1910 г., т. е. 38 дней. Впрыснуто 1 р. 1.5 см<sup>3</sup> 2-хъ суточной, бульонной культуры подъ кожу живота. На другой день T<sup>o</sup> поднялась съ 38.6 до 40.0. Этотъ кроликъ находился подъ инфекціей съ 13 октября 1910 по 20 ноября того же года, т. е. 38 дней. За это время онъ одновременно получилъ четыре впрыскиванія: 1-е 1,5 см<sup>3</sup>—2-е 1.5 см<sup>3</sup>—3 и 4-е по 3 см<sup>3</sup> культуры всего же=9 см<sup>3</sup> 2-хъ суточ. бульон. культуры. T<sup>o</sup> большею частью держалась 39 съ десятыми, но видъ его былъ вполне *удовлетворительный*. Ёль онъ хорошо. Передъ смертію вѣсъ его оказался равнымъ 1220,0. Слѣдовательно за время болѣзни очъ потерялъ 1800—1220 или 32,2% первоначальнаго вѣса. При вскрытіи кромѣ инкансулированныхъ подкожныхъ абсцессовъ со стороны внутреннихъ органовъ при макроскопическомъ изслѣдованіи измѣненій не наблюдалось.

При опредѣленіи ферментативной функціи получились слѣдующія числовыя данныя:

Липалитическая сила органовъ и сыворотки выразилась въ такихъ числахъ:

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	65,2	100,0	+34,8	100 Cm. <sup>3</sup> / N KOH.
Легкія . . . . .	172,0	204,0	+32,0	
Сердце . . . . .	77,2	92,0	+14,8	
Печень . . . . .	262,4	296,0	+33,6	
Почки . . . . .	196,2	146,0	-50,2	
Мышцы . . . . .	41,0	52,0	+11,0	
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	20,0	+ 0,8	
Сыворотка . . . . .	12,9	11,0	- 1,9	

Каталитическая сила органовъ кролика № 1.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	21,2	41,0	+19,8	ст. <sup>3</sup> / <sub>10</sub> H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> .
Легкія . . . . .	88,7	97,0	+ 8,3	
Сердце . . . . .	89,1	95,0	+ 5,9	
Печень . . . . .	88,1	96,0	+ 7,9	
Почки . . . . .	90,7	96,0	+ 5,3	
Мышцы . . . . .	17,6	38,0	+20,4	
Кост. мозгъ. . . . .	24,3	58,0	+33,7	

Диастатическая сила органовъ и сыворотки кролика № 1

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	222,8	284,0	+61,2	ммг. сах.
Печень . . . . .	276,5	231,0	-45,5	
Почки . . . . .	421,3	432,0	+10,7	

Амилолитическая сила органовъ кролика № 1.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	19,7	50,0	+30,3	гм. кра-мала.
Печень . . . . .	19,1	50,0	+20,9	
Почки . . . . .	16,9	50,0	+33,1	

Антитрипсическая сила сыворотки.

Норм.	Патол.	Разница.
57% <sub>0</sub>	150% <sub>0</sub>	въ 2,6 раза больше нормы.

Кроликъ № 15. Вѣсъ его = 1940 гм. Находился подъ наблюденіемъ съ 24 января по 19 февраля 1911 г. Первоначально вприснуто ему 1,5 см<sup>3</sup> 2-хъ суточ. бульон. культуры Staphyl. аш. 31/1 вприснуто вторично 2 см<sup>3</sup> культуры подъ кожу живота. 11/2 въ третій разъ подъ кожу живота 2 см<sup>3</sup> Та-кимъ образомъ за время опыта кроликъ получилъ 5,5 см<sup>3</sup> 2-хъ сут. бульон. культуры Staphyl. аш. Онъ удивительно быстро оправлялся послѣ вприскиваній. На мѣстахъ вприскиваній скоро появлялись абсцессы. 19/11 кроликъ былъ убитъ кровопусканіемъ изъ Carotis. Вѣсъ передъ смертью оказался = 1570 гм. Разница = 1940 — 1570 = 370 гм. или — 19%.

При вскрытіи кромѣ подкожныхъ, обширныхъ абсцессовъ съ частичнымъ омертвѣніемъ кожи ничего особеннаго не найдено.

При изслѣдованіи ферментативной функціи органовъ и сыворотки кролика № 15 получились слѣдующія данныя: Липалитическая энергія выразилась въ слѣдующихъ числовыхъ данныхъ:

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	65,2	64,0	- 1,2	См. <sup>3</sup> / <sub>N</sub> КОИ.
Легкія . . . . .	172,0	200,0	+ 28,0	
Сердце . . . . .	77,2	120,0	+ 42,8	
Печень . . . . .	262,4	268,0	+ 5,6	
Почки . . . . .	196,2	212,0	+ 15,8	
Мышцы . . . . .	41,0	44,0	+ 3,0	
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	64,0	+ 44,8	
Сыворотка . . . . .	12,9	16,0	+ 3,1	

Каталитическая энергія органовъ № 15.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	21,2	40,0	+ 18,8	См. <sup>3</sup> / <sub>10</sub> H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> .
Легкія . . . . .	88,7	90,0	+ 1,3	
Сердце . . . . .	89,1	98,0	+ 8,9	
Печень . . . . .	88,1	92,0	+ 3,9	
Почки . . . . .	90,7	92,0	+ 1,3	
Мышцы . . . . .	17,6	55,0	+ 37,4	
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	96,0	+ 71,7	

Диастатическая сила органовъ и сыворотки № 15.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	222,8	139,0	- 83,8	ммг. сахара.
Печень . . . . .	276,5	404,0	+ 127,5	
Почки . . . . .	421,3	546,0	+ 124,7	
Сыворотка . . . . .	62,1	69,0	+ 6,9	

Амилолитическая энергія органовъ № 15-го.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	19,7	50,0	+ 30,3	гм. кра-м.
Печень . . . . .	29,1	50,0	+ 20,9	
Почки . . . . .	16,9	50,0	+ 33,1	

Антитрипсическая сила сыворотки № 15-го.

Нормальная.	Патолог.	Разница.
57% <sub>0</sub>	160% <sub>0</sub>	Въ 2,8 раза больше нормы.

Кроликъ № 17. Вѣсъ его = 1800 гм. Подъ наблюденіемъ находился съ 9 ноября по 10 декабря 1911 г., т. е. 31 день.



Каталитическая энергия органовъ № 33-го.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница	
Мозгъ . . . . .	21,2	47,0	+ 25,8	См. <sup>3</sup> 1% H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> .
Легкія . . . . .	88,7	95,0	+ 6,3	
Сердце . . . . .	89,1	92,0	+ 2,9	
Печень . . . . .	88,1	89,0	+ 0,9	
Почки . . . . .	90,7	89,0	- 1,7	
Мышцы . . . . .	17,6	21,0	+ 3,4	
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	95,0	+ 70,7	

Диастатическая сила органовъ № 33.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	222,8	272,0	+ 49,2	mmgr. сах.
Печень . . . . .	276,5	272,0	- 4,5	
Почки . . . . .	421,3	420,0	- 1,3	

Амилолитическая сила органовъ № 33.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	19,7	25,0	+ 5,3	гм. крахм.
Печень . . . . .	29,1	50,0	+ 20,9	
Почки . . . . .	16,9	17,0	+ 0,1	

Антитрипсическая сила сыворотки № 33.

Нормальная.	Патолог.	Разница.
57%	140%	Въ 2,4 раза больше нормы.

Кроликъ № 13. Находился подъ наблюдениемъ съ 3 ноября по 8 декабря 1910 года: 34 дня. За это время ему сдѣлали 4 впрыскиванія въ различные сроки: 1-ое 3/XI—3 см<sup>3</sup> 2-хъ сут. бульон. культуры; 2-ое = 12/XI—3 см<sup>3</sup>; 3-е = 16/XI 3 см<sup>3</sup> и, наконецъ, 4-е = 4/XII тоже 3 см<sup>3</sup>. Такимъ образомъ всего онъ получилъ 12 см<sup>3</sup> 2-хъ сут. бульонной культуры Staphyl. aur. Т<sup>о</sup>ная реакція была выражена очень слабо. Самый высокій подъемъ Т<sup>о</sup> наблюдался на другой день послѣ впрыскиванія 41.2<sup>о</sup> С. Въ остальное же время Т<sup>о</sup> доходила только до 39.5. 8 декабря кроликъ былъ убитъ кровопусканіемъ.

На вскрытіи только ограниченныя подкожныя нарывы. Со стороны внутреннихъ органовъ измѣненій не оказалось. При

изслѣдованіи ферментативной функціи органовъ и сыворотки получились слѣдующіе результаты.

Лапалитическая энергия выразилась въ такихъ числовыхъ данныхъ:

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	65,2	80,0	+ 14,8	въ куб. сантим. 100 КОН. л
Легкія . . . . .	172,0	204,0	+ 32,0	
Сердце . . . . .	77,2	108,0	+ 30,8	
Печень . . . . .	262,4	244,0	- 18,4	
Почки . . . . .	196,2	232,0	+ 36,8	
Мышцы . . . . .	41,0	96,0	+ 55,0	
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	28,0	+ 8,8	
Сыворотка . . . . .	12,9	19,0	+ 6,1	

Каталитическая энергия органовъ № 13.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	21,2	24,0	+ 2,8	въ см. <sup>3</sup> 1 <sup>о</sup> / <sub>о</sub> H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> .
Легкія . . . . .	88,7	85,0	- 3,7	
Сердце . . . . .	89,1	98,0	+ 8,9	
Печень . . . . .	88,1	96,0	+ 7,9	
Почки . . . . .	90,7	89,0	- 1,7	
Мышцы . . . . .	17,6	36,0	+ 18,4	
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	78,0	+ 53,7	

Диастатическая сила органовъ № 13.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	222,8	109,0	- 113,8	въ milli-гм. сахара.
Печень . . . . .	276,5	185,0	- 91,5	
Почки . . . . .	421,3	260,0	- 161,3	
Сыворотка . . . . .	62,1	41,0	- 20,1	

Амилолитическая сила органовъ № 13.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	19,7	25,0	+ 5,3	въ гм. крахм.
Печень . . . . .	29,1	25,0	- 4,1	
Почки . . . . .	16,9	50,0	+ 33,1	

Антитрипсическая сила сыворотки № 13.

Норм.	Патол.	Разница.
57%	330%	въ 5,7 больше.

Въ итогѣ ферментативная функція нижепоименованныхъ кроликовъ, обозначенныхъ №№ 1, 13, 15, 17, 33 выразится въ слѣдующихъ числовыхъ данныхъ:

Липалитическая энергія органовъ и сыворотки.

Название органовъ.	Нормальн.	№№ кроликовъ.					Ср. числа.	Разница.
		1	13	15	17	33		
Мозгъ . . .	65,2	100,0	80,0	64,0	80,0	72,0	79,2	+14,0
Легкія . . .	172,0	204,0	204,0	200,0	164,0	212,0	196,8	+24,8
Сердце . . .	77,2	92,0	108,0	120,0	124,0	52,0	99,2	+22,0
Печень . . .	262,4	296,0	244,0	268,0	272,0	300,0	276,0	+13,6
Почки . . .	196,2	147,0	232,0	212,0	244,0	200,0	206,8	+10,6
Мышцы . . .	41,0	52,0	96,0	44,0	48,0	60,0	60,0	+19,0
Кост. мозгъ.	19,2	20,0	28,0	64,0	40,0	20,0	34,5	+15,3
Сыворотка .	12,9	11,0	19,0	16,0	16,0	13,0	15,0	2,1

въ сп. 3 100 КОН. N

Каталитическая сила органовъ.

Название органовъ.	Нормальн.	№№ кроликовъ.					Ср. числа.	Разница.
		1	13	15	17	33		
Мозгъ . . . . .	21,2	41,0	24,0	40,0	32,0	47,0	36,6	+15,4
Легкія . . . . .	88,7	97,0	85,0	90,0	97,0	95,0	92,8	+ 4,1
Сердце . . . . .	89,1	95,0	98,0	98,0	97,0	92,0	96,0	+ 6,9
Печень . . . . .	88,1	96,0	96,0	92,0	91,0	89,0	92,8	+ 4,7
Почки . . . . .	90,7	96,0	89,0	92,0	95,0	89,0	92,2	+ 1,5
Мышцы . . . . .	17,6	38,0	36,0	55,0	22,0	21,0	34,5	+16,9
Кост. мозгъ . . .	24,2	58,0	78,0	96,0	61,0	95,0	77,6	+53,3

въ сп. 3 10% Н<sub>2</sub> О<sub>2</sub>.

Диастатическая сила органовъ и сыворотки.

Название органовъ.	Нормальн.	№№ кроликовъ.					Ср. числа.	Разница.
		1	13	15	17	33		
Легкія . . . . .	222,8	284,0	109,0	139,0	148,0	272,0	190,4	-32,4
Почки . . . . .	421,3	432,0	260,0	546,0	330,0	420,0	397,6	-23,7
Печень . . . . .	276,5	231,0	185,0	404,0	260,0	272,0	259,6	-16,9
Сыворотка . . . . .	62,1	—	41,0	69,0	37,0	—	29,4	-32,8

mmgr. сахара.

Амилолитическая сила органовъ.

Название органовъ.	Нормальн.	№№ кроликовъ.					Ср. числа.	Разница.
		1	13	15	17	33		
Легкія . . . . .	19,7	50,0	25,0	50,0	50,0	25,0	40,0	+20,3
Печень . . . . .	29,1	50,0	25,0	50,0	50,0	50,0	45,0	+15,9
Почки . . . . .	16,9	50,0	50,0	25,0	50,0	16,6	38,3	+21,4

въ гм. крах-мала.

Какъ видно изъ приведенныхъ таблицъ, липалитическая энергія всѣхъ изслѣдованныхъ органовъ и сыворотки увеличилась.

Каталитическая энергія всѣхъ изслѣдованныхъ органовъ тоже увеличилась.

Диастатическая энергія легкихъ, печени, почекъ и сыворотки уменьшилась.

Амилолитическая энергія легкихъ, печени и почекъ увеличилась.

Антитрипсическая энергія сыворотки во всѣхъ четырехъ

случаяхъ оказалась замѣтно увеличенной сравнительно съ нормой.

Въ этихъ случаяхъ продолжительность дѣйствія инфекціи равнялась отъ 26 до 38 дней.

*IV группа* Кроликъ № 19. Вѣсъ его = 2070 gm. Находился подъ наблюдениемъ съ 14 ноября по 29 декабря 1910 г. За время опыта ему впрыснута въ различные промежутки времени 2-хъ суточная бульонная культура *Staphyl. aur.* подъ кожу живота. 1-е впрыскиваніе сдѣлано 14 ноября: впрыснули 3 см<sup>3</sup>; 2-е 19 ноября—2-е = 3 см<sup>3</sup>; 27 ноября 3-е = 3 см<sup>3</sup> и четвертое = 2,5 см<sup>3</sup> 7-го декабря. Такимъ образомъ за время опыта кроликъ получилъ 11,5 см<sup>3</sup> 2-хъ сут. бульон. культуры. Т° за все время не поднималась выше 39,7 Видъ кролика было вполне удовлетворительный. 29 декабря онъ былъ убитъ кровопусканіемъ изъ *carotis*. Вѣсъ его = 1615 gm.

Разница 2070—1615=455 или—22% потеря въ вѣсѣ. При вскрытіи измѣненій со стороны внутреннихъ органовъ не оказалось. На мѣстахъ впрыскиванія получились довольно большіе подкожные абцессы.

При опредѣленіи ферментативной функціи получились слѣдующія данныя:

Липалитическая энергія органовъ и сыворотки кролика. № 19.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	65,2	60,0	— 5,2	См. <sup>3</sup> 100' КОН.
Легкія . . . . .	172,0	188,0	+ 16,0	
Сердце . . . . .	77,2	76,0	— 1,2	
Печень . . . . .	262,4	236,0	— 26,4	
Почки . . . . .	196,2	216,0	+ 19,8	
Мышцы . . . . .	41,0	40,0	— 1,0	
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	28,0	+ 8,8	
Сыворотка . . . . .	12,9	9,0	— 3,9	

Каталитическая сила органовъ № 19.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	21,2	18,0	— 3,2	См. <sup>3</sup> 1% Н <sub>2</sub> O <sub>2</sub> .
Легкія . . . . .	88,7	96,0	+ 7,3	
Сердце . . . . .	89,1	94,0	+ 4,9	
Печень . . . . .	88,1	88,0	— 0,1	
Почки . . . . .	90,7	94,0	+ 3,3	
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	53,0	+ 28,7	
Мышцы . . . . .	17,6	12,0	— 5,6	

Диастатическая сила органовъ и сыворотки № 19.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	222,8	156,0	— 66,8	mmgr. сахара
Печень . . . . .	276,5	156,0	— 120,5	
Почки . . . . .	421,3	260,0	— 161,3	
Сыворотка . . . . .	62,1	42,0	— 20,1	

Амилолитическая сила органовъ № 19.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	19,7	50,0	+ 30,3	gm. крахм.
Печень . . . . .	29,1	50,0	+ 20,9	
Почки . . . . .	16,9	25,0	+ 8,1	

Антитрипсическая сила сыворотки № 19.

Нормальная.	Патолог.	Разница.
57%	150%	Въ 2,5 раза больше нормы.

Кроликъ № 31. Вѣсъ его = 1820 gm. Находился подъ наблюдениемъ отъ 4 декабря 1910 г., по 18 января 1911 г. За это время получилъ четыре впрыскиванія бульонной культуры подъ кожу живота. 1-е — 3 см<sup>3</sup> культуры 4/XII, 2-е — 2 см<sup>3</sup> 13/XII; 3-е — 18/XII — 2 см<sup>3</sup> и 4-е — 28/XII — 1,5 см<sup>3</sup> Т° большею частью держалась цифры: 39,4. Первое время кроликъ чувствовалъ себя плохо. Затѣмъ, видимо, освоился и свободно переносилъ впрыскиванія. За это время, т. е. за 45 дней онъ потерялъ въ вѣсѣ 1820 — 1335 = 485 gm. или—26,5%. При вскрытіи найдено: разлитая флегмона на животѣ.

Въ почкахъ инфаркты. Со стороны другихъ внутреннихъ органовъ измѣненій не замѣчено.

Ферментативная функція органовъ и сыворотки выразилась въ слѣдующихъ данныхъ:

Липалитическая энергія органовъ и сыворотки.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница	
Мозгъ . . . . .	65,2	108,0	+ 42,8	100 Cm. <sup>3</sup> KOH. N
Легкія . . . . .	172,0	216,0	+ 44,0	
Сердце . . . . .	77,2	136,0	+ 58,8	
Печень . . . . .	262,4	252,0	- 10,4	
Почки . . . . .	196,2	274,0	+ 77,8	
Мышцы . . . . .	41,0	40,0	- 1,0	
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	32,0	+ 12,8	
Сыворотка . . . . .	12,9	14,0	+ 1,1	

Каталитическая энергія органовъ № 31.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	21,2	17,0	- 4,9	Cm. <sup>3</sup> 1% H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> .
Легкія . . . . .	88,7	91,0	+ 2,3	
Сердце . . . . .	89,1	94,0	+ 4,9	
Печень . . . . .	88,1	86,0	- 2,1	
Почки . . . . .	90,7	88,0	- 2,7	
Мышцы . . . . .	17,6	37,0	+ 19,4	
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	97,0	+ 72,7	

Диастатическая энергія органовъ сыворотки № 31.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	222,8	284,0	+ 61,2	mmgr. сахара.
Печень . . . . .	276,5	334,0	+ 57,5	
Почки . . . . .	421,3	532,0	+ 111,0	
Сыворотка . . . . .	62,1	71,0	+ 8,0	

Амилолитическая сила органовъ № 31.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	19,7	25,0	+ 5,9	гм. крахм.
Печень . . . . .	29,1	50,0	+ 20,9	
Почки . . . . .	16,9	16,6	- 0,3	

Антитрипсическая сила № 31.

Нормальная.	Патолог.	Разница.
57%	150%	Въ 2,5 раза больше нормы.

Кроликъ № 22. Вѣсъ=1880 gm. Находился подъ наблюдениемъ съ 16-го декабря 1910 г. по 4-е января 1911 г. т. е. 49 дней. За это время получилъ 3 впрыскиванія 2-хъ суточной бульонной разводки Staphyl. aureus. подъ кожу

живота. 1-е впрыскиваніе сдѣлано въ день поступления 14 ноября въ количествѣ 3 см<sup>3</sup>. 2-е—18 декабря 2 см<sup>3</sup>. 3-е—28 декабря. Послѣ второго и особенно третьяго впрыскиванія T<sup>o</sup> довольно быстро падала до нормы, что можно поставить въ связь съ извѣстной степенью привыканія къ данной инфекции или иммунизации. 4 января кроликъ убитъ кровопусканіемъ изъ carotis. Вѣсъ его оказался=1500 gm. Разница 1800—1500=300 gm. или—20% потеря въ вѣсѣ. При вскрытіи оказалось: подкожные нарывы. Слипчивое воспаленіе брюшины: спайки мѣстами нѣжныя, легко рвущіяся, мѣстами же довольно крѣпкія. Со стороны другихъ органовъ измѣненій не найдено.

