

209134

№ 29

Изъ Гигіеническаго Института Императорскаго
Юрьевскаго Университета проф. Е. А. Шепилевскаго.



Къ вопросу

дѣйствиі сальварсана

на экспериментальный септицемическій
процессъ.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ

ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Б. Х. Вульфа,

ассистента Госпитальной Терапевтической клиники.



Юрьевъ.

Типографія К. Маттисена.

1912.

Печатано съ разрѣшенія Медицинскаго Факультета ИМПЕРАТОРСКАГО
Юрьевскаго Университета.

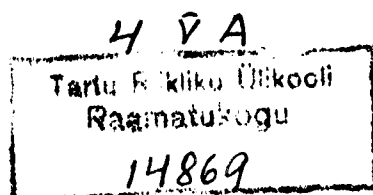
Юрьевъ, 25 апрѣля 1912 г.

№ 767.

Деканъ : В. Афанасьевъ.

Дорогой матери и отцу.





Заканчивая свою работу, считаю приятным долгом принести благодарность всем моим учителям, профессорам Императорского Юрьевского Университета, за полученное мною медицинское образование, а в особенности моему шефу, глубокоуважаемому профессору Александру Ивановичу Яроцкому. Глубокоуважаемого профессора Евгения Алексеевича Шепилевского прошу принять сердечную благодарность за предложенную тему и за постоянную помощь при выполнении моей работы.

Сердечно благодарю всех товарищей, помогавших мне словом и делом.

Оглавление.

	Стр.
Предисловіе	1
I. Литературная часть.	
1) Примѣненіе химич. препаратовъ для дезинфекціи организма	2
2) Примѣненіе сальварсана при бактеріальныхъ инфекціяхъ	43
II. Экспериментальная часть.	
1) Опыты съ сальварсаномъ въ пробиркѣ	57
2) Опыты примѣненія сальварсана надъ животными, зараженными септицемическими процессами	60
Заключеніе и резюме	133
Литературный обзоръ	135

Предисловіе.

Цѣль этой работы изслѣдовать надѣлавшій въ медицинскомъ мірѣ такъ много шуму новый препаратъ Ehrlich'a Salvarsan въ отношеніи его дѣйствія на бактеріальную инфекцію у лабораторныхъ экспериментальныхъ животныхъ. Многіе изслѣдователи упустили изъ виду, что препаратъ Ehrlich'a предназначенъ самимъ изобрѣтателемъ для лѣченія сифилиса и, въ лучшемъ случаѣ, для лѣченія болѣзней, вызванныхъ другими микроорганизмами животного происхожденія, и стали примѣнять его, даже безъ предварительной провѣрки на животныхъ, въ случаяхъ инфекціонныхъ заболѣваній у людей, возбудителями которыхъ являются микроорганизмы растительнаго происхожденія. Это обстоятельство и побудило меня взяться за разработку вопроса: „Дѣйствіе Salvarsan'a на экспериментальный септицемическій процессъ“. — Въ литературной части этой работы излагаются не только результаты опытовъ, цѣлью коихъ было достиженіе внутренней стерилизаціи организма примѣненіемъ химическихъ препаратовъ вообще, но для полноты картины дается краткая оцѣнка дѣйствія различныхъ desinfectantia на человѣческій организмъ. Къ сожалѣнію мнѣ удалось использовать не всю существующую по разсматриваемому вопросу литературу, а лишь тѣ матеріалы, которые имѣлись въ библіотекѣ Гигіеническаго Института здѣшняго Университета, въ Университетской библіотекѣ, въ библіотекѣ Ветеринарнаго Института.

Глава I.

Вся исторія лѣченія инфекціонныхъ болѣзней, съ тѣхъ поръ какъ ясно опредѣлились причины ихъ, полны попытокъ воздѣйствовать тѣми или другими антисептическими веществами на возбудителя болѣзни. Въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ инфекціонный процессъ былъ доступенъ непосредственному дѣйствию средствъ, — они примѣнялись въ наиболѣе широкомъ масштабѣ въ видѣ различныхъ пріемовъ, имѣвшихъ цѣлью уничтожить или ослабить патогенный возбудитель. Нельзя сказать, чтобъ въ этихъ случаяхъ подобная терапия была вполнѣ безуспѣшной. Достаточно вспомнить о благопріятныхъ результатахъ, получаемыхъ полосканіемъ рта различными антисептическими, смазываніями глотки и гортани при инфекціонныхъ заболѣваніяхъ, прижиганіемъ туберкулезныхъ язвъ гортани молочной кислотой, прижиганіемъ язвъ отъ укусовъ бѣшенными животными каленымъ желѣзомъ, крѣпкими кислотами или щелочами. Немаловажную роль сыграли при инфекціонныхъ раневыхъ поверхностяхъ карболовая кислота, сулема, іодоформъ, трихлорфенолъ и проч.; неоцѣнимыя услуги оказали препараты серебра при гонорройныхъ заболѣваніяхъ мочевого пузыря и мочеиспускательнаго канала. Относительно препаратовъ серебра надо замѣтить, что азотно-кислое серебро не нашло такого широкаго распространенія при лѣченіи гонорройныхъ заболѣваній вслѣдствіе своего свойства вызывать на поверхности слизистой оболочки появленіе пленки, мѣшающей проникновенію азотнокислаго серебра въ глубину оболочки, гдѣ главнымъ образомъ гнѣздятся колоніи гонококковъ. Это обстоятельство вызвало появленіе на рынкѣ различныхъ бѣлковыхъ препаратовъ серебра подъ различными названіями: Protargol, Argentamin, и т. д. Изъ всѣхъ нихъ Neisser отдаетъ предпочтеніе протарголу, которымъ

въ свѣжихъ и неосложненныхъ случаяхъ въ самое короткое время (по мнѣнію Neisser'a не далѣе, чѣмъ въ 16 дней) можно достичь полнаго исчезновенія гонококковъ изъ мочи.

Подобныя же попытки воздѣйствовать тѣми или иными антисептическими веществами на возбудителя болѣзни были не менѣе многочисленны и въ томъ случаѣ, когда инфекція гнѣздилась въ менѣе доступныхъ для непосредственнаго дѣйствія „Antiseptica“ мѣстахъ. На исторіи развитія терапии инфекціонныхъ заболѣваній внутреннихъ органовъ необходимо остановиться мнѣ нѣсколько подробнѣе, такъ какъ цѣль моя изучить дѣйствіе лѣкарственныхъ веществъ на инфекцію, гнѣздящуюся именно во внутреннихъ тканяхъ организма, т. е., когда инфекція менѣе доступна непосредственному дѣйствию лѣкарствъ. Но прежде всего необходимо разсмотрѣть дѣйствіе „Antiseptica“ на инфекціонные процессы въ желудочно-кишечномъ трактѣ, такъ какъ черезъ этотъ послѣдній наиболѣе часто зараза проникаетъ въ организмъ (тифъ, холера), а вмѣстѣ съ тѣмъ здѣсь инфекціонный процессъ уже менѣе доступенъ для воздѣйствія на него „Antiseptica“, чѣмъ напр, на слизистой полости рта и глотки, но все же болѣе доступенъ, чѣмъ въ глубже лежащихъ тканяхъ.

Глава II.

Открытіе тифозной и холерной бактерій, изслѣдованіе ихъ біологическихъ свойствъ и способовъ внѣдренія ихъ въ организмъ черезъ желудочно-кишечный трактъ, вызвало цѣлый рядъ работъ, въ которыхъ авторы явно стремятся уничтожить эти микроорганизмы въ кишечникѣ еще до проникновенія ихъ въ ткани. Ознакомимся со способами, которыми они стремились осуществить свои задачи и отмѣтимъ достиг-

нутые результаты. Изъ антисептическихъ средствъ на первомъ мѣстѣ слѣдуетъ поставить каломель, который до сихъ поръ примѣняется многими клиницистами при брюшномъ тифѣ. По мнѣнію Lesser'a-Traube¹⁾, Schönlein¹⁾, Wunderlich'a⁴⁾, это средство пригодно для abortивнаго лѣченія тифа въ начальной его стадіи или же для достиженія болѣе легкаго и кратковременнаго теченія его. Нѣсколько позже этихъ авторовъ Liebermeister высказалъ ту же мысль на основаніи накопленнаго имъ матеріала. Ziemsen относитъ къ дѣйствию каломеля болѣе легкое теченіе болѣзни и урегулированіе отпаиваній желудочно-кишечнаго тракта. Curschmann²⁾, Bäumlér⁴⁾ и Weil⁴⁾, основываясь на своемъ клиническомъ опытѣ, не соглашались съ предыдущими изслѣдователями; по ихъ мнѣнію, каломель не въ состояніи сколько-нибудь повліять на тифозный процессъ; по мнѣнію этихъ изслѣдователей abortивный характеръ тифознаго процесса въ случаяхъ Lesser'a-Traube и другихъ объясняется не дѣйствіемъ каломеля, а легкой формой болѣзни, ходъ развитія которой, былъ бы, по всей вѣроятности, тотъ же, еслибы каломель не примѣнялся, такъ какъ Lesser-Traube, Wunderlich и др. давали каломель въ началѣ болѣзни, когда дальнѣйшее теченіе ея никогда съ увѣренностью не можетъ быть предсказано. Въ концѣ прошлаго столѣтія, въ 1886 году, Roszbach³⁾ предложилъ для дезинфекціи кишечника отъ тифозныхъ бактерій нафталинъ въ комбинаціи съ другими антисептическими. Онъ начинаетъ лѣченіе съ горькой соли и каломеля (15,0 gr. каждые 3 дня, 4 дня подъ рядъ каломель въ малыхъ дозахъ); лишь послѣ этого примѣняетъ ежедневныя дозы изъ 4,0 Naphtol съ 2,0 Bismuthi salicyl. По

1) Die Entzündung u. Verschwärung der Schleimhaut d. Darmcanals etc. Berlin 1830.

2) Der Unterleibtyphus, Wien 1898.

3) Verhandlungen d. Congresses für innere Medicin, Wien 1884.

4) Цитировано по „Der Unterleibtyphus“ Curschmann'a, Wien 1898.

мѣрѣ улучшенія болѣзни дозы нафтола и висмута уменьшаются. Авторъ хотѣлъ достигнуть этими средствами, какъ онъ самъ выражается, „генеральной антисептики“. Результаты его лѣченія были: 1) укороченное теченіе тифа, 2) иногда abortивное теченіе ея и, во всякомъ случаѣ, болѣе легкая ея форма. Достаточно принять въ соображеніе эти дозы, чтобы сказать, что они не могли быть безразличными для организма.

Въ 1887 году Fürbringer¹⁾ доказываетъ, что содержаніе бактерій въ кишечникѣ подвержено различнымъ колебаніямъ даже у здоровыхъ людей и что рѣзкое уменьшеніе бактеріальной флоры въ кишечникѣ антисептическими веществами достигнуть не удастся. -- Интересны экспериментальныя изслѣдованія Stern'a²⁾ надъ такъ называемыми „antiseptica“. Авторъ задаетъ себѣ слѣдующіе вопросы: 1) возможно ли вообще воздѣйствіе дезинфицирующихъ веществъ на тифозныя бактеріи въ желудочно-кишечномъ каналѣ, 2) дѣйствуютъ ли въ этомъ смыслѣ употребляемые средства, и каковы результаты въ этомъ случаѣ. Дѣйствіе на тифозныя бактеріи было бы мыслимо до тѣхъ поръ, пока онѣ находятся въ кишкахъ; но это бываетъ лишь въ продромальномъ періодѣ, когда клиническихъ явленій совершенно нѣтъ, или они бываютъ очень слабо выражены. Извѣстную картину тифа мы наблюдаемъ лишь тогда, когда бактеріи уже проникли въ организмъ. Еслибы намъ удалось поставить вѣрный діагнозъ болѣзни въ продромальномъ періодѣ (а это въ большинствѣ случаевъ почти невозможно), то введеніе легко растворимыхъ дезинфицирующихъ веществъ въ незначительномъ количествѣ оставалось бы безрезультатнымъ, такъ какъ они неспособны были бы вызвать дезинфекцію кишеч-

1) Deutsche med. Woch., 1887, Seite. 209. Zur Würdigung der Naphtalin- u. Calomeltherapie bei d. Unterleibtyphus u. der Abortivbehandl. dieser Krankheit überhaupt.

2) Über Desinfection d. Darmcanales (Zeitsch. f. Hygiene, XII, p. 88).

ника и abortивное теченіе болѣзни, разсосавшись уже въ верхнихъ частяхъ кишечника; введеніе же большихъ количествъ можетъ легко вызвать отравленіе. Трудно растворимыя вещества дѣйствуютъ постольку, поскольку они постепенно растворяются въ кишкахъ, но растворяясь они по большей части расщепляются; слѣдовательно и тутъ дѣйствіе на бактеріи опять таки по меньшей мѣрѣ сомнительно. Свои теоретическія соображенія Stern провѣряетъ на опытахъ. Опыты были поставлены слѣдующимъ образомъ: Въ виду богатства кишечной флоры авторъ выбираетъ для своихъ опытовъ *bacillus prodigiosus* и вводитъ ее въ желудокъ съ пищей, а затѣмъ по истеченіи нѣкотораго времени даетъ животнымъ дезинфицирующія вещества: Salol, Calomel, Naphthalin, B.-Naphthol и камфору. Послѣ этого изслѣдуется испражненіе, въ которыхъ авторъ всякій разъ находитъ вполне жизнеспособный *bacillus prodigiosus*. Несмотря на это авторъ утверждаетъ, что antiseptica, препятствуя процессу броженія, иногда въ состояніи ослабить вирулентность бактерій въ кишкахъ. Только въ этомъ смыслѣ авторъ считаетъ успѣшнымъ лѣченіе антисептическими кишечника при тифѣ; уничтожить же тифозныя и холерныя бактеріи вышеназванными веществами автору не удавалось, и онъ считаетъ себя въ правѣ утверждать, что борьба съ тифомъ въ этомъ направленіи должна оказаться безуспѣшной. Если принять во вниманіе, что мы обычно приступаемъ къ лѣченію тифа лишь тогда, когда бактеріи уже находятся въ ближайшихъ къ кишечнику органахъ (мезентеріальныя железы) или даже отдаленныхъ (селезенка), то, какъ намъ кажется, необходимо признать понятнымъ справедливость утвержденія Stern'a, что названныя antiseptica лишь противобродильныя средства и только въ лучшемъ случаѣ могутъ иногда ослабить вирулентность бактерій въ кишкахъ.

Далѣе рассмотримъ вещества, которыя были предложены для дезинфекціи кишечника при холерѣ, и достигнутые при

этомъ результаты. Трудно сказать, чего добивались авторы въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ, назначая antiseptica внутрь: дезинфекціи ли всего организма, или же только кишечника. Волковичъ¹⁾ въ 1893 году призналъ за Salol'омъ свойство дезинфицировать кишечникъ. Однако изъ его случаевъ не всегда ясно, имѣлъ ли онъ дѣло съ холерой, или съ поносами — холериной; повидимому онъ упускаетъ совершенно изъ виду, что въ холерное время слишкомъ часто наблюдаются истощающіе поносы, которые иногда только бактериологическимъ путемъ можно дифференцировать отъ азиатской холеры; можетъ быть это были лишь холероподобные поносы, при которыхъ онъ получилъ хорошіе результаты. Онъ давалъ салоль въ началѣ заболѣванія въ количествѣ 2,0 *pro die*, а затѣмъ 3 раза въ день по 1,0; по мѣрѣ улучшенія дозы уменьшаются, отравленія карболовой кислотой не наблюдалось. Yvert²⁾ лѣчилъ холерныхъ больныхъ хлористой ртутью дозами 0,02—0,04 *pro die*. Въ то время какъ онъ имѣлъ до лѣченія этимъ препаратомъ 66% смертныхъ случаевъ, послѣ лѣченія число смертныхъ случаевъ понизилось до 20%. Van Overbeek de Meijer³⁾ примѣнилъ при холерѣ — въ началѣ холернаго приступа — Creolin съ большимъ успѣхомъ; для достиженія успѣха слѣдуетъ, по мнѣнію автора, давать большія дозы уже съ самаго начала: взрослымъ 5,0, дѣтямъ 2,0; затѣмъ нужно выбирать хорошій сортъ Creolin'a (амстердамскій); наконецъ онъ долженъ быть совершенно свободнымъ отъ карбола и пиридиновыхъ основаній. При лѣченіи отъ холеры оказалъ дальше хорошія услуги трибромъ-феноль-висмутъ. Примѣняя этотъ и тому подобные препараты, изслѣдователи приняли во вниманіе слѣдую-

1) Ueber d. therapeutischen Wert d. Salols bei der Choleradiarrhoe (Terap. Monatshfte Jahrg. VII, 1893. Heft 9).

2) De l'emploi du bichlorure de mercure comme moyen thérapeutique et prophylactique contre le cholera asiatique (Comptes rendus de l'Acad. de Sciences de Paris. Tome CVII). Ref. Centr. f. Bact. Bd. V.

3) Ned Tijdschrift voor Geneskunde Ref. Centralbl. f. Bact. T. IV.

щія обстоятельства: возбудителями кишечных болѣзней являются микроорганизмы различного происхожденія; ихъ можно лѣчить при помощи antiseptica и лучшими въ этомъ отношеніи слѣдуетъ считать фенолы. Но фенолы сами по себѣ ядовиты и сильно раздражаютъ слизистую кишечника (какъ напр. фенолъ, крезолъ, тимолъ, хлорфенолъ, трибромфенолъ etc.), и ихъ можно ввести въ кишечникъ лишь въ дозахъ маленькихъ, слѣдовательно недостаточныхъ для получения эффекта; необходимость имѣть такія antiseptica, которыя содержатъ фенолы въ связанномъ состояніи, и привела къ изобрѣтенію препаратовъ: Salol, Bensonaphtol, Guajacolum carbonicum, Kreosotum carbonicum, Betol, Parakresalol. Они въ кишечникѣ постепенно расщепляются на фенолы; но такъ какъ это расщепленіе идетъ медленно и несовершенно, то и эти antiseptica не достигаютъ подчасъ цѣли. Химическимъ фабрикамъ F. v. Heyden'a удалось добыть новые фенолы, къ числу которыхъ относится трибромъ-фенолъ-висмутъ, цѣнный, помимо прочихъ своихъ преимуществъ, полнымъ отсутствіемъ ядовитыхъ свойствъ; сюда же относится фенолъ-висмутъ, крезолъ-висмутъ. Всѣ они скоро расщепляются и въ состояніи скоро проявить свои антисептическія свойства. Ньерре¹⁾ во время гамбургской холерной эпидеміи (1892), примѣнилъ трибромъ-фенолъ-висмутъ при различныхъ формахъ холеры; въ легкихъ и даже среднихъ случаяхъ онъ получалъ значительный процентъ вполне удовлетворительныхъ результатовъ, но въ асфиктическихъ случаяхъ ему удалось, какъ онъ судитъ по теченію болѣзни, уничтожить ядъ лишь въ кишкахъ; объ уничтоженіи же яда, циркулирующаго въ крови, не могло быть и рѣчи, къ чему авторъ впрочемъ и не стремился. Польза отъ этого препарата

1) Über die Giftigkeit der Cholera-bakterien u. die Behandlung d. Cholera (Deutsche med. Woch. 1889 № 33) u. Die Cholera-epidemie in Hamburg 1892. Beobachtungen u. Versuche über Ursachen, Bekämpfung und Behandlung der asiatischen Cholera (Berl. kl. Woch. 1893 № 4—7).

по меньшей мѣрѣ та, что новаго яда изъ кишечника не резорбируется, а борьба съ существующими ядами становится доступной самимъ тканямъ организма. Трибромфенолъ-висмутъ авторъ ставитъ выше всѣхъ antiseptica и даже каломеля. Ненцкій¹⁾ въ Петербургѣ, въ Институтѣ Экспериментальной медицины, также изслѣдовалъ фенолъ-висмутъ, kresol-bismuth, naphtholbismuth. Онъ нашелъ, что по расщепленіи этихъ препаратовъ въ кишечникѣ на фенолъ и висмутъ, первый расщевается, и мы его находимъ въ мочѣ; висмутъ же выдѣляется изъ кишечника вмѣстѣ съ каловыми массами. Авторъ предполагаетъ, что висмутъ, вѣроятно образуетъ нерастворимыя соединенія съ токсальбуминами и птомаинами и поэтому не расщевается и не препятствуетъ дальнѣйшему расщеванію этихъ вредныхъ продуктовъ бактерій. Шубенко²⁾ и Блакштейнъ³⁾ получили прекрасные результаты назначеніемъ внутрь Kresol'a, Betol'a, Benzonaphtol'a и Beto-naphtol-bismuth'a. Интересны опыты въ пробиркѣ въ различныхъ питательныхъ средахъ Драегъ³⁾. Этими опытами онъ старается провѣрить работу Ньерре съ трибромъ-фенолъ-висмутомъ и приходитъ къ результатамъ совершенно неожиданнымъ: дѣйствіе въ пробиркѣ отъ трибромъ-фенолъ-висмута не было обнаружено; зато авторъ, изслѣдовавъ попутно соціодолъ и его соли, нашелъ, что они обладаютъ рѣзко антисептическими свойствами и вдобавокъ къ тому же оказываются мало ядовитыми.

На основаніи этихъ многочисленныхъ примѣненій antiseptica съ цѣлью дезинфекціи кишечника мы должны заключить, что эти antiseptica повидимому, лучше всего дѣйствуютъ при острыхъ инфекціяхъ, возбудители которыхъ проникаютъ

1) Нѣсколько словъ объ этиологіи, профилактикѣ и терапіи холеры (Gazeta lekarska, 1893, № 2) рефер. Centralbl. f. Bact. T. XIV, стр. 771.

2) Нѣкоторыя бактериологич. изслѣдованія объ этиологіи холеры, произвед. во время посл. эпид. въ Баку. Русск. Вр. 1892, № 41.

3) Untersuchungen über die Wirksamkeit einiger Soziodolpräparate u. des Tribromphenol-Bismuth den Cholera-bacillen gegenüber. Königsberg 1893.

въ кровь черезъ кишечникъ; изъ этихъ antiseptica въ свою очередь сравнительно наиболѣе дѣйствительными оказались сложные препараты фенола, какъ менѣе всего ядовитые. Вызвать же этими препаратами сразу абортивное дѣйствіе, **какъ намъ кажется**, все же не удавалось. Да оно и понятно. Всѣ эти приемы при помощи antiseptica могутъ быть рассчитаны въ лучшемъ случаѣ на уничтоженіе и ослабленіе инфекцій, находящихся въ поверхностныхъ слояхъ покрововъ организма (слизистаго кишечника); недостаточность достигаемыхъ въ такихъ случаяхъ результатовъ можетъ быть объяснена тѣмъ, что живая ткань въ силу основныхъ своихъ свойствъ является сильнымъ препятствіемъ для дѣйствія антисептическихъ средствъ даже и тогда, когда она вполне доступна ихъ непосредственному воздѣйствію.

Въ другихъ случаяхъ, когда инфекціонный возбудитель болѣзни проникаетъ въ глуболежащія ткани или органы или находится въ крови, на него нельзя иначе воздѣйствовать, какъ путемъ введенія антисептическихъ въ общее кровообращеніе. Эти случаи должны представлять еще больше препятствій для борьбы съ инфекціей, такъ какъ съ одной стороны организмъ не можетъ относиться безразлично къ антисептическимъ веществамъ, обладающимъ, вообще говоря, ядовитымъ дѣйствіемъ, а съ другой стороны концентрація веществъ измѣняется вслѣдствіе разведенія жидкостями организма. Несмотря на это, внутренняя дезинфекція организма была всегда *ria desideria* медицины. Надъ рѣшеніемъ вопроса о возможности дезинфицировать организмъ работало много ученыхъ и практическихъ врачей. Въ нижеслѣдующемъ краткомъ литературномъ обзорѣ мы попытаемся дать итоги этого направленія въ медицинѣ, не претендуя однако на исчерпывающую полноту. Для достиженія общаго дѣйствія антисептическія вещества вводились въ тѣло различными путями. Наиболѣе быстрое дѣйствіе ихъ могло быть достигнуто при введеніи ихъ непосредственно въ кровь; слабѣе дѣйст-

вовали подкожныя введенія. Наименьшій эффектъ получался всегда при введеніи черезъ слизистую оболочку и кожу. Надо замѣтить, что въ двухъ послѣднихъ случаяхъ имѣлось въ виду достиженіе не только мѣстнаго, но и общаго дѣйствія; между прочимъ особенно интересны стремленія примѣненіемъ метода ингаляцій добиться дезинфекціи пораженныхъ туберкулезнымъ процессомъ бронховъ и легочной ткани въ надеждѣ, что остановка разрушительнаго процесса въ нихъ должна отозваться самымъ благопріятнымъ образомъ и на общемъ состояніи организма; были даже попытки путемъ ингаляцій излѣчить отдаленныя отъ воздухоносныхъ путей захваченныя туберкулезомъ ткани (суставы, почки).

Вотъ почему остановимся прежде всего на разсмотрѣніи вопроса о томъ, какими химическими препаратами пытались дезинфицировать пораженные воздухоносные пути и каковы были достигнуты результаты. На первомъ мѣстѣ здѣсь стоитъ іодъ и его препараты особенно іодоформъ, употреблявшійся главнымъ образомъ для ингаляцій при туберкулезныхъ пораженіяхъ легкаго. Уже Semmola¹⁾ предложилъ іодоформъ при хроническихъ туберкулезныхъ пневмоніяхъ, сопровождающихся казеознымъ распадомъ легочной ткани. Онъ даетъ это средство *per os* и особенно рекомендуетъ его для ингаляцій въ растворѣ съ *Ol. Terebinthini*. Кашель, выдѣленіе мокроты уменьшаются; секреты въ содержимомъ бронховъ и кавернъ дезинфицируются; ^{то} благодаря этому прогрессивно падаетъ; мѣстный процессъ въ легкихъ и общее самочувствіе значительно улучшаются. Но авторъ въ заключеніи съ осторожностью замѣчаетъ, что онъ далекъ отъ мысли признать за іодоформомъ полность цѣлебныхъ свойствъ. Dreschfeldt²⁾ также примѣняетъ іодоформъ главнымъ образомъ

1) Das Jodoform und dessen Nutzen bei Behandlung bronchopneumonischer Erkrankungen und insbesondere der käsigen Broncho-alveolitis (Allg. Wiener med. Zeitung 1882. № 30 p. 323). Ref. Centr. f. Bact. T. II. стр. 507.