При опредѣленіи ферментативной функціи органовъ и сыворотки получились нижеслѣдующія числовыя данныя:

Липалитическая энергія органовъ и сыворотки кролика № 22.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	65,2	48,0	- 17,2	100 Cm. <sup>3</sup> KOH. N
Легкія . . . . .	172,0	188,0	+ 16,0	
Сердце . . . . .	77,2	76,0	- 1,2	
Печень . . . . .	262,4	304,0	+ 41,6	
Почки . . . . .	196,2	204,0	+ 7,8	
Мышцы . . . . .	41,0	88,0	+ 47,0	
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	12,0	- 7,2	
Сыворотка . . . . .	12,9	9,0	- 3,9	

Каталитическая сила органовъ № 22.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	21,2	52,0	+ 30,8	Cm. <sup>3</sup> 1% H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> .
Легкія . . . . .	88,7	97,0	+ 8,3	
Сердце . . . . .	89,1	98,0	+ 8,9	
Печень . . . . .	88,1	96,0	+ 7,9	
Почки . . . . .	90,7	79,0	- 11,3	
Мышцы . . . . .	17,6	16,0	- 1,6	
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	26,0	+ 1,7	

Диастатическая сила органовъ кролика № 22.

Название органа.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	222,8	109,0	- 113,8	mmg. сах
Печень . . . . .	276,5	185,0	- 91,5	
Почки . . . . .	421,3	260,0	- 161,3	

Амилолитическая сила органовъ № 22.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	19,7	12,5	— 7,2	гм. крах- мала.
Печень . . . . .	29,1	50,0	+ 20,9	
Почки . . . . .	16,9	16,6	— 0,3	

Антитрипсическая сила сыворотки.

Нормальная.	Патолог.	Разница.
57% <sub>0</sub>	250% <sub>0</sub>	Въ 4,3 раза больше нормы.

Кроликъ № 23. Вѣсъ его=2000 гм. Находился подѣ наблюдениемъ отъ 19 ноября 1910 г. по 20 января 1911 года, т. е. два мѣсяца. За это время получилъ 6 впрыскиваній подѣ кожу живота 2-хъ сут. бульон. разводки. *Staphyl. aur* 1-е впрыскиваніе 19 ноября=3 см<sup>3</sup>. 2-е—27 ноября=3 см<sup>3</sup>. 3-е—7-го декабря=2,5 см<sup>3</sup>. 4-е—18 декабря=2 см<sup>3</sup>. 5-е—28/XII=1 см<sup>3</sup> и 6-е—5 января 1 см<sup>3</sup>. Т<sup>0</sup> первые дни послѣ впрыскиванія поднималась до 39,5 и даже 40, но быстро падала до нормы, почему и приходилось довольно часто повторять впрыскиванія культуры. Кроликъ переносилъ эти впрыскиванія относительно хорошо. Не взирая на 2-хъ мѣсячное отравленіе онъ потерялъ въ вѣсѣ = 2000 — 1770 = 230 гм. или—11,5%. Получилъ же всего 12½ см<sup>3</sup> 2-хъ сут. культуры. Убить кровопусканіемъ 20 января 1911 г. При вскрытіи оказалось: большіе инкапсулированные нарывы на животѣ, на мѣстахъ впрыскиванія. Со стороны внутреннихъ органовъ спайки перитонеума, въ другихъ же измѣненій не найдено. Ферментативная функція органовъ и сыворотки опредѣлилась такъ:

Липалитическая энергія органовъ и сыворотки № 23.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	65,2	64,0	— 1,2	100 N кон см <sup>3</sup>
Легкія . . . . .	172,0	216,0	+ 44,0	
Сердце . . . . .	77,2	84,0	+ 6,8	
Печень . . . . .	262,4	236,0	— 26,4	
Почки . . . . .	196,2	224,0	+ 27,8	
Мышцы . . . . .	41,0	28,0	— 13,0	
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	28,0	+ 8,8	
Сыворотка . . . . .	12,9	5,0	— 7,9	

Каталитическая сила органовъ № 23.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	21,2	41,0	+ 19,8	см <sup>3</sup> 1% H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
Легкія . . . . .	88,7	93,0	+ 4,3	
Сердце . . . . .	89,1	96,0	+ 6,9	
Печень . . . . .	88,1	96,0	+ 7,9	
Почки . . . . .	90,7	96,0	+ 5,3	
Мышцы . . . . .	17,6	23,0	+ 5,4	
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	54,0	+ 29,7	

Диастатическая энергія органовъ и сыворотки кролика № 23.

Название органовъ.	Норм.	Пат.	Разница.	
Легкія . . . . .	222,8	217,0	— 5,8	mmg. сах.
Печень . . . . .	276,5	298,0	+ 21,5	
Почки . . . . .	421,3	370,0	— 51,3	
Сыворотка . . . . .	62,1	71,0	+ 8,9	

Амилолитическая энергія органовъ № 23.

Название органовъ.	Норм.	Пат.	Разница.	
Легкія . . . . .	19,7	10,0	— 9,7	гм. крах- мала.
Печень . . . . .	29,1	12,5	— 6,6	
Почки . . . . .	16,9	12,5	— 4,4	

Антитрипсическая сила сыворотки № 23.

Нормальная.	Патолог.	Разница.
57% <sub>0</sub>	165% <sub>0</sub>	Въ 2,8 раза больше нормы.

Кроликъ № 24. Вѣсъ=2310 гм. Находился подѣ наблюдениемъ отъ 22 ноября 1910 г. по 21 января 1911 г., т. е. 2 мѣсяца. За это время получилъ 6 впрыскиваній подѣ кожу живота 2-хъ суточной бульонной культуры. 1-е впрыскиваніе 22 ноября въ количествѣ 3 см<sup>3</sup>. 2-е—4/XII=3 см<sup>3</sup>. 3-е—13/XII=2 см<sup>3</sup>. 4-е—31/XII=1,5 см<sup>3</sup>. 5-е—12/I=1 см<sup>3</sup> и 6-е—17/I=2 см<sup>3</sup>. Всего=13,5 см<sup>3</sup>.

Т<sup>0</sup> все время опыта держалась 39,5 и 40° С. Потеря въ вѣсѣ за два мѣсяца оказалось=2310—2110=200 гм. или—8,6%. Сравнительно не значительная.

При вскрытіи найдено: подкожные, ограниченныя на-

рывы. Со стороны внутренних органов изменений не оказалось.

При исследовании ферментативной функции органов и сыворотки получились нижеследующия данные:

Липалитическая энергия органов и сыворотки кролика № 24.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.
Мозгъ . . . . .	65,2	40,0	— 25,2
Легкія . . . . .	172,0	180,0	+ 8,0
Сердце . . . . .	77,2	40,0	— 37,2
Печень . . . . .	262,4	240,0	— 22,4
Почки . . . . .	196,2	200,0	+ 3,8
Мышцы . . . . .	41,0	24,0	— 17,0
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	24,0	+ 4,8
Сыворотка . . . . .	12,9	8,0	— 4,9

$\frac{100}{N}$  КОН

Каталитическая сила органовъ № 24.

Название органовъ.	Норм.	Пат.	Разница.
Мозгъ . . . . .	21,2	44,0	+ 22,8
Легкія . . . . .	88,7	93,0	+ 4,3
Сердце . . . . .	89,1	94,0	+ 4,9
Печень . . . . .	88,1	87,0	— 1,1
Почки . . . . .	90,7	89,0	— 1,7
Мышцы . . . . .	17,6	7,0	— 10,6
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	83,0	+ 58,7

$\frac{100}{N}$  КОН

Диастатическая сила органовъ и сыворотки № 24.

Название органовъ.	Норм.	Пат.	Разница.
Легкія . . . . .	222,8	260,0	+ 37,2
Печень . . . . .	276,5	304,0	+ 27,5
Почки . . . . .	421,3	572,0	+ 150,7
Сыворотка . . . . .	62,1	62,0	— 0,1

mmgr. сахара.

Амилолитическая энергия органовъ № 24.

Название органовъ.	Норм.	Пат.	Разница.
Легкія . . . . .	19,7	16,6	— 3,1
Печень . . . . .	29,1	25,0	+ 4,1
Почки . . . . .	16,9	12,5	— 4,4

гм. крах-мала.

Антитрипсическая сила сыворотки № 24.

Нормальная.	Патолог.	Разница.
57%	125%	Въ 2,1 раза больше нормы.

При суммировании результатовъ исследования послѣднихъ пяти кроликовъ получаемъ слѣдующія числовыя данныя:

Липалитическая энергия органовъ и сыворотки:

Название органовъ.	Нормаль.	№№ кроликовъ.					Средня числа.	Разница.
		19	31	22	23	24		
Мозгъ . . . . .	65,2	60,0	108,0	48,0	64,0	40,0	64,0	— 1,2
Легкія . . . . .	172,0	188,0	216,0	188,0	216,0	180,0	197,6	+ 25,6
Сердце . . . . .	77,2	76,0	136,0	76,0	84,0	40,0	82,4	+ 5,2
Печень . . . . .	262,4	236,0	252,0	304,0	236,0	240,0	253,6	— 8,8
Почки . . . . .	196,2	216,0	274,0	204,0	224,0	200,0	225,6	+ 29,4
Мышцы . . . . .	41,0	40,0	40,0	88,0	28,0	24,0	45,0	+ 4,0
Костный мозгъ . . . . .	19,2	28,0	32,0	12,0	28,0	24,0	26,8	+ 7,6
Сыворотка . . . . .	12,9	9,0	14,0	9,0	5,0	8,0	9,0	— 3,9

$\frac{100}{N}$  КОН.

Каталитическая сила органовъ кроликовъ.

Название органовъ.	Нормаль.	№№ кроликовъ.					Средня числа.	Разница.
		19	31	22	23	24		
Мозгъ . . . . .	21,2	18,0	17,0	52,0	41,0	44,0	34,5	+ 13,3
Легкія . . . . .	88,7	96,0	91,0	97,0	93,0	93,0	94,0	+ 5,3
Сердце . . . . .	89,1	94,0	94,0	98,0	96,0	94,0	95,2	+ 6,1
Печень . . . . .	88,1	88,0	86,0	96,0	96,0	87,0	90,6	+ 2,5
Почки . . . . .	90,7	94,0	87,0	79,0	96,0	89,0	89,0	— 1,7
Мышцы . . . . .	17,6	12,0	37,0	16,0	23,0	7,0	19,0	+ 1,4
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	53,0	97,0	26,0	54,0	83,0	62,6	+ 38,3

$\frac{100}{N}$  H<sub>2</sub> O<sub>2</sub>

Диастатическая сила органовъ и сыворотки.

Названіе органовъ.	Нормальн.	№№ кроликовъ.					Средній числа.	Разница.
		19	31	22	23	24		
Легкія . . . .	222,8	156,0	284,0	109,0	217,0	260,0	205,0	— 17,8
Печень . . . .	276,5	156,0	334,0	185,0	298,0	304,0	255,4	— 21,1
Почки . . . .	421,3	260,0	532,0	260,0	370,0	572,0	398,8	— 22,5
Сыворотка . .	62,1	42,0	71,0	—	71,0	62,0	61,5	— 0,6

milli grm. сахара,

Амилолитическая сила органовъ.

Названіе органовъ.	Нормальн.	№№ кроликовъ.					Средній числа.	Разница.
		19	31	22	23	24		
Легкія . . . .	19,7	50,0	25,0	12,5	10,0	16,6	22,8	+ 3,1
Печень . . . .	29,1	50,0	50,0	50,0	12,5	25,0	37,5	+ 8,4
Почки . . . .	16,9	25,0	16,6	16,6	12,5	12,5	16,6	— 0,3

grm. крахм.

Какъ видно изъ таблицъ, липалитическая энергія легкихъ, сердца, почекъ мышцъ и костнаго мозга оказалась повышенной. Мозга же, печени и сыворотки — уменьшенной.

Каталитическая же энергія всѣхъ изслѣдованныхъ органовъ, кромѣ почекъ, послѣднихъ пяти кроликовъ увеличилась. Почки уменьшилась.

Диастатическая энергія легкихъ, печени, почекъ и сыворотки уменьшилась.

Амилолитическая энергія легкихъ печени увеличилась; а почекъ уменьшилась.

Антитрипсическая энергія сыворотки во всѣхъ изслѣдованныхъ случаяхъ оказалась увеличенной; у № 19 — въ 2,5 раза; № 31—2,5 раза; № 22—въ 4,3 раза, № 23—2,8 раза и № 24—2,1 раза больше нормы.

Продолжительность дѣйствія инфекціи равнялась отъ 45 дней до 2-хъ мѣсяцевъ.

Вторая инфекція, которая была включена въ область моихъ изслѣдованій, относилась къ *Pneumobacillus Friedländer'a*.

На этомъ видѣ мы остановили наше вниманіе, потому что этотъ возбудитель является довольно часто причиной серьезныхъ заболѣваній, какъ напр.: пневмоній, плевритовъ, остеомиелитовъ. эндо- и перикардитовъ, менингитовъ и пр. Кромѣ того для нашей цѣли, т. е. изученія вліянія этой инфекціи на ферментативную функцію органовъ и сыворотки кроликовъ *Bacil. pneum. Friedl.* представлялъ интересъ въ томъ отношеніи, что онъ принадлежитъ къ микробамъ, обуславливающимъ не слишкомъ острое теченіе заболѣванія, вслѣдствіе чего мы могли прослѣдить вліяніе этого возбудителя болѣзней въ различные сроки дѣйствія.

Число животныхъ, подвергшихся зараженію *Bacil. pneum. Friedl.* было 10. №№ кроликовъ были слѣдующіе: 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 46, 47 и 48. Всѣ кролики были раздѣлены на пять группъ, по времени дѣйствія инфекціи. Въ первую группу вошли № 36 и № 48. Продолжительность дѣйствія инфекціи равнялась отъ 5 до 10 дней. Во вторую отнесены №№ 40 и 46. Продолжительность дѣйствія инфекціи равнялась 14 днямъ или 2 недѣлямъ. Въ третью группу вошли №№ 41 и 47 съ продолжительностью дѣйствія инфекціи равной 21 дню или 3 недѣлямъ. Четвертую группу составили № 37, № 42 и № 43 съ продолжительностью дѣйствія инфекціи отъ 38 до 42 дней. Въ пятую отнесенъ № 38. Инфекція дѣйствовала въ теченіи 49 дней.

Кроликъ № 36. Вѣсъ его=1660 grm. Подъ наблюденіемъ

находился отъ 31/xii 1910 г. по 5/i 1911 г., т. е. 5 дней. Ему было впрыснуто подъ кожу живота 1 см<sup>3</sup> 2-хъ суточной бульонной разводки.

T° держалась такихъ цифръ: 40,1; 39,6; 39,6; 40,5 и 40,9. На 5 день кроликъ палъ. Вѣсъ его=1445. Падение вѣса=215 grm. или—12,9%. При вскрытіи оказалось: флегмона на мѣстѣ впрыскиванія культуры. Явленія септицеміи: внутренніе органы гиперемированы. Печень и селезенка увеличены, полнокровны. Венозный застой въ кожныхъ венахъ. При изслѣдованіи ферментативной функціи получились слѣдующія данныя:

Липалитическая энергія органовъ № 36.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	65,2	68,0	+ 2,8	cm <sup>3</sup> $\frac{100}{N}$ КОН
Легкія . . . . .	172,0	156,0	— 16,0	
Сердце . . . . .	77,2	68,0	— 9,2	
Печень . . . . .	262,4	228,0	— 34,4	
Почки . . . . .	196,2	184,0	— 12,2	
Мышцы . . . . .	41,0	40,0	— 1,0	
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	24,0	+ 4,8	
Сыворотка . . . . .	12,9	—	—	

Каталитическая энергія органовъ № 36.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	21,2	59,0	+ 37,8	cm <sup>3</sup> 1% H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
Легкія . . . . .	88,7	93,0	+ 4,3	
Сердце . . . . .	89,1	87,0	— 2,1	
Печень . . . . .	88,1	87,0	— 1,1	
Почки . . . . .	90,7	89,0	— 1,7	
Мышцы . . . . .	17,6	61,0	+ 43,4	
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	89,0	+ 64,7	

Диастатическая энергія органовъ № 36.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	222,8	185,0	— 37,8	mmgr. сах.
Печень . . . . .	276,5	260,0	— 16,5	
Почки . . . . .	421,3	382,0	— 39,3	

Амилолитическая энергія органовъ № 36.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	19,7	10,0	— 9,7	grm. крах-мала.
Печень . . . . .	29,1	25,0	— 4,1	
Почки . . . . .	16,9	16,6	— 0,3	

Кроликъ № 48. Вѣсъ его=1860 grm. Находился подъ наблюдениемъ отъ 21 января по 31-е янв. 1911 г., т. е. 10 дней. Въ день поступления ему впрыснули подъ кожу живота 2 см<sup>3</sup> 2-хъ сут. бульонной культуры.

T° первые три дня держалась высокихъ цифръ отъ 40—39,9. Затѣмъ постепенно понижаясь, пала до 39,2 — 29/1. 30 января температура снова повысилась до 41,0. 31/i T°=41,2 вечеромъ кроликъ палъ. Вѣсъ его былъ равнымъ 1620 grm. Потеря=240 или 12,9%. Вскрытіе: на мѣстѣ впрыскиванія обширная флегмона. Со стороны внутреннихъ органовъ явленія септицеміи. Ферментативная функція органовъ опредѣлилась въ слѣдующихъ числовыхъ данныхъ.

Липалитическая энергія органовъ кролика № 48.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	65,2	52,0	— 13,2	cm <sup>3</sup> $\frac{100}{N}$ КОН
Легкія . . . . .	172,0	184,0	+ 12,0	
Сердце . . . . .	77,2	56,0	— 21,2	
Печень . . . . .	262,4	240,0	— 22,4	
Почки . . . . .	196,2	180,0	— 16,2	
Мышцы . . . . .	41,0	32,0	— 9,0	
Костный мозгъ . . . . .	19,2	6,0	— 13,2	

Каталитическая энергія органовъ № 48.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	21,2	86,0	+ 64,8	cm <sup>3</sup> 1% H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
Легкія . . . . .	88,7	84,0	— 4,7	
Сердце . . . . .	89,1	96,0	+ 6,9	
Печень . . . . .	88,1	84,0	— 4,1	
Почки . . . . .	90,7	88,0	— 2,7	
Мышцы . . . . .	17,6	30,0	+ 12,4	
Костн. мозгъ . . . . .	24,3	96,0	+ 71,7	

Диастатическая энергія органовъ крол. № 48.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	222,8	231,0	+ 8,2	mmgr. сах.
Печень . . . . .	276,5	272,0	— 4,5	
Почки . . . . .	421,3	420,0	— 1,3	

Амилолитическая энергія органовъ крол. № 48.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	19,7	16,6	— 3,1	grm. крах-мала.
Печень . . . . .	29,1	16,6	— 12,5	
Почки . . . . .	16,9	12,5	— 4,4	

Суммируя результаты изслѣдованія ферментативной функціи двухъ кроликовъ: № 36 и № 48 получимъ слѣдующія данныя:

Липалитическая энергія органовъ и сыворотки названпыхъ кроликовъ: № 36 и № 48.

Название органовъ.	Норма.	№№ кроликовъ.		Средня числа.	Разница.
		36	48		
Мозгъ . . . . .	65,2	68,0	52,0	60,0	— 5,2
Легкія . . . . .	172,0	156,0	184,0	170,0	— 2,0
Сердце . . . . .	77,2	68,0	56,0	62,0	— 15,2
Печень . . . . .	262,4	228,0	210,0	234,0	— 28,4
Почки . . . . .	196,2	184,0	180,0	182,0	— 14,2
Мышцы . . . . .	41,0	40,0	32,0	36,0	— 5,0
Кост. мозгъ . . . .	19,2	24,0	6,0	15,0	— 4,2

100  
см.<sup>3</sup> N  
кон

Каталитическая энергія органовъ кроликовъ:

Название органовъ.	Норма.	№№ кроликовъ.		Средня числа.	Разница.
		36	48		
Мозгъ . . . . .	21,2	59,0	86,0	72,5	+ 51,3
Легкія . . . . .	88,7	93,0	84,0	88,5	— 0,2
Сердце . . . . .	89,1	87,0	96,0	91,5	+ 2,4
Печень . . . . .	88,1	87,0	84,0	85,5	— 2,6
Почки . . . . .	90,7	89,0	88,0	88,5	— 2,2
Мышцы . . . . .	17,6	61,0	30,0	45,5	+ 27,9
Костн. мозгъ . . . .	24,3	89,0	96,0	92,5	+ 68,2

10% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>  
см.<sup>3</sup>

Диастатическая энергія органовъ кроликовъ:

Название органовъ.	Норма.	№№ кроликовъ.		Среднее число.	Разница.
		36	48		
Легкія . . . . .	222,8	185,0	231,0	208,0	— 14,8
Печень . . . . .	276,5	260,0	272,0	266,0	— 10,5
Почки . . . . .	421,3	382,0	420,0	401,0	— 20,3

mmgr. сах.

Амилолитическая энергія органовъ:

Название органовъ.	Норма.	№№ кроликовъ.		Средня числа.	Разница.
		36	48		
Легкія . . . . .	19,7	10,0	16,6	13,3	— 6,4
Печень . . . . .	29,1	25,0	16,6	20,8	— 8,3
Почки . . . . .	16,9	16,6	12,5	14,5	— 2,4

gtn. крахм.