2) Jodoform in Phtisis. Vortr. geh. auf der Manchester Med. Society. Ref. Centr. f. Bact. T. II. стр. 508.

для ингаляцій; онъ также получилъ удовлетворительные результаты; онъ лѣчилъ амбулаторно такимъ способомъ чахоточныхъ. Изъ 28 случаевъ лишь въ 10 не было обнаружено улучшенія, въ 6 далеко зашедшихъ случаяхъ туберкулеза обнаружилось сильное улучшение, прибавленіе въ вѣсѣ, исчезновеніе симптомовъ болѣзни. Туберкулезные бациллы въ мокротѣ однако не уменьшились. При начинающемся туберкулезѣ (6 случаевъ) дѣйствіе іодоформа было благопріятно; въ одномъ изъ этихъ случаевъ туберкулезныя палочки въ мокротѣ вовсе не были обнаружены, въ то время какъ до примѣненія іодоформа онѣ были находимы въ большихъ количествахъ. О результатахъ въ остальныхъ шести случаяхъ авторъ не упоминаетъ. Spencer¹⁾ сообщаетъ намъ о 2 случаяхъ туберкулеза, лѣченныхъ ингаляціями эвкалиптола, (эфирное масло изъ дерева *Eucalyptus globulus*). У обоихъ пациентовъ до лѣченія въ мокротѣ были туберкулезныя бактеріи. У перваго наступило значительное облегченіе; несмотря на уменьшеніе бактерій въ мокротѣ, больной все-таки погибъ отъ остраго кровотеченія; вскрытіе обнаружило соединительно-тканное сморщиваніе пораженнаго легкаго. Второй же больной выздоровѣлъ, насколько объ этомъ можно судить клинически. Надо замѣтить, что обоимъ больнымъ помимо ингаляцій эвкалиптомъ давался еще и іодоформъ внутрь.

Изъ препаратовъ ртути для ингаляцій съ хорошимъ какъ будто результатомъ служила сулема. Porteous²⁾ примѣнялъ ее въ видѣ ингаляцій при помощи особаго распылителя. Трое туберкулезныхъ больныхъ такимъ образомъ будто бы вполне выздоровѣли въ короткое время, причемъ у одного изъ нихъ рецидивовъ не замѣчалось въ продолженіе года; относительно же двухъ остальныхъ авторъ ничего не

1) Cases illustrating the antiseptic and antipyretic treatment of Phthisis Brit. med. Journal I. p. 184). Ref. Centralbl. f. Bact. T. VI. стр. 278.

2) The topical treatment of tubercular Phthisis (Edinburgh med. Journ. 188) реф. по Centralbl. f. Bact. T. IV, pag. 633.

говорить. Martell¹⁾ предложилъ для ингаляцій каломель. Miquell²⁾ и Rueff³⁾ предлагаютъ пары каломеля для ингаляцій, сгущаемые посредствомъ особаго аппарата. Въ легкихъ случаяхъ туберкулеза они достигали значительнаго улучшенія, но въ далеко зашедшихъ улучшенія почти не замѣчалось. У пятерыхъ изъ 27 пациентовъ туберкулезныя палочки въ мокротѣ совершенно исчезли. Кромѣ этого ингаляціи дѣлались борными соединеніями: бурой, борной кислотой (Canio⁴⁾, Schoull⁵⁾, что вызывало улучшеніе общаго состоянія, но къ сожалѣнію на туберкулезныя бактеріи мокрота этими учеными не была изслѣдована. Затѣмъ старались лѣчить туберкулезъ путемъ ингаляцій, пуская въ ходъ рядъ эфирныхъ маселъ: эвкалиптолъ, Ol. Terebinthini, Menthol и другія масла (Sandras⁶⁾, Rosenberg⁷⁾; результатомъ было: улучшеніе теченія мѣстнаго процесса, увеличеніе вѣса, иногда и уменьшеніе числа туберкулезныхъ палочекъ. Интересны изслѣдованія Beehag'a⁸⁾, который одновременно съ ингаляціями впрыскивалъ въ трахею еще и ментоловое масло, чѣмъ онъ будто бы достигъ хорошихъ результатовъ; подробности о теченіи болѣзни и о данныхъ бактериологи-

1) Ueber Calomelbehandlung bei Tuberculose (Prager med. Woch. № 25, pag. 248).

2) Traitement de la tuberculose pulmonaire par les pulverisations bi-jodo mercuriques et techniques des pulverisations (Gazette médicale les Paris). Ref. Centralbl. f. Bact. T. VI, pag. 330.

3) Die Behandlung d. Lungentuberculose mit Borax (Centralbl. f. med. Wiss. 1887, № 41, p. 769).

4) Du traitement de la tuberculose pulmonaire (Cazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie. 1887, № 47, p. 776).

5) Traitement et guérison de croup. et de la phthisie par les inspirations antimicrobiques et médicamenteuses. Paris. 1884.

6) Zur Behandlung d. Kehlkopf- u. Lungentuberculose. Berl. Klin. Woch. 1887, № 28, стр. 466.

7) Menthol in laryngeal and pulmonary phthisis and in other diseases. Edinburgh Med. Journ. January, p. 625, реф. въ Centralbl. f. Bact., T. VI, стр. 302).

ческих изслѣдованій авторъ однако не сообщаетъ. Carasso¹⁾ комбинировалъ ментоловое масло съ креозотомъ. Креозотъ онъ давалъ внутрь, а ментолъ вводилъ въ легочную ткань путемъ сильныхъ дыхательныхъ движеній. По мнѣнію Carasso такимъ комбинированнымъ лѣченіемъ можно добиться не только дезинфекціи легочныхъ путей, но и полной стерилизации организма. Чербаковъ²⁾ примѣнялъ при туберкулезѣ пары бензина и утверждаетъ, будто бы отъ этого число палочекъ уменьшается. Корженевскій³⁾ въ Баку, наблюдавшій дѣйствіе нефти на туберкулезныхъ больныхъ, оспариваетъ предыдущаго автора, утверждая, что у нѣкоторыхъ больныхъ онъ нашелъ даже ухудшеніе процесса и увеличеніе числа туберкулезныхъ палочекъ въ мокротѣ.

Кромѣ вышеназванныхъ препаратовъ легочную ткань старались дезинфицировать сѣрными ингаляціями; такъ напримѣръ, давали чистый сѣроводородъ (Cantani⁴⁾), а также въ смѣси съ углекислотой; больные, по словамъ авторовъ, чувствовали отъ этого облегченіе, но дѣйствіе на туберкулезныя палочки обнаружено не было. Другіе изслѣдователи лѣчили больныхъ ингаляціями паровъ сѣрнистой кислоты (Darieux⁵⁾), Corrin⁶⁾); но и тутъ слѣдуетъ отмѣтить абсолютное отсутствіе дѣйствія на туберкулезныя палочки, хотя, по словамъ авторовъ, общее состояніе здоровья улучшилось.

Большой рядъ интересныхъ изслѣдованій продѣлалъ

1) Neue Behandlungsmethode d. Lungentuberculose. Centralbl. f. Bact. томъ XVII стр. 600.

2) Объ антифебринѣ и нафтѣ у фтизиковъ. (Врачъ 1887 № 12.)

3) Къ вопросу о лѣченіи туберкулеза нафтой. (Врачъ 1887 № 17.)

4) Versuche mit Schwefelwasserstoff bei Tuberculose. (Centralbl. f. med. Wiss. 1882. № 16 стр. 227.)

5) Traitement de la tuberculose par les inhalations et les infections hypodermiques d'acide sulfureux (These de Paris 1887); ref. въ Centralbl. f. Bacteriologie u. Infektionskr. Bd. 6. Seite 332.

6) Contribution d'étude medicale de la tuberculose pulmonaire par ces inhalations d'acide sulfureux. (These de Paris 1888.)

Fräntzel¹⁾. Онъ выбралъ для этого вещества, бактерицидныя свойства которыхъ in vitro были установлены еще R. Koch'омъ. Изъ этихъ веществъ онъ остановился лишь на тѣхъ, которыя смѣшиваются съ атмосфернымъ воздухомъ, переходя въ парообразное состояніе. Методъ введенія въ легкія этихъ веществъ заключался въ слѣдующемъ: струя воздуха пропускалась черезъ жестяной ящикъ, заключавшій въ себѣ данное химическое вещество; при этомъ при помощи особаго ингалятора паръ, выходившій изъ ящика, вдыхался больнымъ. Передъ каждымъ сеансомъ, равно какъ послѣ него, мокрота больныхъ изслѣдовалась на палочки. Вещества, которыми пользовались при этихъ опытахъ были: ментолъ, камфора, нафталинъ, креозотъ, карболовая кислота, ртуть, анилинъ. Однако результаты во всѣхъ случаяхъ были безуспѣшны. Число палочекъ въ мокротѣ послѣ такихъ ингаляцій не уменьшалось.

Такимъ образомъ изъ вышеизложеннаго мы видимъ, что методъ ингаляціоннаго лѣченія туберкулезнаго процесса не всегда оправдывалъ возлагавшіяся на него надежды. Останемся на разсмотрѣніи результатовъ, достигнутыхъ другими методами воздѣйствія на пораженные туберкулезомъ органы (подкожными, внутривенными впрыскиваніями, приемы веществъ per os).

Хотя многіе авторы хотятъ видѣть необыкновенность дѣйствія іода при туберкулезѣ, какъ бы мы его не вводили, тѣмъ не менѣе случаи ихъ, по большей части краснорѣчиво говорятъ, главнымъ образомъ объ улучшеніи лишь нѣкоторыхъ явленій, сопутствующихъ туберкулезу; объ исчезновеніи палочекъ изъ мокроты говорятъ только отдѣльные изслѣдователи; да и изъ описанія ихъ случаевъ не всегда видно, насколько времени палочки исчезали. Наконецъ приведемъ

1) Wieweit können wir den Nachweis von Tuberkelbacillen bis jetzt praktisch verwerten. (Deutsche militärärztl. Zeitschrift. 1887. Heft 8. Berlin.)

справедливое замѣчаніе Maskenzie¹⁾, утверждающаго, на основаніи многочисленныхъ клиническихъ наблюдений, что прибавленіе въ вѣсѣ и исчезновеніе симптомовъ при туберкулезѣ нисколько не говорятъ за выздоровленіе. Бываютъ самоисцѣленія, гдѣ даже палочки на долгое время исчезаютъ изъ мокроты, и человекъ на всю жизнь остается здоровымъ; но часто однако подъ вліяніемъ случайностей, какъ напр., простуды, является рецидивъ, и снова выступаютъ симптомы туберкулеза. Что касается іода или іодоформа, то, по изслѣдованіямъ Maskenzie даже большія дозы не въ состояніи дезинфицировать организмъ. Такое впечатлѣніе мы выносимъ и изъ работъ Schingleton Smith'a²⁾. Онъ лѣчилъ іодомъ 46 больныхъ, и вотъ наблюдаемые имъ результаты: улучшеніе симптомовъ, прибавленіе въ вѣсѣ (иногда и паденіе вѣса), уменьшеніе кашля, уменьшеніе туберкулезныхъ палочекъ въ мокротѣ. Изъ таблицъ, приложенныхъ къ его труду, мы видимъ значительный успѣхъ во время лѣченія; хотя и въ немногихъ случаяхъ о продолжительности періода улучшенія авторъ умалчиваетъ, но указываетъ намъ на наступленіе отравленія іодомъ при примѣненіи дозъ 1,0—3,0; такіе же неутѣшительные результаты получились у автора отъ впрыскиванія въ легочную ткань эмульсіи іодоформа въ маслѣ и эфирѣ. Kalloch³⁾ съ большимъ успѣхомъ давалъ своимъ туберкулезнымъ больнымъ подкожно растворъ сулемы въ водѣ и спиртѣ, впрочемъ и онъ нисколько не упоминаетъ объ исчезновеніи туберкулезныхъ палочекъ изъ мокроты.

Большой славой хорошаго лечебнаго средства одно время пользовался кантаридинъ.

1) The treatment of tuberculosis (Med. Society delivered at the Manchester 1883) Ip. 817 рефератъ: Centralbl. f. Bact. T. IV, стр. 508.

2) On the use of Jodoform in the treatment of tubercular Phtisis (Докладъ 8 интернаціон. конгр. въ Копенгагенѣ) реф. Centralbl. f. Bact. T. IV, pag. 50.

3) On the use of bichloride of mercury in Phtisis; реф. Centralbl. f. Bact. T. IV, pag. 533.

Christmas¹⁾ старался добиться дезинфекціи организма при туберкулезѣ этимъ средствомъ. Подкожное впрыскиваніе дозъ въ 0,5 децимиллиграммовъ оказалось совершенно безвреднымъ для морскихъ свинокъ. Авторъ пользовалъ зараженныхъ туберкулезомъ морскихъ свинокъ въ продолженіе 3 мѣсяцевъ; никакого вліянія на теченіе процесса ему не удалось подмѣтить. Grüttner²⁾ по совѣту Ziemsen'a примѣнялъ при лѣченіи туберкулеза калиевы и натріевы соли кантаридина. Дозы отъ 0,001—0,005 были впрыскиваемы въ fossa supraspinata и нѣсколько разъ подъ кожу предплечья. Инъекція была болѣзненна, абсцессы не образовались ни въ одномъ случаѣ, но зато наблюдались болѣзненные инфильтраціи. Пользовалъ онъ такими впрыскиваніями 4 больныхъ съ туберкулезомъ гортани, 3 больныхъ съ хроническимъ, 2 съ острымъ ларингитомъ, 1 съ волчанкой и туберкулезомъ легкихъ. Ни въ одномъ изъ этихъ случаевъ нельзя было констатировать хоть какого-нибудь вліянія на туберкулезный процессъ; единственнымъ дѣйствіемъ кантаридина было обильное отдѣленіе мокроты.

Въ виду сильныхъ антисептическихъ свойствъ фенола и его препаратовъ на туберкулезныя бактеріи стали примѣнять его и при туберкулезѣ легкихъ. Durant³⁾ впрыскивалъ фенолъ 72 туберкулезнымъ больнымъ, изъ которыхъ 31 въ первой стадіи выздоровѣли (исчезли ли палочки неизвѣстно); 35 поправились (поднятіе вѣса, уменьшеніе палочекъ); въ шести же случаяхъ — въ послѣдней стадіи болѣзни — нельзя было достигъ никакого улучшенія.

Изъ препаратовъ фенола особенной распространенностью пользовался креозотъ; думали долго, что этотъ препаратъ

1) Le cantharidate de potasse dans le traitement de la tuberculose (Annales de l'Institut Pasteur. 1891. № 10, p. 668.

2) Einiges über die Wirkung d. Kantharidinsalze (Münch. med. Woch. 1891, № 27).

3) Les nouvelles medications de la phtisie (Gazette de hôpitaux № 57).

имѣетъ специфическое дѣйствіе противъ туберкулезной палочки. Подкожное впрыскиваніе креозота (1 ч. на 20 ч. масла), начиная съ 0,5—3,0—4,0 pro die, считалось самымъ рациональнымъ; по словамъ авторовъ можно этимъ путемъ достигъ полной дезинфекціи организма. Такого мнѣнія держится относительно дѣйствія креозота большой сторонникъ этого препарата Sommerbrodt¹⁾. Между прочимъ Alba²⁾ примѣнялъ креозотъ въ больницѣ „Moabit“ въ Берлинѣ; несмотря на большія дозы до 2,0 онъ не могъ добиться дезинфекціи организма; на многихъ больныхъ креозотъ дѣйствовалъ какъ хорошій expectorans, въ другихъ случаяхъ онъ оказался хорошимъ stomachicum, но мокрота и при этомъ обильномъ приѣмѣ все-таки заключала массу вирулентныхъ туберкулезныхъ палочекъ. Въ послѣднее время креозоту предпочитаютъ препаратъ его — углекислый гваяколь.

Примѣненіе при туберкулезныхъ страданіяхъ суставовъ Landeher'омъ коричной кислоты вызвало цѣлую серію работъ въ этомъ направленіи.

Увлеченіе дошло до того, что многіе авторы ограничиваются въ своихъ трудахъ сообщеніемъ лишь того факта, что самочувствіе туберкулезныхъ больныхъ улучшилось, но о самомъ важномъ — исчезновеніи палочекъ въ мокротѣ — почти не говорятъ. Это въ полной мѣрѣ относится къ препарату гетоль (Natr. cinnamylicum), (Katzenstein³⁾), Brasch⁴⁾), Franck⁵⁾), Schrage⁶⁾). Въ терапевтической Госпитальной клиникѣ Юрьевского Университета профессоръ Яроцкій при-

1) Ueber die Behandlung d. Lungentuberculose mit Kreosot. Berl. Klin. Woch. 1887, № 15, p. 258).

2) Klinische u. experimentelle Beiträge z. Kreosotbehandlung d. Lungentuberculose. Berl. Klin. Woch. 1892. № 51.

3) Erfahrungen über Hetolbehandlung in der allgemeinen ärztlichen Praxis. Münch. med. Woch. 1902. № 33.

4) Zur Hetoltherapie der Tuberculose. Deutsche med. Woch. 1904. № 9.

5) Die Hetoltherapie der Tuberculose. Deutsche med. Woch. 1904. № 9.

6) Zur Behandlung d. Lungentuberculose nach Landeher. (Münch. med. Woch. 1904. № 41).

мѣнялъ на 2 туберкулезныхъ больныхъ подкожное впрыскиваніе гетола. Результаты оказались дѣйствительно поразительными. Въ то время, какъ до впрыскиванія палочки находились въ мокротѣ въ большомъ числѣ, послѣ недѣльнаго примѣненія гетола палочки совершенно исчезли; но насколько стойко было это исчезновеніе не извѣстно. Что гетоль дѣйствительно не въ состояніи вызвать полной дезинфекціи организма при туберкулезѣ, видно изъ экспериментальной работы Wolff'a¹⁾ и Hoffmann'a²⁾. Послѣдній впрыскивалъ кроликамъ въ переднюю камеру глаза туберкулезныя палочки, вслѣдъ затѣмъ вводилъ подъ кожу гетоль. Въ другихъ случаяхъ былъ прививаемъ туберкулезъ, и тутъ же впрыскивался гетоль; наконецъ кролики и свинки подвергались зараженію туберкулеза путемъ ингаляцій, а по появленіи симптомовъ болѣзни примѣнялся гетоль. Теченіе болѣзни у животныхъ, лѣченныхъ гетолемъ, ничѣмъ не отличалось отъ хода процесса контрольных; какъ тѣ, такъ и другія погибали отъ туберкулеза. Этотъ же авторъ лѣчилъ гетолемъ 42 туберкулезныхъ больныхъ, но не достигъ ни дезинфекціи организма, ни сколько-нибудь замѣтнаго улучшенія болѣзненного процесса. Другіе авторы считаютъ, что гетоль при впрыскиваніи подъ кожу дѣйствительно обладаетъ большими дезинфицирующими свойствами по отношенію къ туберкулезному очагу, но это средство по ихъ мнѣнію не всегда безвредно для организма. Другими препаратами коричной кислоты, какъ стираколь, представляющимъ собою соединеніе гваякола и коричной кислоты, хотя бы и временной дезинфекціи добиться не удалось, несмотря на то, что стираколь прекрасно переносится желудкомъ и кишками. Равнымъ образомъ недѣйствительной при туберкулезѣ оказалась и фе-

1) Demonstration von Präparaten tuberc. Tiere nach Hetol u. Igazolbehandlung. (D. med. Woch. 1901 № 28).

2) Untersuchungen über d. Einfluss der Hetolbehandl. auf die Impftuberculose. d. Meerschweinchen u. Kaninchen.

ноль-пропионовая кислота. Надо еще упомянуть об ихтиолѣ, который былъ экспериментально испробованъ въ цѣляхъ дезинфекціи организма (Schaefer¹⁾): оказалось, что животные, зараженные туберкулезомъ и лѣченныя ихтиоломъ выглядели болѣе здоровыми, чѣмъ контрольныя и прибавились даже одно время въ вѣсѣ; къ тому же они жили нѣсколько дольше контрольных; но и ихтиолъ не вызвалъ дезинфекціи организма, такъ какъ всѣ животныя лѣченныя имъ и нелѣченныя погибали отъ туберкулеза.

Въ самое послѣднее время Внуковъ²⁾ предлагаетъ при туберкулезѣ легкихъ и суставовъ керосинъ въ смѣси съ эфиромъ, какъ для подкожныхъ впрыскиваній, такъ и для ингаляцій. Больные, лѣченныя этимъ авторомъ, вполне поправились и во многихъ случаяхъ палочки исчезали изъ мокроты; однако, случаи успѣшнаго лѣченія насчитываются единицами и пока не допускаютъ обобщенія, тѣмъ болѣе, что керосинъ и эфиръ не являются индифферентными для организма.

Итакъ мы видимъ, что туберкулезъ принадлежитъ къ числу тѣхъ инфекціонныхъ заболѣваній, гдѣ на внутреннюю дезинфекцію возлагалось болѣе всего надеждъ, но результаты, какъ видно уже изъ этого краткаго очерка, получились далеко неутѣшительные.

Что касается внутренней дезинфекціи организма при брюшномъ тифѣ, то надо сказать, что тѣми же препаратами, которыми авторы старались дезинфицировать кишечникъ (салолъ, каломель, препараты висмута, фенолы), они вѣроятно имѣли въ виду дезинфицировать и кровь; вѣдь они прекрасно понимали, что дезинфицировать первый путь внѣдренія бактерій далеко еще не значитъ дезинфицировать весь

1) Hat Ichtyol eine Wirkung bei tuberculösen Erkrankungen d. Lunge u. d. Lungenschwindsucht u. welche? (Therap. der Gegenwart. Heft 11. 1900).

2) Лѣчение туберкулеза смѣсью керосина съ эфиромъ. Троицкъ, Оренбургск. губ. 1910 г.

организмъ. Сравнительно недавно было предпринято специальное экспериментальное изслѣдованіе, имѣвшее цѣлью выясненіе вопроса объ общей стерилизаціи организма при искусственномъ введеніи въ него тифозныхъ бактерій. Въ самое послѣднее время Conradi¹⁾ занялся изученіемъ стерилизующаго дѣйствія хлороформа въ животномъ организмѣ. Онъ выбралъ тифозную инфекцію. Дезинфицирующее вліяніе хлороформа въ пробиркѣ было найдено Müntz'емъ, De la Croix, Salkorsky и др. Самымъ рациональнымъ Conradi считаетъ введеніе хлороформа въ молоко per rectum. При такомъ способѣ введенія — хлороформъ медленно резорбируется, медленно попадаетъ въ общій токъ кровообращенія и постепенно проникаетъ въ ткани, чѣмъ предотвращается сильная концентрація яда въ крови; къ тому же по мнѣнію автора, молоко нѣсколько защищаетъ слизистую оболочку отъ мѣстнаго дѣйствія яда. Тифозныя бактеріи впрыскиваютъ кроликамъ внутривенно. Хлороформъ ежедневно вводился въ молоко въ количествѣ 0,5 въ продолженіи 6—7—8—9 дней и затѣмъ, по прошествіи нѣкотораго времени животныя убивались. Авторъ приходитъ къ заключенію, что кролики, зараженные тифозными бактеріями и перенесшіе лѣченіе хлороформомъ, теряютъ значительное количество тифозныхъ бактерій. Въ то время, какъ въ тѣлѣ 12 нелѣченныхъ кроликовъ были находимы тифозныя бактеріи 2—14 дней спустя послѣ послѣдовавшей инфекціи, у лѣченныхъ хлороформомъ за тотъ же самый промежутокъ времени въ 16 изъ 21 случаевъ тифозныхъ бактерій не было обнаружено. На основаніи этихъ результатовъ опытовъ авторъ полагаетъ, что слѣдовало бы сдѣлать попытку примѣнить хлороформъ и для стерилизаціи человѣческаго организма при тифозныхъ инфекціяхъ; Heiler¹⁾, Rimpau¹⁾ и Ungermann¹⁾ провѣрили опыты

1) Zeitsch. der Immunitätsforschung u. exper. Therapie. 1910. Bd. VII. S. 156. Ueber die Wirkung d. Chloroforms bei der Typhusinfection.

Сопгаді и пришли къ выводу, что лѣчение хлороформомъ несомнѣнно благопріятно въ смыслѣ воздѣйствія на тифозныя бактеріи въ организмѣ; добиться полной стерилизаціи организма у всѣхъ опытныхъ животныхъ этимъ авторамъ все же не удалось. У трехъ изъ 10 кроликовъ послѣ пяти или шестикратнаго введенія въ rectum хлороформа, бактеріи въ органахъ все еще были находимы. Дѣйствіе бромформа, примѣненнаго этими авторами при аналогичныхъ условіяхъ и съ той же цѣлью, оказалось слабѣе. Этими изслѣдователями кромѣ того были изучены стерилизующія свойства при тифозной инфекціи хлораль-гидрата, бромаль-гидрата и бутилхлорал-гидрата. Два послѣднихъ вещества обладаютъ сильнымъ бактерициднымъ свойствомъ *in vitro*, но въ организмѣ животныхъ они дѣйствуютъ значительно слабѣе, чѣмъ хлороформъ. Японскій врачъ Dr. Bully¹⁾ провѣрилъ опыты Сопгаді и также нашелъ, что хлороформъ обладаетъ цѣнными дезинфицирующими организмъ свойствами, но лѣчение хлороформомъ 2 хроническихъ „Typhusbacillenträger“ показало, что ни количественно, ни качественно не удалось воздѣйствовать этими средствами на содержаніе тифозныхъ бактерій въ стулѣ.

По поводу послѣднихъ экспериментальныхъ работъ слѣдуетъ замѣтить, что кролики не всегда воспринимаютъ Eberth'овскую тифозную палочку, а если и заболѣваютъ септицемическимъ процессомъ, то во многихъ случаяхъ эта бактерія произвольно, безъ всякаго лѣченія, исчезаетъ изъ крови и органовъ, какъ это видно изъ контрольных опытовъ у Сопгады и Bully; вотъ почему, основываясь на данныхъ вышеперечисленныхъ опытовъ изслѣдованій, нельзя съ достаточной увѣренностью остановиться на утвержденіи, что именно хлороформъ вызвалъ гибель бактерій въ орга-

1) Ueber die therapeutische Wirkung des Chloroforms bei der Typhusinfektion (Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskrankheiten. Bd. 69, Heft 1.

низмѣ кроликовъ, такъ какъ, повторяемъ, тифозныя палочки въ организмѣ кроликовъ нерѣдко исчезаютъ *sua sponte*.

Съ цѣлью специально внутренней стерилизаціи организма при холерѣ Hauser и Huberwald¹⁾ давали внутрь хининъ (0,1 pro dosi черезъ 2 часа и 0,8 pro die); abortивнаго дѣйствія онъ не проявилъ, но зато холера протекала у больныхъ въ болѣе легкой формѣ и число смертельныхъ случаевъ пало до 40%. Въ тяжелыхъ случаяхъ холеры, сопровождающихся рвотой, эти ученые совѣтуютъ давать Chininum carbamidatum подкожно (0,8—1,0 pro die), чѣмъ часто, какъ они наблюдали можно достичь выздоровленія пациентовъ, если только не комбинировать хининъ съ другими средствами.

Lima Azavedo²⁾ сообщаетъ о своихъ попыткахъ дезинфицировать организмъ при лепрѣ пирогалловой кислотой, ихтиоломъ, карболовой кислотой, сулемой. Всѣ его опыты въ этомъ направленіи кончились однако полной неудачей. Lie³⁾ въ 1895 году описываетъ случай лѣченія имъ лепры салицилово-кислымъ натромъ, не приведшій ни къ какимъ положительнымъ результатамъ. Онъ же пробовалъ стерилизовать организмъ большими дозами бертолетовой соли, вводимыхъ per os, но и тутъ его попытки не увѣнчались успѣхомъ. Затѣмъ имъ былъ испробованъ на 8 больныхъ внутреннее назначеніе салолъ. Узлы у лепрозныхъ въ началѣ, казалось, остановились въ своемъ дальнѣйшемъ развитіи, но немного спустя болѣзнь пошла интенсивно впередъ, и въ одномъ случаѣ Lie замѣтилъ даже ухудшеніе въ теченіи болѣзни. Forpaga⁴⁾ ставилъ себѣ цѣлью добиться насыщенія органовъ лепрозныхъ больныхъ аироломъ (*bismuthum subgallicum*); такъ какъ только тогда, по мнѣнію этого автора, возможно

1) Zur Behandlung der Cholera. Zentralbl. f. Bact. etc. стр. 924. т. 15.

2) Mitteilungen über das Lepros hospital in Rio de Janeiro (Monatshefte f. praktische Dermatologie 1887 № 6 p. 237).

3) Die Therapie der Lepra. Deutsche med. Woch. 1904 № 38.

4) Curabilité et traitement de la lepre. (Taggia et Ligura.) Ref. Centralbl. f. Bact. т. 24, стр. 180.

воздѣйствовать на лепрозныя бактеріи. Вотъ почему онъ назначаетъ втираніе по вечерамъ 10% аироловой мази, а днемъ впрыскиваетъ подъ кожу аироль въ видѣ эмульсіи (10%), вдуваетъ въ трахею тотъ же аироль, вноситъ его въ конъюнктивальный мѣшокъ. Въ результатѣ такого лѣченія — черная висмутовая кайма на деснахъ и нерѣдко сильный стоматитъ. Что касается самаго лепрознаго процесса, то въ немъ авторъ находитъ только „затиханіе“. Слѣдуетъ еще упомянуть о попыткѣ Lie¹⁾ стерилизовать организмъ при помощи метиленовой синьки впрыскиваніемъ подъ кожу и внутрь. Въ результатѣ лепрозные узлы и моча окрашивались въ синій цвѣтъ. Въ узлахъ однако краска была воспринята лейкоцитами и самой тканью узловъ, но не бактеріями. Lassar и Hallopeau²⁾ справедливо считаютъ, что химическая терапія лепры до сихъ поръ не привела къ желаемымъ результатамъ и что лучшее лѣченіе при лепрѣ это превентивное - профилактическое. Dönitz³⁾ въ 1900 году сталъ впрыскивать лепрознымъ больнымъ масло изъ сѣмянъ *Gonocardia odorata*. Это масло при впрыскиваніи вызываетъ бурныя реактивныя явленія, которыя авторъ отождествляетъ съ реакціей послѣ впрыскиванія туберкулина. вмѣстѣ съ повышеніемъ t° на мѣстѣ впрыскиванія образуется краснота; такая же перициклитическая краснота образуется на обоихъ глазахъ. Черезъ нѣкоторое время, по исчезновеніи этихъ явленій, авторъ снова приступаетъ къ впрыскиваніямъ. Результаты такого лѣченія: сморщиваніе бугровъ, иногда полное исчезновеніе ихъ, *facies leonina* исчезаетъ и лицо пріобрѣтаетъ нормальное очертаніе. Такія явленія Dönitz наблюдалъ на 2 больныхъ. Онъ не склоненъ ихъ считать вполне выздоровѣвшими, но считаетъ это дѣйствіе во всякомъ случаѣ заслуживающимъ вниманія. Дальнѣйшихъ опытовъ съ этимъ масломъ

1) Die Therapie d. Lepra: Deutsche med. Woch. 1904, № 38.

2) Les lepreux a Paris (Paris 1897).

3) Behandlung d. Lepra (Berl. klin. Woch. 1900, № 36).

мы въ доступной намъ литературѣ не встрѣчали. — Разсмотримъ теперь опыты съ химическими веществами, конечной цѣлью коихъ было достиженіе стерилизаціи организма при сибирской язвѣ. Löte¹⁾ въ 1886 году заражаетъ животныхъ бактеріями сибирской язвы и затѣмъ испытываетъ различныя вещества, вводя подкожно ихъ либо до, либо же послѣ искусственнаго зараженія животныхъ; авторъ началъ съ эмульсіи іодоформа въ маслѣ и вводилъ ее послѣ инфекции въ количествѣ 40,0 (8 разъ по 5,0). Онъ же примѣнялъ для задержанія развитія бактерій, равно какъ въ цѣляхъ стерилизаціи крови при уже развивавшейся сибиреязвенной септицеміи мышьяковистый калий, сулему и сѣрноокислый хининъ, впрыскивая эти вещества либо до, либо послѣ инфекции сибирской язвой. Ни одинъ изъ опытовъ не привелъ къ желанному результату съ этими химическими средствами. Интересны также опыты этого автора, пытавшагося путемъ ингаляцій парами скипидарнаго масла, горчичнаго масла и аллиловаго алкоголя вызвать стерилизацію крови у животныхъ, зараженныхъ сибирской язвой. Несмотря на то, что эти вещества сильныя antiseptica и циркулируютъ въ крови химически не измѣняясь (напр. горчичное масло), стерилизація крови имъ не была достигнута. R. Koch²⁾ еще въ 1881 году, испытывая дезинфицирующія свойства различныхъ химическихъ препаратовъ, нашелъ, что растворъ сулемы 1 : 1,600,000 выдерживаетъ ростъ сибиреязвенныхъ бактерій, а въ растворѣ 1 : 330,000 совершенно уничтожаетъ бактеріи. Слѣдовательно этимъ антисептическимъ средствомъ достигнуты in vitro такіе результаты, какихъ не обнаружило ни одно изъ дезинфицирующихъ.

Это обстоятельство какъ бы подсказываетъ необходимость постановки опытовъ и надъ живымъ организмомъ, что Robert Koch не замедлилъ продѣлать. Убѣдившись, что нѣкоторыя животныя, какъ напр. кролики и собаки, хорошо переносятъ

1) Kisérletek a lepfene gyógyítására (Orvosi Hetilap, 1886, № 36 и 38).

2) Arbeiten aus d. Gesundheitsamt, T. I. Ueber Desinfection.

даже продолжительныя ежедневныя инъекціи сулемы (Schlesinger) въ $\frac{1}{2}$ ‰ растворѣ онъ повторилъ такіе же опыты и надъ свинками. Въ первомъ своемъ опытѣ онъ впрыснулъ подъ кожу свинкѣ въ 615,0 gram. 0,3 грамма 1 ‰ раствора сулемы; на слѣдующій день онъ повторилъ эту же дозу, а на третій день онъ увеличилъ ее до 0,5. Въ полдень третьяго дня животное чувствовало себя хорошо, а потому онъ ввелъ въ карманъ кожи бактеріи сибирской язвы. На четвертый день утромъ онъ снова впрыснулъ 0,5 ccm. Къ полудню этого дня свинка умерла. По вскрытіи авторъ нашелъ въ органахъ и крови обильное количество вирулентныхъ бактерій. Нѣсколько модифицируя технику опытовъ, Koch продолжалъ ихъ и надъ цѣлымъ рядомъ другихъ свинокъ. Результаты получились тѣ же. Если животный организмъ разсматривать какъ питательную среду и предположить, что сулема распредѣляется въ немъ равномерно, то подъ вліяніемъ введенныхъ количествъ сулемы нельзя ожидать дальнѣйшаго развитія сибиреязвенныхъ бактерій. Въ виду скорой смерти животныхъ отъ сибирской язвы, Koch допускаетъ три возможности: или сулема распредѣлилась въ организмѣ неравномерно, или она быстро выдѣлилась, или же, наконецъ, подъ вліяніемъ какихъ-то неизвѣстныхъ измѣненій сулемы въ организмѣ, антисептическая сила ея исчезла. Spissu¹⁾ въ 1902 году пытается лѣчить сибирскую язву у кроликовъ сулемой. Установивъ наиболѣе терпимую дозу (0,003 pro kilo) онъ впрыскиваетъ сулему въ вену заболѣвшимъ сибирской язвой кроликамъ и при этомъ всегда получаетъ отрицательный результатъ; если впрыснуть сулему въ тотъ моментъ, когда бактеріи начинаютъ только проникать въ кровь, то по мнѣнію Spissu можно иногда добиться успѣха; это бываетъ 25—30 часовъ спустя послѣ инфекции.

1) Le iniezioni endovenose di sublimato corrosivo (metodo Baccelli) nel carbonchio ematico sperimentale (La Riforma med). Vol. II. 1902. № 9. Реф. въ Centralbl. f. Bacteriol. etc. Годъ 1902.

Въ общемъ дѣйствіе сулемы слишкомъ слабо, такъ какъ она изъ крови быстро переходитъ въ ткани, образуя нерастворимые альбуминаты, не обладающіе бактерицидными свойствами.

Обратимся теперь къ перепаратамъ серебра.

Уже Behring¹⁾ въ 1887 году случайно убѣдился при опытахъ въ пробиркѣ въ сильномъ бактерицидномъ дѣйствіи раствора серебра въ пентаметилендіаминѣ и потому рѣшилъ продолжатель цѣлый рядъ опытовъ надъ животными. Для своихъ опытовъ онъ избралъ бактеріи сибирской язвы. Экспериментальными животными служили кролики, морскія свинки и мыши. Оказалось, что если впрыскивать этимъ животнымъ большія количества серебра, то можно задержать процессъ развитія сибиреязвенныхъ бактерій въ крови. Многія изъ его опытныхъ животныхъ переносили и интоксикацію серебромъ и сибиреязвенный процессъ, но, по прекращеніи впрыскиваній, животныя все же погибали отъ сибирской язвы. Очевидно, говоритъ Берингъ, тѣ большія количества серебра, которыя впрыскивались животнымъ, достаточны для остановки развитія бактерій сибирской язвы, но недостаточны для окончательной стерилизаціи организма. Судя по опытамъ in vitro, можно предположить, что вопросъ о стерилизаціи организма долженъ былъ бы считаться рѣшеннымъ, еслибы по истеченіи 2—3 дней серебро все еще оставалось въ крови въ разведеніи 1: 15,000. При подкожныхъ впрыскиваніяхъ серебра нельзя точно опредѣлить количество циркулирующаго въ крови заболѣващаго организма серебра, такъ какъ количество нерассосавшагося перепарата подъ кожей непостоянно, но, съ другой стороны, трудно сказать, въ какомъ видѣ нерассосавшееся серебро попадаетъ въ кровь. Болѣе цѣлесообразной кажется внутривенная инъекція серебра, если предположить, что серебро циркулируетъ нѣкоторое время въ крови въ неизмѣненномъ видѣ. Преимущество внутривен-

1) Deutsche med. Woch. 1887. № 37 u. 38. Der antiseptische Wert der Silberlösung u. Behandlung v. Milzbrand mit Silberlösung.

ныхъ инъекцій Behring иллюстрируетъ на слѣдующемъ опытѣ: кролику, зараженному сибирской язвой съ объемнымъ количествомъ крови — судя по вѣсу — около 150,0 куб. снт., было впрыснуто въ вену 0,005 грм. серебра, такъ что объемное отношеніе препарата къ крови было 1: 30,000; животному было сдѣлано 4 такихъ внутривенныхъ впрыскиванія и кромѣ того одно подкожное и, надо думать, растворъ серебра въ крови былъ въ отношеніи 1:15,000; животное осталось въ живыхъ, хотя очень трудно перенесло большое количество препарата, которое было введено въ его организмъ. Crede¹⁾ предлагаетъ серебро въ видѣ коллоидальнаго соединенія для втираній въ видѣ мази. Онъ говоритъ, что успѣха можно достигъ во всѣхъ случаяхъ септицемій, какого бы происхожденія онѣ ни были, но только въ томъ случаѣ, когда эти септицеміи не осложнены гангреной или метастатическими абсцессами, другими словами — въ начальномъ періодѣ. При этомъ онъ замѣчаетъ, что кожа должна обладать извѣстной естественной сочностью (отсутствіе атрофій), усиливаемой искусственной гипереміей. Fischer²⁾ рекомендуетъ при сибирской язвѣ внутривенное впрыскиваніе раствора колларгола. Онъ описываетъ случай съ рѣзко выраженнымъ измѣненіемъ лица, пораженного сибирской язвой, и нѣкоторыми общими явлениями инфекции (высокая t°, бредъ). Онъ впрыскивалъ въ вену этому тяжелому больному колларголъ въ 1% растворѣ по 5 куб. снт. 3 дня подъ рядъ. Больной выздоровѣлъ. Авторъ предостерегаетъ отъ нерастворившихся кусочковъ серебра, которые случайно могутъ оказаться въ растворѣ. Sohn³⁾ уже въ 1890 году продѣлалъ опыты дезинфекціи живого организма отъ бациллъ сибирской язвы и стрепто-

1) Berl. klin. Woch. 1901. № 37. Lösliches Silber als inneres Antisepticum.

2) Münch. med. Woch. 1901. № 47. Zur Behandlung d. Milzbrandes m. intrav. Inj. von Collargolum.

3) Ueber d. antiseptischen Wert des Arg. colloid. und seine Wirkung bei Infectionen (Inaug.-Dissert. Königsberg 1902).

кокка. Разсмотримъ его опыты съ колларголомъ при впрыскиваніи животнымъ, зараженнымъ сибирской язвой. Бактеріи сибирской язвы авторъ вводилъ внутривенно, и по появленіи симптомовъ болѣзни, впрыскивалъ внутривенно же колларголъ, при чемъ повторялъ эти впрыскиванія въ случаѣ надобности. Результаты: какъ контрольныя, такъ и опытыя животныя погибали; въ пробиркахъ съ агаромъ были сдѣланы посѣвы изъ крови сердца, селезенки и почекъ; всюду вырастала чистая культура сибирской язвы. Такимъ образомъ успѣшные случаи при лѣченіи септицеміи у людей насчитываются лишь единицами, а потому пока не допускаютъ обобщеній. Данные же опыты надъ животными говорятъ, что для достиженія успѣха необходимы слишкомъ большія дозы препарата, которыхъ организмъ не въ состояніи индифферентно переносить.

Интересны опыты Béchhold'a и Ehrlich'a¹⁾, испытывавшихъ дериваты фенола на ихъ антисептическія свойства; они старались открыть, насколько дифтерійныя бактеріи поддаются дѣйствию химическихъ веществъ въ организмѣ. Прежде всего они убѣдились, что благодаря введенію галоидовъ въ бензольное ядро феноловъ, дезинфицирующая сила послѣднихъ усиливается. Усиленіе дезинфицирующей силы идетъ параллельно галоиднымъ атомамъ, такъ что одна молекула пентабромфенола обладаетъ такимъ дѣйствиемъ на дифтерійныя бактеріи, какъ 500 молекулъ чистаго фенола. вмѣстѣ съ усиленіемъ антисептическихъ свойствъ уменьшается сначала ядовитость по отношенію къ организму, такъ что монобромфенолъ менѣе ядовитъ, чѣмъ самъ фенолъ. Если же ввести больше галоидовъ въ молекулу фенола, то ядовитость препарата снова усиливается, такъ что при трибромъ и трихлорфенолѣ ядовитость ея равняется самому фенолу. Однако терапевтическая цѣль — стерилизація организма не

1) Zeitschr. f. physiologische Chemie т. 47 стр. 173. Beziehung zwischen chemischer Constitution u. Desinfectionswirkung.

была достигнута этими крупными изслѣдователями даже самыми сильными антисептическими веществами. Такъ напр., тетрабромкрезолъ задерживаетъ ростъ дифтерійныхъ бактерій уже въ развед. 1:180,000 и убиваетъ бациллы въ 10% растворѣ (т. е. 1:10) въ 2 минуты. Вещество это много разъ антисептичнѣе, чѣмъ фенолъ, ядовитость его въ 2 раза меньше фенола; но оно совершенно не дѣйствуетъ въ животномъ организмѣ. Вѣроятно, полагають изслѣдователи, дѣйствуютъ здѣсь бѣлки организма, препятствующіе и дѣйствию антисептическихъ веществъ въ пробиркѣ, если прибавить сыворотку къ эмульсии бактерій въ пробиркѣ. Къ такимъ же результатамъ относительно высихъ феноловъ пришелъ Unger-ta n n¹⁾, работавшій надъ тифозными бактеріями. Большой рядъ галоидопроизводныхъ феноловъ, какъ видно изъ работъ автора, эфиры феноловъ и оксикислоты, какъ анетолъ, фенетолъ, гваяколъ, трибромнафтолъ, гадроксихинолинсульфокислоты и др. обнаружили сильное дѣйствіе въ пробиркѣ, но зато совершенно не дѣйствовали въ организмѣ. Нѣсколько дѣйствительнѣе оказался препаратъ метаксиленолъ: изъ 5 лѣченныхъ этимъ препаратомъ животныхъ, зараженныхъ тифозными бактеріями, 4 не обнаружили тифозныхъ бактерій, у 5-го же были тифозныя бактеріи. Внутривеннаго лѣченія этимъ препаратомъ нельзя было провести вслѣдствіе постепенно образующагося сильнаго припуханія ушныхъ мочекъ. О дѣйствиіи этого препарата въ человѣческомъ организмѣ пока не извѣстно, такъ какъ соотвѣтствующихъ опытовъ не было произведено.

Приведемъ здѣсь вкратцѣ для полноты картины попытки лѣчить дезинфицирующими средствами нѣкоторыя образования на кожѣ, сопутствующія упомянутымъ инфекціоннымъ болѣзнямъ — лепрѣ и сибирязвенной септицеміи.

1) Einführung in die experimentelle Therapie. Dr. Jacoby. Berlin. 1910.

При туберозной формѣ лепры старались воздѣйствовать на лепромы нѣкоторыми антисептическими веществами. Goldschmidt¹⁾ считаетъ эурофенъ (іодистый-изобутиль-крезолъ) самымъ лучшимъ изъ всѣхъ антисептическихъ для уничтоженія бугорковъ и содержащихся въ нихъ лепрозныхъ бактерій; онъ впрыскиваетъ въ бугорки эурофенъ въ 3%—5% растворѣ. Въ далеко зашедшихъ случаяхъ результаты дѣйствія эурофена сводятся къ нулю; въ легкихъ случаяхъ, по словамъ Goldschmidt'a, получался полный успѣхъ; въ среднихъ случаяхъ бугорки уменьшались, но бациллы все-таки были въ нихъ находимы. Отдавая предпочтеніе впрыскиванію, Goldschmidt¹⁾ считаетъ также хорошей мѣрой втираніе эурофена въ бугры. Онъ же считалъ піоктанинъ (Methylviolett) подходящимъ средствомъ для лѣченія бугровъ (впрыскиваніе въ 1% растворѣ). Онъ исходилъ изъ того предположенія, что окрашивание лепрозныхъ бактерій *in vivo* при этомъ впрыскиваніи въ достаточной мѣрѣ свѣдѣтельствуеетъ объ ихъ гибели. Окраска бактерій въ буграхъ у одного пациента удалась вполне, но сами бугры отъ этого не уменьшались, и пациентъ все-таки умеръ. — При сибирской язвѣ лѣченіе развившагося карбункула повидимому увѣнчалось болѣе успѣшнымъ мѣстнымъ дѣйствіемъ антисептическихъ средствъ. Изъ послѣднихъ заслуживаетъ особаго вниманія карболовая кислота. Jackson²⁾ описываетъ слѣдующій случай излѣченія сибирской язвы. Больному съ развившейся *pustula maligna* на правомъ предплечьѣ, съ припуханіемъ всей правой конечности и подмышечныхъ железъ, послѣ вскрытія *pustul*'ы дѣлалось промываніе полости чистой карболовой кислотой. Но и внутрь больной получалъ карболовую кислоту и полуторахлористое желѣзо. Черезъ 2 дня

1) Die Behandlung u. Heilung d. Lepra tuberosa mit Europhen. (Therap. Monatshefte, 1893, p. 153 ff.).

2) A case of Anthrax treated with large doses of carbol acid. (The Lancet, 1898, M. 5). Ref. Centralbl. f. Bact., T. 24, стр. 906.

наступило улучшение, а через 8 дней больной выписался вполне здоровым. Последствием такого энергичного лечения был надолго затянувшийся нефрит. Strubell¹⁾ рекомендует при *pustul'f* наложение компрессов из карболовой кислоты. Kurt Müller²⁾ смотрит на всякую хирургическую манипуляцию, даже на впрыскивание в *pustul'u*, как на хирургическую ошибку, так как при этих условиях, даже небольшое нарушение целостности ткани может повлечь за собою проникновение бактерий в кровь; железы, по мнению Мюллера, уже сами по себе достаточно мощные органы для продолжительной защиты организма от общей инфекции. Federschmidt³⁾ высказывается против выжидательной терапии Мюллера. Он советует разрезать *pustul'u* и после этого наложить компресс из сулемы (1:1000). Он констатирует успех этого метода в семи случаях. Кроме того, по мнению того же автора, можно после разреза для дезинфекции полости прижигать ее карболовой кислотой и наложить компресс из 5% раствора карболки. Этот комбинированный способ был им с полным успехом применен в трех других случаях.

Таким образом, на основании рассмотренного материала мы приходим к следующему заключению: дезинфицирующим веществам отчасти присущи обеззараживающие свойства по отношению к некоторым частям нашего тела; эти части — полости, покрытые слизистой оболочкой: ротовая полость со всеми ее придатками, кишечник, отчасти мочеиспускательный канал и, наконец, воздухоносные пути; однако путем ингаляций парами сильно действующих химических веществ не удалось, повидимому, уничтожить в легочных путях стойкие бактерии, как напр., туберкулез-

1) Zur Therapie des Milzbrandes. D. med. Woch., 1902, № 24.

2) Der äussere Milzbrand d. Menschen. D. med. Woch., 1894, стр. 515.

3) Zur Kasuistik und Therapie d. äusseren Milzbrandes des Menschen. (Münch. med. Woch., 1903, № 14).

ные. Патологические кожные образования, вызванные некоторыми инфекционными болезнями, не всегда поддавались местному действию химических веществ. Так, мы видели, что лепромы почти совершенно не поддавались действию впрыскиваемых веществ; напротив того на *pustula maligna* как будто оказали удовлетворительное действие сулема и в особенности крепкая карболовая кислота; но и тут требуется предварительное разделение *pustul'y*. Итак, действие антисептических по отношению к полостям нашего тела, имеющим то или иное сообщение с наружным воздухом, можно назвать ограниченным; попытки же дезинфицировать организм (кровь и органы), повидимому, окончились полнейшей неудачей, чего и следовало ожидать, если принять во внимание, что условия в пробирке и в организм существенно различны; в пробирке мы имеем дело только с бактериями, в организм же помимо многих других условий имеют большое значение его клетки; для них то химические вещества зачастую во много раз ядовитее, чем для бактерий. Понятно, что при таких условиях дезинфицировать организм — одна из труднейших задач.

Глава III.