Изъ приведенныхъ таблицъ видно, что ферментативная функція органовъ кроликовъ №№ 36 и 48, которые погибли вслѣдствіе наступившей септицеміи, претерпѣла измѣненія такъ: липалитическая энергія со стороны всѣхъ изслѣдованныхъ органовъ оказалась пониженной. Диастатическая и амилалитическая тоже понизились. Каталитическая же энергія головного мозга, сердца, мышцъ и костнаго мозга усилилась.

Печени и почекъ уменьшилась. Въ двухъ изслѣдованныхъ случаяхъ реакція со стороны организма протекала бурно. При жизни это сказалось въ высокой температурѣ, а на вскрытіи ясной картиной септицеміи. Продолжительность дѣйствія инфекции равнялась отъ 5 до 10 дней. Кролику подъ № 36 было вспрыснуто 1 см<sup>3</sup>, а № 48—2 см<sup>3</sup>. Потеря въ вѣсѣ въ обоихъ случаяхъ=—12,9% первоначального вѣса.

Кроликъ № 40-ой. Вѣсъ его=2070 grm. Находился подъ наблюдениемъ отъ 12/1 по 27/1 1911 г., т. е. 14 дней. Получилъ 2 раза впрыскивание 2-хъ суточной бульонной культуры *Bacillus pneum. Friedländer'a* подъ кожу живота. 1-е впрыскивание 12/1, а второе 17/1. Оба раза по 0,5 см<sup>3</sup> бульонной культуры. Т<sup>0</sup> большею частью держалась 39,5<sup>0</sup> С. На мѣстахъ впрыскиванія культуры довольно скоро получались нарывы. 27/1 кроликъ былъ убитъ кровопусканиемъ изъ *carotis*. Вѣсъ его передъ смертью оказался=1860 grm. Разница=210 grm. или, 10,1% первоначального—потеряна. При вскрытіи найдено: на мѣстахъ впрыскиванія два подкожныхъ, инкапсулированныхъ нарыва довольно большой величины. Со стороны внутреннихъ органовъ измѣненій не оказалось. При опредѣленіи ферментативной функции получились слѣдующія данныя: Липалитическая энергія органовъ и сыворотки кролика № 40.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.
Мозгъ . . . . .	65,2	64,0	— 1,2
Легкія . . . . .	172,0	188,0	+16,0
Сердце . . . . .	77,2	88,0	+10,8
Печень . . . . .	262,4	264,0	+ 1,6
Почки . . . . .	196,2	200,0	+ 3,6
Мышцы . . . . .	41,0	48,0	+ 7,0
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	24,0	+ 4,8
Сыворотка . . . . .	12,9	17,0	+ 4,1

100  
N  
см<sup>3</sup>

Каталитическая энергія органовъ кролика № 40:

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.
Мозгъ . . . . .	21,2	65,0	+ 43,8
Легкія . . . . .	88,7	92,0	+ 3,3
Сердце . . . . .	89,1	96,0	+ 6,9
Печень . . . . .	88,1	90,0	+ 1,9
Почки . . . . .	90,7	92,0	+ 1,3
Мышцы . . . . .	17,6	27,0	+ 9,4
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	86,0	+ 61,7

см<sup>3</sup> 1% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

Диастатическая энергія органовъ и сыворотки кролика № 40:

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.
Легкія . . . . .	222,8	240,0	+ 17,2
Печень . . . . .	276,5	324,0	+ 47,5
Почки . . . . .	421,3	434,0	+ 12,7
Поджелуд. железа . . . . .	433,0	396,0	— 37,0
Кровь . . . . .	173,0	124,0	— 49,0
Сыворотка . . . . .	62,1	66,0	+ 3,9

mmgr. сахара.

Амилолитическая энергія органовъ кролика № 40:

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.
Легкія . . . . .	19,7	10,0	— 9,7
Печень . . . . .	29,1	25,0	— 4,1
Почки . . . . .	16,9	12,5	— 4,4
Поджел. железа . . . . .	20,8	25,0	+ 4,2
Кровь . . . . .	20,8	25,0	+ 4,2

gr. крах-мала.

Антитрипсическая энергія сыворотки кролика № 40:

Нормальная.	Патолог.	Разница.
57 <sup>0</sup> o	125 <sup>0</sup> o	Въ 2,1 раза больше нормы.

Кроликъ № 46. Вѣсъ его=2345 grm. Находился подъ наблюдениемъ отъ 1 по 15 февраля 1911 г., т. е. 14 дней. За это время онъ получилъ три впрыскиванія 2-хъ суточной бульонной культуры подъ кожу живота въ разные сроки: 1-е впрыскивание въ день поступления—1 февраля въ количествѣ 1,5 см<sup>3</sup>. Т<sup>0</sup>=на вторыя сутки поднялась до 39,7 и затѣмъ быстро упала до нормы, т. е. 38,8. Черезъ четыре дня послѣ этого впрыскиваніе было повторено въ количествѣ 2 см<sup>3</sup> бульон. культуры. Т<sup>0</sup> совсѣмъ не поднялась. Поэтому 11/2 пришлось вспрыснуть еще 2 см<sup>3</sup> бульон. культуры. *Bacil pneum. Friedl.* Послѣ этого впрыскиванія кроликъ сталъ лихорадить. Т<sup>0</sup> все время держалась 39,5<sup>0</sup> С. 15/2 кроликъ былъ убитъ кровопусканиемъ изъ *carotis*. Вѣсъ передъ смертью

оказался=1930 grm. Сравнительно съ первоначальнымъ получилась разница въ сторону паденія=415 grm. или—13,4% первоначальнаго вѣса.

На вскрытіи найдено: подкожные нарывы на мѣстахъ впрыскиванія культуры. Со стороны внутреннихъ органовъ измѣненій не оказалось.

Ферментативная функція органовъ и сыворотки этого кролика опредѣлилась такъ:

Лапалитическая энергія органовъ и сыворотки кролика № 46:

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	65,2	76,0	+10,8	100 КОН. См. <sup>3</sup> N
Легкія . . . . .	172,0	196,0	+24,0	
Сердце . . . . .	77,2	84,0	+ 6,8	
Печень . . . . .	262,4	260,0	— 2,4	
Почки . . . . .	196,2	216,0	+19,8	
Мышцы . . . . .	41,0	52,0	+11,0	
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	40,0	+20,8	
Сыворотка . . . . .	12,9	7,0	— 5,9	

Каталитическая энергія органовъ кролика № 46:

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	21,2	42,0	+ 20,8	См. <sup>3</sup> 10% H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> .
Легкія . . . . .	88,7	98,0	+ 9,3	
Сердце . . . . .	89,1	91,0	+ 1,9	
Печень . . . . .	88,1	89,0	+ 0,9	
Почки . . . . .	90,7	96,0	+ 5,3	
Мышцы . . . . .	17,6	35,9	+ 17,4	
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	96,0	+ 71,7	

Диастатическая энергія органовъ и сыворотки кролика № 46:

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	222,8	330,0	+107,2	mmgr. сахара.
Печень . . . . .	276,5	382,0	+105,5	
Почки . . . . .	421,3	758,9	+336,7	
Поджел. железа . . . . .	433,0	472,0	+ 39,0	
Кровь . . . . .	173,0	342,0	+169,0	
Сыворотка . . . . .	62,1	76,0	+ 13,9	

Амилолитическая энергія органовъ кролика № 46:

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	19,7	25,0	+ 5,3	в грм. крахм.
Печень . . . . .	29,1	50,0	+ 20,9	
Почки . . . . .	16,9	16,6	— 0,3	
Поджел. железа . . . . .	20,8	25,0	+ 4,2	
Кровь . . . . .	20,8	50,0	+ 29,2	

Антитрипсическая энергія сыворотки кролика № 46.

Норм.	Патол.	Разница.
57%	120%	Въ 2,1 раза больше нормы.

Суммируя результаты изслѣдованія ферментативной функціи кроликовъ: № 40 и № 46, получимъ слѣдующія среднія числовыя данныя и разницу съ нормой.

Липалитическая энергія органовъ и сыворотки кроликовъ № 40 и № 46:

Название органовъ.	Нормалн.	№№ кроликовъ.		Ср. числа.	Разница.	
		40	46			
Мозгъ . . . . .	65,2	64,0	76,0	70,0	+ 4,8	100 КОН. въ см. <sup>3</sup> N
Легкія . . . . .	172,0	188,0	196,0	192,0	+20,8	
Сердце . . . . .	77,2	88,0	84,0	86,0	+ 8,8	
Печень . . . . .	262,4	264,0	260,0	262,0	— 0,4	
Почки . . . . .	196,2	200,0	216,0	208,0	+11,8	
Мышцы . . . . .	41,0	48,0	52,0	50,0	+ 9,0	
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	24,0	40,0	32,0	+12,8	
Сыворотка . . . . .	12,9	17,0	7,0	12,0	— 0,9	

Каталитическая энергія органовъ кроликовъ № 40 и № 46:

Название органовъ.	Нормалы.	№№ кроликовъ.		Ср. число.	Разница.
		40	46		
Мозгъ . . . . .	21,2	65,0	42,0	53,5	+32,3
Легкія . . . . .	88,7	92,0	98,0	95,0	+ 6,3
Сердце . . . . .	89,1	96,0	91,0	93,5	+ 4,4
Печень . . . . .	88,1	90,0	89,0	89,5	+ 1,4
Почки . . . . .	90,7	92,0	96,0	94,0	+ 3,3
Мышцы . . . . .	17,6	27,0	35,0	31,0	+13,4
Кост. мозгъ . . . .	24,2	86,0	96,0	91,0	+66,7

Диастатическая энергія органовъ и сыворотки кроликовъ № 40 и № 46:

Название органовъ.	Нормалы.	№№ кроликовъ.		Ср. число.	Разница.
		40	46		
Легкія . . . . .	222,8	240,0	330,0	285,0	+ 62,2
Печень . . . . .	276,5	324,0	382,0	353,0	+ 76,5
Почки . . . . .	421,3	434,0	758,0	596,0	+174,7
Поджел. железа . .	433,0	396,0	472,0	434,0	+ 1,0
Кровь . . . . .	173,0	124,0	342,0	233,0	+ 60,0
Сыворотка . . . . .	62,1	66,0	76,0	71,0	+ 8,9

Въ мг. сахара.

Амилолитическая энергія органовъ кроликовъ № 40 и № 46:

Название органовъ.	Нормалы.	№№ кроликовъ.		Ср. число.	Разница.
		40	46		
Легкія . . . . .	19,7	10,0	25,0	17,5	— 2,2
Печень . . . . .	29,1	25,0	50,0	37,5	+ 8,4
Почки . . . . .	16,9	12,5	16,6	14,5	— 2,4
Поджел. железа . .	20,8	25,0	25,0	25,0	+ 4,2
Кровь . . . . .	20,8	25,0	50,0	37,5	+ 16,7

Въ грм. крахмала.

Изъ общихъ таблицъ для кроликовъ №№ 40 и 46 видно увеличеніе липалитической энергіи слѣдующихъ органовъ: мозга, легкихъ, сердца, почекъ, мышцъ и костнаго мозга. Со стороны же сыворотки и печени замѣчается уменьшеніе.

Каталитическая энергія всѣхъ органовъ дала повышеніе и въ особенности костный мозгъ.

Диастатическая энергія всѣхъ органовъ и сыворотки тоже увеличилась.

Амилолитическая энергія печени, поджелудочной железы и крови усилилась. Легкихъ и почекъ уменьшилась.

Антитрипсическая энергія сыворотки оказалась въ обоихъ случаяхъ въ 2,1 раза больше нормы.

Продолжительность дѣйствія инфекціи равнялась 14 днямъ. Кроликъ № 40 получилъ 1 см<sup>3</sup>, а № 46—5,5 см<sup>3</sup> 2-хъ суточной бульон. культуры *Bacil. pneum. Friedländer'a*. Паденіе въ вѣсѣ у кролика № 40 оказалось=10,1%, а у кролика № 46=13,4% первоначальнаго вѣса.

Кроликъ № 41. Вѣсъ его=2100 грм. Находился подъ наблюдениемъ отъ 21 января по 12 февраля 1911 года, т. е. 21 день. За это время была впрыснута ему подъ кожу жи-

вота въ разные сроки 2-хъ суточная бульонная культура *Bacil. pneum. Friedländ.* 1-е впрыскивание 21/1—1,5 см<sup>3</sup>; 26/1—1,5 см<sup>3</sup>; 31/1—2 см<sup>3</sup>; 7/2—2 см<sup>3</sup>; 11/2—2 см<sup>3</sup>. Всего же за время опыта онъ получилъ 9 см<sup>3</sup> 2-хъ сут. бульонной культуры *Bacil. pneum. Friedl.* Не взирая на такое количество культуры Т° не поднималась выше 39,5. 12/2 кроликъ былъ убитъ кровопусканіемъ изъ *carotis*. Вѣсъ оказался=1720. Потеря=380 gm. или—18% первоначальнаго вѣса. При вскрытіи оказалось: подкожные, довольно большіе нарывы, инкапсулированные. Со стороны внутреннихъ органовъ измѣненій не найдено.

При опредѣленіи ферментативной функціи получились слѣдующіе результаты:

Липалитическая энергія органовъ и сыворотки кролика № 41:

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.
Мозгъ . . . . .	65,2	104,0	+ 38,8
Легкія . . . . .	172,0	204,0	+ 32,0
Сердце . . . . .	77,2	104,0	+ 26,8
Печень . . . . .	262,4	272,0	+ 9,6
Почки . . . . .	196,2	212,0	+ 15,8
Мышцы . . . . .	41,0	52,0	+ 11,0
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	48,0	+ 28,8
Сыворотка . . . . .	12,9	16,0	+ 3,1

См.  $\frac{100}{IV}$  КОН.

Каталитическая энергія органовъ кролика № 41:

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.
Мозгъ . . . . .	21,2	50,0	+28,8
Легкія . . . . .	88,7	97,0	+ 8,3
Сердце . . . . .	89,1	97,0	+ 7,9
Печень . . . . .	88,1	92,0	+ 3,9
Почки . . . . .	90,7	94,0	+ 3,3
Мышцы . . . . .	17,6	32,0	+14,4
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	96,0	+71,7

въ см.  $\frac{3}{100}$  H<sub>2</sub> O<sub>2</sub>.

Диастатическая сила органовъ и сыворотки кролика № 41.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.
Легкія . . . . .	222,8	217,0	— 5,8
Печень . . . . .	276,5	336,0	+ 59,5
Почки . . . . .	421,3	598,0	+ 176,7
Поджел. железа . . . . .	433,0	446,0	+ 13,0
Кровь . . . . .	173,0	185,0	+ 12,0
Сыворотка . . . . .	62,1	65,0	+ 2,9

mg. сахара.

Амилолитическая энергія органовъ кролика № 41.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.
Легкія . . . . .	19,7	50,0	+ 30,3
Печень . . . . .	29,1	50,0	+ 20,9
Почки . . . . .	16,9	25,0	+ 8,1
Поджел. железа . . . . .	20,8	50,0	+ 29,2
Кровь . . . . .	20,8	25,0	+ 4,2

gm. крамм.

Антитрипсическая энергія сыворотки № 41.

Нормальн.	Патол.	Разница.
57% <sub>0</sub>	100% <sub>0</sub>	Въ 1,7 раза больше нормы.

Кроликъ № 47. Вѣсъ его=1955 gm. Находился подъ наблюденіемъ отъ 11/II по 4/III 1911 г., т. е. 21 день. За это время получилъ 3 раза подкожное въ область живота впрыскивание 2-хъ сут. бульон. культуры *Bacil. pneum. Friedländ.* 1-е впрыскивание 11/II въ количествѣ 1,5 см<sup>3</sup> и 2-е — 2,5 см<sup>3</sup> 15/II. 3-е—21/II—2 см<sup>3</sup>. Первые два впрыскиванія перенесъ хорошо. Лихорадилъ недолго. Послѣ 3-го температура сразу поднялась до 40,4 и держалась высокихъ цифръ 5 дней. Затѣмъ довольно быстро пала до нормы. Три дня кроликъ прожилъ при нормальной температурѣ и 4/III былъ убитъ кровопусканіемъ изъ *carotis*. Вѣсъ оказался=1790 gm. Разница съ первоначальнымъ=165 или—8,4%.

При вскрытіи оказалось: на мѣстахъ впрыскиванія инкапсулированные нарывы. Со стороны внутреннихъ органовъ: лѣвосторонній плевритъ—перепончатый, сѣрая гепатизація лѣваго легкаго. Со стороны другихъ органовъ измѣненій не оказалось. При опредѣленіи ферментативной функціи органовъ и сыворотки получились слѣдующія числовыя данныя:

Липалитическая энергія органовъ и сыворотки № 47.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.
Мозгъ . . . . .	65,2	60,0	— 5,2
Легкія . . . . .	172,0	180,0	+ 8,0
Сердце . . . . .	77,2	72,0	— 5,2
Печень . . . . .	262,4	284,0	+ 21,6
Почки . . . . .	196,2	212,0	+ 15,8
Мышцы . . . . .	41,0	20,0	— 21,0
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	24,0	+ 4,8
Сыворотка . . . . .	12,9	11,0	— 1,9

См.  $\frac{100}{IV}$  КОН.

Каталитическая энергия органовъ № 47.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.
Мозгъ . . . . .	21,2	78,0	+ 56,8
Легкія . . . . .	88,7	87,0	- 1,7
Сердце . . . . .	89,1	98,0	+ 8,9
Печень . . . . .	88,1	86,0	- 2,1
Почки . . . . .	90,7	91,0	+ 0,3
Мышцы . . . . .	17,6	67,0	+ 49,4
Кост. мозгъ. . . . .	24,3	96,0	+ 71,7

См.<sup>3</sup> 10% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.

Диастатическая энергия органовъ и сыворотки кролика № 47.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.
Легкія . . . . .	222,8	347,0	+ 124,2
Печень . . . . .	276,5	472,0	+ 195,5
Почки . . . . .	421,3	736,0	+ 314,7
Поджел. железа . . . . .	433,0	446,0	+ 13,0
Кровь. . . . .	173,0	78,0	- 95,0
Сыворотка . . . . .	62,1	66,0	+ 3,9

mg сах.

Амилолитическая энергия органовъ № 47.

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.
Легкія . . . . .	19,7	50,0	+ 30,3
Печень . . . . .	29,1	50,0	+ 20,9
Почки . . . . .	16,9	50,0	+ 23,1
Поджел. железа . . . . .	20,8	50,0	+ 29,2
Кровь. . . . .	20,8	50,0	+ 29,2

gтм. крах-мала.

Антитрипсическая энергия сыворотки № 47.

Норма.	Патол.	Разница.
57%	225%	въ 3,9 раза больше нормы.

Въ среднемъ результаты изслѣдованія органовъ и сыворотки кроликовъ №№ 41 и 47 опредѣлились въ слѣдующихъ числовыхъ данныхъ:

Липалитическая энергия органовъ и сыворотки:

Название органовъ.	Нормальн.	№№ кроликовъ.		Среднія числа.	Разница.
		41	47		
Мозгъ . . . . .	65,2	104,0	60,0	82,0	+ 16,8
Легкія . . . . .	172,0	204,0	180,0	192,0	+ 20,0
Сердце . . . . .	77,2	104,0	72,0	88,0	+ 10,8
Печень . . . . .	262,4	272,0	284,0	278,0	+ 15,6
Почки . . . . .	196,2	212,0	212,0	212,0	+ 15,8
Мышцы. . . . .	41,0	52,0	20,0	36,0	- 5,0
Костный мозгъ . . . . .	19,2	48,0	24,0	36,0	+ 16,8
Сыворотка . . . . .	12,9	16,0	11,0	13,5	+ 0,6

См.<sup>3</sup> 100 КОН.

Каталитическая энергия органовъ кроликовъ:

Название органовъ.	Нормальн.	№№ кроликовъ.		Среднія числа.	Разница.
		41	47		
Мозгъ. . . . .	21,2	50,0	78,0	64,0	+ 42,8
Легкія. . . . .	88,7	97,0	87,0	92,0	+ 3,3
Сердце . . . . .	89,1	97,0	98,0	97,5	+ 8,4
Печень . . . . .	88,1	92,0	86,0	89,0	+ 0,9
Почки. . . . .	90,7	94,0	91,0	92,5	+ 1,8
Мышцы . . . . .	17,6	32,0	67,0	49,5	+ 31,9
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	96,0	96,0	96,0	+ 71,7

См.<sup>3</sup> 10% H<sub>2</sub> O<sub>2</sub>

Диастатическая энергія органовъ и сыворотки кроликовъ:

Названіе органовъ.	Нормалы.	№№ кроликовъ.		Ср. числа.	Разница.
		41	47		
Легкія . . . . .	222,8	217,0	347,0	282,0	+ 59,2
Печень . . . . .	276,5	336,0	472,0	404,0	+127,5
Почки . . . . .	421,3	598,0	736,0	667,0	+245,7
Поджел. жел . . .	433,0	446,0	446,0	446,0	+ 13,0
Кровь . . . . .	173,0	185,0	78,0	131,5	— 41,5
Сыворотка . . . . .	62,1	65,0	66,0	65,5	+ 3,4

mmgr. сахара.