Коснемся теперь в общих чертах действия на бактерии тех химических веществ, которые вырабатываются в живом теле, пораженном той или иной инфекционной болезнью. Животный организм при естественной, а также и искусственной инфекции, вырабатывает, как известно, бактерицидные вещества (антитела), в первый раз обстоятельно определенные Buchner'ом. Состав этих веществ неизвестен. Главнейшее однако отличие их от известных

намъ химическихъ веществъ, заключается въ томъ, что они обладаютъ специфической паразитотропностью и совершенно не органотропны. Эрлихъ для объясненія дѣйствія этихъ веществъ строитъ слѣдующую гипотезу. Если антитѣла герсп. антитоксины суть химическія вещества, то они могутъ дѣйствовать только въ томъ случаѣ, когда они фиксируются клѣтками, къ которымъ имѣютъ сродство. Если фиксація вещества въ данной клѣткѣ не происходитъ, то и дѣйствія ихъ не будетъ. Этотъ фиксирующий агентъ въ клѣткѣ Эрлихъ называетъ рецепторомъ. Клѣтка можетъ имѣть для различныхъ веществъ и различные рецепторы; если для данного вещества рецепторовъ нѣтъ, то клѣтка не вступаетъ во взаимодействіе съ антитѣлами (антитоксинами) и, слѣдовательно, дѣйствія его на клѣтку не будетъ. Бактеріямъ тифа напр. соотвѣтствуютъ въ клѣткѣ рецепторы для тѣхъ реактивныхъ веществъ, которыя вырабатываются въ организмѣ при заболѣваніяхъ его тифомъ. Понятно, что эти вещества соединяются съ тифозной бактеріей и въ результатѣ — гибель ея. Холерная бактерія въ организмѣ вырабатываетъ въ свою очередь вещества, которымъ соотвѣтствуютъ специфическіе рецепторы, соединяющіеся съ ними въ тѣлѣ клѣтки холерного вибриона и вызывающіе его гибель. Но на тифозныя бактеріи токсины холерного вибриона не могутъ дѣйствовать, потому что въ тѣлѣ клѣтки тифозной бактеріи соотвѣтственныхъ рецепторовъ нѣтъ. Надо замѣтить что эти бактерицидные вещества не находятъ соотвѣтственныхъ рецепторовъ въ клѣткахъ органовъ и тканей, а потому никакого дѣйствія на клѣтки организма не производятъ. Итакъ, въ организмѣ при той или иной инфекціи каждый разъ вырабатывается специфическое вещество, но появленія ихъ въ организмѣ можно добиться и искусственнымъ путемъ, если усиленно иммунизировать организмъ соотвѣтствующими токсинами или микроорганизмами.

Такъ какъ антитоксины ядовиты лишь для бактерій,

возбудителей болѣзней, но отнюдь не для клѣтокъ организма, то ясно, что они могутъ быть вводимы въ него безъ всякаго вреда. Изъ изложенныхъ соображеній вытекаетъ, что организмъ при всякой инфекціонной болѣзни вырабатываетъ вещества, имѣющія ядовитыя свойства только по отношенію къ той инфекціи, которая ихъ порождаетъ. Теорія Эрлиховскихъ рецепторовъ въ клѣткѣ крайне просто объясняетъ намъ ходъ многихъ сложныхъ процессовъ, происходящихъ въ организмѣ. Для иллюстраціи Эрлиховской теоріи позволимъ себѣ привести слѣдующій примѣръ, заимствованный нами изъ „Allgemeine Therapie d. Infektionskrankheiten.“ E. Behring; 1900 г. Можно вылѣчить пораженное туберкулезомъ домашнее животное (корову, напр.) такъ, что оно долгое время будетъ здоровымъ, если впрыскивать ему постепенно маленькія дозы туберкулезнаго яда. Кровь такого животного содержитъ тогда въ себѣ вещества, которыя въ силахъ обезвреживать смертельную для морскихъ свинокъ дозу туберкулезнаго яда. Слѣдовательно, въ крови такого иммунизированнаго животного имѣется антитоксинъ. Послѣдній постоянно соединяется съ непрерывно выдѣляющимися туберкулезными токсинами и нейтрализуетъ ихъ. Возникаютъ слѣдующіе вопросы: 1) почему туберкулезный ядъ, уже овладѣвшій организмомъ, не вызываетъ антитоксиновъ, а ядъ вводимый въ организмъ извнѣ въ состояніи вызвать вмѣсто ухудшенія *habitus'a* — улучшение. Ehrlich отвѣчаетъ на это такъ: туберкулезный ядъ ядовитъ только для такихъ индивидуумовъ, въ клѣткахъ которыхъ имѣется химически связывающая туберкулезный ядъ субстанція. Если эта субстанція попадаетъ въ общій токъ крови, то она становится антитоксиномъ. При введеніи въ кровь яда въ клѣткѣ образуется дефектъ, вслѣдствіе отдѣленія рецептора ея для борьбы съ токсиномъ, но регенерація скоро выполняетъ эту убыль въ веществѣ клѣтки. Теперь уже становится понятнымъ, какъ происходитъ выздоровленіе организма при той или иной инфекціи. Возь-

мемъ, напр., воспаленіе легкихъ. Появленіе антитоксина въ крови объясняетъ намъ кризисъ и дальнѣйшее выздоровленіе. Откуда же появляется антитоксинъ? Тѣ самыя живыя ткани, которыя поражены возбудителями пневмоніи и вызываютъ заболѣванія и посылаютъ въ кровь защитныя вещества „Schutzkörper“; эти послѣднія, накопившись въ крови въ достаточно большомъ количествѣ, обезвреживаютъ, подобно дезинфицирующимъ веществамъ, ядъ, образованіе котораго непрерывно идетъ своей чередой; остальное довершаютъ тѣ силы организма, которыя мы называемъ естественными, возстановляя ткань. Однако не въ каждомъ случаѣ инфекціи эти образующіяся при изложенныхъ условіяхъ въ организмѣ дезинфицирующія вещества ведутъ къ исцѣленію; оно зависитъ также и отъ свойства яда; при медленномъ проникновеніи яда не достигается исцѣленія, такъ какъ въ этомъ случаѣ можетъ увеличиваться образованіе ядосвязывающей субстанціи, но не происходитъ достаточно обильнаго выдѣленія ея въ кровь. Итакъ, еслибы намъ удалось искусственнымъ путемъ получить такія „Schutzkörper“ (въ сывороткѣ), то казалось бы, лѣченіе инфекціонныхъ болѣзней не представляло бы трудностей, и не было бы надобности прибѣгать къ другимъ средствамъ. Оказывается однако, что сильный и продолжительный иммунитетъ въ организмѣ достигается съ большимъ трудомъ; въ нашемъ распоряженіи пока не имѣются такіе продукты иммунитета, при помощи которыхъ можно было бы при всякихъ условіяхъ справиться съ заразой. Въ другихъ случаяхъ, какъ напр., при сифилисѣ, маляріи, мы не можемъ ихъ получить еще и потому, что переносъ этой инфекціи на животныхъ или вовсе не удается или вызываетъ заболѣваніе въ ослабленной формѣ. Volens-polens приходится обратиться къ химическимъ веществамъ и искать среди нихъ такія, которыя дѣйствовали бы главнымъ образомъ на возбудителей болѣзни, и вліяніе которыхъ на клѣтки организма или совершенно отсутствовало бы, или было бы минимальнымъ.

Во всѣхъ извѣстныхъ намъ химическихъ веществахъ имѣется тотъ недостатокъ, что они дѣйствуютъ не только на паразитовъ, но одновременно и на клѣтки органовъ. Подобно тому, какъ у бактеріальныхъ клѣтокъ, по теоріи Ehrlich'a, имѣются рецепторы, такъ точно по той же теоріи и клѣтки организма снабжены ими. Рецепторы, имѣющіе сродство къ химическимъ веществамъ, названы Ehrlich'омъ хеморецепторами. Оказывается, что многія химическія вещества фиксируются рецепторами бактеріальныхъ и тканевыхъ клѣтокъ одинаково. Еслибы удалось приготовить такіе химическіе препараты, которые фиксировались бы только бактеріальной клѣткой, основная задача химіотерапіи была бы разрѣшена. Насколько это возможно — трудно пока сказать, такъ какъ эта новая экспериментальная наука еще далеко не сказала своего послѣдняго слова. Интересны методы изученія дѣйствія различныхъ веществъ и достигнутые химіотерапевтами результаты, чему мы посвятимъ нѣсколько словъ.

Изучивъ болѣе 600 различныхъ препаратовъ, Эрлихъ¹⁾ замѣтилъ, что органотропныя и паразитотропныя ихъ дѣйствія значительно отличаются другъ отъ друга. Въ однихъ случаяхъ химическій препаратъ дѣйствуетъ сильнѣе на клѣтку организма, чѣмъ на бактеріальную клѣтку, въ другихъ случаяхъ — наоборотъ. Отсюда слѣдуетъ, что, вслѣдствіе различія въ воспріятіи химическихъ препаратовъ рецепторами бактеріальной клѣтки и клѣтки организма, теоретически мыслима возможность найти вещества, преимущественно паразитотропныя. Модификаціей химическихъ препаратовъ, какъ думаетъ Ehrlich²⁾, можно добиться того, чтобы они были преимущественно паразитотропными; или, пользуясь терминологіей Эрлиха, можно сказать: дистри-

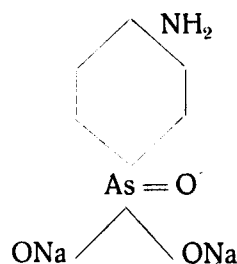
1) Матеріалы къ ученію о химіотерапіи, проф. П. Эрлиха. Перев. Ф. В. Вербицкаго. СПб. 1911 г.

2) Beiträge zur exper. Pathologie u. Chemotherapie. Leipzig 1909.

бутивныя свойства химическихъ препаратовъ находятся въ зависимости отъ способа ихъ обработки. Въ виду того, что структура клѣтокъ микроорганизмовъ и органовъ имѣтъ много общаго, при рѣшеніи своей задачи химиотерапевту приходится сталкиваться со множествомъ неожиданныхъ препятствій. Ehrlich'у принадлежитъ честь изобрѣтенія препаратовъ съ рѣзкими паразитотропными свойствами и со слабыми органотропными. Прежде, чѣмъ найти такое средство, ему пришлось подвергнуть изслѣдованію цѣлый рядъ веществъ, испытавъ съ одной стороны ихъ свойства въ пробиркѣ, съ другой стороны ихъ паразитотропныя и органотропныя свойства. Для изслѣдованія различныхъ веществъ онъ пользовался прежде всего простѣйшими организмами — трипанозомами. Мыши и крысы очень чувствительны къ этой инфекціи; трипанозомы черезъ двое сутокъ спустя послѣ впрыскиванія настолько размножаются въ крови, что ихъ можно видѣть подъ микроскопомъ въ большомъ количествѣ. На 3—4 сутки животныя умираютъ. Примѣняя къ животнымъ различные препараты, изслѣдователь можетъ найти среди нихъ и такіе, отъ дѣйствія которыхъ паразиты изъ крови исчезаютъ. Найдя соотвѣтственный препаратъ, опредѣляютъ минимальную дозу, дѣйствующую на трипанозомы, и ту максимальную дозу, которую животное въ состояніи еще перенести. Понятно, что чѣмъ больше геометрическое отношеніе максимальной дозы къ минимальной, тѣмъ препаратъ цѣннѣе, такъ какъ изслѣдователю представляется возможность непрерывно и въ большихъ предѣлахъ усиливать минимальную дозу безъ опасенія причинить вредъ животному. Прежде всего были подвержены многократному изслѣдованію различныя краски, трипанозомоцидные свойства которыхъ были а priori опредѣлены. Такъ, напр., изъ трифениль-метановыхъ красокъ лучшее дѣйствіе въ отношеніи къ трипанозомамъ обнаружили парафуксинъ, метилвиолетъ и др. Изъ бензидиновой группы дѣйствуетъ хорошо трипан-

ротъ, трипанблау. Однако оказалось, что всѣ эти краски, помимо ихъ слабого дѣйствія въ организмѣ, обладаютъ добавокъ сильными органотропными свойствами. Lavegan и Mesnil¹⁾ нашли уже въ 1902 году, что мышьяковитая кислота въ состояніи очистить кровь мышей отъ трипанозомъ. Эту кислоту, въ виду ея ядовитости, можно впрыскивать мышамъ лишь въ миллиграммовыхъ дозахъ, но эти послѣднія цѣлебнаго эффекта не вызываютъ: трипанозомныя мыши, правда, сначала поправляются, но черезъ нѣкоторое время паразиты снова размножаются, и мыши погибаютъ. Что касается повторныхъ дозъ, то онѣ становятся для мышей токсичными, и животныя погибаютъ, если не отъ трипанозомной болѣзни, то отъ отравленія мышьяковистой кислотой. Со времени примѣненія органическихъ соединений мышьяка химиотерапія сдѣлала крупный шагъ впередъ. Первое мѣсто среди нихъ слѣдуетъ отнести атоксилу, который по цѣлебнымъ свойствамъ не уступаетъ другимъ препаратамъ мышьяка, а въ отношеніи ядовитости сравнительно слабъ. То обстоятельство, что атоксилъ въ пробиркѣ совершенно не дѣйствуетъ даже на минимальныя количества трипанозомъ, побудило Ehrlich'a особенно тщательно изслѣдовать этотъ препаратъ; очевидно, что въ организмѣ происходитъ какое-то возстановленіе атоксила, благодаря которому послѣдній приобретаетъ въ организмѣ эффективныя свойства, причинамъ возникновенія которыхъ Эрлихъ удѣлил много труда и времени. Прежде всего потребовалось точное изученіе химическаго состава атоксила. Работы Ehrlich'a и Bertheim'a показали, что атоксилъ, извѣстный какъ анилидъ метамышьяковой кислоты, на самомъ дѣлѣ есть аминофениль-мышьяковая кислота, натріевая соль которой имѣется въ продажѣ:

1) Recherches sur le traitement et la prévention du Nagana Annal. de l'Institut Pasteur 1902.



На основаніи этого Ehrlich назвалъ атоксилъ арсаниловой кислотой. Онъ прекрасно понималъ, что точное знаніе химической структуры арсаниловой кислоты можетъ стать основой для цѣлаго ряда открытій въ области химіотерапіи. Дѣйствуя на атоксилъ различными группами химическихъ веществъ, Ehrlich получилъ рядъ веществъ — дериватовъ, въ каждомъ изъ которыхъ находился органически связанный мышьякъ. Этимъ путемъ Эрлихъ получилъ продукты, обладавшіе, вообще говоря, большей или меньшей степенью ядовитости, хотя были и такіе, ядовитость которыхъ онъ не могъ установить, но въ этомъ случаѣ они не дѣйствовали на трипанозомы. Среди дериватовъ были и такіе, которые дѣйствовали избирательно на различныя ткани: одни — на нервную систему, другіе — преимущественно на печень. Еще одна важная особенность самого атоксила и его продуктовъ. Если начать лѣчение мышей съ мало ядовитыхъ соединений или съ субтерапевтическихъ дозъ, то трипанозомы становятся устойчивыми, т. е. не погибаютъ и при примѣненіи въ дальнѣйшемъ такихъ дозъ, которая при другихъ условіяхъ начального лѣченія навѣрно уничтожили бы ихъ. Эта „арсеноупорность“ трипанозомъ передается въ такой степени дальнѣйшимъ ихъ поколѣніямъ, что мышьякъ дѣйствуетъ слабо даже на ихъ сотое поколѣніе. Приобрѣта упорность по отношенію къ мышьяку, трипанозомы все же остаются доступными вліянію другихъ веществъ (красокъ), могущихъ губительно подѣйствовать на нихъ. Ehrlich объясняетъ это явленіе тѣмъ, что рецепторы, соотвѣтствующіе

мышьяку, исчезаютъ, тогда какъ рецепторы для другихъ веществъ остаются. — Итакъ дѣйствіе мышьяка при трипанозомной болѣзни различна въ зависимости отъ того, вводится ли мышьякъ въ организмъ сразу въ большой дозѣ или то же количество мышьяку впрыскивается въ нѣсколько пріемовъ; въ послѣднемъ случаѣ лѣченіе мышьякомъ не ведетъ къ цѣли, вслѣдствіе приобрѣтенія трипанозомами арсеноупорности. Арсеноупорность спiroхетъ въ человѣческомъ организмѣ пока не доказана.

При изученіи продуктовъ атоксила Ehrlich убѣдился, что соединенія, въ которыхъ входитъ остатокъ трехъатомнаго мышьяка, обладаютъ свойствомъ убивать трипанозомы; соединенія, въ которыхъ входитъ остатокъ пятиатомнаго мышьяка, менѣе ядовиты, но они обнаруживаютъ болѣе слабое дѣйствіе на трипанозомы. Ясно, что послѣдующія изслѣдованія должны были имѣть цѣлью найти продуктъ возстановленія атоксила, содержащій остатокъ трехъатомнаго мышьяка. Подвергая атоксилъ дальнѣйшей обработкѣ, Ehrlich дѣйствительно нашелъ два продукта: амидофеноларсеноксидъ, имѣющій одинъ атомъ кислорода и діоксидіамидоарсенобензолъ, названный въ настоящее время сальварсаномъ, въ которомъ остатокъ кислорода уже отсутствуетъ. Этотъ препаратъ имѣетъ то преимущество передъ всѣми прочими, что онъ удовлетворяетъ, по мнѣнію Ehrlich'a, почти всѣмъ требованіямъ химіотерапіи. Во-первыхъ, отношеніе его терапевтической дозы (dosis therapeutica) къ переносимой дозѣ (dosis tolerata) = $\frac{1}{58}$; во-вторыхъ, онъ менѣе всего органотропенъ и, наконецъ, онъ однимъ ударомъ уничтожаетъ трипанозомы въ организмѣ. Какъ показали дальнѣйшія изслѣдованія, впрыскиваніемъ сальварсана можно достигъ стерилизаціи организма и при экспериментальномъ сифилисѣ у кроликовъ. Однако клиническое примѣненіе его въ продолженіе 2 лѣтъ не давало достаточно убѣдительныхъ доказательствъ того, что этотъ препаратъ въ самомъ дѣлѣ въ состояніи стерили-

зовать человеческий организм при сифилисе. Громадный клинический материал и литература по этому вопросу говорят намъ, что единичной дозой нельзя вылечить сифилиса и что для некоторыхъ больныхъ для достиженія отрицательной Вассермановской реакціи, требуются 3 или 4 впрыскиванія; но вѣдь и отрицательная Вассермановская реакція не можетъ всегда служить гарантіей того, что спирохеты въ тканяхъ нѣтъ.

Недавно вышла работа Boehm'a¹⁾, гдѣ авторъ высказываетъ ту же мысль, добавляя при этомъ слѣдующее важное предположеніе: если, говоритъ авторъ, послѣ единичнаго впрыскиванія сальварсана сифилитикамъ, мы наблюдаемъ рѣзкій поворотъ къ лучшему, то это слѣдуетъ объяснить тѣмъ, что сальварсанъ, какъ препаратъ мышьяка оказываетъ стимулирующее дѣйствіе на обменъ веществъ и даетъ слѣдовательно кажущееся исцѣленіе; паразитотропныя свойства сальварсана по мнѣнію автора очень незначительны и въ этомъ отношеніи онъ не можетъ вытѣснить іодъ и ртуть, но въ комбинаціи съ этими препаратами является весьма цѣннымъ.

Кромѣ того сальварсанъ нашелъ обширное примѣненіе, какъ лѣчебное средство отъ цѣлаго ряда другихъ инфекціонныхъ болѣзней: *framboesia*, *typhus-recurrens*, малярія, оспа и др. Возбудители всѣхъ этихъ болѣзней, какъ извѣстно, суть представители одного и того же класса микроорганизмовъ — *protozoa*, находящихся часто въ плазмѣ крови; они легко исчезаютъ изъ крови вслѣдствіе своей извѣстной неустойчивости и вслѣдствіе отсутствія оболочки или же незначительной ея толщины. Итакъ мы видимъ, что внутренняя стерилизація организма при некоторыхъ, по крайней мѣрѣ, инфекціонныхъ заболѣваніяхъ, возбудителями которыхъ являются микроорганизмы животного про-

1) Facts and fallacies of Salvarsan New-York; med. journ. 1911. Dec. реф. Centralbl. f. inn. Med. № 14. 1912.

исхожденія, можетъ быть достигнута цѣлымъ рядомъ препаратовъ мышьяка; среди нихъ первое мѣсто занимаетъ сальварсанъ, благодаря своему рѣзкому паразитотропному и незначительному органотропному дѣйствію. Иначе обстоитъ дѣло съ микроорганизмами растительнаго происхожденія; при ихъ наличности, какъ мы видимъ выше, попытка къ внутренней стерилизаціи организма при помощи „antiseptica“ дала отрицательные результаты. Это становится вполне понятнымъ, если принять во вниманіе, что при бактеріальныхъ инфекціяхъ создается рядъ совершенно особенныхъ условій. Одно изъ существенныхъ препятствій для достиженія дѣйствія химическихъ веществъ при бактеріальныхъ инфекціяхъ является обыкновенно устойчивость бактерій въ организмѣ. Быть можетъ сама протоплазма и наличность оболочки у микроорганизмовъ растительнаго происхожденія и есть одна изъ причинъ, препятствующихъ внутренней стерилизаціи организма. Если сальварсанъ въ состояніи стерилизовать организмъ при протоцойныхъ заболѣваніяхъ, то, очевидно, въ этомъ препаратѣ мы имѣемъ дѣло съ веществомъ, обладающимъ особеннымъ дѣйствіемъ на протоплазму извѣстныхъ микроорганизмовъ; но окажетъ ли сальварсанъ то же дѣйствіе на возбудители бактерійные, должны были обнаружить дальнѣйшія изслѣдованія. Они и не замедлили явиться. Сальварсанъ былъ примѣненъ при флегмонозныхъ процессахъ, лепрѣ, чумѣ, сапѣ, туберкулезѣ.

F. Lucksch¹⁾ въ Прагѣ, убѣдившись цѣлымъ рядомъ опытовъ въ пробиркѣ въ бактерицидныхъ свойствахъ сальварсана по отношенію къ стрептококкамъ и стафилококкамъ, допускаетъ на этомъ основаніи возможность лѣченія сальварсаномъ некоторыхъ инфекціонныхъ болѣзней, вызванныхъ этими возбудителями. Онъ впрыскиваетъ сальварсанъ внутривенно тремъ больнымъ, страдавшимъ гнойными флегмонозными процессами,

1) Ueber die Behandlung d. Infektionskrankheiten mit Salvarsan. Wiener klin. Woch., стр. 1164. 1911.

сопровождавшимися высокой температурой. Результатъ литическое (!) падение t^0 и медленное выздоровленіе. Dr. Bjarulyedinson¹⁾ въ госпиталѣ Reykjawick (Исландія), ученикъ проф. Ehlers'a въ Копенгагенѣ, примѣнялъ, по порученію своего шефа, сальварсанъ при проказѣ. Всего имъ было лѣчено 7 прокаженныхъ; дозы сальварсана — 0,4 въ 3 случаяхъ, 0,45 въ одномъ случаѣ, 0,5 въ 2 случаяхъ и 0,6 въ 1 случаѣ. Шесть пациентовъ страдало *lepra tuberosa* и *mixta*, а въ одномъ случаѣ имѣлась *lepra anaesthetica*. Болѣзненность при впрыскиваніи препарата — незначительная. Улучшенія лепрозного процесса авторъ не наблюдалъ; бактеріи и по примѣненіи сальварсана были обнаружены въ узелкахъ и пятнахъ, какъ и до изслѣдованія въ значительномъ количествѣ; заслуживаетъ вниманія наблюденіе автора, что многія бактеріи претерпѣваютъ зернистое перерожденіе, располагаются въ порядкѣ „сосоthrix“; въ то время, какъ отдѣльныя зернышки лежатъ совершенно свободно и разбросанно, въ другихъ мѣстахъ онъ находилъ гнѣздообразныя скупенія, образующія комки изъ зернышекъ. Какъ извѣстно давно уже въ старыхъ лепрозныхъ узелкахъ, именно въ желтобѣлыхъ, часто замѣчается зернистый распадъ; авторъ подтверждаетъ этотъ фактъ, отмѣчая въ то же время, что впрыскиванія сальварсана усиливаетъ процессъ распадѣнія. Это наблюденіе Bjarulyedinson'a Rost²⁾ провѣрилъ на 9 прокаженныхъ больныхъ съ *lepra tuberosa et mixta*. Улучшенія лепрозного процесса Rost'у не удалось констатировать; единственная переменная и больными, заключалась въ появленіи легкаго зуда въ лепромахъ. Что касается зернистаго распада самихъ бактерій, то хотя и онъ былъ найденъ въ соку лепромъ, но замѣчаетъ авторъ, такой же распадъ и при томъ въ не меньшей степени наблюдается и въ лепрономъ соку нелѣченныхъ саль-

1) Ehrlich's „606“ gegen Lepra. Münch. med. Woch. 1910. № 41.

2) Salvarsan bei Framboesia, Lepra und Granuloma tropicum Münch. med. Woch. 1911 стр. 1136.

варсаномъ больныхъ. Таковы же и результаты къ которымъ приходитъ Jsaac¹⁾, лѣчившій сальварсаномъ одного лепрознаго больного. Montesanto²⁾ примѣнялъ сальварсанъ подкожно и внутривенно въ дозѣ 0,5 при пятнистой и туберозной лепрѣ. У одной больной, послѣ подкожнаго впрыскиванія, имѣвшіяся уже пятна, какъ будто стали блѣднѣе, но зато появились новыя пятна. Непосредственнаго дѣйствія на самый лепрозный процессъ Montesanto не замѣчаетъ; общее самочувствіе однако нѣсколько улучшается; язвенныя поверхности рубцуются, но дѣйствіе сальварсана на лепромы сводится къ нулю.

Montesanto приходитъ на основаніи своихъ случаевъ къ слѣдующимъ заключеніямъ: 1) малыя дозы сальварсана не обнаруживаютъ никакого эффекта; 2) большія дозы имѣютъ результатомъ положительную Herxheimer'овскую реакцію, что означаетъ нѣкоторое дѣйствіе сальварсана на лепромы; 3) очень большія дозы, будучи введены черезъ вену, оказываютъ несомнѣнно деструктивное дѣйствіе на лепрозныя бактеріи, хотя и недостаточное для устраненія инфекции; 4) зарубцеваніе нѣкоторыхъ язвенныхъ лепромъ, авторъ объясняетъ, ссылаясь на работы Кублера, Нейга и Кароси, особой способностью мышьяка дѣйствовать некротизирующимъ образомъ на патологическія образованія кожи (*Sterbestoffwechselerhöhung*); 5) сальварсанъ недѣйствуетъ на лепромы въ періодъ ихъ развитія. Авторъ совѣтуетъ примѣнять сальварсанъ въ начальной стадіи лепры, ибо бактерій тогда въ организмъ мало. Верзилова³⁾ въ Петербургѣ находитъ, что сальварсану вообще свойственно ускорять заживленіе всякихъ язвенныхъ поверхностей. Наглядно доказываетъ абсолютное отсутствіе дѣй-

1) Ueber einen mit Salvarsan behandelten Fall von Lepra: Berl. Klin. Woch. 1911 № 10.

2) Der Einfluss v. Salvarsan auf die Leprabacillen: Münch. med. Woch. 1911 Seite 511.

3) Матеріалы къ экспериментальному изученію дѣйствія сальварсана. Русск. вр. 1911. № 12.

ствія сальварсана при лепрѣ случай Gioseffi¹⁾ въ Триестѣ. Больной принятъ съ несомнѣнными и рѣзко выраженными явлениями лепры: губы утолщены, бровей нѣтъ, рѣсницъ на лѣвомъ вѣкѣ мало; усы выпали. На разгибательной сторонѣ конечностей видны симметрично расположенные, неправильные, безцвѣтные рубцы; нѣкоторые изъ нихъ имѣютъ буровато-красную зону; на разгибательной поверхности предплечій и на колѣнныхъ суставахъ находятъ трудно отдѣляемая корки, причемъ на поверхности онѣ какъ бы разорваны; въ носу — рѣзко выраженный лепрозный процессъ, въ секретѣ — масса лепрозныхъ бактерий. Больному впрыскивается подъ кожу 0,5 сальварсану. Кромѣ реакціи на мѣстѣ впрыскиванія никакихъ перемѣнъ въ лепрозномъ процессѣ авторъ не находитъ. Предпринятое послѣ этого изслѣдованіе секрета носа не дало результатовъ, обнаруживающихъ отклоненія ни въ количествѣ, ни въ формѣ лепрозныхъ бактерий; нельзя было обнаружить и дегенеративныхъ образований въ видѣ вышеописаннаго „soccothrix’a“. Авторъ приходитъ къ заключенію, что сальварсанъ не въ состояніи вызвать лепролиза по крайней мѣрѣ въ хроническихъ случаяхъ лепры.

И у насъ въ Юрьевѣ докторомъ Пальдрокомъ былъ примѣненъ сальварсанъ въ нѣсколькихъ случаяхъ лепры. Какъ видно изъ демонстраціи мулажей (въ Пироговскомъ Обществѣ при Юрьевскомъ Университетѣ), приготовленныхъ этимъ авторомъ до и послѣ впрыскиванія сальварсана, результаты пока малоуспѣшные: рубцеваніе единичныхъ язвъ, распадъ лепрозныхъ бактерий. Herxheimer²⁾ и Altman²⁾ примѣнили сальварсанъ въ 9 случаяхъ туберкулеза различныхъ частей тѣла (кожи, легкихъ и железъ); послѣ инъекцій они замѣтили реактивное воспаленіе въ окружающей туберкулезный очагъ ткани; выздоровленія авторы ни въ од-

1) Münch. med. Woch. P. 48. 1911. Ehrlich-Hata „606“ gegen Lepra.

2) Ueber eine Reaktion tuberculöser Prozesse nach Salvarsaninjection. Deutsche med. Woch. 1911. № 10.

номъ случаѣ не наблюдали. Реактивное воспаленіе они объяснили накопленіемъ въ туберкулезномъ очагѣ туберкулина.

Hoffmann¹⁾ въ Мюнхенѣ демонстрировалъ въ ларингоотологическомъ обществѣ больного съ распространеннымъ туберкулезнымъ процессомъ въ larynx’ѣ и pharynx’ѣ. Процессъ длился уже 4 года въ видѣ мягкихъ гранулемъ, плоскихъ изъязвленныхъ на язычкѣ, съ котораго онъ распространялся на небныя дужки и правую миндалину, спускаясь на ері- и mesopharynx, epiglottis и голосовыя связки; на легкихъ наблюдался распространенный туберкулезный процессъ, а въ мокротѣ были обнаружены палочки въ большомъ количествѣ; у больного имѣлись кромѣ того помутнѣнія роговицы; на правомъ колѣнномъ суставѣ отъ произведенной вслѣдствіе gonitis tuberculosa операции на суставѣ остались рубцы. Реакція по Wassermann’у ++; lues однако авторъ исключаетъ, основываясь на безрезультатности лѣченія „ex juvantibus“. Hoffmannъ впрыснулъ пациенту сальварсанъ, и черезъ 15 дней всѣ гранулемы и язвы исчезли. Случай Hoffmann’a неубѣдителенъ въ смыслѣ лечебнаго дѣйствія сальварсана на туберкулезный процессъ, такъ какъ этиологія его осталась невыясненной и нѣтъ данныхъ отрицать сифилисъ. Еще болѣе недоумѣній вызываетъ совѣтъ автора, повидимому опирающійся на одномъ этомъ случаѣ, лѣчить сальварсаномъ во всѣхъ случаяхъ хроническихъ инфекціонныхъ болѣзней, гдѣ другіе препараты мышьяка примѣнялись съ успѣхомъ, какъ напр. актиномикомы, туберкулезныя пораженія, круглоклѣточные саркомы (гдѣ нѣтъ вторичныхъ измѣненій), а также при papillom’ахъ голосовыхъ связокъ. Намъ, напротивъ, кажется, что авторъ имѣлъ комбинаціонный случай хроническаго туберкулеза въ связи съ сифилисомъ и что ему удалось, какъ этого и слѣдовало ожидать, вызвать сальварсаномъ заживленіе сифилитическихъ язвъ.

1) Sitzung in d. Münch. laryngootol. Gesellsch. 31. oct. 1910; ref. Münch. med. Woch. 1910. p. 2665.

Dr. Schreyer¹⁾ въ Тіентзинѣ сообщаетъ результаты примѣненія сальварсана при легочной чумѣ. Въ виду того, что онъ достигъ сальварсаномъ значительнаго улучшенія у одного лепрознаго, онъ рѣшилъ испробовать его и надъ чумными больными. Первая пациентка — 40 лѣтъ отъ роду — заболѣла типичной легочной чумой съ чумными бактеріями въ мокротѣ. Сальварсанъ былъ впрыснутъ подкожно въ количествѣ 0,5; 4 часа спустя t^0 спала съ 40,1 до 36,3; затѣмъ больше не поднималась, и самочувствіе какъ будто стало лучше; но пациентка все же скончалась черезъ 12 часовъ послѣ инъекціи. Смерть ея Schreyer приписалъ сердечной слабости. Двумъ другимъ больнымъ, поступившимъ съ такими же явленіями легочной чумы, были введены подкожно слѣдующія дозы сальварсана: матери (40 лѣтъ) 0,2, дочери (24 л.) 0,5. У матери t^0 черезъ 3 часа понизилась съ 39,5 до 38,8⁰. Мать умерла въ слѣдующую послѣ впрыскиванія ночь. Дочь же на другое утро была жива, чувствовала себя удовлетворительно, имѣла аппетитъ и въ состояніи была съ посторонней помощью двигаться; количество мокроты уменьшилось; но вечеромъ состояніе ея ухудшилось, и больная скончалась. И тутъ Dr. Schreyer объясняетъ наступленіе смерти сердечной слабостью. — Ссылаясь на эти случаи, авторъ приписываетъ сальварсану при легочной чумѣ цѣлебное дѣйствіе; въ то время какъ чумный больной при обычномъ теченіи восточной чумы живетъ не долѣе 15—18 часовъ, считая съ момента заболѣванія, автору, впрыскиваніемъ сальварсана, удалось отсрочить наступленіе смерти даже на 24 часа, вызвать пониженіе t^0 , добиться улучшенія аппетита и общаго самочувствія. Въ апрѣлѣ прошлаго года вышла работа Д-ра Беневоленскаго²⁾ (изъ бактериологической станціи

1) Bericht über die Behandlung d. Lungenpest mit Salvarsan. Münch. med. Woch. 1911. № 15.

2) Вліяніе препарата 606 на сапный процессъ у лабораторныхъ животныхъ. Юрьевъ 1910 г.

Ветеринарнаго Института въ Юрьевѣ) подъ заглавіемъ: „Вліяніе сальварсана на сапный процессъ у лабораторныхъ животныхъ“. Авторъ продѣлалъ цѣлый рядъ опытовъ надъ кроликами, свинками и кошками. Изъ кроликовъ, которымъ послѣ ихъ зараженія сапомъ вводились различныя дозы сальварсана, половина (изъ 14 опытовъ 7) осталась въ живыхъ. Изъ 11 лѣченныхъ сальварсаномъ кошекъ 8 погибли отъ сапа. Лѣченіе сапныхъ свинокъ сальварсаномъ дало такіе же неуспѣшные результаты. Если изъ ряда опытовъ Беневоленскаго исключить кроликовъ, мало восприимчивыхъ къ сапу вообще, то примѣненіе сальварсана и лѣченіе сапа даютъ очень неутѣшительные результаты. Авторъ, впрочемъ, другого мнѣнія. Такъ какъ бактериологическимъ изслѣдованіемъ погибшихъ животныхъ не установлена наличность бактерій, то онъ полагаетъ, что стерилизація организма достигнута. Съ этимъ заключеніемъ автора мы никакъ не можемъ согласиться, такъ какъ изъ протоколовъ опытовъ вскрытій ясно видно, что въ органахъ имѣется рѣзко выраженная картина сапа. — Кромѣ того Беневоленскій изслѣдовалъ дѣйствіе сальварсана на сапныя бактеріи въ пробиркѣ и пришелъ къ выводу, что этому препарату присущи антисептическія свойства по отношенію къ сапнымъ бактеріямъ; такъ, 15 минутное дѣйствіе сальварсана въ растворѣ 1:1,000,000 убиваетъ всѣ бактеріи сапа; въ растворѣ же 1:100,000 и 1:200,000 достаточно дѣйствія его въ теченіи 1—3 минутъ. При этомъ выживаютъ лишь отдѣльныя бактеріи, а всѣ остальные гибнутъ.

Въ ветеринарной практикѣ при сапѣ лошадей сальварсанъ былъ примѣненъ врачомъ Мѣшковымъ¹⁾; по наблюденію автора, истеченіе изъ носу прекращается, вѣсь лошади увеличивается и животное получаетъ здоровый видъ.

1) Препараты Ehrlich'a „606“ при сапѣ лошадей. Ветер. Врачъ 1911. № 23, 24.

Д-ръ Горяевъ¹⁾ наблюдалъ такое исчезновение симптомовъ сапа слишкомъ 2 мѣсяца спустя послѣ примѣненія сальварсана; эффектъ отъ дѣйствія препарата до того поразителенъ, что непосвященному глазу лошадь казалась вполне здоровою; однако это излѣчение было только видимое. Стоило вызвать раздраженіе слизистой носа парами зажженной высушенной селитры, какъ начиналось выдѣленіе слизи, переполненной вирулентными сапными бактеріями.

Такимъ образомъ мы видимъ, что уничтожить бактеріальную инфекцію въ организмѣ при помощи сальварсана до сихъ поръ не удалось. Несмотря на это всѣ почти изслѣдователи предлагаютъ примѣнять этотъ препаратъ съ терапевтической цѣлью при бактеріальныхъ инфекціяхъ у людей. Такое предложеніе слѣдуетъ считать по меньшей мѣрѣ смѣлымъ. Въ то время какъ примѣненію сальварсана при трипанозомныхъ инфекціяхъ и спириллозѣ предшествовали продолжительныя и въ высшей степени тщательно поставленные эксперименты надъ животными, — для примѣненія его при бактеріальныхъ инфекціяхъ считается достаточнымъ небольшого числа ни на чемъ неоснованныхъ и по существу неудачныхъ случаевъ лѣченія имъ лепры, чумы и туберкулеза. Опыты съ лѣченіемъ сапа животныхъ, хотя и были обставлены экспериментально, но результаты ихъ таковы, что скорѣе заставляютъ отказаться отъ этого препарата, чѣмъ принять его. Увлеченіе сальварсаномъ представляетъ очень рѣдкое явленіе въ исторіи медицины и можетъ быть очень пагубнымъ, такъ какъ при этомъ совершенно забываютъ и ядовитое дѣйствіе его и основное правило — предварительное экспериментальное изученіе его дѣйствія. О токсичномъ дѣйствіи сальварсана мы распространяться не будемъ. Къ уже извѣстнымъ фактамъ прибавимъ цѣнное наблюденіе, сдѣланное приват-доцентомъ Юрьевского Университета И. И. Широкого ро-

вымъ¹⁾; уже изъ небольшого числа опытовъ этого автора видно, что сальварсанъ, будучи впрыснутъ даже въ минимальныхъ дозахъ мышамъ и собакамъ, вызываетъ дегенеративныя измѣненія въ органахъ. Въ виду этихъ обстоятельствъ мнѣ казалось необходимымъ произвести экспериментальное изслѣдованіе надъ дѣйствіемъ сальварсана при бактеріальныхъ инфекціяхъ. Для этого, по совѣту директора Гигіеническаго Института, глубокоуважаемаго профессора Е. А. Шепилевскаго, я остановился на бактеріяхъ, обладающихъ сравнительно очень ничтожною степенью сопротивленія по отношенію къ физическимъ и химическимъ агентамъ. Еслибы сальварсанъ оказалъ свое цѣлебное дѣйствіе при такого рода бактеріальныхъ инфекціяхъ, то было бы основаніе его испытать и при зараженіи животныхъ болѣе устойчивыми патогенными видами, какъ туберкулезъ, сапъ и проч. Далѣе, такъ какъ въ настоящее время выяснилось, что сальварсанъ развиваетъ свое стерилизующее живой организмъ дѣйствіе преимущественно при инфекціяхъ протекающихъ въ крови, а не въ тканяхъ, то и при испытаніи его дѣйствія на бактеріальную инфекцію необходимо было соблюсти это условіе и избѣгать такихъ возбудителей болѣзни, которые развиваются по преимуществу въ тканяхъ. На основаніи этихъ соображеній нами и выбраны были септицемическія бактеріальныя инфекции. Этими двумя приемами сальварсану было бы обеспечено наиболѣе выгодное условіе для стерилизації имъ живого организма при бактеріальныхъ возбудителяхъ болѣзни, если таковая была бы вообще возможна.

1) Дѣйствіе сальварсана на паренхиматозные органы. Предв. сообщ. въ общ. естествоисп. въ Юрьевѣ 18 мая 1911 г. Печатается въ архив. біол. наукъ.

1) О лѣченіи сапа „606“. Ветеринарный врачъ № 35. 1911 г.

Экспериментальная часть.

Опыты ¹⁾.

Инфекционнымъ матеріаломъ при нашихъ опытахъ были бактеріи сибирской язвы, мышинного тифа, стрептококка, куриной холеры, а также бактеріи кроличьей чумы („Kaninchenseuche“). Для получения вегетативныхъ неспорозныхъ формъ бактерій сибирской язвы передъ многими опытами свинка или мышь подвергалась зараженію, и кровь только что умершаго животного и служила инфекционнымъ матеріаломъ. Только въ немногихъ опытахъ мы пользовались одноклассной сибиреязвенной культурой на агарѣ, вводя её въ организмъ опытныхъ животныхъ въ видѣ эмульсии. Streptococcus pyogenes былъ выдѣленъ изъ крови больныхъ, страдавшихъ пиэміей и лѣжившихся въ Госпитальной Терапевтической клиникѣ Юрьевскаго Университета. Стрептококкъ, какъ показали провѣрки, былъ сильно вирулентенъ. Онъ впрыскивался мышамъ въ видѣ эмульсии въ физиологическомъ растворѣ, а кроликамъ — внутрибрюшинно. Освѣженіе бактерій „Kaninchenseuche“ достигалась пассажемъ ихъ черезъ организмъ двухъ кроликовъ, а мышинного тифа — пассажемъ черезъ организмъ двухъ мышей. Ядовитость культуры куриной холеры, доставленной изъ Института Экспериментальной Медицины, была провѣрена пассажемъ черезъ организмъ двухъ куръ. Провѣрка обнаружила высокую степень вирулентности испытуемой культуры: достаточно было $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{10}$ петли бульонной разводки для того, чтобы вызвать смерть курицы въ теченіе 24—36 часовъ. Инфекционный матеріалъ вводился въ животное преимущественно подкожно (стрептококкъ кроликамъ — внутрибрюшинно). Количества его обозначены въ каждомъ протоколѣ опытовъ.

1) Описыв. опыты произв. въ 1911 г.

Сальварсанъ былъ примѣняемъ подкожно, внутримышечно и внутривенно. Въ однихъ случаяхъ и инфекционный матеріалъ и сальварсанъ впрыскивались одновременно, но въ разныхъ мѣста; въ другихъ же случаяхъ онъ вводился послѣ появленія признаковъ септицеміи, за каковыя лишь въ немногихъ случаяхъ принималась наличность бактерій въ крови. Впрочемъ такая постановка опытовъ крайне затруднительна, такъ какъ обнаруженіе бактерій въ крови животного въ подавляющемъ большинствѣ случаевъ возможно лишь тогда, когда опытному животному остается жить лишь минуты. Вотъ почему въ большинствѣ случаевъ за подходящий моментъ для впрыскиванія сальварсана принимался тотъ, когда удавалось обнаружить хотя бы отдѣльные симптомы наступившей болѣзни: ослабленіе позыва къ пищѣ, повышенная температура, слабая реакція на раздраженіе и т. д. Замѣтимъ мимоходомъ, что въ отдѣльныхъ случаяхъ сальварсанъ былъ вводимъ и до зараженія животного.

Еще два слова о контрольныхъ опытахъ надъ сальварсаномъ. При первыхъ опытахъ дозы впрыскиваемыхъ количествъ зараженному животному сальварсана сопровождались контрольнымъ опытомъ надъ такимъ же здоровымъ животнымъ. Вскорѣ однако, когда *dosis tolerata* предварительными опытами на цѣломъ рядѣ животныхъ была установлена, вышеупомянутый строгій контроль оказался лишнимъ. Дѣло въ томъ, что уже Ehrlich'у удавалось сальварсаномъ уничтожать трипаномы въ организмѣ мышей и окончательно излѣчивать ихъ такимъ образомъ отъ сонной болѣзни; принимая это въ соображеніе, мы всякій разъ во время опытовъ имѣли наготовѣ трипаномныхъ мышей и въ цѣляхъ провѣрки одной изъ нихъ впрыскивали сальварсанъ, примѣнявшійся какъ разъ въ проводимой серіи опытовъ; наличность полной стерилизаціи организма принималась какъ достаточное ручательство за пригодность препарата.

Техника.

Сальварсанъ мы выписали черезъ мѣстные аптеки отъ представителя въ Москвѣ. Приблизительно въ концѣ весны прошлаго года вскорѣ послѣ начала нашихъ опытовъ фирмой „Meister Lucius u. Brüning“ были пущены въ продажу

ампуллы сальварсана вѣсомъ въ 0,1 гр., ими мы главнымъ образомъ и пользовались, при чемъ всякій разъ даже въ тѣхъ случаяхъ, когда впрыскиванія дѣлались дважды въ день, приходилось открывать новую ампулу. Сальварсанъ растворялся въ чашечкахъ, предложенныхъ Д-ромъ Пальдрокомъ, и лишь для растворенія большихъ количествъ его пришлось прибѣгнуть къ способу Alt'a и. Schreiber'a. Надо замѣтить, что щелочной сальварсанъ, которымъ мы преимущественно и пользовались для опытовъ, при стояніи скоро слегка мутнѣлъ, и реакція его становилась нейтральной; но стоило добавить нѣсколько капель щелочи, какъ растворъ дѣлался прозрачнымъ и пріобрѣталъ снова щелочную реакцію. Мѣсто, предназначенное для впрыскиванія, выстригалось и тщательно дезинфицировалось эфиромъ. Для подкожного впрыскиванія пользовались 1,0 и 2,0 граммовымъ шприцемъ. При внутривенныхъ впрыскиваніяхъ мы ни къ какимъ специальнымъ приборамъ, помимо 5 гр. шприца „Record“, не прибѣгали. При медленномъ надавливаніи поршня шприца впрыскиваніе удается прекрасно, даже при небольшомъ намыкѣ. Нужно выбирать наконечникъ шприца тонкій, вполне подходящий для иглы № 19 или 20, которая особенно пригодна при внутривенныхъ впрыскиваніяхъ морской свинки въ *vena femoralis*. Впрочемъ для опытовъ надъ кроликами и игла нѣсколько потолще вполне подходитъ для инъекціи сальварсана въ ушную вену. Впрыскиваніе въ ушную вену кролика не представляетъ никакихъ затрудненій. Значительно труднѣе впрыскивать сальварсанъ свинкамъ въ *vena femoralis*; но и тутъ при нѣкоторомъ намыкѣ затрудненіе удается преодолѣть, если давить на брюшко, что вызываетъ набуханіе тонкой вены. Надо въ заключеніи замѣтить, что при внутривенныхъ впрыскиваніяхъ предназначенное для впрыскиванія количество сальварсана разбавлялось физиологическимъ растворомъ, такъ что всякій разъ вводились въ вену въ общемъ 10 куб. сант. жидкости.

Дозировка.

Прежде чѣмъ приступить къ опытамъ, мы рѣшили произвести рядъ предварительныхъ изслѣдованій, имѣвшихъ цѣлью установить дозы сальварсана, введеніе коихъ въ организмъ

животныхъ не вызываетъ интоксикаціи; ясно, что первый вопросъ, съ которымъ мы столкнулись, былъ вопросъ о *dosis tolerata* у тѣхъ животныхъ, которыми мы пользовались впослѣдствіи. Найденная болѣе ранними изслѣдованіями *dosis tolerata* у мышей — 1:300 (на 20,0 вѣсу), вполне соответствуетъ результатамъ нашихъ опытовъ: $\frac{1}{2}$ кб. снт. щелочного или кислого раствора въ разведеніи 1:200,0, введенного подкожно или внутримышечно въ организмъ мыши переносился ею, и она, послѣ кратковременнаго недомоганія, въ 2—3 дня вполне оправилась. Но $\frac{3}{4}$ кб. снт. — 1 кб. снт. того же разведенія вызывалъ у мышей смертельный исходъ черезъ 3—4—5 дней. Максимальную дозу, которая мышъ переносила безъ всякихъ, повидимому, признаковъ болѣзни равнялась 1:1000 (на 20 гр. 1 кб. снт.). Этой дозой мы при производствѣ опытовъ по большей части и ограничивались; лишь въ немногихъ случаяхъ (см. впрыскив. эмульсіи бактерій въ сальварсанъ мышамъ) приходилось впрыскивать большія дозы — 2:1000 (на 20 гр. в. 1 кб. снт.).

Кролики, какъ извѣстно, легко переносятъ сравнительно большія дозы сальварсану. При подкожномъ или внутримышечномъ впрыскиваніи даже и количества 0,1 *pro kilo*, помимо кратковременной, въ теченіе 1—2 дней, вялости, другихъ признаковъ дѣйствія сальварсана мы не могли констатировать. Однако, по нашимъ наблюденіямъ и нѣсколько меньшія дозы вызываютъ такіе же болѣзненные симптомы, и лишь доза въ 0,06 *pro kilo*, повидимому, переносится животными хорошо. Доза въ 0,2 *pro kilo* вызываетъ у животного тяжелое заболѣваніе: кроликъ ѣстъ нѣсколько менѣе обычного, не такъ рѣзко реагируетъ на раздраженія, и на шестой день животное обыкновенно погибаетъ. При внутривенномъ впрыскиваніи 0,1 *pro kilo* щелочного сальварсана животное погибало на третій день, доза же въ 0,09 *pro kilo* вызывало у него кратковременное заболѣваніе, которое кончалось полнымъ выздоровленіемъ. Дозы меньшія, при внутривенномъ введеніи въ организмъ также вызывали болѣзненные симптомы, и только 0,03 *pro kilo* переносилось животнымъ хорошо.

То, что было сказано относительно кроликовъ, въ полной мѣрѣ относится и къ свинкамъ. Что касается голубей, то эти животные чувствительнѣе къ сальварсану при под-

кожномъ его впрыскиваніи; dosis tolerata сальварсана при подкожномъ и внутримышечномъ впрыскиваніяхъ мы установили для нихъ 0,05 pro kilo; введеніе этой дозы вызываетъ рѣзкое, сопровождающееся отказомъ отъ пищи, болѣзненное состояніе, которое черезъ 5—6 дней благополучно приходитъ къ концу. Доза въ 0,09 pro kilo оказалась для голубя безусловно смертельной. Изъ вышеизложеннаго явствуетъ, что дозы, указанные въ литературѣ вопроса, совпадаютъ съ добытыми нами опытными данными, а именно:

для кролик. внутримыш. и подкожно	dosis toler.	0,1 pro kilo
„ „ интравенозно	„ „	0,09 „ „
„ свинокъ внутримыш. и подкожно	„ „	0,1 „ „
„ „ интравенозно	„ „	0,09 „ „
„ мышей внутримыш. и подкожно	„ „	0,0025 на 20 гр. в.
„ голубей „ „ „	„ „	0,05 pro kilo.

Дѣйствіе сальварсана на бактеріи in vitro.

Для испытанія бактерицидныхъ свойствъ препарата сальварсана нами былъ произведенъ цѣлый рядъ опытовъ въ пробиркѣ надъ тѣми же бактеріями, которыя въ послѣдствіи вводили тѣмъ или инымъ путемъ въ организмъ эксперимент. животныхъ: надъ b. Anthracis, streptoc. pyogenes, bact. typhi migitum, бактеріями кроличьей чумы („Kaninchenseuche“) и бактеріями куриной холеры. Для опредѣленія бактерицидной силы сальварсана по отношенію къ бакт. сибирск. язвы мы поступили слѣдующимъ образомъ: въ пробиркѣ вливалось по $\frac{1}{2}$ с.с.тм. крови отъ умершей свинки, а затѣмъ приливались растворы сальварсана въ различныхъ концентраціяхъ; послѣ чего изъ этихъ пробирокъ черезъ разные промежутки времени дѣлали посѣвы на косомъ агарѣ, ставили въ термостатъ и на слѣдующій день наблюдали результаты:

Результаты опытовъ видны изъ приводимой таблицы¹⁾:

I табл. Дѣйствіе сальварсана на бактеріи сибирск. язвы:

Развед. сальв.	Время дѣйствія сальварсана.								
	1 мин.	5 мин.	15 м.	30 м.	1 час.	2 час.	4 час.	6 час.	24 час.
1 : 500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 : 1000	+	+	0	0	0	0	0	0	0
1 : 10,000	++	++	++	++	+	+	0	0	0
1 : 100,000	++	++	++	++	++	++	0	0	0
1 : 1,000,000	++	++	++	++	++	++	++	++	++
контроль	++	++	++	++	++	++	++	++	++

1) ++ обозначаетъ очень много колоній.