Амилолитическая энергія органовъ кроликовъ:

Названіе органовъ.	Нормалы.	№№ кроликовъ.		Ср. числа.	Разница.
		41	47		
Легкія . . . . .	19,7	50,0	50,0	50,0	+ 30,3
Печень . . . . .	29,1	50,0	50,0	50,0	+ 20,9
Почки . . . . .	16,7	25,0	50,0	37,5	+ 20,8
Поджел. жел . . .	20,8	50,0	50,0	50,0	+ 29,2
Кровь . . . . .	20,8	25,0	50,0	37,5	+ 16,7

въ гш. крахмала.

Какъ видно изъ приведенныхъ общихъ таблицъ для кроликовъ №№ 41 и 47 липалитическая энергія органовъ мозга, легкихъ, сердца, печени, почекъ, костнаго мозга и сыворотки увеличилась. Мышцы уменьшилась.

Каталитическая энергія всѣхъ изслѣдованныхъ органовъ: какъ то: мозгъ, легкія, сердце, печень, почки, мышцы и костный мозгъ, въ особенности послѣдній, дали увеличеніе.

Диастатическая энергія легкихъ, печени, почекъ, поджел. железы и сыворотки увеличилась. Кровь дала пониженіе. Амилолитическая энергія легкихъ, печени, почекъ, поджел. железы и крови усилилась.

Антитрипсическая энергія сыворотки кролика № 41 оказалась въ 1,7 раза больше нормы, а № 47 въ 3,9 раза больше нормы. Продолжительность дѣйствія инфекции равнялась 21. дню.

Кролику № 41 получилъ 9 см<sup>3</sup>, а № 47—6 см<sup>3</sup> 2-хъ суточной бульонной культуры *Bacil. pneum. Friedländ.* Паденіе въ вѣсѣ у кролика № 41—18%, у кролика № 47—8,4% первоначальнаго.

Кролику № 43-й. Вѣсъ его=1980 grm Находился подъ наблюденіемъ отъ 21-го января по 1-е марта 1911 г. т. е 38 дней. За это время онъ получилъ нѣсколько подкожныхъ въ области живота впрыскиваній 2-хъ суточн. культуры *Bacil. pneum. Friedländer'a.* 1-е впрыскиваніе 21/1 въ количествѣ 1,5 см<sup>3</sup>, 2-е—26/1—1 см<sup>3</sup>, 3-е—31/2—1,5 см<sup>3</sup>, 4-е—7п—2 см<sup>3</sup>, 5-е—11п—2 см<sup>3</sup> и 6-е—15п—2,5 см<sup>3</sup>. Всего за время опыта 10,5 см<sup>3</sup>. Т<sup>о</sup> послѣ впрыскиванія поднималась до 40 и быстро падала до нормы или близко къ ней. Впрыскиванія производились для того, чтобы продлить лихорадочный періодъ. 1-го марта кроликъ былъ убитъ кровопусканіемъ изъ саотис. Вѣсъ его оказался=1825 grm. Разница=—155,0 grm.: или—7,8%. На вскрытіи найдено: подкожные ограниченныя нарывы. Со стороны внутреннихъ органовъ измѣненій не оказалось.

При опредѣленіи ферментативной функціи получились слѣдующіе числовыя данныя:

Липалитическая энергія органовъ и сыворотки кролика № 43.

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	65,2	76,0	+ 10,8	100 cm <sup>3</sup> KON
Легкія . . . . .	172,0	204,0	+ 32,0	
Сердце . . . . .	77,2	52,0	+ 25,0	
Печень . . . . .	262,4	276,0	+ 13,6	
Почки . . . . .	196,2	212,0	+ 15,8	
Мышцы . . . . .	41,0	36,0	- 5,0	
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	20,0	+ 0,8	
Сыворотка . . . . .	12,9	14,0	+ 1,1	

Каталитическая энергія органовъ № 43.

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	21,2	82,0	+ 60,8	cm <sup>3</sup> 10% H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
Легкія . . . . .	88,7	90,0	+ 1,3	
Сердце . . . . .	89,1	90,0	+ 0,9	
Печень . . . . .	88,1	91,0	+ 2,9	
Почки . . . . .	90,7	91,0	+ 0,9	
Мышцы . . . . .	17,6	82,0	+ 64,4	
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	90,0	+ 65,7	

Диастатическая энергія органовъ и сыворотки кролика № 43.

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	222,8	484,0	+ 261,2	mg. сахара.
Печень . . . . .	276,5	610,0	+ 333,5	
Почки . . . . .	421,3	674,0	+ 252,7	
Подж. железа . . . . .	433,0	458,0	+ 25,0	
Кровь . . . . .	173,0	347,0	+ 174,0	
Сыворотка . . . . .	62,1	60,0	- 2,1	

Амилолитическая энергія органовъ кролика № 43.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	19,7	50,0	+ 30,3	gms. крах-мала.
Печень . . . . .	29,1	50,0	+ 20,9	
Почки . . . . .	16,9	50,0	+ 33,1	
Поджел. жел. . . . .	20,8	50,0	+ 29,2	
Кровь . . . . .	20,8	50,0	+ 29,2	

Антитрипсическая энергія сыворотки кролика № 43.

Норм.	Патол.	Разница.
37%	160%	Въ 2,8 раза больше нормы.

Кроликъ № 42. Вѣсъ его=1190 гм.

Находился подъ наблюдениемъ отъ 14 января по 26 фе-

враля 1911 года, т. е. 40 дней. За это время получилъ нѣсколько впрыскиваній подъ кожу живота: 1-е впрыскиваніе 14| въ количествѣ 1 см.<sup>3</sup> 2-хъ сут. бульон. культурн. Bacil pneum Friedländer'a. 2-е 17|<sub>1</sub>=1,5 см.<sup>3</sup>. 3-е 21|<sub>1</sub>=2 см.<sup>3</sup> 4-е 26|<sub>1</sub>=1,5 см.<sup>3</sup>, 5-е 31|<sub>1</sub>=3 см.<sup>3</sup>, 6-е 7|<sub>11</sub>=2 см.<sup>3</sup> и 7-е 15|<sub>11</sub>=2,5 см.<sup>3</sup>. Всего=13,5 см.<sup>3</sup>.

Кроликъ слабо реагировалъ поднятіемъ T<sup>0</sup> на всѣ впрыскиванія. T<sup>0</sup> за время опыта не поднималось выше 39,2. 26|<sub>11</sub> онъ былъ убитъ кровопусканіемъ изъ carotis. Вѣсъ=1635 gms. Разница+445 gms. или+37% прибавка въ вѣсѣ. На вскрытіи найдено: подкожные, большіе нарывы на мѣстахъ впрыскиванія. Со стороны внутреннихъ органовъ макроскопическихъ измѣненій не замѣчено.

Ферментативная функція органовъ и сыворотки выразилась въ слѣдующихъ числовыхъ данныхъ.

Липалитическая энергія органовъ и сыворотки кролика № 42.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	65,2	48,0	+ 16,2	100 cm <sup>3</sup> KON
Легкія . . . . .	172,0	220,0	+ 48,0	
Сердце . . . . .	77,2	88,0	+ 10,0	
Печень . . . . .	262,4	304,0	+ 41,6	
Почки . . . . .	196,2	232,0	+ 35,8	
Мышцы . . . . .	41,0	20,0	- 21,0	
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	24,0	- 4,8	
Сыворотка . . . . .	12,9	8,0	- 4,9	

Каталитическая энергія органовъ кролика № 42.

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	21,2	24,0	+ 2,8	cm <sup>3</sup> 10% H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
Легкія . . . . .	88,7	98,0	+ 9,3	
Сердце . . . . .	89,1	96,0	+ 6,9	
Печень . . . . .	88,1	94,0	+ 5,9	
Почки . . . . .	90,7	86,0	- 4,7	
Мышцы . . . . .	17,6	31,0	+ 13,4	
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	96,0	+ 71,7	

Диастатическая энергія органовъ и сыворотки кролика № 42.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	222,8	248,0	+ 25,2	mg. сах.
Печень . . . . .	276,5	546,0	+ 269,5	
Почки . . . . .	421,3	712,0	+ 290,7	
Поджел. жел. . . . .	433,0	446,0	+ 13,0	
Кровь . . . . .	173,0	156,0	- 17,0	
Сыворотка . . . . .	62,1	46,0	- 16,1	

Амилолитическая энергия органовъ № 42.

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.
Легкія . . . . .	19,7	50,0	+ 30,3
Печень . . . . .	29,1	50,0	+ 20,9
Почки . . . . .	16,9	50,0	+ 33,1
Подж. железа . . . . .	20,8	50,0	+ 29,2
Кровь . . . . .	20,8	50,0	+ 29,2

гм.  
крах-  
мала.

Антитрипсическая энергия сыворотки № 42.

Нормальная.	Патолог.	Разница.
57%	120%	Въ 2,1 раза больше нормы.

Суммируя результаты опредѣленія ферментативной функціи органовъ и сыворотки кроликовъ №№ 42 и 43, получимъ слѣдующія данныя:

Липалитическая сила ихъ:

Название органовъ.	Нормалн.	№№ кроликовъ.		Ср. число.	Разница.
		42	43		
Мозгъ . . . . .	65,2	48,0	76,0	62,0	— 3,2
Легкія . . . . .	172,0	220,0	204,0	212,0	+ 40,0
Сердце . . . . .	77,2	88,0	52,0	70,0	— 7,2
Печень . . . . .	262,4	304,0	276,0	290,0	+ 27,6
Почки . . . . .	196,2	232,0	212,0	222,0	+ 25,8
Мышцы . . . . .	41,0	20,0	36,0	28,0	— 13,0
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	24,0	20,0	22,0	+ 2,8
Сыворотка . . . . .	12,9	8,0	14,0	11,0	— 1,9

Въ см  $\frac{100}{N}$  КОН

Каталитическая энергия кроликовъ.

Название органовъ.	Нормалн.	№№ кроликовъ.		Ср. число.	Разница.
		42	43		
Мозгъ . . . . .	21,2	24,0	82,0	53,0	+ 31,8
Легкія . . . . .	88,7	98,0	90,0	94,0	+ 5,3
Сердце . . . . .	89,1	96,0	90,0	93,0	+ 3,9
Печень . . . . .	88,1	94,0	91,0	92,5	+ 4,4
Почки . . . . .	90,7	86,0	91,0	88,5	— 2,2
Мышцы . . . . .	17,6	31,0	82,0	56,5	+ 38,9
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	96,0	90,0	93,0	+ 68,7

Въ см в 1% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

Диастатическая энергия органовъ и сыворотки кроликовъ.

Название органовъ.	Нормалн.	№№ кроликовъ.		Средня число.	Разница.
		42	43		
Легкія . . . . .	222,8	248,0	484,0	366,0	+143,2
Печень . . . . .	276,5	546,0	610,0	578,0	+301,5
Почки . . . . .	421,3	712,0	674,0	693,0	+217,7
Поджел. жел. . . . .	433,0	446,0	458,0	452,0	+ 19,0
Кровь . . . . .	173,0	156,0	347,0	251,5	+ 78,5
Сыворотка . . . . .	62,1	46,0	60,0	53,0	— 9,1

Въ milgrm. сахара.

Амилолитическая энергия органовъ кроликовъ:

Название органовъ.	Нормальн.	№№ кроликовъ.		Средня числ.	Разница.
		42	43		
Легкія . . . . .	19,7	50,0	50,0	50,0	+ 30,3
Печень . . . . .	29,1	50,0	50,0	50,0	+ 20,9
Почки . . . . .	16,9	50,0	50,0	50,0	+ 33,3
Поджел. жел. . . . .	20,8	50,0	50,0	50,0	+ 29,2
Кровь . . . . .	20,8	50,0	50,0	50,0	+ 29,2

Какъ видно изъ приведенной таблицъ липалитическая энергия легкихъ, печени и почекъ замѣтно усилилась. Мышцы дали небольшое повышение, а остальные органы и сыворотка дали пониженіе.

Каталитическая энергия всѣхъ органовъ, кромѣ почекъ, оказалась повышенной. Почки дали небольшое пониженіе.

Диастатическая энергия всѣхъ органовъ усилилась, а сыворотки уменьшилась.

Амилолитическая энергия всѣхъ изслѣдованныхъ органовъ усилилась.

Антитрипсическая энергия сыворотки усилилась.

Продолжительность дѣйствія инфекции была отъ 36 до 38 дней.

Кроликъ № 37-ой. Вѣсъ его=2030 grm. Подъ наблюдениемъ находился отъ 5 января по 17 февраля 1911 года, т. е. 42 дня. За это время получилъ нѣсколько подкожныхъ въ области живота впрыскиваній 2-хъ суточной, бульонной культуры *Bacil pneumoniae Friedländer'a*: 1-е впрыскиваніе 5| въ количествѣ 0,5 см<sup>3</sup>, 2-е—12|<sub>1</sub>=0,5 см<sup>3</sup>, 3-е—14|<sub>1</sub>=1 см<sup>3</sup>, 4-е—17|<sub>1</sub>=1,5 см<sup>3</sup>, 5-е—31|<sub>1</sub>=2 см<sup>3</sup>, 6-е—7|<sub>11</sub>=2 см<sup>3</sup>, 7-е—11|<sub>11</sub>=2 см<sup>3</sup>. Всего=9,5 см<sup>3</sup>.

То большею частью держалась цифръ близкихъ къ 39,5—39,7. 17|<sub>11</sub> кроликъ убитъ кровоупусканіемъ изъ *carotis*. Вѣсъ его=1830. Разница=200 grm. или—9,8%.

При вскрытіи со стороны внутреннихъ органовъ измѣненій не оказалось. На мѣстахъ впрыскиванія ограниченные нарывы.

Ферментативная функция выразилась въ нижеслѣдующихъ числовыхъ данныхъ:

Липалитическая энергия органовъ и сыворотки кролика № 37.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.
Мозгъ . . . . .	65,2	48,0	+17,2
Легкія . . . . .	172,0	212,0	+40,0
Сердце . . . . .	77,2	96,0	+18,8
Печень . . . . .	262,4	240,0	+22,4
Почки . . . . .	196,2	188,0	— 8,2
Мышцы . . . . .	41,0	44,0	+ 3,0
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	40,0	+20,8
Сыворотка . . . . .	12,9	16,0	+ 3,1

въ куб. сантим.  
100 КОИ.  
N

Каталитическая энергия органовъ кролика № 37.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.
Мозгъ . . . . .	21,2	42,0	+20,8
Легкія . . . . .	88,7	88,0	— 1,7
Сердце . . . . .	89,1	98,0	+ 8,9
Печень . . . . .	88,1	91,0	+ 2,9
Почки . . . . .	90,7	85,0	— 5,7
Мышцы . . . . .	17,6	35,0	+17,4
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	96,0	+71,7

въ см. з 1%  
H<sub>2</sub> O<sub>2</sub>.

Диастатическая энергия органовъ и сыворотки кролика № 37.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.
Легкія . . . . .	222,8	357,0	+134,2
Печень . . . . .	276,5	446,0	+169,5
Почки . . . . .	421,3	736,0	+314,7
Поджел. железа . . . . .	433,0	446,0	+ 13,0
Кровь . . . . .	173,0	152,0	— 21,0
Сыворотка . . . . .	62,1	65,0	+ 2,9

въ milli-  
грамм. са-  
хара.

Амилолитическая энергия органовъ № 37.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	19,7	25,0	+ 5,3	въ грамм. кв.см.
Печень . . . . .	29,1	50,0	+20,9	
Почки . . . . .	16,9	25,0	+ 8,1	
Поджел. железа . . . . .	20,8	50,0	+29,2	
Кровь . . . . .	20,8	50,0	+29,2	

Антитрипсическая сила сыворотки № 37.

Норм.	Патол.	Разница.
57%	120%	въ 2.1 раза больше нормы.

Кроликъ № 38. Вѣсъ=1445 grm. Находился подъ наблюдениемъ отъ 5 января по 24 февр. 1911 г., т. е. 49 дней. За время опыта получилъ нѣсколько впрыскиваний 2-хъ суточной, бульонной культуры подъ кожу живота. 1-е впрыскивание 5| въ количествѣ 0,5 см<sup>3</sup>. 2-е 12| = 1 см<sup>3</sup>. 3-е—17| = =1,5 см<sup>3</sup>. 4-е 21| = 2 см<sup>3</sup>. 5-е—26| = 1,5 см<sup>3</sup>. 6-е—7| = 2 см<sup>3</sup>. 7-е—11| = 2 см<sup>3</sup>. 8-е—15| = 2,5 см. Всего же=13 см<sup>3</sup>. Т° большею частью держалась 39,5° С. Кроликъ ѣлъ все время хорошо. 24| онъ былъ убитъ кровопусканиемъ изъ Carotis. Вѣсъ его оказался=1750 grm. Разница получилась=1750—1445 = + 305, слѣд. прибавилось за время опыта или + 21%.

На вскрытіи со стороны внутреннихъ органовъ измѣненій не оказалось. На мѣстахъ впрыскиванія различной величины инкапсулированные нарывы. При опредѣленіи ферментативной функціи получились слѣдующіе результаты:

Липалитическая энергия органовъ и сыворотки кролика № 38.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	65,2	120,0	+ 54,8	100 кон см <sup>3</sup> N
Легкія . . . . .	172,0	224,0	+ 52,0	
Сердце . . . . .	77,2	112,0	+ 34,8	
Печень . . . . .	262,4	284,0	+ 21,6	
Почки . . . . .	196,2	220,0	+ 23,8	
Мышцы . . . . .	41,0	52,0	+ 11,0	
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	12,0	— 7,2	
Сыворотка . . . . .	12,9	7,0	— 5,9	

Каталитическая энергия органовъ № 38.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	21,2	8,0	— 13,2	см <sup>3</sup> 1% H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
Легкія . . . . .	88,7	36,0	— 52,7	
Сердце . . . . .	89,1	76,0	— 13,1	
Печень . . . . .	88,1	86,0	— 2,1	
Почки . . . . .	90,7	90,0	— 0,7	
Мышцы . . . . .	17,6	10,0	— 7,6	
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	23,0	— 1,3	

Диастатическая энергия органовъ и сыворотки кролика № 38.

Название органовъ.	Норм.	Пат.	Разница.	
Легкія . . . . .	222,8	484,0	+ 261,2	mmgr. сахара,
Печень . . . . .	276,5	420,0	+ 143,5	
Почки . . . . .	421,3	546,0	+ 124,3	
Поджел. железа . . . . .	433,0	572,0	+ 139,0	
Кровь . . . . .	173,0	152,0	— 21,0	
Сыворотка . . . . .	62,1	76,0	+ 13,9	

Амилолитическая энергия органовъ кролика № 38.

Название органовъ.	Норм.	Пат.	Разница.	
Легкія . . . . .	19,7	50,0	+30,3	грамм. крах- мала.
Печень . . . . .	29,1	50,0	+20,9	
Почки . . . . .	16,9	50,0	+33,1	
Поджел. железа . . . . .	20,8	50,0	+29,2	
Кровь . . . . .	20,8	50,0	+20,2	

Антитрипсическая энергия сыворотки кролика № 38.

Норм.	Патол.	Разница.
57%	160%	въ 2,8 раза больше нормы.

Суммируя результаты опредѣленія ферментативной функціи органовъ и сыворотки кроликовъ №№ 37 и 38, получимъ слѣдующія цифровыя данныя:

Липалитическая сила ихъ:

Название органовъ.	Нормальн.	№№ кроликовъ.		Средня числа.	Разница.
		37	38		
Мозгъ . . . . .	65,2	48,0	120,0	84,0	+18,8
Легкія . . . . .	172,0	212,0	224,0	218,0	+46,0
Сердце . . . . .	77,2	96,0	112,0	104,0	+26,0
Печень . . . . .	262,4	240,0	284,0	262,0	- 0,4
Почки . . . . .	196,2	188,0	220,0	204,0	+ 7,8
Мышцы . . . . .	41,0	44,0	52,0	48,0	+ 7,0
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	40,0	12,0	26,0	+ 6,8
Сыворотка . . . . .	12,9	16,0	7,0	11,5	+ 1,4

100 КОН.  
въ см.<sup>3</sup> N

Каталитическая энергія кроликовъ :

Название органовъ.	Нормальн.	№№ кроликовъ.		Средня числа.	Разница.
		37	38		
Мозгъ . . . . .	21,2	42,0	8,0	25,0	+ 3,8
Легкія . . . . .	88,7	87,0	36,0	61,5	- 27,2
Сердце . . . . .	89,1	98,0	76,0	87,0	- 2,1
Печень . . . . .	88,1	91,0	86,0	88,5	+ 0,4
Почки . . . . .	90,7	85,0	90,0	87,0	- 3,7
Мышцы . . . . .	17,6	35,0	10,0	22,5	+ 4,9
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	96,0	23,0	59,0	+ 34,7

Въ см.<sup>3</sup> 1 /<sub>10</sub> Н<sub>2</sub>О<sub>2</sub>.

Диастатическая энергія органовъ и сыворотки кроликовъ

Название органовъ.	Нормальн.	№№ кроликовъ.		Средня числа.	Разница.
		37	38		
Легкія . . . . .	222,8	357,0	484,0	421,0	+198,2
Печень . . . . .	276,5	446,0	420,0	433,0	+156,5
Почки . . . . .	421,3	736,0	546,0	641,8	+219,7
Поджел. железа . . . . .	433,0	446,0	572,0	509,0	+ 76,0
КЗОВЪ . . . . .	173,0	152,0	152,0	152,0	+ 21,0
Сыворотка . . . . .	62,1	65,0	76,0	70,5	+ 8,4

milli grm. сахара,

Амилитическая энергія органовъ кроликовъ:

Название органовъ.	Нормальн.	№№ кроликовъ.		Средня числа.	Разница.
		37	38		
Легкія . . . . .	19,7	25,0	50,0	37,5	+17,8
Печень . . . . .	29,1	50,0	59,0	50,0	+20,9
Почки . . . . .	16,9	25,0	50,0	37,5	+20,6
Поджел. железа . . . . .	20,8	50,0	50,0	50,0	+29,2
Кровь . . . . .	20,8	50,0	50,0	50,0	+29,2

grm. крахл.

Разбирая данныя таблицы, мы видимъ, что липалитическая энергія всѣхъ органовъ, кромѣ печени и сыворотки оказалась увеличенной. Печень дала незначительное уменьшеніе.

Каталитическая энергия костного мозга замѣтно увеличилась, а легких замѣтно уменьшилась.

Диастатическая и амилитическая энергия всѣхъ органовъ усилилась.

Антитрипсическая сила сыворотки въ обоихъ случаяхъ оказалась усиленной.

*Инфекція Bacter. coli commune.* Третья инфекция, вліяніе которой мы изучали на ферментативную дѣятельность у кроликовъ была: *Bacterium coli commune* Escherich'a, которая принадлежитъ, какъ извѣстно, къ постояннымъ обитателямъ кишечнаго тракта.

Schöttelius приписываетъ ему физиологическое значеніе для нормальнаго развитія и ассимиляціи пищевыхъ веществъ.

Віеustock относитъ его къ антогонистамъ гнилостныхъ микробовъ resp. процессовъ въ кишечникѣ.

Выяснить вліяніе *Bacter. coli* на ферментивные процессы животнаго организма представляло въ виду сказаннаго особый интересъ.

Къ числу заболѣваній, при которыхъ находили *Bact. coli* принадлежатъ: ангины, эндокардитъ, перитонитъ, параметритъ, періангіохолитъ, циститъ, послѣродовая септицемія и друг.

Такимъ образомъ мы видимъ, что этотъ постоянный обитатель кишечника при нѣкоторыхъ условіяхъ можетъ, попадая въ различные органы и ткани, вызывать самостоятельно или, сопутствуя другіе виды микробовъ, рядъ серьезныхъ заболѣваній.

Для изученія вліянія этого возбудителя болѣзней на ферментативную функцію органовъ и сыворотки животныхъ были поставлены опыты съ десятью кроликами.

Всѣ опытные кролики будутъ распределены по группамъ числомъ три, соотвѣтственно сроку времени, въ теченіе котораго тотъ или другой находился подъ вліяніемъ зараженія. Начнемъ описаніе съ болѣе острыхъ и закончимъ болѣе затяжными случаями.

№№ кроликовъ, зараженныхъ *Bact. coli* слѣд.: 10; 11; 16; 20; 21; 25; 28; 29; 30 и 32.

Чистая культура, полученная изъ бактериологическаго

кабинета Института Экспер. медицины отъ д-ра Н. К. Шульцъ, которой приношу глубокую благодарность, оказалась мало вирулентной. Пришлось взять другую, выдѣленную изъ кишечника человѣка, которая также оказалась слабой. Вслѣдствіе этого пришлось примѣнять довольно большія дозы, а именно: до 4-хъ кубиковъ.

*I-я группа.* Кроликъ № 16, вѣсившій 1860 грм., находился подъ наблюденіемъ отъ 21 по 29 января 1911 г., т. е. 8 дней. За это время получилъ одно впрыскиваніе подъ кожу живота въ 3 см<sup>3</sup> 2-хъ суточной, бульонной культуры *Bact. coli*. Пять дней лихорадилъ: Т<sup>0</sup> держалась около 40<sup>0</sup> С., затѣмъ пала до нормы. 29 января кроликъ былъ убитъ кровопусканіемъ изъ *carotis*. Вѣсъ его упалъ до 1680 грм. Разница (1860—1680)=180 грм. или—9,6%.

На вскрытіи найдено: большой нарывъ на мѣстѣ впрыскиванія, успѣвшій инкапсулироваться. Со стороны внутреннихъ органовъ измѣненій не найдено.

Всѣ органы, какъ было указано выше при описаніи опытовъ со *Staphyl. aur.*, точно также подвергались высушиванію, а затѣмъ изслѣдовались въ отношеніи присущей имъ ферментативной работы въ связи съ инфекціей.

Липалитическая сила органовъ и сыворотки кролика № 16.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.
Мозгъ . . . . .	65,2	80,0	+ 14,8
Легкія . . . . .	172,0	204,0	+ 32,0
Сердце . . . . .	77,2	72,0	— 5,2
Печень . . . . .	262,4	284,0	+ 21,6
Почки . . . . .	196,2	200,0	+ 3,8
Мышцы . . . . .	41,0	40,0	— 1,0
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	20,0	+ 0,8
Сыворотка . . . . .	12,9	20,0	+ 7,1

100  
cm<sup>3</sup> / N KOH

Каталитическая сила органовъ кролика № 16.

Название органовъ.	Норм.	Пат.	Разница.
Мозгъ . . . . .	21,2	65,0	+ 43,8
Легкія . . . . .	88,7	90,0	+ 1,3
Сердце . . . . .	89,1	96,0	+ 6,9
Печень . . . . .	88,1	92,0	+ 3,9
Почки . . . . .	90,7	81,0	— 9,7
Мышцы . . . . .	17,6	31,0	+ 13,4
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	98,0	+ 63,7

cm<sup>3</sup> / 100 H<sub>2</sub>O

Диастатическая сила органовъ и сыворотки кролика № 16.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	222,8	231,0	+ 8,2	mmgr. сахара.
Печень . . . . .	276,5	286,0	+ 10,5	
Почки . . . . .	421,3	546,0	+ 24,7	
Сыворотка . . . . .	62,1	69,0	+ 6,9	
Поджел. железа . . . . .	433,0	298,0	- 135,0	
Кровь . . . . .	173,0	109,0	- 64,0	

Амилолитическая сила органовъ кролика № 16:

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	19,7	17,0	- 2,7	grm. крахм.
Печень . . . . .	29,1	25,0	- 4,1	
Почки . . . . .	16,9	17,0	+ 0,1	
Поджел. железа . . . . .	20,8	25,0	+ 4,2	
Кровь . . . . .	20,8	25,0	+ 4,2	

Антитрипсическая сила сыворотки № 16:

Нормальная.	Патолог.	Разница.
57%	125%	Въ 2,1 раза больше нормы.

Кроликъ № 20-ый вѣсиль 2010 grm. Находился подъ наблюдениемъ съ 26/II по 10/III 1911 года, т. е. 14 дней. За время опыта получили два раза впрыскивание подъ кожу живота 2-хъ суточную культуру *Bact. coli* въ количествѣ 6 см<sup>3</sup>. Т° первые 6 дней держалась 40° С. Затѣмъ постепенно падала до нормы. 10/III кроликъ убитъ кровопусканиемъ изъ *carotis*. Вѣсъ его оказался = 1855. Разница = 2010 - 1855 = 155 grm. или - 7,7%. При вскрытіи со стороны внутреннихъ органовъ измѣненій не найдено. На мѣстахъ впрыскиванія получились обширные нарывы. Ферментативная функція органовъ и сыворотки выразилась въ слѣдующихъ данныхъ:

Липалитическая энергія органовъ и сыворотки кролика № 20:

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	65,2	72,0	+ 6,8	100 кон. см. <sup>3</sup> / N
Легкія . . . . .	172,0	184,0	+ 12,0	
Сердце . . . . .	77,2	124,0	+ 46,8	
Печень . . . . .	262,4	294,0	+ 31,6	
Почки . . . . .	196,2	232,0	+ 35,8	
Мышцы . . . . .	41,0	68,0	+ 27,0	
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	24,0	+ 4,8	
Сыворотка . . . . .	12,9	14,0	+ 1,1	

Каталитическая сила органовъ кролика № 20:

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	21,2	13,0	- 8,2	см. <sup>3</sup> 1% H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> .
Легкія . . . . .	88,7	85,0	- 3,7	
Сердце . . . . .	89,1	98,0	+ 8,9	
Печень . . . . .	88,1	83,0	- 5,1	
Почки . . . . .	90,7	80,0	- 10,7	
Мышцы . . . . .	17,6	40,0	+ 22,4	
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	43,0	+ 18,7	

Диастатическая сила органовъ и сыворотки кролика № 20:

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	222,8	185,0	- 37,8	mmgr. сахара.
Печень . . . . .	276,5	260,0	- 16,5	
Почки . . . . .	421,3	324,0	- 97,3	
Сыворотка . . . . .	62,1	62,0	- 0,1	
Поджел. железа . . . . .	433,0	382,0	- 51,0	
Кровь . . . . .	173,0	109,0	- 64,0	

Амилолитическая энергія органовъ кролика № 20:

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	19,7	50,0	+ 30,3	grm. крахм.
Печень . . . . .	29,1	50,0	+ 20,9	
Почки . . . . .	16,9	25,0	+ 8,1	
Кровь . . . . .	20,8	25,0	+ 4,2	

Антитрипсическая сила сыворотки № 20:

Нормальная.	Патолог.	Разница.
57%	100%	Въ 1,7 раза больше нормы.

Кроликъ № 21. Вѣсъ его = 2000 grm. Находился подъ наблюдениемъ отъ 7/II до 22/II 1911 года, т. е. 2 недѣли. За это время получилъ 2 впрыскиванія подъ кожу живота 2-хъ суточной бульонной культуры *Bacter. coli* въ слѣдующіе сроки: 1-е 7/II - 3 см.<sup>3</sup>. 2-е - 15/II - 3 см.<sup>3</sup>. *Bact. coli*. Послѣ 1-го впрыскиванія Т° держалась первые три дня около 40° С. Затѣмъ пала до нормы. Послѣ второго подпылась до 39,5, быстро пала до нормы и до смерти послѣдніе пять дней была нормальной. 22/II кроликъ былъ убитъ кровопусканиемъ изъ *carotis*. Вѣсъ его = 1830 grm. Разница 2000 - 1830 = 170 grm. или - 8,5% первоначального вѣса.

При вскрытіи найдено: подкожные, ограниченные нарывы на мѣстахъ впрыскиванія. Со стороны внутреннихъ органовъ измѣненій не оказалось.

При изслѣдованіи ферментативной функціи получились слѣдующія числовыя данныя. Липалитическая энергія органовъ и сыворотки кролика № 21:

Названіе органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	65,2	60,0	— 5,2	См. <sup>3</sup> $\frac{100}{N}$ КОН.
Легкія . . . . .	172,0	236,0	+ 64,0	
Сердце . . . . .	77,2	124,0	+ 46,8	
Печень . . . . .	262,4	292,0	+ 29,6	
Почки . . . . .	196,2	240,0	+ 43,8	
Мышцы . . . . .	41,0	88,0	+ 47,0	
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	20,0	+ 0,8	
Сыворотка . . . . .	12,9	14,0	+ 1,1	

Каталитическая сила органовъ № 21:

Названіе органовъ.	Норм.	Патол.	Разница	
Мозгъ . . . . .	21,2	11,0	— 10,2	См. <sup>3</sup> 1% H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> .
Легкія . . . . .	88,7	88,0	— 0,7	
Сердце . . . . .	89,1	98,0	+ 8,9	
Печень . . . . .	88,1	88,0	— 0,1	
Почки . . . . .	90,7	92,0	+ 1,3	
Мышцы . . . . .	17,6	65,0	+ 47,4	
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	96,0	+ 71,7	

Диастатическая сила органовъ и сыворотки № 21:

Названіе органовъ.	Норм.	Пат.	Разница.	
Легкія . . . . .	222,8	231,0	+ 8,2	mmg. сах.
Печень . . . . .	276,5	298,0	+ 21,5	
Почки . . . . .	421,3	484,0	+ 62,7	
Сыворотка . . . . .	62,1	60,0	— 2,1	
Поджел. железа . . . . .	433,0	484,0	+ 51,0	
Кровь . . . . .	173,0	231,0	+ 58,0	

Амилолитическая сила органовъ кролика № 21:

Названіе органовъ.	Норм.	Пат.	Разница.	
Легкія . . . . .	19,7	50,0	+ 30,3	гм. крах-мала.
Печень . . . . .	29,1	50,0	+ 20,9	
Почки . . . . .	16,9	16,6	— 0,3	
Поджел. железа . . . . .	20,8	25,0	+ 4,2	
Кровь . . . . .	20,8	25,0	+ 4,2	

Кроликъ № 32. Вѣсъ его=1890 гм. Находился подъ наблюденіемъ отъ 7|xii до 31|xii, т. е. 24 дня. 1-е впрыскиваніе произведено подъ кожу живота 3 см<sup>3</sup> 2-хъ суточной бульонной культуры Васт. coli. Въ теченіе 2-хъ недѣль Т° держалась не выше 39,4° С. 21|xii повторено впрыскиваніе въ количествѣ 4 см<sup>3</sup>. Температура послѣ этого впрыскиванія въ теченіе 10 дней держалась въ предѣлахъ 39,2 С. Послѣ впрыскиванія 3 см<sup>3</sup> культуры 31|xii кроликъ къ вечеру скончался. Вѣсъ его оказался равнымъ 1820. Разница—70 гм или—3,7% потеря въ вѣсѣ. При вскрытіи оказалось: всѣ органы переполнены кровью, сосуды расширены. Брюшная стѣнка проколота на мѣстѣ послѣдняго впрыскиванія. Такимъ образомъ вмѣсто подкожнаго получилось подбрюшное впрыскиваніе. Причину внезапной смерти можно объяснить двояко: во первыхъ шокомъ вслѣдствіе раздраженія брюшины, которая, кстати, оказалась слегка воспаленной, или, во вторыхъ, явленіями анафилаксіи. На мѣстахъ прежнихъ впрыскиваній небольшіе, ограниченные, инкапсулированные нарывы. Со стороны внутреннихъ органовъ измѣненій не оказалось. При опредѣленіи Липалитической энергіи органовъ получились слѣдующія числовыя данныя:

Названіе органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	65,2	48,0	— 17,2	См. <sup>3</sup> $\frac{100}{N}$ КОН.
Легкія . . . . .	172,0	184,0	+ 11,9	
Сердце . . . . .	77,2	72,0	— 5,2	
Печень . . . . .	262,4	228,0	— 34,4	
Почки . . . . .	196,2	170,0	— 26,2	
Мышцы . . . . .	41,0	36,0	— 5,0	
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	16,0	— 3,2	
Сыворотка . . . . .	12,9	—	—	

Каталитическая сила органовъ кролика № 32:

Названіе органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	21,2	30,0	+ 8,8	См. <sup>3</sup> 1% H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> .
Легкія . . . . .	88,7	97,0	+ 8,3	
Сердце . . . . .	89,1	97,0	+ 7,9	
Печень . . . . .	88,1	97,0	+ 8,9	
Почки . . . . .	90,7	97,0	+ 6,3	
Мышцы . . . . .	17,6	8,0	— 9,6	
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	97,0	+ 72,7	

Диастатическая сила органовъ № 32:

Название органа.	Норм.	Патол.	Разница.
Легкія . . . . .	222,8	185,0	— 37,8
Печень . . . . .	276,5	324,0	+ 47,5
Почки . . . . .	421,3	260,0	— 161,3

mmg. сах.

Амилолитическая энергія органовъ № 32:

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.
Легкія . . . . .	19,7	16,6	— 3,1
Печень . . . . .	29,1	25,0	— 4,1
Почки . . . . .	16,9	12,0	— 4,9

gm. крах-мала.

Суммируя результаты опредѣленія ферментативной функціи органовъ кроликовъ №№ 20 и 21 получаемъ:

Липалитическая энергія опредѣляется слѣдующими числовыми данными:

Название органовъ.	Нормальн.	№№ кроликовъ.		Среднее число.	Разница.
		20	21		
Мозгъ . . . . .	65,2	72,0	60,0	66,0	+ 0,8
Легкія . . . . .	172,0	184,0	236,0	210,0	+ 38,0
Сердце . . . . .	77,2	124,0	124,0	124,0	+ 46,8
Печень . . . . .	262,4	294,0	292,0	293,0	+ 30,6
Почки . . . . .	196,2	232,0	240,0	236,0	+ 39,8
Мышцы . . . . .	41,0	68,0	88,0	78,0	+ 37,0
Костный мозгъ . . . . .	19,2	24,0	20,0	22,0	+ 2,8
Сыворотка . . . . .	12,9	14,0	14,0	14,0	+ 1,1

100 КОН  
Въ см<sup>3</sup> — N

Каталитическая энергія органовъ №№ 20 и 21 въ среднемъ.

Название органовъ.	Нормальн.	№№ кроликовъ.		Средня числа.	Разница.
		20	21		
Мозгъ . . . . .	21,2	13,0	11,0	12,0	— 9,2
Легкія . . . . .	88,7	85,0	88,0	86,5	— 2,2
Сердце . . . . .	89,1	98,0	98,0	98,0	+ 8,9
Печень . . . . .	88,1	83,0	88,0	85,5	— 2,6
Почки . . . . .	90,7	80,0	92,0	86,0	— 4,7
Мышцы . . . . .	17,6	40,0	65,0	52,5	+ 34,9
Костный мозгъ . . . . .	24,3	3,0	96,0	69,5	+ 45,2

см.<sup>3</sup> 10%Н<sub>2</sub>О<sub>2</sub>

Диастатическая энергія органовъ кроликовъ №№ 20 и 21.

Название органовъ.	Нормальн.	№№ кроликовъ.		Ср. число.	Разница.
		40	46		
Легкія . . . . .	222,8	185,0	231,0	208,0	— 14,8
Печень . . . . .	276,5	260,0	298,0	279,0	+ 2,5
Почки . . . . .	421,3	324,0	484,0	404,0	— 17,3
Сыворотка . . . . .	62,1	62,0	60,0	61,0	— 1,4
Поджел. железа . . . . .	433,0	382,0	484,0	433,0	— 0,0
Кровь . . . . .	173,0	109,0	231,0	170,0	— 3,0

Въ mg. сахара.

Амилолитическая энергія органовъ кроликовъ № 20 и 21.

Названіе органовъ.	Нормалы.	№№ кроликовъ.		Ср. число.	Разница.
		20	21		
Легкія . . . . .	19,7	50,0	50,0	50,0	+ 30,3
Печень . . . . .	29,1	50,0	50,0	50,0	+ 20,9
Почки . . . . .	16,9	25,0	16,6	20,8	+ 3,9
Поджел. железа . . . . .	20,8	—	25,0	25,0	+ 4,2
Кровь . . . . .	20,8	25,0	25,0	25,0	+ 4,2

Въ грм.  
граммал.

Разбирая случай № 16-й, когда инфекция дѣйствовала въ теченіе 8 дней, мы видимъ, что липалитическая энергія мозга, легкыхъ, печени, почекъ, костнаго мозга и сыворотки усилилась. Приэтомъ замѣчается рѣзкое усиленіе со стороны легкыхъ и печени. Мышцы дали небольшое паденіе. Каталитическая энергія всѣхъ органовъ, кромѣ почекъ и печени усилилась. Особенно замѣтно усиленіе со стороны костнаго мозга. Печень и почки дали пониженіе.

Диастатическая энергія легкыхъ печени, почекъ и сыворотки усилилась. Поджелуд. железы и крови повизилась.

Амилолитическая энергія легкыхъ, печени уменьшилась, почекъ осталась почти безъ измѣненія, въ поджел. железахъ и въ крови усиленіе.

Антитрипсическая энергія сыворотки оказалась въ 2,1 раза сильнѣе нормы. Въ двухъ опытахъ (№ 20 и 21) инфекция продолжалась въ теченіе 2-хъ недѣль. Результатъ дѣйствія сказанъ въ слѣдующемъ: усиленіе липалитической энергіи во всѣхъ органахъ и сывороткѣ. Въ нѣкоторыхъ даже значительное усиленіе. Каталитическая энергія сердца, мышцъ и костнаго мозга тоже усилилась. Гол. мозга, легкыхъ, печени и почекъ уменьшилась.

Диастатическая энергія рѣзко уменьшилась со стороны легкыхъ и почекъ. Печень же дала небольшое увеличеніе.

Амилолитическая всѣхъ органовъ усилилась.

Случай съ № 32 съ продолжительностью дѣйствія инфекции въ теченіе 3½ недѣль обнаружилъ усиленіе липалитической энергіи легкыхъ. Паденіе со стороны мозга, сердца, печени, почекъ, мышцъ и костн. мозга. Каталитическая энергія большинства органовъ и особенно костн. мозга усилилась. Диастатическая энергія печени усилилась. Легкыхъ и почекъ уменьшилась. Амилолитическая легкыхъ, печени и почекъ уменьшилась.