„ + „ „ мало „

„ 0 „ „ отсутствіе колоній.

Отсюда видно, что сальварсанъ въ состояніи убивать бактеріи въ разведеніи 1:500; это бактерицидное дѣйствіе наступаетъ уже черезъ 1 мин. Въ болѣе слабыхъ разведеніяхъ бактерицидныя свойства сальварсана ослабляется; въ разв. 1:1000 наступаетъ бактерицидное дѣйствіе черезъ 15 мин., въ разв. 1:10,000 и 1:100,000 оно наступаетъ только черезъ 4 часа. Такое же дѣйствіе сальварсанъ обнаруживаетъ и на свѣжія однодневныя к-ры бактерій сибирской язвы.

Для опредѣленія бактерицидныхъ свойствъ сальварсана по отношенію къ другимъ бактеріямъ, мы поступали такъ же, какъ и въ предыдущихъ опытахъ; только вмѣсто крови бралась 1 петля однодневной к-ры бактерій.

II табл. Дѣйствіе сальварсана на стрептококкъ:

Развед. сальв.	Время дѣйствія сальварсана.								
	1 мин.	5 мин.	15 м.	30 м.	1 час.	2 час.	4 час.	6 час.	24 час.
1:200	++	++	++	++	++	++	++	++	окол.
1:500	++	++	++	++	++	++	++	++	++
1:1000	++	++	++	++	++	++	++	++	окол.
1:10,000	++	++	++	++	++	++	++	++	0
1:100,000	++	++	++	++	++	++	++	++	0
1:1,000,000	++	++	++	++	++	++	++	++	0
контроль	++	++	++	++	++	++	++	++	++

III табл. Дѣйствіе сальварсана на бакт. мышинного тифа:

Развед. сальв.	Время дѣйствія сальварсана.								
	1 мин.	5 мин.	15 м.	30 м.	1 час.	2 час.	4 час.	6 час.	24 час.
1:200	++	++	++	++	++	+	+	+	окол.
1:500	++	++	++	++	++	++	+	+	0
1:1000	++	++	++	++	++	++	+	+	0
1:10,000	++	++	++	++	++	++	++	++	0
1:100,000	++	++	++	++	++	++	++	++	0
1:1,000,000	++	++	++	++	++	++	++	++	0
контроль	++	++	++	++	++	++	++	++	+

IV табл. Дѣйствіе сальварсана на бактеріи кроличьей чумы:

Развед. сальв.	Время дѣйствія сальварсана.								
	1 мин.	5 мин.	15 м.	30 м.	1 час.	2 час.	4 час.	6 час.	24 час.
1:200	++	++	++	++	++	++	+	+	0
1:500	++	++	++	++	++	++	++	0	0
1:1000	++	++	++	++	++	++	++	++	0
1:10,000	++	++	++	++	++	++	++	++	0
1:100,000	++	++	++	++	++	++	++	++	0
1:1,000,000	++	++	++	++	++	++	++	++	0
контроль	++	++	++	++	++	++	++	++	+

V табл. Дѣйствіе сальварсана на бактеріи куриной холеры:

Развед. сальв.	Время дѣйствія сальварсана.								
	1 мин.	5 мин.	15 м.	30 м.	1 час.	2 час.	4 час.	6 час.	24 час.
1:200	++	++	++	++	++	++	++	++	0
1:500	++	++	++	++	++	++	++	++	0
1:1000	++	++	++	++	++	++	++	++	0
1:10,000	++	++	++	++	++	++	++	++	0
1:100,000	++	++	++	++	++	++	++	++	0
1:1,000,000	++	++	++	++	++	++	++	+	0
контроль	++	++	++	++	++	++	++	+	+

Изъ таблицъ видно, что различн. концентр. сальварсана, дѣйствуя въ теченіе неодинаковыхъ промежутковъ времени на бактеріи, не обнаружили почти никакихъ бактерицидныхъ свойствъ.

Перейдемъ теперь къ вопросу о томъ, какое дѣйствіе сальварсанъ обнаруживаетъ въ живомъ организмѣ, зараженномъ перечисленными возбудителями.

I. группа¹⁾.

Дѣйствіе сальварсана на сибиреязвенную септицемію.

А. Сибиреязвенная септицемія у мышей:

Сальварсанъ впрыскивается подкожно въ одинъ бокъ въ количествѣ 0,00002—0,001 (на 20,0 гр.); инфекция вводится въ количествѣ 1 петли агаровой однодневной культуры въ карманъ кожи другого бока.

I. Контроли:

а) На сальварсанъ (безвредность):

Опытъ № 1. 6/V 1911 г. Бѣлая мышь, вѣсомъ въ 18,5; утромъ впрыснуто подъ кожу 0,00002 щелочного сальварсана.

Съ 6/V—20/V никакихъ перемѣнъ въ здоровьѣ мыши не наблюдается; мышь вышла изъ наблюденія (здорова).

Опытъ № 2. 6/V 1911 г. Бѣлая мышь, вѣсомъ въ 18,0; впрыснуто подъ кожу 0,00005 щелочного сальварсана.

Съ 6/V—25/V измѣненій въ состояніи здоровья у мыши не наблюдается; мышь вышла изъ наблюденія (здорова).

Опытъ № 3. 6/V 1911 г. Впрыснуто подъ кожу мыши, вѣсомъ въ 18,0, — 0,0001 щелочного сальварсана.

Съ 6/V—25/V не удалось констатировать измѣненій въ состояніи здоровья мыши, почему она и вышла изъ наблюденія. (Здорова.)

Опытъ № 4. 7/V 1911 (утр.). Впрыснуто мыши подъ кожу 0,0001 щелочного сальварсана, пущеннаго въ ходъ для опытовъ 17 и 18.

Съ 7/V—10/VI мышь была все время здорова.

1) При изложеніи протоколовъ нашихъ опытовъ, мы предпосылаемъ имъ контрольные опыты для каждой серіи отдѣльно. Контроли касаются дозировки препарата, надежности его дѣйствія, которое опредѣлялось на мышяхъ, зараженныхъ тринанозомами и, наконецъ, вирулентности инфекціоннаго матеріала. Такъ какъ опыты одной и той же серіи производились въ разные дни, то и контрольныхъ опытовъ оказалось нѣсколько; всѣ они однако ради удобства обозначенія соединены вмѣстѣ. По постановленнымъ передъ ними числамъ ихъ можно отнести къ соответствующимъ опытамъ.

Опытъ № 5. 14/V 1911. Бѣлая мышь, вѣсомъ въ 19,6; впрыснуто подъ кожу 0,0003 щелочного сальварсана.

Съ 14/V—14/VI измѣненій въ состояніи здоровья мыши не наблюдалось, и она вышла изъ наблюденія (здорова).

Опытъ № 6. 14/V 1911 г. Мышь, вѣсомъ въ 20,2; впрыснуто подъ кожу 0,0005 щелочного сальварсана.

Съ 14/V—14/VI измѣненій въ состояніи здоровья мыши не наблюдается, и мышь поэтому вышла изъ наблюденія (здорова).

Опытъ № 7. 14/V 1911 г. Мышь, вѣсомъ въ 19,4; впрыснуто подъ кожу 0,001 щелочного сальварсана.

Съ 14/V—14/VI измѣненій въ состояніи здоровья мыши не наблюдается; мышь вышла изъ наблюденія. (Здорова.)

б) на инфекцію B. Anthracis:

Опытъ № 8. 6/V 1911 г. Мышь, вѣсомъ въ 19,0; вводится утромъ мыши подъ кожу праваго бока (въ карманъ) 1 петля однодневной культуры Bact. Anthracis на агарѣ.

7/V. Утромъ въ 1 час. дня мышь подохла; на вскрытіи находимъ нѣсколько увеличенные паренхиматозные органы: печень и селезенку; на мѣстѣ введенія bac. Anthracis ткань отклоненій отъ нормы не представляетъ; при микроскопическомъ изслѣдованіи мазка крови найдены бактеріи Anthracis. Сдѣланы посѣвы на агарѣ изъ крови сердца, пульпы селезенки и ткани печени.

8/V. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура bac. Anthracis.

Опытъ № 9. 14/V 1911 г. Мышь, вѣсомъ въ 20,1; вводится въ карманъ кожи одна петля однодневной культуры bac. Anthracis.

16/V. Въ 2 часа пополудни мышь подохла; вскрытіе: печень и селезенка темнокраснаго цвѣта, нѣсколько увеличены и очень рыхлы. Сдѣланы посѣвы на агарѣ изъ этихъ органовъ и крови сердца.

17/V. Въ пробиркахъ всюду выросла чистая культура bac. Anthracis.

II. Опыты.

а) инфекция и сальв. ввод. одновр.:

Опыт № 10. 6/V 1911 г. Мышь, вѣсомъ въ 20,0; вводится подкожно съ правой стороны спины 1 петля однодневной агаровой культуры *bac. Anthracis*. Вмѣстѣ съ тѣмъ вводится подъ кожу съ лѣвой стороны спины 0,00002 щелочного сальварсана.

8/V. Утромъ мышь подохла; внутренніе органы такіе же, какъ въ контрольномъ опытѣ № 8. Дѣлаются на косомъ агарѣ посѣвы изъ этихъ органовъ, изъ крови сердца и изъ мѣста впрыскиванія сальварсана.

9/V. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура *bac. Anthracis*.

Опыт № 11. 6/V 1911 г. Мышь, вѣсомъ въ 18,0; вприснуто подъ кожу праваго бока 0,00005 щелочного сальварсана; вмѣстѣ съ тѣмъ вводится въ карманъ кожи 1 петля однодневной агаровой культуры *bac. Anthracis*.

9/V. Утромъ мышь подохла, внутренніе органы нормальной величины; селезенка темнокраснаго цвѣта, печень блѣдно-желтаго цвѣта. Сдѣланы посѣвы изъ селезенки, печени и крови сердца, а также изъ мѣста впрыскиванія сальварсана.

10/V. Въ пробиркахъ всюду выросла чистая культура *bac. Anthracis*.

Опыт № 12. 6/V 1911 г. Мышь, вѣсомъ въ 19,0; введена въ карманъ кожи 1 петля агаровой однодневной к-ры *bac. Anthracis*, вмѣстѣ съ тѣмъ подъ кожу вводится 0,0001 щелочного сальварсана.

Съ 6/V—10/V (веч.) измѣненій въ состояніи здоровья мыши не удалось подмѣтить.

11/V. Утромъ мышь подохла; паренхиматозные органы нѣсколько увеличены; печень блѣдно-желтаго цвѣта, селезенка темнокраснаго цвѣта; въ другихъ органахъ видимыхъ измѣненій не имѣется. Сдѣланы обычные посѣвы на косомъ агарѣ.

12/V. Всюду выросла чистая культура *bac. Anthracis*.

Опыт № 13. 14/V 1911. Бѣлая мышь, вѣсомъ въ 20,0; вприснуто 0,0003 щелочного сальварсана подъ кожу спины. Въ карманъ кожи вводится одна петля однодневной к-ры *bac. Anthracis*.

16/V. Мышь подохла въ 6 часовъ попол. Вскрытіе: печень сильно увеличена, темнокраснаго цвѣта; селезенка также увеличена, нѣсколько блѣднѣе нормальнаго. Остальные органы видимыхъ отклоненій не представляютъ. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ, крови сердца и изъ мѣста впрыскиванія сальварсана.

17/V. Въ пробиркахъ всюду выросла чистая культура *bac. Anthracis*.

Опыт № 14. 14/V 1911 г. Мышь, вѣсомъ въ 20,0; вприснуто подъ кожу 0,0005 щелочного сальварсана; вмѣстѣ съ тѣмъ въ карманъ кожи вводится одна петля однодневной культуры *bac. Anthracis*.

15/V. Измѣненій въ состояніи здоровья мыши не наблюдается.

16/V. Въ 8 часовъ утра мышь подохла; въ окрашенномъ сухомъ препаратѣ крови найдена масса бактерій *Anthracis*. Органы сильно увеличены; печень и селезенка темно-краснаго цвѣта. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ, крови сердца и изъ мѣста впрыскиванія сальварсана.

17/V. Во всѣхъ пробиркахъ выросла чистая к-ра *bac. Anthracis*.

Опыт № 15. 14/V 1911 г. Бѣлая мышь, вѣсомъ въ 22,0; вприснуто подъ кожу 0,001 щелочного сальварсана; вмѣстѣ съ тѣмъ въ карманъ кожи введена 1 петля однодневной культуры *bac. Anthracis* на агарѣ.

15/V. Въ 7 часовъ вечера мышь подохла. При разсматриваніи сухого препарата крови найдено большое количество бактерій *Anthracis*. Органы брюшной полости: печень нѣсколько увеличена, блѣдно-красно-желтаго цвѣта; селезенка также нѣсколько увеличена, темнокраснаго цвѣта. Сдѣланы обычные посѣвы.

16/V. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая к-ра *bac. Anthracis*.

б) сальв. ввод. послѣд.:

Опытъ № 16. 6/V 1911. Мышь, вѣсомъ въ 18,0 вводится въ карманъ кожи 1 петля однодневной агаровой культуры *bac. Anthracis* вечеромъ изслѣдована кровь на присутствіе *b. Anthracis*: отрицательные результаты.

7/V. Бактерій въ крови еще не найдено; впрыскивается подъ кожу 0,00002 щелочного сальварсана, вечеромъ мышь подохла; вскрытіе ничѣмъ не отличается отъ контрольных на *Anthrax* мышей. Сдѣланы обычные посѣвы.

8/V. Въ пробиркахъ всюду выросла чистая культура *bac. Anthracis*.

Опытъ № 17. 6/V 1911 г. Мышь, вѣсомъ въ 19,0, вводится одна петля однодневной агаровой культуры *bac. Anthracis* въ карманъ кожи.

7/V. Утромъ впрыскивается подъ кожу 0,00005 щелочного сальварсана.

Съ 7/V—11/V измѣненій въ состояніи здоровья мыши не замѣчается.

11/V. Вечеромъ мышь подохла; измѣненія органовъ — такія же, какъ въ предыдущемъ опытѣ. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца, а также изъ мѣста впрыскиванія сальварсана.

12/V. Въ пробиркахъ всюду выросла чистая культура *bac. Anthracis*.

Опытъ № 18. 6/V 1911 г. Вводится въ карманъ кожи мыши, вѣсомъ въ 22,3 одна петля однодневной культуры *bac. Anthracis*.

7/V. Впрыснуто подъ кожу лѣваго бока 0,0001 щелочного сальварсана.

8/V. Утромъ мышь подохла; внутренніе органы, кромѣ печени, которая блѣдна и рыхла, никакихъ видимыхъ измѣненій не представляютъ. Дѣлаются обычные посѣвы.

9/V. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура *bac. Anthracis*.

в) сальварсанъ ввод. предв.:

Опытъ № 19. 13/V 1911 г. Бѣлая мышь, вѣсомъ въ 19,0; впрыснуто подъ кожу спины 0,0003 щелочного сальварсана.

14/V. Въ карманъ кожи вводится 1 петля однодневной культуры *bac. Anthracis*.

16/V. Утромъ измѣненій въ состояніи здоровья мыши не наблюдается. Въ 5 час. попол. мышь подохла. Печень и селезенка нѣсколько увеличены; первая темнокраснаго цвѣта, вторая блѣднѣе нормальнаго. Сдѣланы обычные посѣвы.

17/V. Всюду выросла чистая культура *bac. Anthracis*.

Опытъ № 20. 13/V 1911 г. Мышь, вѣсомъ въ 21,0, впрыскивается подъ кожу 0,0005 щелочного сальварсана.

14/V. Въ карманъ кожи введена одна петля однодневной культуры *bac. Anthracis*.

15/V. Впродолженіе дня измѣненій въ состояніи здоровья мыши нельзя отмѣчать.

16/V. Ночью съ 15—16/V мышь подохла; при разсматриваніи окрашеннаго препарата крови найдено много бактерій *Anthraxis*. Органы — какъ у мыши № 17. Сдѣланы обычные посѣвы изъ печени, селезенки, крови сердца и изъ мѣста впрыскиванія сальварсана.

17/V. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура *bac. Anthracis*.

Опытъ № 21. 13/V 1911 г. Бѣлая мышь, вѣсомъ въ 20,0; впрыснуто подъ кожу 0,001 щелочного сальварсана.

14/V. Въ 9 час. утра введена въ карманъ кожи одна петля однодневной культуры *bac. Anthracis* на агарѣ. Въ 9 час. 15 мин. вечера мышь подохла. Картина вскрытія такая же, какъ у мыши № 19. Сдѣланы посѣвы изъ крови сердца, печени и селезенки, а также изъ мѣста впрыскиванія сальварсана.

16/V. Въ пробиркахъ всюду выросла чистая культура *bac. Anthracis*.

Полученныя въ данной группѣ результаты сведены на таблицѣ № I.:

I таблица.

Дѣйствіе сальварсана на сибирязв. септицеміи у мышей.
Dosis toler. = 0,0025.

Родъ инфекц. колич. введ. сальварсана.	Время за- раженія.	Время впрыск. сальварс.	Результаты опы- товъ.	Примѣчаніе.
I. Контр.				
а) на сальварсанъ:				
1) 0,00002 (на 20,0 г.)	—	6 V утр.	жива	
2) 0,00005 " "	—	6 V " "	"	
3) 0,0001 " "	—	6 V " "	"	
4) 0,0001 " "	—	7 V " "	"	
5) 0,0003 " "	—	14 V " "	"	
6) 0,0005 " "	—	14 V " "	"	
7) 0,001 " "	—	14 V " "	"	
б) на инфекцію:				
8) B. Anthracis	6 V утр.	—	† 7 V утр.	погибла чер. 24 час.
9) " "	14 V "	—	† 16 V въ полд.	" " 52 "
II. Опыты:				
а) инфекция и сальварс. вво- дятся одновременно:				
10) B. Anthr. + 0,00002 сальв.	6 V утр.	6 V утр.	† 8 V утр.	" " 48 "
11) " " + 0,00005 "	6 V "	6 V "	† 9 V "	" " 72 "
12) " " + 0,0001 "	6 V "	6 V "	† 11 V "	" " 120 "
13) " " + 0,0003 "	14 V "	14 V "	† 16 V веч.	" " 54 "
14) " " + 0,0005 "	14 V "	14 V "	† 16 V утр.	" " 48 "
15) " " + 0,001 "	14 V "	14 V "	† 15 V веч.	" " 30 "
б) сальв. вводится послѣдова- тельно:				
16) B. Anthr. + посл. 0,00002 сальв.	6 V утр.	7 V утр.	† 7 V веч.	" " 30 "
17) " " + " 0,00005 "	6 V "	7 V "	† 11 V "	" " 126 "
18) " " + " 0,0001 "	6 V "	7 V "	† 8 V утр.	" " 48 "
в) сальв. вводится предвари- тельно:				
19) B. Anthr. + предв. 0,0003 сальв.	14 V утр.	13 V утр.	† 16 V попол.	" " 50 "
20) " " + " 0,0005 "	14 V "	13 V "	† сь 15-16 V ночью	" " 31 "
21) " " + " 0,001 "	14 V "	13 V "	† 14 V веч.	" " 10 "

Заключеніе.

Изъ этихъ опытовъ мы видимъ: 1) что всѣ
мыши, зараженныя сибирской язвой погибли

и сальварсанъ не могъ ихъ спасти отъ смерти,
будучи введенъ до, послѣ или одновременно
съ инфекціей; 2) смерть наступила въ боль-
шинствѣ случаевъ подъ вліяніемъ незначи-
тельныхъ дозъ сальварсана нѣсколько позже
контрольных; 3) мыши, получившія большія
дозы сальварсана, погибли раньше контроль-
ныхъ (оп. 14, 15, 20, 21).

Б. Сибирязвенная септицемія у морскихъ
свинокъ.

I. Сальварсанъ впрыскивается подкожно въ количествѣ
0,0015—0,06 (про kilo); инфекция вводится въ видѣ разв. крови
отъ только что умершей сибирязвенной свинки въ количе-
ствѣ 1 кб. снт. (изъ 5 кап. крови на 5 кб. физ. р.)

I. Контроли:

а) На сальварсанъ.

Опытъ № 1. 10/V 1911. Морская свинка, самецъ, вѣсомъ
въ 350 гр.; впрыснуто 0,003 про kilo щелочного сальварсана
подъ кожу въ области ягодицъ;

11/V. Свинка рѣзко реагируетъ на раздраженія; кормъ
сѣдаетъ цѣликомъ. T° per rectum утромъ 37,9, вечеромъ 38,1.

12/V. Status idem; T° утр. 37,9, веч. 38,3.

Съ 13/V—28/V перемѣнъ въ состояніи здоровья свинки
не отмѣчается и свинка выходитъ изъ наблюденія (здорова).

Опытъ № 2. 12/V 1911 г. Свинка, самка, вѣсомъ въ
276,0; впрыснуто вечеромъ 0,003 про kilo щелочного саль-
варсана подъ кожу спины.

Съ 12/V—12/VI перемѣнъ въ состояніи здоровья свинки
не наблюдается, и она вышла изъ наблюденія (здорова).

Опытъ № 3. 18/V 1911 г. Свинка, самка, вѣсомъ въ
395,0; впрыснуто подъ кожу 0,005 про kilo щелочного саль-
варсана.

Съ 18/V—30/V перемѣнъ въ состояніи здоровья свинки
не замѣчается, и свинка выходитъ изъ наблюденія (здорова).

б) на инфекцію b. Anthracis.

Опытъ № 4. 10/V 1911 г. Свинка, самецъ, вѣсомъ въ 320,0; впрыснуть 1 кб. снт. развед. кровяной жидкости только что умершей сибиреязвенной свинки (взято 5 капель крови на 5 куб. снт. физіол. раствора).

11/V. Т° утромъ 39,5; Т° веч. 40,0; свинка бодра, хорошо ѣстъ свой кормъ; бактерій въ крови не найдено.

12/V. Утромъ свинка подохла. Вскрытіе: органы грудной полости видимыхъ отклоненій не представляютъ. Органы брюшной полости сильно гиперэмированы (печень, селезенка и серозная оболочка почти всего кишечника), печень и селезенка кромѣ того увеличены и очень рыхлы. Сдѣланы посѣвы на агаръ изъ крови сердца, печени и селезенки.

13/V. Всюду въ пробиркахъ съ косымъ агаромъ выросла чистая к-ра bac. Anthracis.

Опытъ № 5. 18/V 1911 г. Морская свинка, самка, вѣсомъ въ 37,5; впрыснуть 1 кб. снт. разв. сибиреязв. крови.

20/V. Вечеромъ свинка подохла. Картина вскрытія ничѣмъ не отличается отъ контроля № 4; на мѣстѣ впрыскиванія инфекціоннаго матеріала замѣчается небольшой инфильтратъ величиною въ 3-копеечную монету. Сдѣланы посѣвы изъ крови сердца, печени, селезенки и изъ названнаго инфильтрата.

21/V. Въ пробиркахъ всюду выросла чистая культура b. Anthracis.

Опытъ № 6. 25/VI 1911 г. Морская свинка, вѣсомъ въ 350,0, самка; впрыснуть подъ кожу 1 кб. снт. развед. крови (изъ 5 капель крови умершей сибиреязвенной свинки на 5 кб. снт. физіологическаго раствора).

26/VI. Утр. Т° 39,8; веч. Т° 40,1; аппетитъ хорошій.

27/VI. Ночью 26/VI—27/VI свинка подохла; на вскрытіи мы находимъ увеличенными: печень и селезенку; органы эти темнокраснаго цвѣта. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

28/VI. Въ пробиркахъ выросла чистая культура bac. Anthracis.

б) На трипанозомоцидное дѣйствіе сальварсана:

Опытъ № 7. 25/VI 1911 г. Мышь, вѣсомъ въ 18,0; впрыскивается подъ кожу спины 1 кб. снт. разведенной крови, содержащей трипанозомы (Nagana) (изъ 4 кап. крови на 1 кб. снт. физіол. раствора); одновременно впрыснуто 0,001 (на 20,0 гр. вѣсу) щелочного сальварсана (тотъ же сальварсанъ впрыскивается свинкамъ въ нижеописанныхъ опытахъ).

26/VI. Въ крови трипанозомъ не найдено.

29/VI. Мышь подохла; въ крови трипанозомъ не найдено; кровью ея заражена здоровая мышь, которая осталась вполне здоровой.

Опытъ № 8. 25/VI 1911 г. Мышь, вѣсомъ въ 19,9; впрыснуть подъ кожу спины 1 кб. снт. разведенной крови, содержащей трипанозомы Nagana (изъ 4 кап. крови на 1 кб. снт. физіол. раствора).

26/VI. Въ крови утромъ найдены отдѣльные экземпляры трипанозомъ; вечеромъ впрыснуто подъ кожу 0,001 (на 20,0 гр. вѣсу) щелочного сальварсана; (тотъ же сальварсанъ впрыскивается свинкамъ въ нижеописанныхъ опытахъ).

Съ 27/VI по 27/VII въ крови трипанозомъ нѣтъ, и свинка на видъ вполне здорова.

Опытъ № 9. 25/VI 1911 г. Мышь, вѣсомъ въ 18,5; впрыскивается подъ кожу спины 1 кб. снт. разведенной крови, содержащей трипанозомы Nagana (изъ 4 кап. крови на 1 кб. снт. физіол. раствора).

27/VI. Въ крови найдены утромъ трипанозомы.

28/VI. Состояніе здоровья мыши ухудшилось; трипанозомы увеличиваются въ числѣ.

29/VI. Мышь утромъ въ агоніи; въ крови — масса трипанозомъ значительно больше, чѣмъ кровяныхъ элементовъ. Вечеромъ мышка подохла. Въ крови — масса трипанозомъ.