11-я группа. Кроликъ № 10, вѣсомъ=1770 грм., находился подъ наблюденіемъ отъ 27 октября по 4 декабря 1910 г., т. е. 35 дней. За это время въ разные сроки получилъ три подкожныхъ впрыскиванія въ области живота 2-хъ суточной бульонной культуры *Bact. coli*: 1-е впрыскиваніе 27 октября=2 см<sup>3</sup>; 2-е—12/xi=2 см<sup>3</sup> и 3-е—19/xi=3 см<sup>3</sup>. Всего 7 см<sup>3</sup> культуры. Первые дни Т° поднималась до 40,5° С. и держалась два дня этихъ цифръ, а затѣмъ большею частью держалась въ предѣлахъ 39,5° С. 4 декабря кроликъ былъ убитъ кровопусканіемъ изъ *carotis*. Вѣсъ его 1460 грм. Потеря=(1770—1460)=310 грм. или 17,5%. При опредѣленіи ферментативной функции получились слѣдующія числовыя данныя:

Липалитическая энергія органовъ и сыворотки кролика № 10:

Названіе органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.
Мозгъ . . . . .	65,2	56,0	— 9,2
Легкія . . . . .	172,0	196,0	+ 24,0
Сердце . . . . .	77,2	120,0	+ 42,8
Печень . . . . .	262,4	272,0	+ 9,8
Почки . . . . .	196,2	220,0	+ 24,2
Мышцы . . . . .	41,0	40,0	— 1,0
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	28,0	+ 8,8
Сыворотка . . . . .	12,9	17,0	+ 4,1

100 КОН.  
См.<sup>3</sup> N

Каталитическая энергія органовъ № 10.

Названіе органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.
Мозгъ . . . . .	21,2	11,0	— 10,2
Легкія . . . . .	88,7	91,0	+ 2,3
Сердце . . . . .	89,1	96,0	+ 6,9
Печень . . . . .	88,1	97,0	+ 8,9
Почки . . . . .	90,7	97,0	+ 6,3
Мышцы . . . . .	17,6	4,0	— 13,6
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	74,0	+ 49,7

См.<sup>3</sup> 1% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

Диастатическая энергія органовъ № 10.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	222,8	156,0	— 66,8	ммгг. сах.
Печень . . . . .	276,5	185,0	— 91,5	
Почки . . . . .	421,3	420,0	— 1,3	

Амилолитическая энергія органовъ № 10.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	19,7	50,0	+ 30,3	ггм. крахм.
Печень . . . . .	29,1	25,0	— 4,1	
Почки . . . . .	16,9	25,0	+ 8,1	

Антитрипическая сила сыворотки № 10.

Нормальная.	Патолог.	Разница.
57%	175%	Въ 3 раза больше нормы.

Кроликъ № 29. Вѣсъ его = 2280 гтм. Подъ наблюдениемъ находился отъ 2-го декабря 1910 г. по 2 января 1911 г. т. е. 31 день. За это время получилъ 4 раза впрыскиваніе подъ кожу живота 2-хъ сутокъ культуры *Bact. coli* въ различные сроки: 1-е впрыскиваніе 2-го декабря = 3 см<sup>3</sup>. 2-е — 10/хп = 4 см<sup>3</sup>; 3-е 15/хп 4 см<sup>3</sup> и 4-е 21/п = 3 см<sup>3</sup>. Всего было впрыснуто 14 см<sup>3</sup> культуры. Новое впрыскиваніе производилось послѣ паденія температуры до нормы или близко къ ней. Это дѣлалось для того, чтобы кроликъ дольше лихорадилъ или, другими словами, чтобы онъ все время находился подъ вліяніемъ инфекции. 2-го января онъ былъ убитъ кровопусканіемъ изъ *carotis*.

Вѣсъ = 1380,0, слѣдовательно онъ потерялъ — 900 гтм. или — 39, 4%. При вскрытіи оказалось: подкожные нарывы громадной величины. На нѣкоторыхъ мѣстахъ частичное омертвѣніе кожи. Со стороны же внутреннихъ органовъ при макроскопическомъ осмотрѣ измѣненій не обнаружено. Ферментативная функція выразилась въ слѣдующихъ числовыхъ данныхъ:

Липалитическая энергія органовъ и сыворотки № 29:

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	65,2	64,0	— 1,2	см в 100 КНО
Легкія . . . . .	172,0	192,0	+ 20,0	
Сердце . . . . .	77,2	128,0	+ 50,8	
Печень . . . . .	262,4	272,0	+ 9,6	
Почки . . . . .	196,2	240,0	+ 43,8	
Мышцы . . . . .	41,0	72,0	+ 31,0	
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	48,0	+ 28,8	
Сыворотка . . . . .	12,9	17,0	+ 4,1	

Каталитическая сила органовъ въ № 29.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	21,2	12,0	— 9,2	см. в 100 Н <sub>2</sub> O <sub>2</sub> .
Легкія . . . . .	88,7	94,0	+ 5,3	
Сердце . . . . .	89,1	94,0	+ 5,9	
Печень . . . . .	88,1	94,0	+ 5,9	
Почки . . . . .	90,7	94,0	+ 3,3	
Мышцы . . . . .	17,6	32,0	+ 14,4	
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	94,0	+ 69,7	

Диастатическая сила органовъ и сыворотки.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	222,8	254,0	+ 21,2	ммгг. сахара.
Печень . . . . .	276,5	298,0	+ 21,5	
Почки . . . . .	421,3	484,0	+ 62,7	
Сыворотка . . . . .	62,1	42,0	— 20,1	

Амилолитическая сила органовъ № 29.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	19,7	25,0	+ 5,3	ггм. крахм.
Печень . . . . .	29,1	25,0	— 4,1	
Почки . . . . .	16,9	16,6	— 0,3	

Антитрипическая сила сыворотки № 29.

Нормальная.	Патолог.	Разница.
57%	150%	Въ 2,6 раза больше нормы.

Кроликъ № 11. Вѣсъ = 1310,0. Находился подъ наблюдениемъ отъ 27 окт. 1910 г. по 29 ноября, т. е. 32 дня. За это время получилъ 4 впрыскиванія подъ кожу живота 2-хъ сутокъ культуры въ слѣдующіе сроки: 1-е впры-

скиваніе въ количествѣ 2-хъ кубиковъ въ день поступления. т. е. 27/х. 2-е — 12/х1=2см<sup>3</sup>. 3-е — 18/х1=4см<sup>3</sup>. и 4-е 23/х1=1. Всего=9 см<sup>3</sup>. Послѣ перваго впрыскиванія въ теченіе 3-хъ дней T<sup>0</sup> держалась 40°C. Затѣмъ выше 39.4 не поднималась, а послѣ послѣдняго впрыскиванія, 23 ноября, и до самой смерти держалась въ предѣлахъ 40°C. Не смотря на повышение T<sup>0</sup> кроликъ продолжалъ ѣсть. 29/х1 опъ былъ убитъ кровопусканіемъ изъ carotis. При вскрытіи найдено: вѣсъ=960 grm. Разница 1310—960=350 grm или—26%. На мѣстахъ впрыскиванія подкожные, инкапсулированные нарывы Со стороны внутреннихъ органовъ никакихъ измѣненій не обнаружено.

При опредѣленіи ферментативной функціи получились слѣдующія числовыя данныя:

Липалитическая энергія органовъ и сыворотки № 11.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.
Мозгъ . . . . .	65,2	52,0	— 13,2
Легкія . . . . .	172,0	188,0	+ 16,0
Сердце . . . . .	77,2	116,0	+ 38,8
Печень . . . . .	262,4	272,0	+ 9,6
Почки . . . . .	196,2	224,0	+ 27,8
Мышцы . . . . .	41,0	64,0	+ 23,0
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	24,0	+ 4,8
Сыворотка . . . . .	12,9	15,0	+ 2,1

см<sup>3</sup>  $\frac{100}{N}$  КОП

Каталитическая сила органовъ № 11:

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.
Мозгъ . . . . .	21,2	18,0	— 3,2
Легкія . . . . .	88,7	97,0	+ 8,3
Сердце . . . . .	89,1	98,0	+ 8,9
Печень . . . . .	88,1	97,0	+ 8,9
Почки . . . . .	90,7	98,0	+ 7,3
Мышцы . . . . .	17,6	18,0	+ 0,4
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	86,0	+ 61,7

см<sup>3</sup> 10% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

Диастатическая сила органовъ и сыворотки кролика № 11.

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.
Легкія . . . . .	222,8	160,0	— 62,8
Печень . . . . .	276,5	185,0	— 91,5
Почки . . . . .	421,3	217,0	— 204,3
Сыворотка . . . . .	62,1	40,0	— 22,1

mmgr. сахара.

Амилолитическая сила органовъ № 11.

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.
Легкія . . . . .	19,7	16,6	— 3,1
Печень . . . . .	29,1	25,0	— 4,1
Почки . . . . .	16,9	16,6	— 0,3

gr. крах-мала.

Антитрипсическая сила сыворотки № 11.

Нормальн.	Патол.	Разница.
570%	2000%	Въ 3.5 раза больше нормы.

Подводя итогъ всѣмъ тремъ изслѣдованнымъ кроликамъ получимъ слѣдующія числовыя данныя.

Этимъ даннымъ мы придаемъ рѣшающее значеніе при опредѣленіи разницы числовыхъ данныхъ нормы съ патологіей, потому что сглаживаются болѣе или менѣе индивидуальныя особенности испытуемыхъ кроликовъ.

Вотъ эти данныя:

Липалитическая сила органовъ и сыворотки.

Название органовъ.	Норма.	№№ кроликовъ.			Средня числа.	Разница.
		10	11	29		
Мозгъ . . . . .	65,2	56,0	52,0	64,0	57,3	— 7,9
Легкія . . . . .	172,0	196,0	188,0	192,0	192,0	+ 20,0
Сердце . . . . .	77,2	120,0	166,0	128,0	121,3	+ 44,1
Печень . . . . .	262,4	272,0	272,0	272,0	272,0	+ 9,6
Почки . . . . .	196,2	220,0	221,0	240,0	228,0	+ 31,8
Мышцы . . . . .	41,0	40,0	64,0	72,0	58,6	+ 17,6
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	28,0	24,0	48,0	33,3	+ 14,1
Сыворотка . . . . .	12,9	17,0	15,0	17,0	16,3	+ 3,4

см<sup>3</sup>  $\frac{100}{N}$  КОП

Каталитическая сила органовъ.

Название органовъ.	Норма.	№№ кроликовъ.			Средня числа.	Разница.
		10	11	29		
Мозгъ . . . . .	21,2	11,0	18,0	12,0	13,6	— 7,6
Легкія . . . . .	88,7	91,0	97,0	94,0	94,0	+ 5,3
Сердце . . . . .	89,1	96,0	98,0	94,0	96,0	+ 6,9
Печень . . . . .	88,1	97,0	97,0	94,0	96,0	+ 7,9
Почки . . . . .	90,7	97,0	98,0	94,0	96,0	+ 5,3
Мышцы . . . . .	17,6	4,0	18,0	32,0	18,0	+ 0,4
Кости. мозгъ . . . . .	24,3	74,0	86,0	94,0	84,6	+ 60,3

см.<sup>3</sup> 1% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

Диастатическая сила органовъ:

Название органовъ.	Норма.	№№ кроликовъ.			Среднее число.	Разница.
		10	11	29		
Легкія . . . . .	222,8	156,0	160,0	254,0	190,0	— 32,8
Печень . . . . .	276,5	185,0	185,0	298,0	222,6	— 53,9
Почки . . . . .	421,3	420,0	217,0	484,0	373,6	— 47,7
Сыворотка . . . . .	62,1	—	40,0	42,0	41,0	— 21,1

mmgr. сах.

Амилолитическая сила органовъ:

Название органовъ.	Норма.	№№ кроликовъ.			Средня числа.	Разница.
		10	11	29		
Легкія . . . . .	19,7	50,0	16,6	25,0	30,5	+ 10,8
Печень . . . . .	29,1	25,0	25,0	25,0	25,0	— 4,1
Почки . . . . .	16,9	25,0	16,6	16,6	19,4	+ 2,5

гит. крахм.

Полученные результаты опредѣленія состоянія ферментативной функціи органовъ и сыворотки кроликовъ №№ 10, 11 и 29 показываютъ увеличеніе липалитической энергіи легкихъ сердца, печени, почекъ, мышцъ и костнаго мозга.

Каталитическая энергія легкихъ, сердца, печени, почекъ и костнаго мозга тоже усилилась.

Диастатическая же энергія легкихъ, печени, почекъ и сыворотки уменьшилась.

Амилолитическая легкихъ и почекъ найдена выше нормы, печени ниже нормы. Липалитическая и каталитическая энергія мозга ослаблена. Во всѣхъ этихъ случаяхъ инфекция Васт. солі продолжалась въ теченіе времени отъ 31 дня (№ 29) до 35 дней (№ 10). Всѣ кролики потеряли въ вѣсѣ отъ 1/4 до 1/3 первоначальнаго ихъ вѣса, затѣмъ констатировано паденіе диаститической энергіи и усиленіе липалитической. Антитрипсическая энергія сыворотки во всѣхъ случаяхъ давала замѣтное усиленіе сравнительно съ нормой, такъ № 29 въ 2,6; № 10 въ 3 и № 11 въ 3 1/2 раза больше нормальной.

III-я группа. Кроликъ № 25. Вѣсъ при началѣ опыта = 2500 gm. Находился подъ наблюденіемъ отъ 22/xi 1910 г. по 7/1 1911 г., т. е. 46 дней. За это время ему было вприснуто подъ кожу живота 2-хъ суточная бульонная культура Васт. солі въ слѣдующіе сроки: 1-е впрыскиваніе произведено 22/xi въ количествѣ 3 см<sup>3</sup>. 2-е въ количествѣ тоже 3 см<sup>3</sup> сдѣлали 24/xi. Повышеніе T<sup>0</sup> слабое. Второе впрыскиваніе тоже

дало малый эффект и потому впрыскивание было повторено 27/xi: было впрыснуто 4 см<sup>3</sup>. После того T° держалась 39,5 в течение 6 дней. 4-е впрыскивание сдѣлали 4/xii в количествѣ 2 см<sup>3</sup>. Кроликъ слабо лихорадилъ. 15/xii пятое впрыскивание в количествѣ 4 см<sup>3</sup> культуры и 6-е—31/xii—3 см<sup>3</sup>. Съ 4 декабря по 7-е января T° не поднималась выше 39,7. За время опыта этотъ кроликъ получилъ в суммѣ 19 см<sup>3</sup>. 2-хъ сут. бульонной культуры и тѣмъ не менѣе быстро оправлялся. 7/i 1911 г. кроликъ убитъ кровопусканиемъ изъ carotis. Вѣсъ за время опыта палъ на 200 grm., т. е. на—8% первоначальнаго. При вскрытїи оказалось: на мѣстахъ впрыскивания различной величины нарывы. Со стороны внутреннихъ органовъ измѣненїй не оказалось.

При опредѣленїи ферментативной функціи получились слѣдующія числовыя данныя.

Липалитическая энергія органовъ и сыворотки кролика № 25.

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	65,2	72,0	+ 7,8	100 — N см. <sup>3</sup> КОН.
Легкія . . . . .	172,0	204,0	+ 32,0	
Сердце . . . . .	77,2	96,0	+ 18,8	
Печень . . . . .	262,4	284,0	+ 21,6	
Почки . . . . .	196,2	244,0	+ 47,8	
Мышцы . . . . .	41,0	56,0	+ 15,0	
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	24,0	+ 4,8	
Сыворотка . . . . .	12,9	8,0	— 4,9	

Каталитическая энергія органовъ № 25.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	21,2	14,0	— 7,2	100 — N см. <sup>3</sup> 1% H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> .
Легкія . . . . .	88,7	97,0	+ 8,3	
Сердце . . . . .	89,1	97,0	+ 7,9	
Печень . . . . .	88,1	97,0	+ 8,9	
Почки . . . . .	90,7	97,0	+ 6,3	
Мышцы . . . . .	17,6	11,0	— 6,6	
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	45,0	+ 20,7	

Диастатическая энергія органовъ и сыворотки кролика № 25.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	222,8	254,0	+ 31,2	100 — N mmg. сахара.
Печень . . . . .	276,5	272,0	— 4,5	
Почки . . . . .	421,3	496,0	+ 74,7	
Сыворотка . . . . .	62,1	46,0	— 16,1	

Амилолитическая энергія органовъ кролика № 25.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Легкія . . . . .	19,7	25,0	+ 5,3	100 — N грамм.
Печень . . . . .	29,1	25,0	— 4,1	
Почки . . . . .	16,9	16,6	— 0,3	

Антитрипсическая сила сыворотки № 25.

Нормальная.	Патолог.	Разница.
57%	200%	Въ 3,2 раза больше нормы.

Кроликъ № 28. Вѣсъ его—2080 grm. Находился под наблюдениемъ два мѣсяца, т. е. отъ 2/xii по 2/i 1911 года. За это время ему было впрыснуто подъ кожу живота 6 разъ 2-хъ суточная бульонная культура Bacter. coli. 1-е впрыскивание в количествѣ 3 см<sup>3</sup>. 2-е 10/xii—4 см<sup>3</sup>; 3-е 15/xii—3 см<sup>3</sup>; 4-е 21/xii—3 см<sup>3</sup>; 5-е 31/xii—3 см<sup>3</sup> и 6-е—3 см<sup>3</sup>—10/i. За все время опыта кроликъ такимъ образомъ получилъ 19 см<sup>3</sup> 2-хъ сут. культуры. T° большею частью держалась 39,5. Самочувствїе кролика было относительно хорошее. Не взирая на 2-хъ мѣсячный періодъ нахождения кролика подъ влияниемъ инфекціи онъ потерялъ в вѣсѣ всего 35 grm. или—1,2% первоначальнаго вѣса. 2/i онъ былъ убитъ кровопусканиемъ изъ carotis. При вскрытїи оказалось: на мѣстахъ впрыскивания культуры частью зажившіе абсцессы, частью заживающіеся. Послѣдніе изолированы плотной соединительнотканной капсулой. Со стороны внутреннихъ органовъ измѣненїй не оказалось. При опредѣленїи ферментативной функціи получились нижеслѣдующія данныя:

Липалитическая энергія органовъ и сыворотки кролика № 28.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.	
Мозгъ . . . . .	65,2	60,0	— 5,2	100 — N см. <sup>3</sup> КОН.
Легкія . . . . .	172,0	200,0	+ 28,0	
Сердце . . . . .	77,2	124,0	+ 46,8	
Печень . . . . .	262,4	288,0	+ 25,6	
Почки . . . . .	196,2	220,0	+ 23,8	
Мышцы . . . . .	41,0	40,0	— 1,0	
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	28,0	+ 8,8	
Сыворотка . . . . .	12,9	16,0	+ 3,1	

Каталитическая энергія органовъ № 28.

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.
Мозгъ . . . . .	21,2	62,0	+41,8
Легкія . . . . .	88,7	92,0	+ 3,3
Сердце . . . . .	89,1	98,0	+ 8,9
Печень . . . . .	88,1	88,0	— 0,1
Почки . . . . .	90,7	87,0	— 3,7
Мышцы . . . . .	17,6	50,0	+32,4
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	85,0	+60,7

въ см. 3 100  
H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

Диастатическая энергія органовъ и сыворотки кролика № 28.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.
Легкія . . . . .	222,8	298,0	+ 75,2
Печень . . . . .	276,5	298,0	+ 21,5
Почки . . . . .	421,3	472,0	+ 50,7
Сыворотка . . . . .	62,1	52,0	— 10,1
Поджел. железа . . . . .	433,0	420,0	— 13,0
Кровь . . . . .	173,0	156,0	— 17,0

mmgr.  
сахара.

Амилолитическая энергія органовъ № 28.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.
Легкія . . . . .	19,7	12,5	— 7,2
Печень . . . . .	29,1	12,5	— 16,6
Почки . . . . .	16,9	10,0	— 6,9
Поджел. железа . . . . .	20,8	25,0	— 4,2
Кровь . . . . .	20,8	25,0	— 4,2

ггм.  
крахм.

Антитрипсическая сила сыворотки № 28.

Норм.	Патол.	Разница.
57%	80%	Въ 1,4 раза больше нормы.

Кроликъ № 30. Вѣсъ его=1650 гм. Находился подъ наблюдениемъ отъ 4/хп 1910 г. по 5/п 1911 г. За время опыта сдѣлано нѣсколько подкожныхъ въ области живота впрыскиваній 2-хъ суточной бульонной культуры. *Bacter coli*. I-е впрыскиваніе сдѣлано 4/хп въ количествѣ 4 см<sup>3</sup>. 2-е 10/хп—4 см<sup>3</sup>. 3-е 15/хп—3 см<sup>3</sup>. 4-е 21/хп 1,5 см<sup>3</sup>. 5-е—31/хп—3 см<sup>3</sup>. 6-е 3/1—3 см<sup>3</sup>. 7-е 10/1—3 см<sup>3</sup>. 8-е 17/1 3 см<sup>3</sup> и 9-е впрыскиваніе 30/1 въ количествѣ 3 см<sup>3</sup>. Такимъ образомъ за время опыта кроликъ получилъ 27,5 см<sup>3</sup> 2-хъ суточн.

бульон. культуры *Bacter. coli*. Т<sup>о</sup> большею частью держалась 39,5. Нарывы на мѣстахъ впрыскиванія довольно быстро инкапсулировались. Часть ихъ зажила. Вѣсъ тѣла передъ смертью оказался=1325 гм. Потеря=1650—1325=325 или 19,5% первоначальнаго вѣса.

При вскрытіи со стороны внутреннихъ органовъ измѣненій не оказалось. Ферментативная функція выразилась въ слѣдующихъ числовыхъ данныхъ:

Липалитическая энергія органовъ и сыворотки кролика № 30.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.
Мозгъ . . . . .	65,2	116,0	+ 50,8
Легкія . . . . .	172,0	160,0	— 12,0
Сердце . . . . .	77,2	84,0	+ 6,8
Печень . . . . .	262,4	260,0	— 2,4
Почки . . . . .	196,2	224,0	+ 27,8
Мышцы . . . . .	41,0	40,0	— 1,0
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	24,0	+ 4,8
Сыворотка . . . . .	12,9	8,0	— 4,9

см. 3 100  
кон.