II. Опыты:

а) одновременное введение сальварсана (въ одинъ бокъ) и инфекціоннаго матеріала (въ другой бокъ).

Опытъ № 10. 25/VI 1911 г. Свинкъ, самцу, вѣсомъ въ 320,0 впрыскивается подъ кожу 1 куб. сант. крови и содержащей бактеріи Anthracis (изъ 5 кап. крови на 5 куб. сант. фізіологическаго раствора); одновременно вводится той же свинкѣ подъ кожу 0,00125 про kilo щелочнаго сальварсана, т^о веч. 39,0; аппетитъ хорошій.

26/VI. У свинки никакихъ перемѣнъ въ состояніи здоровья не замѣтно. т^о утр. 38,8; веч. 38,9; ѣсть хорошо свой кормъ.

27/VI. Т^о утр. 38,5; веч. 39,0; въ остальномъ состояніи здоровья не измѣнилось.

28/VI. Свинка попрежнему въ хорошемъ состояніи; кормъ свой ѣсть удовлетворительно, т^о утр. 39,9; веч. 39,9.

29/VI. Т^о утр. 39,9; веч. 39,5; свинка повидимому менѣе бодра; однако къ вечеру съѣла свой кормъ.

30/VI. Ночью съ 29/VI—30/VI свинка подохла; на мѣстѣ впрыскиванія сальварсана имѣется небольшой инфильтратъ, величиною въ 3 коп. монету. Въ органахъ имѣются такія же измѣненія, какъ у свинки въ опытѣ № 9. Дѣлаются посѣвы изъ органовъ, крови сердца и изъ названнаго инфильтрата.

1/VII. Въ пробиркахъ всюду выросла чистая культура бас. Anthracis.

Опытъ № 11. 10/V 1911 г. Морская свинка, вѣсомъ въ 268,0; впрыснуто 0,003 про kilo щелочнаго сальварсана подъ кожу и 1 куб. сант. развед. крови, содерж. бас. Anthracis (изъ 5 кап. крови на 5 куб. сант. фізіологическаго раствора).

11/V. Т^о веч. 39,5. Ёсть свой кормъ плохо, хотя рѣзко реагируетъ на раздраженія. Бактерій въ крови нѣтъ.

12/V. Рано утромъ свинка подохла. Патологоанатомическая картина вскрытія ничѣмъ не отличается отъ свинки № 4, № 2; на мѣстѣ впрыскиванія сальварсана найденъ инфильтратъ, распространяющійся на подкожную клѣтчатку, величиною въ 5 копѣечную монету. Сдѣланы посѣвы изъ крови сердца, печени, селезенки и названнаго инфильтрата.

13/V. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура б. Anthracis.

Опытъ № 12. 18/V 1911 г. Свинка, самецъ, вѣсомъ въ 380,0; впрыскивается подъ кожу 1 куб. сант. (изъ 5 кап. сибиреязв. крови на 5 куб. сант. фізіологическаго раствора) развед. крови, содерж. бас. Anthracis. Вмѣстѣ съ тѣмъ подъ кожу спины впрыскивается 0,005 про kilo щелочнаго сальварсана.

19/V. Т^о утр. 38,3; веч. 38,2; свинка на видъ вполне здорова.

20/V. Status idem; т^о утр. 38,5; веч. 39,9; свинка ѣсть свой кормъ прекрасно.

21/V. Рано утромъ свинка подохла. При вскрытіи находимъ небольшой инфильтратъ на мѣстѣ впрыскиванія сальварсана. Сердце нормальной величины и цвѣта; печень и селезенка темнокраснаго цвѣта и также нормальной величины. Сдѣланы посѣвы ихъ органовъ, мѣста впрыскиванія сальварсана и крови сердца.

22/V. Въ пробиркахъ съ агаромъ выросла всюду чистая культура бас. Anthracis.

Опытъ № 13. 25/VI 1911 г. Свинка въ 320,0 вѣсу, самка; впрыснуть подъ кожу 1 куб. сант. разведенной сибиреязв. крови (изъ 5 кап. крови на 5 куб. сант. фізіологическаго раствора); вмѣстѣ съ тѣмъ въ другой бокъ подъ кожу впрыснуто 0,0125 про kilo щелочнаго сальварсана. Т^о послѣ впрыскиванія 38,0; вечеромъ 38,6.

26/VI. Свинка производитъ впечатлѣніе вполне здоровой; ѣсть хорошо свой кормъ. Т^о утромъ 39,1; вечеромъ 40,2; состояніе нѣсколько хуже, чѣмъ утромъ; кормъ свой ѣсть хорошо.

27/VI. Т^о 38,0; утромъ въ 9 часовъ состояніе повидимому хорошее; реагируетъ сильнѣе, чѣмъ вчера на раздраженія. Въ виду такой церемѣны въ состояніи, мы стали слѣдить за ней каждые 10 минутъ; однако къ 11 час. свинка совершенно внезапно впала въ тяжелое состояніе и въ 12 часовъ утра подохла. На произведенномъ тутъ же вскрытіи найдены: увеличенная, блѣдно-желтая печень; селезенка увеличена и темнокраснаго цвѣта; оба органа — рыхлой консистенціи; сердце дрябло и также блѣдно-желтаго цвѣта;

инфильтрата на мѣстѣ впрыскиванія сальварсана не имѣется. Сдѣланы обычные посѣвы изъ органовъ, крови сердца и мѣста впрыскиванія сальварсана.

28/VI. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура бас. Anthracis.

Опытъ № 14. 25/VI 1911 г. Свинка, вѣсомъ въ 350,0, самецъ; впрыснуть подъ кожу 1 куб. снт. кровяной сибиреязвенной жидкости (изъ 5 капель крови на 5 куб. снт. физиологическаго раствора) вмѣстѣ съ тѣмъ подъ кожу другого бока впрыснуто 0,02 про kilo щелочного сальварсана. Т° утр. 37,9; веч. 38,9.

26/VI. Утромъ т° 37,9; кормъ свой ѣсть хорошо; т° веч. 40,3.

27/VI. Ночью съ 26—27/VI свинка подохла. Органы вполне напоминаютъ свинку № 13: инфильтрата на мѣстѣ впрыскиванія не находимъ. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ, крови сердца и мѣста впрыскиванія сальварсана.

28/VI. Всюду выросла чистая культура бас. Anthracis.

Опытъ № 15. 25/VI 1911 г. Свинкѣ, вѣсомъ въ 395,0, самцу, впрыснуто подъ кожу 0,06 про kilo щелочного сальварсана; вмѣстѣ съ тѣмъ впрыснуто подъ кожу 1 куб. снт. разведенной крови, содержащей бас. Anthracis, жидкости (изъ 5 капель на 5 куб. снт. физиологическаго раствора); т° утр. 37,9; веч. 39,5.

26/VI. Состояніе свинки хорошее; ѣсть свой кормъ хорошо; т° утромъ 38,8; вечеромъ 39,9.

27/VI. Т° утр. 39,9; веч. 40,4.

28/VI. Утромъ свинка подохла. — На вскрытіи находимъ обычную при сибиреязв. септицеміи картину гипереміи органовъ полости живота: печени и особенно селезенки; органы эти очень дряблы; инфильтрата на мѣстѣ впрыскиванія сальварсана нѣтъ; сдѣланы посѣвы изъ этихъ органовъ, крови сердца и инфильтрата на косомъ агарѣ.

29/VI. Всюду выросла чистая культура бас. Anthracis.

в) сальварсанъ вводится по заболѣваніи свинки:

Опытъ № 16. 25/VI 1911 г. Свинкѣ, самцу, вѣсомъ въ 360,0; впрыснуть подъ кожу 1 куб. снт. кровяной жидкости,

(изъ 5 капель крови на 5 куб. снт. раствора), содержащей бактеріи Anthracis. Т° утромъ 38,0; вечеромъ 38,1.

26/VI. Т° утр. 39,1; веч. 39,5; свинка чувствуетъ себя повидимому хорошо; бактерій въ крови не найдено, несмотря на это поздно вечеромъ, въ 10 час., впрыснуто подъ кожу 0,00125 щелочного сальварсана про kilo.

28/VI. Утромъ — свинка подохла; на вскрытіи находимъ ясно измѣненными только селезенку и печень; органы эти темнокраснаго цвѣта, увеличены и рыхлы; остальные органы видимыхъ измѣненій не представляютъ.

Имѣется инфильтратъ на мѣстѣ впрыскиванія сальварсана величиною въ 3 копѣечную монету.

Сдѣланы посѣвы изъ органовъ: печени, селезенки, а также изъ крови и изъ мѣста впрыскиванія сальварсана.

29/VI. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура бас. Anthracis.

Опытъ № 17. 10/V 1911 г. Свинка, самецъ, вѣсомъ въ 298,0; впрыснуть 1 куб. снт. крови, соерж. б. сибирской язвы (изъ 5 капель сибиреязвенной крови на 5 куб. снт. физиологическаго раствора).

11/V. Т° утромъ 38; веч. 39,5; свинка съѣла свой кормъ и на видъ вполне здорова; бактерій въ крови нѣтъ.

12/V. Утромъ Status, какъ накануне; т° веч. 39,5; къ вечеру кормъ ѣсть хуже; бактерій въ крови не найдено. Впрыснуто подъ кожу спины 0,003 про kilo щелочного сальварсана. Вечеромъ, въ 11 часовъ, свинка подохла. При вскрытіи на мѣстѣ впрыскиванія сальварсана инфильтрата нѣтъ. Органы ничѣмъ не отличаются отъ органовъ свинки № 4 и 7. Сдѣланы посѣвы изъ печени, селезенки и крови сердца, а также изъ мѣста впрыскиванія сальварсана.

13/V. Въ пробиркахъ всюду выросла чистая культура бас. Anthracis.

Опытъ № 18. 25/VI 1911 г. Свинкѣ, вѣсомъ въ 340,0, самцу, впрыснуть подъ кожу 1 куб. снт. кровяной сибиреязвенной жидкости (изъ 5 капель крови на 5 куб. снт. физиологическаго раствора).

26/VI. Т° утр. 38,1; веч. 39,4; бактерій въ крови не найдено; поздно вечеромъ, въ 10 часовъ, впрыснуто подъ кожу

0,0125 pro kilo щелочного сальварсана; t^0 въ 11 часовъ вечера 39,6.

28/VI. Утромъ свинка подохла; на вскрытіи находимъ сильно увеличенную печень, селезенку; органы эти темно-краснаго цвѣта и очень дряблы; на мѣстѣ впрыскиванія сальв. имѣется инфильтратъ. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ, крови сердца и инфильтрата.

29/VI. Всюду выросла чистая культура бас. Anthracis.

Опытъ № 19. 25/VI 1911 г. Свинка вѣсомъ, въ 380,0, самка; впрыснуто подъ кожу 1 кб. снт. кровяной сибиреязвенной жидкости (изъ 5 капель крови на 5 куб. снт. физіол. раствора). T^0 утр. 38,5 вечеромъ 39,9.

26/VI. T^0 утр. 37,7; веч. 40,1; кормъ свинка ѣстъ хорошо; бактерій въ крови не найдено; впрыснуто въ 10 час. вечера 0,02 pro kilo щелочного сальварсана подкожно.

27/VI. Рано утромъ свинка подохла. У свинки на вскрытіи найдено блѣдно-желтоватая печень, селезенка темно-вишневаго цвѣта; имѣется очень небольшой инфильтратъ на мѣстѣ впрыскиванія сальварсана; сдѣланы посѣвы изъ крови сердца, печени, селезенки и названнаго инфильтрата.

28/VI. Во всѣхъ пробиркахъ выросла чистая культура бас. Anthracis.

Опытъ № 20. 25/VI 1911 г. Свинка, самецъ, вѣсомъ въ 375,0; впрыснуть подъ кожу 1 кб. снт. кровяной сибиреязвенной жидкости (изъ 5 капель крови на 5 кб. снт. физіол. раствора). T^0 утр. 38,0, вечеромъ 39,1.

26/VI. Аппетитъ хорошій; t^0 утромъ 39,5; веч. 39,9. Поздно, вечеромъ въ 10 час. 15 мин., впрыснуто 0,06 pro kilo щелочного сальварсана.

27/VI. Утромъ свинка подохла; на вскрытіи находимъ увеличенную желтоватую печень, селезенка блѣдно-краснаго цвѣта. Инфильтратъ на мѣстѣ впрыскиванія имѣется, но очень небольшой. Сдѣланы посѣвы изъ инфильтрата, крови сердца, печени и селезенки.

28/VI. Всюду въ пробиркахъ съ косымъ агаромъ выросла чистая культура бас. Anthracis.

Въ слѣдующей таблицѣ сведены результаты только что изложенныхъ опытовъ.

II таблица.

Подкожное введеніе сальварсана морскимъ свинкамъ, зараженнымъ бакт. сибирской язвы. Dosis tolerat. сальв. = 0,1 pro Kilo.

Родъ инфекции и количество введеннаго сальварсана.	Время зараженія.	Время впр. сальварсана.	Результаты.	Примѣчаніе.
А. Контроли:				
а) на сальварсанъ:				
1) 0,003 сальв. pro Kilo	—	10 V утр.	жива	
2) 0,003 " " "	—	12 V веч.	"	
3) 0,005 " " "	—	18 V утр.	"	
б) на инфекцію:				
4) B. Anthracis у свинки	10 V утр.	—	† 12 V утр.	погибла чер. 48 час.
5) " " " "	18 V "	—	† 20 V веч.	" " 56 "
6) " " " "	25 VI "	—	† съ 26-27 VI ночью	" " 43 "
с) на трипанозомоцидное дѣйствіе сальварсана:				
7) Трипан. мышъ + 0,001 сальв.	25 VI "	25 VI утр.	† 29 VI веч.	погибла черезъ 41,2 сут.; трипаноз. въ крови нѣтъ
8) " " + 0,001 "	25 VI "	26 VI веч.	жива	
9) " " "	25 VI "	—	† 29 VI веч.	погибла чер. 4 сут.
В. Опыты:				
а) сальварсанъ вводится одновременно съ инфекціей:				
10) B. Anthr. + 0,00125 pro Kilo	25 VI "	25 VI утр.	† съ 29-30 VI ночью	" " 115 час.
11) " " + 0,003 " "	10 V "	10 V "	† 12 V утр.	" " 48 "
12) " " + 0,005 " "	18 V "	18 V "	† 21 V "	" " 72 "
13) " " + 0,0125 " "	25 VI "	25 VI "	† 27 VI "	" " 48 "
14) " " + 0,02 " "	25 VI "	25 VI "	† съ 26-27 VI ночью	" " 42 "
15) " " + 0,06 " "	25 VI "	25 VI "	† 28 VI утр.	" " 72 "
б) сальварсанъ вводится по заболѣваніи животнаго:				
16) B. Anthr. + посл. 0,00125 pro Kilo	25 VI "	26 VI веч.	† 28 VI утр.	" " 72 "
17) " " + " 0,003 " "	10 V "	12 V "	† 12 V поздно веч.	" " 60 "
18) " " + " 0,0125 " "	25 VI "	26 VI "	† 28 VI утр.	" " 72 "
19) " " + " 0,02 " "	25 VI "	26 VI "	† 27 VI "	" " 48 "
20) " " + " 0,06 " "	25 VI "	26 VI "	† 27 VI "	" " 48 "

Заключение.

Итакъ мы видимъ, что малыя и среднія дозы сальварсана отдалили смертельный ис-

ходъ у септицемическихъ свинокъ на значительное время (опыты 10, 12, 16, 17, 18); большія дозы (опыты 14, 19, 20) отсрочили наступленіе смертельнаго исхода всего на нѣсколько часовъ. (Исключ. опытъ № 15.)

В. Сальварсанъ впрыскивается сибиреязвеннымъ морскимъ свинкамъ внутривенно (съ лечебною цѣлью).

Дозы отъ 0,0003—0,01; инфекціонный матеріалъ въ количествѣ 1 кб. снт. разведенной крови, содержащей *b. Anthracis* (изъ 5 капель крови на 5 кб. снт. физиологическаго раствора).

I. Контроли:

а) На инфекцію.

Опытъ № 1. 18/VI 1911 г. Утромъ свинкѣ, вѣсомъ въ 375,0, впрыснуть подъ кожу 1 кб. снт. сибиреязвенной разведенной крови (изъ 5 капель крови на 5 кб. снт. физиологическаго раствора); вечеромъ т° 38,4.

19/VI. Т° утр. 39,3; веч. 39,7; аппетитъ хорошій.

20/VI. Т° утромъ 39,4; веч. 40,0; аппетитъ хорошій; поздно вечеромъ свинка подохла; картина вскрытія: селезенка и печень увеличены, темнокраснаго цвѣта. Сдѣланы посѣвы на агарѣ изъ крови сердца, печени, селезенки.

21/VI. Въ пробиркахъ выросла чистая культура *bac. Anthracis*.

Опытъ № 2. 14/VII 1911 г. Свинкѣ, вѣсомъ въ 350,0, самцу, впрыснуть 1 кб. снт. разведенной крови, содержащей *b. Anthracis* (изъ 5 капель крови на 5 кб. снт. физиологическаго раствора).

15/VII. Т° 39,1; аппетитъ хорошій; вечеромъ свинка подохла; на вскрытіи паренхиматозные органы ничѣмъ не отличаются отъ другихъ контрольныхъ сибиреязвенныхъ свинокъ въ нашихъ опытахъ. Сдѣланы обычные посѣвы.

16/VII. Всюду въ пробиркахъ выросла культура *b. Anthracis*.

б) на сальварсанъ:

Опытъ № 3. 20/VI 1911 г. Для контроля на сальварсанъ, пущенный въ ходъ 20 Іюня, впрыснуто свинкѣ, вѣсомъ въ 350,0,—0,005 про kilo щелочного сальварсана внутривенно (впрыснуто всего 10 кб. снт. жидкости).

Съ 18/VI—30/VI измѣненій въ состояніи здоровья свинки нѣтъ.

в) на трипанозомоцидное дѣйствіе сальварсана.

Опытъ № 4. 14/VII 1911 г. Мыши, вѣсомъ въ 19,0, впрыснуть утромъ подъ кожу (въ мышцу) 1 куб. снт. разведенной крови, содержащей трипанозомы Nagana (изъ 6 капель крови на 3 кб. снт. физиол. раствора).

15/VII. Утромъ найдены въ крови отдѣльные экземпляры трипанозомъ. Вечеромъ число трипанозомъ нѣсколько увеличивается. Впрыскивается утромъ подъ кожу 0,0005 про kilo щелочного сальварсана, пущеннаго въ ходъ для нижеслѣдующихъ опытовъ.

Съ 16/VII—17/VIII измѣненій въ состояніи здоровья мыши нѣтъ.

Опытъ № 5. 14/VII 1911 г. Мыши, вѣсомъ въ 19, 5, самка; впрыснуть утромъ подъ кожу 1 куб. снт. разведенной крови (изъ 6 капель крови на 3 кб. снт. физиологическаго раствора), содержащей трипанозомы Nagana.

15/VII. Въ крови найдены отдѣльные экземпляры трипанозомъ.

17/VII. Число трипанозомъ въ крови увеличивается. Мышь еще рѣзко реагируетъ на раздраженія.

18/VII. Мышь въ агоніи, лежитъ неподвижно, не ѣстъ своего корму; въ крови — масса трипанозомъ.

19/VII. Утромъ мышь подохла. Въ крови — масса трипанозомъ.

II. Опыты.

Опытъ № 6. 18/VI 1911 г. Свинка, самка, вѣсомъ въ 395,0; впрыснуть утромъ подкожно 1 кб. снт. разведенной крови (изъ 5 капель крови умершей сибиреязвенной свинки на 5 кб. снт. физиологическаго раствора).

19/VI. Утромъ t^0 39,5; вечеромъ 38,4; аппетитъ плохой.

20/VI. То утр. 39,9; аппетитъ плохой. Бактерій въ крови нѣтъ. Впрыснуто 0,0003 pro kilo щелочного сальварсана въ *vena femoralis*. T^0 къ обѣду 38,0; пополудни t^0 39,9; свинка ѣстъ свой кормъ удовлетворительно.

21/VI. Утромъ t^0 40,2; поздно вечеромъ свинка подохла; на вскрытіи находимъ темноокрасную рѣзко увеличенную селезенку; такія же измѣненія представляетъ и печень. Сдѣланы посѣвы изъ крови сердца, печени и селезенки.

22/VI. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура *b. Anthracis*.

Опытъ № 7. 18/VI 1911 г. Свинкъ, самцу, вѣсомъ въ 380,0, впрыснуть утромъ подъ кожу 1 кб. снт. разведенной крови, (изъ 5 капель крови на 5 кб. снт. физиологического раствора), содержащей сибиреязвенныя бактеріи.

20/VI. T^0 утр. 39,5; аппетитъ повидимому хорошій; найдены бактеріи въ крови въ видѣ отдѣльныхъ экземпляровъ. (по бактеріи въ полѣ зрѣнія); впрыскивается внутривенно 0,0005 pro kilo щелочного сальварсана; животное нѣсколько спокойно, въ виду чего нѣсколько капель (болѣе $\frac{1}{4}$ кб. снт.) впрыскиваемой жидкости вылилось въ окружающую клѣтчатку.

21/VI. T^0 въ полдень 40,4; количество бактерій въ крови — какъ наканунѣ. Поздно вечеромъ свинка подохла; картина вскрытія — какъ въ № 6. Сдѣланы обычные посѣвы.

22/VI. Всюду выросла чистая культура *bac. Anthracis*.

Опытъ № 8. 14/VII 1911 г. Свинка, вѣсомъ въ 372,0, самецъ; впрыснуть утромъ подъ кожу 1 кб. снт. кровяной сибиреязвенной жидкости (изъ 5 капель сибиреязвенной крови на 5 кб. снт. физиологического раствора).

15/VII. Утромъ t^0 39,8; вечеромъ 39,9; впрыснуто утромъ внутривенно 0,0009 pro kilo щелочного сальварсана; поздно вечеромъ t^0 40,1, аппетитъ хорошій.

16/VII. Утромъ свинка подохла; измѣненными на вскрытіи оказываются только селезенка; она немного увеличена и темноокраснаго цвѣта. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

17/VII. Въ пробиркахъ всюду выросла чистая культура *bac. Anthracis*.

Опытъ № 9. 14/VII. Свинка, вѣсомъ въ 360,0, самецъ; впрыснуть утромъ подъ кожу 1 кб. снт. кровяной сибиреязвенной жидкости (изъ 5 капель сибиреязвенной крови на 5 кб. снт. физиологического раствора).

15/VII. T^0 утр. 40,2; веч. 40,1; аппетитъ хорошій. Бактерій въ крови нѣтъ; впрыскивается утромъ внутривенно 0,001 pro kilo щелочного сальварсана. T^0 вечеромъ 40,2 (послѣ сальварсана).

16/VII. Рано утромъ свинка подохла; на вскрытіи находимъ немного увеличенную печень, увеличенную селезенку; остальные органы и ткани повидимому измѣненій не представляютъ. Дѣлаются обычные посѣвы на косомъ агарѣ.

17/VII. Въ пробиркахъ всюду выросла чистая культура *bac. Anthracis*.

Опытъ № 10. 14/VII 1911 г. Свинка, вѣсомъ въ 365,0, самка; впрыснуть утромъ подъ кожу, въ области ягодицъ, 1 кб. снт. разведенной крови, содержащей бактеріи сибирской язвы (изъ 5 капель на 5 кб. снт. физиологического раствора). T^0 вечеромъ 39,2; самочувствіе хорошее; аппетитъ хорошій.

15/VII. Утромъ t^0 39,7; аппетитъ хорошій; тѣмъ не менѣе впрыснуто утромъ 0,003 pro kilo щелочного сальварсана внутривенно. T^0 поздно вечеромъ 39,6; аппетитъ хорошій.

16/VII. Утромъ t^0 39,8; status, какъ вчера. Вечеромъ свинка подохла; при вскрытіи находимъ увеличенную печень и селезенку; органы эти темноокраснаго цвѣта и рыхлой консистенціи. Другіе органы на видъ безъ особыхъ измѣненій. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

17/VII. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура *bac. Anthracis*.

Опытъ № 11. 18/VI 1911 г. Свинка, самка, вѣсомъ въ 390,0; впрыскивается утромъ подъ кожу 1 кб. снт. разведенной кровяной жидкости, содержащей бактеріи *Anthracis* (изъ 5 капель крови на 5 кб. снт. физиологического раствора).

20/VI. T^0 38,5; бактерій въ крови не найдено. Аппетитъ

плохой; свинка плохо реагируетъ на раздраженія. Впрыскивается внутривенно 0,005 про kilo щелочного сальварсана; вечеромъ t° 40,1.

21/VI. Утромъ t° 40,3; бактерій въ крови не найдено. Аппетитъ плохой. Вечеромъ свинка подохла. Вскрытіе: сердце нѣсколько увеличено; печень и селезенка нормальной величины, но темнокраснаго цвѣта. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

22/VI. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура бас. Anthracis.

Опытъ № 12. 14/VII 1911 г. Свинка, вѣсомъ въ 376,0, самецъ. Впрыснуть подъ кожу 1 кб. снт. развед. крови, содержащей бас. Anthracis (изъ 5 капель крови на 5 кб. снт. физиологическаго раствора).

15/VII. Утромъ t° 39,9; аппетитъ хорошій. Бактерій въ крови нѣтъ. Впрыснуто утромъ внутривенно 0,008 про kilo щелочного сальварсана.

16/VII. Ночью съ 15—16/VII свинка подохла; на вскрытіи находимъ такую же картину, какъ въ предыдущемъ опытѣ. Сдѣланы посѣвы на косомъ агарѣ изъ органовъ и крови сердца.

17/VII. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура бас. Anthracis.

Опытъ № 13. 14/VII. Свинка, вѣсомъ въ 364,0, самка; впрыснуть подъ кожу 1 кб. снт. кровяной жидкости, содержащей бас. Anthracis (изъ 5 капель крови на 5 кб. снт. физиологическаго раствора); вечеромъ t° 38,9; аппетитъ хорошій.