Каталитическая энергія органовъ кролика № 30.

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.
Мозгъ . . . . .	21,2	3,0	— 18,2
Легкія . . . . .	88,7	89,0	+ 0,3
Сердце . . . . .	89,1	98,0	+ 8,9
Печень . . . . .	88,1	91,0	+ 2,9
Почки . . . . .	90,7	89,0	— 1,7
Мышцы . . . . .	17,6	30,0	+ 12,4
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	71,0	+ 46,7

см<sup>3</sup> 100  
H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

Диастатическая энергія органовъ и сыворотки кролика № 30:

Название органовъ.	Норм.	Патол.	Разница.
Легкія . . . . .	222,8	156,0	— 66,8
Печень . . . . .	276,5	286,0	+ 9,5
Почки . . . . .	421,3	684,0	+ 262,7
Сыворотка . . . . .	62,1	62,0	— 0,1
Поджел. железа . . . . .	433,0	546,0	+ 113,0
Кровь . . . . .	173,0	109,0	— 64,0

mmgr.  
сах.

Амилолитическая сила органовъ № 30.

Название органовъ.	Норма.	Патол.	Разница.
Легкія . . . . .	19,7	25,0	+ 5,8
Печень . . . . .	29,1	50,0	+ 20,9
Почки . . . . .	16,9	25,0	+ 8,1
Поджел. железа . . . . .	20,8	25,0	+ 4,2
Кровь . . . . .	20,8	25,0	+ 4,2

Антитрипсическая энергія сыворотки № 30.

Норма.	Патол.	Разница.
57%	60%	незначительная.

Суммируя результаты изслѣдованія органовъ и сыворотки двухъ кроликовъ № 28 и № 30 получимъ слѣдующія данныя:  
Лапалитическая энергія выразится такъ:

Название органовъ.	Нормальн.	№№ кроликовъ.		Ср. числа.	Разница.
		28	30		
Мозгъ . . . . .	65,2	60,0	116,0	88,0	+22,8
Легкія . . . . .	172,0	236,0	160,0	198,0	+26,0
Сердце . . . . .	77,2	124,0	84,0	104,0	+26,8
Печень . . . . .	232,4	288,0	260,0	274,0	+ 11,6
Почки . . . . .	196,2	220,0	224,0	222,0	+25,8
Мышцы . . . . .	41,0	40,0	40,0	40,0	+ 1,0
Кост. мозгъ . . . . .	19,2	28,0	24,0	26,0	+ 6,8
Сыворотка . . . . .	12,9	16,0	8,0	12,0	- 0,9

100  
N  
кон  
см<sup>3</sup>

Каталитическая энергія органовъ кролика № 28 и № 30.

Название органовъ.	Нормальн.	№№ кроликовъ.		Ср. числа.	Разница.
		28	30		
Мозгъ . . . . .	21,2	62,0	3,0	32,5	+11,5
Легкія . . . . .	88,7	92,0	89,0	90,5	+ 1,8
Сердце . . . . .	89,1	98,0	98,0	98,0	+ 8,9
Печень . . . . .	88,1	88,0	91,0	89,5	+ 1,4
Почки . . . . .	90,7	87,0	89,0	88,0	- 2,7
Мышцы . . . . .	17,6	50,0	30,0	40,0	+22,4
Кост. мозгъ . . . . .	24,3	85,0	71,0	78,0	+53,7

въ см.<sup>3</sup> 1<sup>0</sup>/<sub>10</sub> H<sub>2</sub> O<sub>2</sub>.

Диастатическая энергія органовъ и сыворотки кроликовъ № 28 и 30.

Название органовъ.	Нормальн.	№№ кроликовъ.		Ср. числа.	Разница.
		41	47		
Легкія . . . . .	222,8	298,0	156,0	227,0	+ 4,2
Печень . . . . .	276,5	298,0	286,0	292,0	+ 15,5
Почки . . . . .	421,3	472,0	684,0	578,0	+156,7
Сыворотка . . . . .	62,1	52,0	62,0	57,0	- 5,1
Поджел. жел . . . . .	433,0	420,0	546,0	483,0	+ 50,0
Кровь . . . . .	173,0	156,0	109,0	133,0	- 40,5

mmgr. сахара.

Амилолитическая энергія органовъ кроликовъ.

Название органовъ.	Нормалы.	№№ кроликовъ.		Ср. числа.	Разница.
		28	30		
Легкія . . . . .	19,7	12,5	25,0	18,7	— 1,0
Печень . . . . .	29,1	12,5	50,0	31,2	+ 1,1
Почки . . . . .	16,7	10,0	25,0	17,5	+ 0,8
Поджел. жел. . . . .	20,8	25,0	25,0	25,0	+ 4,2
Кровь . . . . .	20,8	25,0	25,0	25,0	+ 4,2

Дѣйствіе инфекции въ теченіе 1½ мѣсяца (кроликъ № 25) выразилось въ усиленіи липалитической энергіи всѣхъ органовъ кромѣ сыворотки. Послѣдняя дала пониженіе. Каталитическая, кромѣ головного мозга и мышцъ, во всѣхъ другихъ органахъ усилилась. Диастатическая въ легкихъ и почкахъ усилилась. Въ печени и сывороткѣ уменьшилась. Амилолитическая въ легкихъ усилилась, въ печени и почкахъ уменьшилась. Антитрипсическая энергія сыворотки дала увеличеніе въ 3½ раза больше нормы. Наконецъ въ двухъ случаяхъ съ продолжительностью дѣйствія инфекции въ теченіе двухъ мѣсяцевъ: (кролики № 28 и № 30) получились слѣдующіе результаты. Липалитическая энергія почти всѣхъ органовъ, кромѣ мышцъ и сыворотки, оказалась увеличенной. Каталитическая сила почекъ уменьшилась, остальныхъ увеличилась, а костного мозга рѣзко усилилась. Диастатическая энергія легкихъ, печени, почекъ и поджел. железы тоже усилилась. Сыворотки и крови уменьшилась. Амилолитическая легкихъ уменьшилась. Почки, печени поджел. железы и крови увеличилась. Антитрипсическая сила сыворотки въ обоихъ случаяхъ оказалась незначительно повышенной.

Для лучшей иллюстраціи вліянія каждой изъ трехъ изслѣдованныхъ инфекцій на различные ферменты животного организма мы приведемъ общія таблицы числовыхъ данныхъ соотвѣтственно группамъ, отдѣльно описаннымъ въ экспериментальномъ отдѣлѣ и разницы съ нормой въ %.

Общая таблица числовыхъ данныхъ и разницы въ % липалитической энергіи органовъ и сыворотки кроликовъ, инфицированныхъ „*Staphylococcus aureus*“.

Название органовъ.	I группа 3—8 дней.	II группа 20—25 дн.	III группа 26—38 дн.	IV группа 45 дн.—2 м.	Среднія числа на гол.	Среднія числа норм.	Разница въ %
Мозгъ . . . . .	52,8	64,8	79,2	64,0	65,2	65,2	+ 0
Легкія . . . . .	181,2	193,6	196,8	197,6	190,5	172,0	+ 10,7
Сердце . . . . .	71,2	96,0	99,2	82,4	87,2	77,2	+ 12,9
Печень . . . . .	249,6	254,4	276,0	253,6	258,4	262,4	— 1,6
Почки . . . . .	196,8	201,6	206,8	225,6	207,7	196,2	+ 5,8
Мышцы . . . . .	50,4	72,0	60,0	45,0	56,8	41,0	+ 38,5
Кост. мозгъ . . . . .	29,6	36,8	34,5	26,8	34,4	19,2	+ 79,1
Сыворотка . . . . .	—	10,0	15,0	9,0	11,3	12,9	— 12,5

Общая таблица числовых данных и разницы съ нормой въ %% каталитической энергии органовъ кроликовъ, зараженныхъ „*Staphylococcus aureus*“.

Назвкіе органовъ.	I группа 3—8 дн.	II группа 20—25 дн.	III группа 26—38 дн.	IV группа 45 дн.—2 м.	Средня числа патол.	Средня числа норм.	Разница въ % %.
Мозгъ . . .	20,6	24,2	36,6	34,5	28,6	21,2	+ 34,9
Легкія . . .	82,0	93,0	92,8	94,0	90,4	88,7	+ 1,9
Сердце . . .	93,4	96,2	96,0	95,2	95,2	89,1	+ 6,8
Печень . . .	91,6	92,6	92,8	90,6	91,9	88,1	+ 4,0
Почки . . .	92,2	92,6	92,2	89,0	91,5	90,7	+ 0,8
Мышцы . . .	25,4	38,0	34,5	19,0	29,2	17,6	+ 65,9
Кост. мозгъ .	68,2	92,6	77,6	62,6	75,2	24,3	+209,4

Общая таблица числовых данных и разницы съ нормой въ %% діастатической энергии органовъ и сыворотки кроликовъ, зараженныхъ „*Staphylococcus aureus*“.

Название органовъ.	I группа 3—8 дн.	II группа 20—25 дн.	III группа 26—38 дн.	IV группа 45 дн.—2 м.	Средня числа патол.	Средня числа норм.	Разница въ % %.
Легкія . . .	273,4	229,6	190,4	205,0	224,6	222,8	+ 0,8
Печень . . .	310,0	242,0	259,6	255,4	266,7	276,5	— 3,6
Почки . . .	358,8	384,0	397,6	348,8	372,3	421,3	— 11,7
Сыворотка .	—	56,5	29,4	61,5	49,1	62,1	— 20,8

milligr. сахара.

Общая таблица числовых данных и разницы съ нормой въ %% амилитической энергии органовъ кроликовъ, зараженныхъ „*Staphylococcus aureus*“.

Название органовъ.	I группа 3—8 дн.	II группа 20—25 дн.	III группа 26—38 дн.	IV группа 45 дн.—2 м.	Средня числа патол.	Средня числа норм.	Разница въ % %.
Легкія . . .	35,5	28,3	40,0	22,8	31,4	19,7	+ 59,3
Печень . . .	43,7	45,0	45,0	37,5	42,8	29,1	+ 47,0
Почки . . .	37,5	38,3	38,3	16,6	32,6	16,9	+ 92,8

Въ гтм. крахмала.

Общая таблица числовых данных и разницы съ нормой въ %% липалитической энергии органовъ и сыворотки кроликовъ, инфицированныхъ „*Bacillus pneumoniae Friedländer'a*“.

Название органовъ.	I группа 5—10 дн.	II группа 2 недѣл.	III группа 3 недѣл.	IV группа 36—38 дн.	V группа 42—49 дн.	Средня числа патол.	Средня числа норм.	Разница въ % %.
Мозгъ . . .	60,0	70,0	82,0	62,0	84,0	71,6	65,2	+ 9,8
Легкія . . .	170,0	192,0	192,0	212,0	218,0	196,8	172,0	+ 14,4
Сердце . . .	62,0	86,0	88,0	70,0	104,0	82,0	77,2	+ 6,2
Печень . . .	234,0	262,0	278,0	290,0	262,0	265,2	262,4	+ 1,0
Почки . . .	182,0	208,0	212,0	222,0	204,0	205,4	196,2	+ 4,6
Мышцы . . .	36,0	50,0	36,0	28,0	48,0	39,6	41,0	— 3,5
Кост. мозгъ .	15,0	32,0	36,0	22,0	26,0	26,2	19,2	+ 36,4
Сыворотка .	—	12,0	13,5	11,0	11,5	12,0	12,9	— 7,0

100 КОИ  
Въ см<sup>3</sup> N

Общая таблица числовых данных и разницы с нормой в % % каталитической энергии органов кроликов, зараженных „*Bacillus pneumoniae Friedländer*“.

Название органовъ.	I группа 5—10 дн.	II группа 2 недѣли.	III группа 3 недѣли.	IV группа 36—38 дн.	V группа 42—49 дн.	Средняя числ. патог.	Средняя числ. норм.	Разница в % %.
Мозгъ . . .	72,5	53,5	64,0	53,0	25,0	53,6	21,2	+153,3
Легкія . . .	88,5	45,0	92,0	94,0	61,5	86,5	88,7	— 2,5
Сердце . . .	91,5	93,5	97,5	92,5	87,0	92,4	89,1	+ 3,7
Печень . . .	85,5	89,5	89,0	92,5	88,5	89,0	88,1	+ 1,0
Почки . . .	88,5	94,0	92,5	88,5	87,5	90,2	90,7	— 0,6
Мышцы . . .	45,5	31,0	49,5	56,5	22,5	41,0	17,6	+132,9
Кост. мозгъ . . .	92,5	91,0	96,0	93,0	59,5	86,4	24,3	+255,5

Общая таблица числовых данных и разницы с нормой в % % диастатической энергии органов и сыворотки кроликов, зараженных „*Bacillus pneumoniae Friedländer*“.

Название органовъ.	I группа 5—10 дн.	II группа 2 недѣли.	III группа 3 недѣли.	IV группа 36—28 дн.	V группа 42—49 дн.	Средняя числ. патог.	Средняя числ. норм.	Разница в % %.
Легкія . . .	208,0	285,0	282,0	366,0	420,5	312,3	222,8	+ 40,1
Печень . . .	266,0	353,0	404,0	578,0	433,0	406,8	276,5	+ 46,7
Почки . . .	401,0	596,0	667,0	693,0	641,0	599,6	421,3	+ 42,3
Кровь . . .	—	233,0	131,5	251,5	152,0	192,0	173,0	+ 10,9
Поджел. жел.	—	434,0	446,0	452,0	509,0	460,2	433,0	+ 6,2
Сыворотка . . .	—	71,0	65,5	53,0	70,5	65,0	62,1	+ 4,6

Въ миллгр. сахара.

Общая таблица числовых данных и разницы с нормой в % % амилитической энергии органов кроликов, зараженных „*Bacillus pneumoniae Friedländer*“.

Название органовъ.	I группа 5—10 дн.	II группа 2 недѣли.	III группа 3 недѣли.	IV группа 36—39 дн.	V группа 42—49 дн.	Средняя числ. патог.	Средняя числ. норм.	Разница в % %.
Легкія . . .	13,3	17,5	50,0	50,0	37,5	33,6	19,7	+ 70,5
Печень . . .	20,8	37,5	50,0	50,0	50,0	41,6	29,1	+ 42,9
Почки . . .	14,5	14,5	37,5	50,0	37,5	30,8	16,9	+ 82,2
Кровь . . .	—	37,5	37,5	50,0	50,0	43,7	20,8	+110,0
Поджел. жел.	25,0	25,5	50,0	50,0	50,0	40,1	20,8	+ 92,7

в грм. крахмала.

Общая таблица числовых данных и разницы с нормой в % % липалитической энергии органов и сыворотки кроликов, зараженных „*Bacterium coli commune*“.

Название органовъ.	I группа 8—15 дн.	II группа 24—35 дн.	III группа 46 дн. — 2 м.	Средняя числ. патог.	Средняя числ. норм.	Разница в % %.
Мозгъ . . .	70,6	55,0	82,6	69,4	65,2	+ 6,4
Легкія . . .	280,0	190,0	188,0	195,3	172,0	+ 13,5
Сердце . . .	106,6	109,0	101,3	105,6	77,2	+ 36,7
Печень . . .	290,0	261,0	277,3	276,1	262,4	+ 5,2
Почки . . .	224,0	213,5	229,3	282,2	196,2	+ 43,8
Мышцы . . .	65,3	53,0	45,3	54,5	41,0	+ 32,9
Кост. мозгъ . . .	21,3	29,0	25,3	25,2	19,6	+ 28,5
Сыворотка . . .	16,0	16,3	10,6	14,3	12,9	+ 10,8

См.  $\frac{100}{N}$  КОН.

Общая таблица числовых данных и разницы съ нормой въ % каталитической энергии органов кроликовъ, зараженныхъ „*Bacterium coli commune*“.

Название органовъ.	I группа 8—15 дн.	II группа 24—35 дн.	III группа 46 дн. — 2 м.	Среднія числа патол.	Среднія числа норм.	Разница въ % %.
Мозгъ . . . . .	29,7	17,6	26,0	24,4	21,2	+ 15,0
Легкія . . . . .	87,7	94,7	92,8	91,7	88,7	+ 3,3
Сердце . . . . .	97,3	96,0	97,7	97,0	89,1	+ 8,8
Печень . . . . .	87,7	96,4	90,7	91,6	88,1	+ 3,9
Почки . . . . .	84,2	96,5	90,9	90,5	90,7	— 0,3
Мышцы . . . . .	45,2	15,5	30,2	30,3	17,6	+ 72,1
Кост. мозгъ . . . . .	79,0	88,0	66,7	77,9	24,3	+220,5

Общая таблица числовых данных и разницы съ нормой въ % диастатической энергии органовъ и сыворотки кроликовъ, зараженныхъ „*Bacterium coli commune*“.

Название органовъ.	I группа 8—15 дн.	II группа 24—35 дн.	III группа 46 дн. — 2 м.	Среднія числа патол.	Среднія числа норм.	Разница въ % %.
Легкія . . . . .	215,6	188,7	236,0	213,4	222,8	— 4,3
Печень . . . . .	281,3	245,5	285,3	270,7	276,5	— 2,2
Почки . . . . .	451,3	345,2	550,6	449,0	421,3	+ 6,5
Сыворотка . . . . .	63,3	41,0	53,3	52,5	62,1	— 15,5
Поджел. железа . . . . .	388,0	—	483,0	435,5	433,0	+ 0,5
Кровь . . . . .	149,6	—	132,5	141,0	173,0	— 18,5

Въ mgr. сахара.

Общая таблица числовых данных и разницы съ нормой въ % амилитической энергии органовъ кроликовъ, зараженныхъ „*Bacterium coli commune*“.

Название органовъ.	I группа 8—15 дн.	II группа 24—35 дн.	III группа 44 дн. — 2 м.	Среднія числа патол.	Среднія числа норм.	Разница въ % %.
Легкія . . . . .	38,8	27,3	20,8	28,9	19,7	+ 46,7
Печень . . . . .	41,6	25,0	29,1	31,9	29,1	+ 9,6
Почки . . . . .	19,4	17,5	17,2	18,0	16,9	+ 6,5
Кровь . . . . .	25,0	—	25,0	25,0	20,8	+ 20,1
Поджел. жел. . . . .	25,0	—	25,0	25,0	20,8	+ 20,1

ггм. крахмала.

Общая таблица разницы въ % антитрипсина въ сывороткѣ нормальныхъ и зараженныхъ кроликовъ.

*Staphylococcus aureus*:

Норм.	Патол.	Разница.
57%	171,9%	114,9%

*Bacill. pneumoniae Friedländer'a*:

Нормальная.	Патолог.	Разница.
57%	139,9%	82,9%

*Bacterium coli commune*:

Норм.	Патол.	Разница.
57%	141,2%	84,2%

Подводя общій итогъ вліянія трехъ видовъ инфекции на различные энзимы животного организма мы прежде всего

должны отмѣтить, что инфекция *Staphyl aureus* оль энергичнѣе двухъ другихъ вліяеть усиливающимъ образомъ на *липалитическую функцію* всѣхъ органовъ и особенно костнаго мозга, а именно: на 79,1%.

Та же инфекция (*Staphyl. aur.*) по отношенію къ *діастатической функціи* вліяла понижающимъ образомъ въ сывороткѣ на 20%, въ почкахъ 11,7% и въ печени на 3,6%.

На *каталитическую функцію* вліяніе той же инфекціи (*Staphyl aur.*) сказалось повышающимъ образомъ въ отношеніи костнаго мозга на 209,4%, въ мышцахъ на 65,9%, въ головномъ мозгу 34,9%. Въ остальныхъ органахъ повышение незначительное.

*Амиллитическая функція* дала также высокій % повышения подѣ вліяніемъ этой инфекціи, напр.: въ почкахъ на 92,8%, въ легкихъ на 59,3% и въ печени на 47%.

Инфекція *Bacil. pneum. Friedländera* наиболѣе характерно повліяла на каталитическую функцію головного мозга, костнаго мозга и мышцъ. Въ головномъ мозгу усиленіе сказалось въ 153,3%, въ мышцахъ 132,9% и въ костномъ мозгу 255,5%.

Въ отношеніи *Амиллитической функціи* вліяніе той же инфекціи выразилось повышеніемъ названной функціи въ цѣломъ рядѣ органовъ, какъ то: въ крови на 110,0%, въ поджелудочной железнѣ на 92,7%, въ почкахъ на 82,2% въ легкихъ на 70,5% и въ печени на 42,9%.

*Діастатическая функція* повысилась подѣ вліяніемъ инфекціи *Bacil pneum. Friedländera* прежде всего въ печени на 46,7%, въ почкахъ на 42,3% и въ легкихъ на 40,1%. Въ остальныхъ органахъ отмѣчается слабое повышение.

*Липалитическая функція* сказалась повышенной во всѣхъ органахъ, но не особенно характерно.

Инфекція *Bacterium coli commune* повліяла наиболѣе энергично въ смыслѣ повышения *каталитической функціи* прежде всего въ костномъ мозгу на 220,5%, въ мышцахъ на 72,1% и въ головномъ мозгу на 15,0%. Въ остальныхъ органахъ наблюдалось слабое повышение.

*Липалитическая функція* сказалась повышеніемъ главн. обр. въ почкахъ на 43,8%, въ мышцахъ на 32,9% и въ костномъ мозгу на 28,5%, въ сывороткѣ на 10,8%.

*Амиллитическая функція* дала повышение въ легкихъ на 46,7%, въ крови на 20,1% и въ поджелудочной железнѣ на 20,1%.

*Діастатическая функція* оказалась слабо пониженной подѣ вліяніемъ инфекціи *Bact. coli com.* Это пониженіе сильнѣе всего сказалось въ крови на 18,5%, въ сывороткѣ на 15,5%. Въ остальныхъ органахъ незначительно.

*Антитриписическая сила* сыворотки при данныхъ инфекціяхъ оказалась замѣтно повышенной.

Что же говорятъ намъ полученные результаты? Вызскажаться съ увѣренностью, конечно, нельзя, потому что жизненные проявленія животнаго организма невозможно заключить въ рамки односторонняго экспериментальнаго изслѣдованія. Тѣмъ не менѣе данныя нашихъ изслѣдованій, повторяющіяся довольно послѣдовательно, позволяютъ намъ высказаться предположительно въ такомъ смыслѣ.

Разбирая колебанія липалитической функціи различныхъ органовъ и сыворотки при инфекціи, *staphylococcus aureus*, мы видимъ, что у большинства органовъ, а въ особенности со стороны костнаго мозга, получилось повышение ея. Всѣ кролики за время изслѣдованія потеряли въ вѣсѣ. Потеря эта показываетъ, что животнымъ приходится тратить собственные запасы.

Повышеніе липалитической энергій, такимъ образомъ, находитъ себѣ объясненіе, такъ какъ въ этомъ случаѣ животный организмъ для использованія своихъ жировыхъ запасовъ пользуется услугами названнаго фермента.

Рѣзкое усиленіе липалитической функціи со стороны костнаго мозга останавливаетъ наше вниманіе на немъ, какъ на органѣ, принимающемъ особенное участіе въ доставленіи организму въ большемъ противъ нормы количествѣ необходимаго при данныхъ условіяхъ фермента. Разбирая далѣе состояніе діастатической функціи изслѣдованныхъ органовъ, мы замѣчаемъ, что при инфекціи, *staphylococcus aureus*, она ослабѣла у печени, почекъ и сыворотки. Физиологическая функція этого фермента заключается, какъ извѣстно, въ расщепленіи углеводовъ до продуктовъ, которые могутъ быть ассимилированы организмомъ. Замѣченное ослабленіе назван-

ной функции при инфекции *staphylococcus aureus* показывает, что организм не может использовать в должной мере этого рода питательный материал. В результате получится частичное голодание, а видимое проявление его падение во всѣхъ. Последнее, по видимому, идетъ при инфекции *staphylococcus aureus* параллельно съ ослабленіемъ диастатической энергии.

Замѣтное усиление амилолитической функции легкихъ, печени и почекъ показываетъ, что при инфекции *staphylococcus aureus* превращение крахмала въ декстрины совершается энергичнѣй, чѣмъ при нормальныхъ условіяхъ. Въ этой стадіи превращенія углеводы не могутъ быть утилизованы организмомъ. При нормальныхъ условіяхъ, вѣроятно, функции этихъ ферментовъ идутъ параллельно и тѣмъ поддерживается равновѣсіе въ усвоеніи углеводовъ.

При данной же инфекции мы видимъ, что амилолитическая функция усиливается, а диастатическая ослабляется.

Слѣдствіемъ этого должно получиться накопление въ организмѣ такихъ продуктовъ углеводовъ, которые организм не можетъ ассимилировать.

Каталитическая функция всѣхъ органовъ подъ вліяніемъ инфекции *staphylococcus aureus* усилилась.

И въ этомъ отношеніи особенно замѣтно проявилась дѣятельность костнаго мозга. Каталитическая энергія его оказалась увеличенной на 209,4% сравнительно съ нормой.

Роль каталазы, какъ извѣстно, заключается въ разложеніи перекиси водорода. Разбирая наблюдаемое въ нашемъ изслѣдованіи увеличеніе каталитической энергии со стороны всѣхъ органовъ, мы можемъ высказаться въ видѣ предположенія, что при инфекции *staphylococcus aureus* въ животномъ организмѣ можетъ накапливаться много продуктовъ, для разложенія которыхъ организмъ вырабатываетъ необходимый ферментъ въ большомъ количествѣ. Громадный % каталазы въ костномъ мозгу указываетъ на важную функцию этого органа при инфекции вообще и *staphylococcus aureus*'омъ въ частности.

Усиленіе антитрипсической энергии сыворотки подъ вліяніемъ *staphyloc.* и другихъ испытанныхъ инфекцій можно объяснить какъ результатъ выработки противофермента для

ослабленія дѣйствія протеолитическаго фермента, появляющагося, быть можетъ, въ большемъ противъ нормы количествѣ вслѣдствіе большаго распада лейкоцитовъ. У всѣхъ изслѣдованныхъ кроликовъ каждое подкожное впрыскиваніе бактериальной культуры сопровождалось образованіемъ довольно большихъ нарывовъ, а иногда и флегмонъ.

Разбирая результаты вліянія инфекции (*Bacill. pneumoniae Friedländer'a*) можно указать, какъ на особенность сравнительно съ двумя другими, а именно, усиленіе диастатической энергии всѣхъ органовъ и сыворотки.

Для объясненія этого явленія я позволю себѣ высказать предположеніе, что не всѣ инфекции дѣйствуютъ одинаково и надо считаться со специфическими вліяніями, на что имѣются нѣкоторыя указанія въ нашихъ изслѣдованіяхъ.

Вліяніе инфекции *Bacter. coli com.* проявилось въ большинствѣ случаевъ схоже со стафилококковой и потому отдѣльнаго поясненія не требуетъ.

Въ заключеніе скажу только, что наблюдаемое усиленіе ферментативныхъ функций при зараженіи различными видами инфекцій должно разсматриваться какъ средство самозащиты организма противъ вторженія въ него постороннихъ и даже вредныхъ началъ.

## Выводы.

- 1) Ферментативная функция органовъ и сыворотки животныхъ не остается безъ измѣненія съ количественной стороны подъ вліяніемъ инфекции.
- 2) Не всѣ органы одинаково реагируютъ своей ферментативной функцией какъ при одной инфекции, такъ и при разныхъ.
- 3) Имѣютъ значеніе индивидуальныя особенности организма животныхъ.
- 4) Количественныя колебанія ферментовъ зависятъ отъ времени дѣйствія инфекции: большая часть ферментовъ большинства изслѣдованныхъ органовъ увеличивается при болѣе продолжительномъ дѣйствіи инфекции.
- 5) Можно отмѣтить извѣстную зависимость между состояніемъ ферментативной функции и вѣсомъ животныхъ. Чаще наблюдалось съ паденіемъ вѣса усиленіе ферментативной функции органовъ.
- 6) Остро и тяжело протекающая инфекция дѣйствуетъ большею частью угнетающе на ферментативную функцию.
- 7) Параллелизма между ферментативной функцией кровяной сыворотки и антиферментомъ ея (антитрипсинъ) не наблюдается.
- 8) При стафилококковой инфекции липалитическая энергія большинства органовъ усилилась. Сыворотки—уменьшилась.
- 9) При зараженіи *Bacil. pneumoniae* Friedländer'a липалитическая энергія всѣхъ органовъ оказалась усиленной, а сыворотка пониженной.
- 10) При зараженіи *Bacter. coli commune* всѣ органы и сыворотка дали (повышеніе) усиленіе липалитической энергіи.
- 11) Каталитическая энергія большинства органовъ при

всѣхъ трехъ инфекціяхъ усилилась. Особенно рѣзко это сказалось со стороны костнаго мозга.

12) Диастатическая энергія большинства органовъ и сыворотки при зараженіи *Staphyl. aur.* и *Bacter. coli* оказалась уменьшенной.

13) При зараженіи *Pneumobacil. Friedländer'a* всѣ органы и сыворотка дали усиленіе диастатическаго фермента.

14) Амилолитическая энергія при всѣхъ инфекціяхъ и со стороны всѣхъ органовъ оказалась повышенной.

15) Антитрипсическая энергія сыворотки при всѣхъ испытанныхъ инфекціяхъ оказалась усиленной.

Заканчивая работу, съ чувствомъ глубокой признательности приношу искреннюю благодарность глубокоуважаемой Надеждѣ Олимповнѣ Шумовой-Зиберъ за предложенную тему и постоянную готовность притти на помощь своимъ опытнымъ руководствомъ.

Очень благодарю Ассистента химич. лабораторіи Владислава Станиславовича Держговскаго за ознакомленіе съ необходимой методикой.

ИМПЕРАТОРСКОМУ Институту Экспериментальной Медицины, какъ разсаднику истиннаго знанія, желаю процвѣтанія на долгіе, долгіе годы.

Благодарю всѣхъ практикантокъ и практикантовъ лабораторіи за участливое ко мнѣ отношеніе, а особенно товарищей врачей Д. П. Гринева и О. В. Кондратовича.

Благодарю служителей Матвѣя Дорошкевича и Ивана Давыдова за сознательное и добросовѣстное отношеніе къ моей работѣ.

## Литературный указатель.

- 1) *Мечниковъ*. Невосприимчивость къ инфекціоннымъ болѣзнямъ. 1903.
- 2) *Buchner*. Цитир. у Розенталя „Иммунит. и его значеніе для діагностики и терапіи Стр. 4. 1910.
- 3) *Ehrlich*. „Gesammelte Arbeiten zur Immunitäts forschung“. Berlin. 1904.
- 4) *Knorr*. Цит. у Розенталя „Иммунитетъ...“ 1910.
- 5) *Wright*. Цит. по Sauerbeck'у „Neue Tatsachen und Theorien in der Immunitätslehre“. 1907.
- 6) *Lemery*. Цитир. по Dr Carl Oppenheimer „Die Fermente und ihre biologische Bedeutung.
- 7) *Daster*. Цитир. тоже по Oppenheimer'у.
- 8) *Ченурковский*. Диссертація. Спб. 1898.

### О липазѣ.

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>9) <i>Marcet</i>.</li> <li>10) <i>Casch</i>.</li> <li>11) <i>Ogata</i>.</li> </ol> | Цитированы у Oppenheimer'a „Die Fermente und ihre Wirkungen. Spezieller Teil.“ стр. 13. 1909. |
|---|---|
- 12) *Nencki*. „Bemerkungen zu einer Bemerkung Pasteur's“. Archiv für experim. pathol. und Pharm. XX т. 1886 стр. (385—388).
  - 11) *Pasteur*. Цит. по Nencki Arch. f. exp. path. u pharm. 1886.
  - 13) *Nencki*. Archiv für exper. Pathol u Pharmac. т. 28. 311.
  - 14) *Abelman*. Zeitschrift für Biolog. neue Folge Bd XXVII. 1903 г.
  - 15) *M. Esehenbach*. Dissert. Munchen. 1897.
  - 16) *Lüdy*. Archiv für expes. Pathol u Pharm. т. XXV 1889. стр. 734. (362).
  - 17) *Hanriot*. „Sur un nouveau ferment du sang“ Comptes Rendus Sociol. biolog. III стр. 925. 1896.
  - 18) *Битный-Шлякто*. Диссертація. Спб. 1904.
  - 19) *Kastle and Loevenhart*. „Concerning Lipase, the Fatsplitting Enzyme, and the Reversibility of the Action“ Amer. Chem. Journal XXIV 1900..
  - 20) *Constein, Hoyer, Wartenberg* Berichte d. deutsch Chem. Gesellschaft. 1902.
  - 21) *Clerc*. „Contribution à l'étude de quelques ferments Solubles“. Paris. 1902. т. 50.
  - 22) *Двурульиный*. Диссертація. Спб. 1905.

### О каталазѣ.

- 23) *Schoenbein*. „Ueber die Katalytische Werksamkeit organischer Materien und deren Verbcitung in der Pflanzen und Tiezwelt“. Journal für praktische Chemie т. 89, стр. 313. 1863.

- 24) *Schmidt*. Pflügers Archiv für Physiologie т. VI стр. 413.
- 25) *Spitzer*. „Bedeutung gevisser Nucleoproteide für die oxyd. Leistung der Zelle“. Pflüger: Archiv für Physiologie т. 67, стр. 605.
- 26) *Loew*. „Catalase a new enzym of general occurrence with Special reference to the tobacco plant“. Departament of Agriculture. Report 68. 1901.
- 27) *Bach u Schodat*. „Untersuchungen über die Rolle der Peroxyde in der Chemie der Lebenden Zellen“. Biochemische Centralblatt т. VI.
- 28) *Batteli et Stern*. „Recher. sur la catalase“ Archiv di Fysiol. т. II, стр. 471. 1905.
- 29) *Jacobson*. „Ueber ungeformte Fegmente“ These de Berlin 1901.
- 30) *Bergengrun*. Dissert. Dorpat. 1881.
- 31) *Rybcosch*. „Die Katalyse des H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> durch Erythrozyten“ C. Physiolog. т. 21, стр. 65. 1907.
- 32) *Senter*. „Zeitschrift physikal. Chem. т. 44, стр. 257. 1905.
- 33) *Ewald*. „Die Phys. der oxyd. Blutf“. Pflügerss Archiv т. 116, стр. 334. 1906.
- 34) *Lesser*. Цитир. у Oppenheimer'a „Die Fermente und ihre Wirkungen“ 1910.
- 35) *Rybcosch*. Цитир. у Oppenheimer'a. „Die Ferm und ihre Wirkung Leipzig. 1909.
- 36) *C. Winternitz und C. R Meloy*. Maly Jahres-Bericht 1908, стр. 837. § 864.

### О диастазѣ и амилозѣ.

- 37) *Курчатовъ* Цитир. по Грину. „Растворимые ферменты и брожение“. 1905.
- 38) *Du Brunfant*. Note sur quelques phénomènes retatoires et sur quelques propriétés des sucres. Comptes rend. 23. 1846. et Comp. rend. т. 42. 1856 г
- 39) *Payen et Persoz*. „Memoire sur la diastase les principaux produits de ses réactions et leurs applications aux arts industriels“. Annal de Chem. et Physiolog. 53. (1833).
- 40) *Cohnheim*. „Zur Kenntuis der zuckerbildenden Fermente“ Virchow's Archiv 28. 1863.
- 41) *Bouchardat et Sandras*. Comp. Rendus т. 20 стр. 1085, 1845.
- 42) *Rhömann*. Pflüger's Archiv т. 52, 1893.
- 43) *Bial*. Pflüger's Archiv т. 55. стр. 454, 1894.
- „ „ „ т. 52, 1892.
- 44) *Dastre*. Comp. Rendus Sociol. Biolog. 2. 1895, стр. 242.
- 45) *Faster*. Journal of Anatomy and Physiology I, стр. 107. 1867.
- 46) *Cohnheim et Bechamp*. Цитир. по Грину „Растворимые ферменты и брожение“ перев. съ нѣмецкаго въ предислов. Тимирязева. 1905. стр. 33.
- 47) *Miss Eves*. „Some experiments on the liver fermente“. Journal of Physiol. т. V, стр. 342. 1884.

- 48) *Kauffmann*. „Contribut. à l'étude de fermente glucosique du foie“. *Comp. Rendus Sociol. Biol.* I, 1889, стр. 600.
- 49) *Tebb, Miss*. „On the transformation of Maltase to glycose“. *Journ. of Physiol.* т. XV. 1894.
- 50) *Plosz und Tiegel*. „Über das saccharifizierende ferment des Blutes“. *Pflügers Archiv* т. VI.
- 51) *Salmon*. Thèse Paris; 1899.
- 52) *Заболотный*, Русскій Архивъ патол. и бактериологін.
- 53) *Turchetti*. *Gazeta degli osped.* № 90; 1909.
- 54) *Castellino et Paracca*. „Contributo allo studio del fermento emodiatistico morgagni“. т. 36; 1894.
- 55) *Clerc*. „Influence des intoxications et infections sur les fermente du Sang“. *Soc. de biol.* 1901. Décembre.
- 56) *Lanier*. Цитир. по Clerc'у. „Contribution à l'étude de quelques ferments solubles du serum sanguin“. Paris. 1902.
- 57) *Salmon*. Цитир. по Clerc'у. „Contribution à l'étude de quelques ferments solubles du serum sanguin“. Paris. 1902.
- 58) *Clerc*. „Contribut. à l'étude de quelques ferments solubles du serum“. Paris. 1902.

#### Объ антитрипсинъ.

- 59) *Leber*. „Über die Entstehung der Entzündung und die Wirkung der entzündung serrogenden Schädlich Keiten“. Leipzig. 1891.
- 60) *Erben*. *Zeitschrift für Klinische Medicin* 1900.
- 61) *Schumm*. „Über ein proteolytisches Ferment in Blute bei myelogener Leukämie“. *Hofmeister's Beitr. z. Chem. Physiol. u. Patholog.* Ban. IV. 1903.
- 62) *Hammerstein*. Цит. по Eisner. *Zeitschrift für Immunit. und exper. Therapie* Band I. Heft 5 1909.
- 63) *Ascoli und Bezzola*. | *Berlines Klinische Wochenschrift* № 17. 1903.
- 64) *Müller und Jochmann*. *München. medic. Wochenschrift* № 29. 1906.
- 65) *Они же*. *München. medic. Wochenschrift* № 41. 1906.
- 66) *Jochmann* | *München. medic. Wochenschrift* № 14. 1908.
- 67) *Krause und Klug*. *Berliner klin. Wochenschr.* № 31. 1908.
- 68) *Eppenstein*. *München. medic. Wochenschrift* № 45. 1906.
- 69) *Bittorf*. *Deutsches Archiv für klin. Medicin* Band 91. 1906.
- 70) *Wiens*. *Deutsches Archiv für klin. Medicin* Band 91. 1907.
- 71) *Marcus*. *Berliner klin. Wochenschrift* № 14. 1908.
- 72) *Brieger und Trebing*. *Berliner klinisch Wochenschrift* № 22. 1908.
- 73) *Braunstein*. *Deutsche medic. Wochenschrift* № 13; 1909.
- 74) *Schorlemmer* и *Selter*. *Zeitschrift für klin. Medicin* Bd. 69; Heft 1—2. 1909.
- 75) *Fürst*. *Berliner. klinische Wochenschrift* № 2; 1909.
- 76) *Цоггенполь*. „Клиническое значение антитрипсинических свойств кровяной сыворотки“. *Извѣстія Императорской Воен. Мед. Ак.* № 3—4; 1909 г.

#### Положенія.

- 1) При лѣтнихъ дѣтскихъ поносахъ хорошій результатъ получается отъ примѣненія физиологическаго раствора поваренной соли (0,7% ClNa) въ видѣ клизмъ или подкожно.
- 2) У нормально развивающагося ребенка прорѣзываніе зубовъ совершается почти не замѣтно.
- 3) Если передъ кризисомъ крупознаго воспаленія легкихъ замѣчается аритмія, хорошій эффектъ получается отъ подкожнаго впрыскиванія 10% olei camphorae отъ 0.5 до 1,0 куб. сант.
- 4) Постельный режимъ и строгая діета очень хорошо вліяютъ на теченіе остраго триппера.
- 5) При значительномъ затрудненіи носового дыханія вслѣдствіе аденоидныхъ разращеній хирургическое лечение является показаннымъ и наиболѣе цѣлесообразнымъ вмѣшательствомъ.
- 6) Сухой способъ леченія острыхъ и большинства хроническихъ гноетеченій изъ уха имѣетъ большія преимущества передъ влажнымъ.
- 7) Производство радикальной операціи средняго уха и веденіе послѣоперационнаго леченія должно производиться специалистомъ.
- 8) Какъ въ военное время каждый морской врачъ долженъ быть хирургомъ, такъ въ мирное необходимо для него дѣйствительное и основательное знаніе гигиены вообще и въ особенности методики изслѣдованія воздуха, вентиляціи отопленія и освѣщенія.

## Curriculum vitae.

Владимиръ Ивановичъ Алепинъ, сынъ купца, православногo вѣроисповѣданія. Уроженецъ Терской области. По окончаніи курса во Владикавказской гимназіи въ 1894 году поступилъ на медицинскій факультетъ Императорскаго Харьковскаго Университета. Въ 1896 году перевелся на третій курсъ въ ИМПЕРАТОРСКУЮ Военно-Медицинскую Академію, которую окончилъ со званіемъ лѣкаря въ 1899 году. Въ томъ же году Высочайшимъ приказомъ по Военному Вѣдомству зачисленъ младшимъ врачомъ въ 68-ой Лейбъ-пѣхотный Бородинскій Императора Александра III полкъ. Въ 1902 году Высочайшимъ приказомъ по Морскому Вѣдомству былъ переведенъ въ Черноморскій флотъ, гдѣ находится и по сіе время.

Въ 1908—1909 г. г. сдалъ докторантскіе экзамены при Новороссійскомъ Университетѣ. Въ декабрѣ 1909 года былъ прикомандированъ къ Военно-Медицинской Академіи для защиты диссертациі.

Для соисканія степени доктора медицины представляетъ настоящую диссертацию подъ заглавіемъ „Къ вопросу о ферментативной функціи органовъ и сыворотки инфицированныхъ животныхъ“.