15/VII. Утромъ t° 39,3; вечеромъ 40,1; впрыснуто утромъ внутривенно 0,01 про kilo щелочного сальварсана; черезъ 1—1½ часа послѣ впрыскиванія свинка подохла. На вскрытіи находимъ сильно увеличенную селезенку темнокраснаго цвѣта; остальные органы повидимому отклоненій отъ нормы не представляютъ. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

16/VII. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура бас. Anthracis.

Результаты только что изложенныхъ опытовъ можно свести въ слѣд. табл.:

III таблица.

Опыты надъ дѣйствіемъ сальварсана при внутривенномъ введеніи его сибиреязв. септиц. морскимъ свинкамъ.

Dosis tolerat. 0,09 pro Kilo.

Родъ инфекции и количество введеннаго сальварсана.	Время зараженія.	Время впр. сальварсана.	Результаты опытовъ.	Примѣчаніе.
А. Контроли:				
а) на инфекцію:				
1) б. Anthr. у свинки	18 VI утр.		† 20 VI веч.	пог. чер. 55 час.
2) " " "	14 VII "		† 15 VII "	" " 30 "
б) на сальварсанъ:				
3) 0,005 сальв. про Kilo	---	20 VI утр.	жива.	
с) на трипанозомоцидн. дѣйств. сальв.:				
4) мышъ трип. + 0,0005 сальв.	14 VII утр.	15 VII "	жива.	
5) " "	14 VII "		† 19 VII утр.	пог. чер. 5×24 ч.
Б. Опыты:				
6) б. Anthr. + посл. 0,0003 сальв. про Kilo	18 VI "	20 VI утр.	† 21 VI веч.	пог. чер. 78 час.
7) " " + " 0,0005 " " "	18 VI "	20 VI "	† 21 VI поздно веч.	" " 82 "
8) " " + " 0,0009 " " "	14 VII "	15 VII "	† 16 VII утр.	" " 48 "
9) " " + " 0,001 " " "	14 VII "	15 VII "	† 16 VII "	" " 48 "
10) " " + " 0,003 " " "	14 VII "	15 VII "	† 16 VII веч.	" " 54 "
11) " " + " 0,005 " " "	18 VI "	20 VI "	† 21 VI "	" " 78 "
12) " " + " 0,008 " " "	14 VII "	15 VII "	† съ 15—16 VII веч.	" " 30 "
13) " " + " 0,01 " " "	14 VII "	15 VII "	† 15 VII утр.	" " 24 "

Заключеніе.

На основаніи данныхъ опытовъ можно прійти къ такому же заключенію, какъ въ таблицѣ № I: 1) свинки, зараженные сибирской язвой и леченныя сальварсаномъ, всѣ погибли; 2) подъ вліяніемъ малыхъ и среднихъ дозъ сальварсана сибиреязвенныя свинки жили нѣсколько дольше контрольныхъ; 3) однако подъ вліяніемъ нѣсколько большихъ дозъ сальварсана (опыты 12 и 13) свинки жили столько же, сколько контрольныя, или погибли даже нѣсколько раньше ихъ.

Сибиреязвенная септицемия у кроликовъ.

Г. Сальварсанъ впрыскивается сибиреязвеннымъ кроликамъ внутривенно (съ лечебною цѣлью).

Дозы его отъ 0,00003—0,01 про kilo. Инфекціонный матеріалъ вводится въ видѣ эмульсіи (изъ 5 петель одноклубной культуры на 5 кб. снт. физиологическаго раствора).

І. Контроли:

а) на инфекцію.

Опытъ № 1. 24/VIII. Кроликъ, самецъ, вѣсомъ въ 1850,0; впрыснуть утромъ подъ кожу спины 1 кб. снт. эмульсіи б. Anthracis (изъ 5 петель агаровой одноклубной культуры на 5 кб. снт. физиологическаго раствора).

Съ 24—26/VIII. (утромъ) перемѣнъ въ состояніи здоровья нельзя отмѣчать.

26/VIII. Т° утромъ 38,2; вечеромъ 39,9; около 4 часовъ т° 40,1; въ 8 часовъ вечера животное подохло. На вскрытіи найдены сильно гиперемизированными: печень, селезенка и почки; серозная поверхность кишекъ также рѣзко темнокраснаго цвѣта. Сдѣланы посѣвы изъ крови, печени и селезенки, а также изъ мѣста впрыскиванія эмульсіи бактерій.

27/VIII. Всюду выросла въ пробиркахъ чистая культура бактерій Anthracis.

Опытъ № 2. 30/VIII. Кроликъ, вѣсомъ въ 1510 снт.; самка; впрыснуть утромъ подъ кожу спины 1 кб. снт. эмульсіи (изъ 5 петель одноклубной культуры на агарѣ на 5 кб. снт. физиологическаго раствора) б. Anthracis pro kilo вѣса.

31/VIII. При нѣкоторомъ раздраженіи кроликъ оживленно бѣгаетъ въ ящикѣ; т° 38,4.

1/IX. Въ полдень у кролика аппетитъ уменьшился, хотя при раздраженіи бѣгаетъ по ящику; т° 39,8.

2/IX. Рано утромъ кроликъ подохъ; на вскрытіи находимъ увеличенными: печень и селезенку; органы эти темно-краснаго цвѣта и очень рыхлы. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

3/IX. Въ пробиркахъ всюду выросла чистая культура б. Anthracis, ростъ однако не очень пышный, (какъ это наблюдалось при посѣвахъ изъ крови и органовъ умершихъ сибиреязвенныхъ свинокъ).

б) на трипанозомоцидное дѣйствіе сальварсана.

Опытъ № 3. 25/VIII. Мышь, вѣсомъ въ 19,0; впрыснуть утромъ подъ кожу 1 кб. снт. (изъ 6 капель крови на 3 кб. снт. физиологическаго раствора) разведенной крови, содержащей трипанозомы (Nagana).

26/VIII. Въ крови найдены трипанозомы въ небольшомъ количествѣ; впрыснуто вечеромъ 0,0008 щелочнаго сальварсана подъ кожу спины.

27/VIII. Трипанозомъ въ крови не удалось найти.

Съ 27—20/VIII мышь вполне здорова и выходитъ изъ наблюденія.

Опытъ № 4. 25/VIII. Мышь, вѣсомъ въ 19,0; впрыснуть утромъ подъ кожу 1 кб. снт. (изъ 6 капель крови на 3 кб. снт. физиол. раствора) разведенной крови, содержащей трипанозомы (Nagana).

26/VIII. Въ крови найдены отдѣльные экземпляры трипанозомъ.

27/VIII. Число трипанозомъ къ крови увеличивается.

29/VIII. Ночью съ 28—29/VIII мышь подохла. Въ крови найдено большое количество трипанозомъ.

Опытъ № 5. 29/VIII. Мышь, вѣсомъ въ 19,0; впрыснуть утромъ подъ кожу 1 кб. снт. (изъ 6 капель крови на 3 кб. снт. физиол. раствора) разведенной крови, содержащей трипанозомы (Nagana).

30/VIII. Въ крови число трипанозомъ небольшое; къ вечеру трипанозомы нѣсколько увеличиваются въ числѣ.

31/VIII. Число трипанозомъ растетъ въ крови.

1/IX. Число трипанозомъ въ крови очень небольшое. Впрыскивается утромъ мыши подкожно сальварсанъ, (въ количествѣ 0,0005) примѣненный въ серіи опытовъ 1/IX.

2/IX. Утромъ въ крови встрѣчаются отдѣльные экземпляры трипанозомъ лишь при приготовленіи нѣсколькихъ препаратовъ (1-2 въ полѣ зрѣнія); вечеромъ трипанозомъ въ крови не удается найти; мышь однако забила въ уголь банки и плохо реагируетъ на раздраженія.

3/IX. Мышь хорошо поправилась и стала оживленно реагировать на раздраженія.

4/IX. Status idem.

5/IX. Ночью мышь подохла; трипанозомъ въ крови не найдено; кровь впрыснута другой мыши, которая осталась здоровой.

Опытъ № 6. 29/VIII. Мышь, вѣсомъ (?) заражена трипанозомной кровяной жидкостью (Nagana) (6 капель крови на 3 кб. снт. физіол. раствора) въ количествѣ 1 кб. снт.

30/VIII. Утромъ въ крови число трипанозомъ небольшое.

31/VIII. Утромъ число трипанозомъ значительно увеличилось. Впрыснута подъ кожу мыши 0,0003 щелочного сальварсана.

Съ 1/IX по 1/X мышь здорова, и никакихъ измѣненій у нея не наблюдается.

Опытъ № 7. 29/VIII. Мышь, вѣсомъ въ 19,0; впрыснуть подъ кожу 1 кб. снт. (изъ 5 капель крови на 3 кб. снт. физіол. раствора) крови, содержащей трипанозомы (Nagana).

30/VIII. Утромъ въ крови число трипанозомъ небольшое, къ вечеру оно нѣсколько увеличивается.

31/VIII. Утромъ число трипанозомъ растётъ въ крови.

1/IX. Число трипанозомъ въ крови очень большое.

3/IX. Мышь вечеромъ подохла. Въ крови найдено громадное количество трипанозомъ.

II. Опыты.

Опытъ № 8. 24/VIII. Кроликъ, самецъ, вѣсомъ въ 1550; впрыснуть утромъ 1 кб. снт. рго кіло вѣса эмульсии сибирской язвы (изъ 5 петель однодневной культуры на 5 кб. снт. физіологическаго раствора) подъ кожу.

Съ 24 по 26/VIII измѣненій въ состояніи здоровья не замѣчается, животное ѣстъ свой кормъ.

26/VIII. Т° утромъ 39,5; вечеромъ 39,9; аппетитъ хороший; хотя бактерій въ крови пока не найдено, впрыскивается тѣмъ же вечеромъ 0,00003 рго кіло щелочного сальварсана внутривенно.

27/VIII. Т° утромъ 39,6; вечеромъ 40,2.

28/VIII. Утромъ т° 39,9; кроликъ бодрый, ѣстъ хорошо свой кормъ. Въ 1½12 часа дня кроликъ неожиданно подохъ. На вскрытіи находимъ темнокрасную печень, сердце и селезенку; органы эти дряблы; сдѣланы посѣвы изъ крови сердца, селезенки и печени.

29/VIII. Всюду выросла чистая культура bac. Anthracis.

Опытъ № 9. 24/VIII. Кроликъ, самецъ, вѣсомъ въ 1440,0; впрыснуть утромъ подъ кожу спины 1 кб. снт. рго кіло эмульсии b. Anthracis (изъ 5 петель однодневной культуры на 5 кб. снт. физіол. раствора).

Съ 24 по 26/VIII измѣненій въ состояніи здоровья кролика не замѣчается.

26/VIII. Утромъ т° 38,0; вечеромъ 39,9; несмотря на отсутствіе бактерій въ изслѣдуемыхъ препаратахъ крови, впрыскивается вечеромъ внутривенно 0,00005 щелочного сальварсана.

27/VIII. Т° утромъ 39,9; вечеромъ 38,5; аппетитъ хороший.

28/VIII. Т° утромъ 39,7; вечеромъ 39,9.

29/VIII. Т° утромъ 38,5; вечеромъ 40,1. Бактерій въ крови не найдено.

30/VIII. Утромъ кроликъ подохъ. Вскрытіе, какъ въ предыдущемъ опытѣ. Сдѣланы посѣвы изъ крови сердца, печени и селезенки.

31/VIII. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура b. Anthracis.

Опытъ № 10. 24/VIII. Кроликъ, самка, вѣсомъ въ 1670,0; впрыснуть утромъ подъ кожу спины 1 кб. снт. рго kilo вѣса эмульсии b. Anthracis (изъ 5 петель однодневной агаровой культуры на 5 кб. снт. физиологического раствора).

Съ 24—26/VIII никакихъ перемѣнъ въ состояніи здоровья кролика нельзя констатировать.

26/VIII. Т° утромъ 39,9; вечеромъ 40,1; хотя бактерій въ крови не найдено, тѣмъ не менѣе впрыснуто вечеромъ 0,00008 щелочного сальварсана внутривенно.

27/VIII. Утромъ въ 10 часовъ кроликъ подохъ. На вскрытіи найдены печень и селезенка нѣсколько увеличенными; органы эти темнокраснаго цвѣта; серозная поверхность кишекъ нормальнаго сѣроватаго блестящаго цвѣта. Сдѣланы посѣвы изъ крови сердца, печени и селезенки.

28/VIII. Всюду выросла чистая культура bac. Anthracis.

Опытъ № 11. 24/VIII. Кроликъ, самецъ, вѣсомъ въ 1960,0; впрыснуть утромъ подъ кожу спины 1 кб. снт. рго kilo эмульсии b. Anthracis (изъ 5 петель однодневной культуры на 5 кб. снт. физиологического раствора).

Съ 24—26/VIII никакихъ перемѣнъ въ состояніи здоровья кролика нельзя отмѣчать. Бактерій въ крови нѣтъ.

26/VIII. Т° утромъ 39,0; впрыснуто вечеромъ внутривенно 0,0003 рго kilo щелочного сальварсана.

27/VIII. Утромъ около 11 часовъ кроликъ подохъ; картина вскрытія такая же, какъ въ опытѣ № 5. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

28/VIII. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура b. Anthracis.

Опытъ № 12. 24/VIII. Кроликъ, самецъ, вѣсомъ въ 1830,0; впрыснуть утромъ подъ кожу спины 1 кб. снт. рго kilo эмульсии bac. Anthracis (изъ 5 петель однодневной культуры на 5 кб. снт. физиологического раствора).

Съ 24—26/VIII перемѣнъ въ состояніи здоровья кролика не замѣчается. Бактерій въ крови не найдено.

26/VIII. Кроликъ ѣстъ хорошо свой кормъ. Т° 40,1;

впрыскивается вечеромъ внутривенно 0,0005 рго kilo щелочного сальварсана.

27/VIII. Рано утромъ кроликъ подохъ. Картина вскрытія, какъ въ опытѣ № 8 и 9. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

28/VIII. Всюду выросла чистая культура bac. Anthracis.

Опытъ № 13. 30/VIII. Кроликъ, вѣсомъ въ 1500,0; самка; впрыснуть утромъ 1 кб. снт. рго kilo (изъ 5 петель однодневной культуры на 5 кб. снт. физиологического раствора) эмульсии bac. Anthracis.

31/VIII. Кроликъ ѣстъ свой кормъ, оживленно бѣгаетъ по клѣткѣ. Т° 38,0.

1/IX. Т° утромъ 39,5; въ крови бактерій не найдено; тѣмъ не менѣе впрыснуто утромъ 0,0008 рго kilo щелочного сальварсана внутривенно.

2/IX. Перемѣнъ въ аппетитѣ не отмѣчено; кроликъ попрежнему ѣстъ хорошо свой кормъ; т° 39,9.

3/IX. Подъ утро кроликъ подохъ; вскрытіе: сердце блѣдно-желтаго цвѣта, дряблѣе; внутренніе органы: сердце и селезенка увеличены; цвѣтъ ихъ также блѣдно-желтый, серозная оболочка кишекъ измѣненій, повидимому, не представляетъ. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

4/IX. Въ пробиркахъ выросла всюду чистая культура bac. Anthracis; ростъ однако не пышный.

Опытъ № 14. 30/VIII. Кроликъ, вѣсомъ въ 2150,0, самецъ; впрыснуть утромъ подъ кожу спины 1 кб. снт. рго kilo эмульсии (изъ 5 петель на 5 кб. снт. физиологического раствора) bac. Anthracis.

31/VIII. Никакихъ перемѣнъ въ здоровьѣ не замѣтно. Бактерій въ крови не найдено.

1/IX. Т° 39,0; впрыснуто утромъ 0,005 рго kilo щелочного сальварсана внутривенно.

2/IX. Утромъ т° 40,0; аппетитъ плохой, особенно полудни; вечеромъ кроликъ подохъ. Вскрытіе: блѣдная печень и селезенка; сердце также блѣдно-желтаго цвѣта; органы эти нормальной величины, но дряблой консистенціи. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

3/IX. Всюду выросла чистая культура bac. Anthracis.

Опыт № 15. 30/VIII. Кроликъ, вѣсомъ въ 1850,0, самецъ; впрыснуть утромъ подъ кожу спины 1 кб. снт. про kilo эмульсии (изъ 5 петель на 5 кб. снт. физиологического раствора) b. Anthracis.

31/VIII. Кроликъ вполне здоровъ; ѣсть хорошо свою пищу.

1/IX. Кролика утромъ застали тяжело больнымъ; въ крови найдено много бактерій Anthracis; въ виду угрожающей смерти, мы, не измѣряя t^0 , сейчасъ же впрыснули ему внутривенно 0,008 про kilo щелочного сальварсана. T^0 послѣ впрыскиванія 40,4.

1/IX. Вечеромъ около 6 часовъ кроликъ подохъ; вскрытіе: картина гипереміи органовъ (печени, селезенки); они увеличены и дряблы. Сердце повидимому отклоненій не представляетъ. Сдѣланы посѣвы изъ крови и органовъ.

2/IX. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура b. Anthracis.

Опыт № 16. 30/VIII. Кроликъ, вѣсомъ въ 2140; впрыснуть утромъ подъ кожу спины 1 кб. снт. про kilo эмульсии b. Anthracis (изъ 5 петель однодневной культуры на 5 кб. снт. физиол. раствора).

31/VIII. Кроликъ находится повидимому въ хорошемъ состояніи здоровья.

T^0 40,1; хотя кроликъ продолжаетъ ѣсть свой кормъ, тѣмъ не менѣе впрыснуто утромъ ему внутривенно 0,01 про kilo щелочного сальварсана.

2/IX. T^0 39,0; аппетитъ хорошій.

3/IX. T^0 утромъ 39,9; вечеромъ 40,3 (!); аппетитъ есть, но не такой, какъ вчера.

4/IX. Ночью съ 3—4/IX кроликъ подохъ. Картина вскрытія напоминаетъ вполне опытъ № 10. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

5/IX. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура b. Anthracis; ростъ однако не пышный.

Результаты только что изложенныхъ опытовъ сведены въ слѣд. табл.:

IV таблица.

Опыты надъ дѣйствіемъ сальварсана на кроликовъ, заболѣвшихъ сибирской язвой; внутривенное введеніе сальварсана. Dosis tolerat. = 0,09 pro Kilo.

Родъ инфекции и количество введ. сальварсана.	Время зараженія.	Время впр. сальварсана.	Результаты опытовъ.	Примѣчаніе.
А. Контроли:				
а) на инфекцію:				
1) B. Anthracis у крол.	24 VIII у.	—	† 26 VIII веч.	пог. чер. 52 час.
2) " " " "	30 VIII "	—	† 2 IX утр.	" " 72 "
б) на трипанозомоцидное дѣйствіе сальварсана:				
3) трип. мышъ + 0,0008 сальв.	25 VIII "	26 VIII в.	жива	пог. чер. 84 час. пог. чер. 180 ч. въ крови трип. нѣтъ.
4) " " "	25 VIII "	—	† съ 28-29 VIII ночью	
5) " " + 0,0005 "	29 VIII "	1 IX утр.	† съ 4-5 IX ночью	
6) " " + 0,0003 "	29 VIII "	31 VIII "	жива	
7) " " "	29 VIII "	—	† 3 IX веч.	пог. чер. 130 час.
В. Опыты:				
8) B. Anthr. у крол. + посл. 0,00003 с.	24 VIII "	26 VIII в.	† 28 VIII днемъ.	пог. чер. 4 сут.
9) " " " " + " 0,00005 "	24 VIII "	26 VIII "	† 30 VIII утр.	" " 6 "
10) " " " " + " 0,00008 "	24 VIII "	26 VIII "	† 27 VIII "	" " 3 "
11) " " " " + " 0,0003 "	24 VIII "	26 VIII "	† 27 VIII "	" " 3 "
12) " " " " + " 0,0005 "	24 VIII "	26 VIII "	† 27 VIII "	" " 3 "
13) " " " " + " 0,0008 "	30 VIII "	1 IX утр.	† 3 IX "	" " 4 "
14) " " " " + " 0,005 "	30 VIII "	1 IX "	† 2 IX веч.	" " 3 "
15) " " " " + " 0,008 "	30 VIII "	1 IX "	† 1 IX "	" " 2 "
16) " " " " + " 0,01 "	30 VIII "	31 VIII "	† съ 3-4 IX ночью	" " 4 ¹ / ₂ "

Заключение.

Изъ сведенныхъ въ таблицѣ опытовъ мы опять таки можемъ констатировать тотъ фактъ, что кролики, заболѣвшіе сибиреязвенной септицеміей, погибли, при чемъ сальварсанъ не могъ ихъ спасти отъ смерти. Но и тутъ мы замѣчаемъ нѣкоторое отдаленіе смертельнаго исхода подъ вліяніемъ сальварсана (опытъ 8, 9, 10, 11, 12). Вліяніе нѣсколько большихъ дозъ сальварсана, какъ видно изъ опытовъ № 14 и 15,

сказалось въ болѣе скоромъ наступленіи смертельнаго исхода. Однако доза сальварсана въ 0,01 (опытъ № 16) нѣсколько отсрочила наступленіе смертельнаго исхода у кролика, заболѣвшаго септицеміей.

II группа.

Дѣйствіе сальварсана на стрептококковую септицемію.

А. Стрептококковая септицемія у мышей.

Сальварсанъ вводится подъ кожу бока въ количествѣ отъ 0,00002—0,001 (на 20 гр); *Streptoc. pyogenes* выдѣленъ отъ больного (піемія), и впрыскивается $\frac{1}{2}$ кб. снт. эмульсіи однодневной культуры (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиологическаго раствора) подъ кожу другого бока.

1. Контроли:

а) на инфекцію:

Опытъ № 1. 19/VI. Утромъ впрыснуть мыши, вѣсомъ въ 21,0, 1 кб. снт. эмульсіи вирулентной однодневной стрептококковой агаровой культуры (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физіол. раствора). Вечеромъ въ 9 часовъ мышь слабо реагируетъ на раздраженія, плохо ѣстъ свой кормъ; имѣется сильный поносъ. До 12 часовъ ночи состояніе не измѣняется.

20/VI. Мышь обнаруживаетъ слабые признаки жизни; при поворачиваніи на спинку съ трудомъ принимаетъ прежнее положеніе. Вечеромъ въ 4 часа 35 минутъ мышь подохла. На вскрытіи находимъ тѣ же измѣненія, какъ при піеміи: абсцессы печени и селезенки. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца, а также изъ мѣста впрыскиванія эмульсіи.

21/VI. Выросла чистая культура стрептококка.

б) на трипанозомоцидное дѣйствіе сальварсана.

Опытъ № 2. 18/VI утромъ. Мышь, вѣсомъ въ 18,0; впрыснуть подъ кожу спины 1 кб. снт. разведенной крови, содержащей трипанозомы Nagana (изъ 6 капель крови на 3 кб. снт. физиологическаго раствора).

19/VI. Въ крови число трипанозомъ небольшое; къ вечеру оно увеличивается. Вечеромъ впрыскивается мыши въ количествѣ 0,0005 щелочного сальварсана.

20/VI. Въ крови трипанозомъ не удалось найти.

Съ 20/VI—15/VII перемѣнъ въ состояніи здоровья мыши не произошло.

Опытъ № 3. 18/VI. Мышь, вѣсомъ въ 18,2; впрыснуть подъ кожу 1 кб. снт. разведенной крови, содержащей трипанозомы Nagana (изъ 6 капель крови на 3 кб. снт. физиологическаго раствора).

19/VI. Утромъ найдены въ крови отдѣльные экземпляры трипанозомъ, впрыснуто 0,0005 щелочного сальварсана.

Съ 20/VI мы трипанозомъ въ крови больше не находимъ; мышь осталась здоровой.

Опытъ № 4. 18/VI. Мышь, вѣсомъ въ 18,2; впрыснуть подъ кожу 1 кб. снт. разведенной крови, содержащей трипанозомы Nagana (изъ 6 капель на 3 кб. снт. физиологическаго раствора).

19/VI. Утромъ найдены въ крови отдѣльные экземпляры трипанозомъ; вечеромъ число трипанозомъ увеличивается.

20/VI. Число трипанозомъ значительно возросло.

21/VI. Число трипанозомъ выросло до неимовѣрнаго количества: ихъ въ каждомъ полѣ зрѣнія замѣчается больше, чѣмъ кровяныхъ шариковъ.

22/VI. Утромъ мышь подохла; кровью ея заражены 4 здоровыхъ мышей, которыя всѣ погибли.

II. Опыты.

а) сальварсанъ и инфекц. введ. одновр. (въ разныхъ мѣста).

Опытъ № 5. 19/VI. Утромъ впрыснуто мыши, вѣсомъ въ 20,0, подъ кожу спины 0,00002 щелочного сальварсана; вмѣстѣ съ тѣмъ впрыснута подъ кожу другого бока эмульсія въ количествѣ половины кб. снт. сильно вирулентной однодневной культуры стрептококка (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физіол. раствора). Вечеромъ въ 9 часовъ мышь не ѣстъ своего корму, вяло реагируетъ на раздраженія; появился поносъ. До 12 час. ночи состояніе не измѣняется.

20/VI. Около 6 часовъ вечера мышъ подохла; при вскрытіи инфильтрата на мѣстѣ впрыскиванія сальварсана не имѣется: внутренніе органы гиперэмированы, особенно сердце, печень, селезенка и почки; въ селезенкѣ имѣются мелкіе гнойнички въ видѣ бѣловатыхъ точекъ; подъ микроскопомъ — чистая культура стрептококка; въ печени имѣется одинъ гнойникъ величиною въ 5 копѣечную серебрянную монету; въ почкахъ гнойниковъ нѣтъ; на мѣстѣ впрыскиванія гнойника нѣтъ, имѣется только небольшая инфильтрація. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ, крови сердца и изъ мѣстъ впрыскиванія эмульсіи — на косомъ виноградномъ агарѣ.

21/VI. Въ пробиркахъ выросла чистая культура стрептококка.

Опытъ № 6. 19/VI. Утромъ впрыснуто подъ кожу мыши, вѣсомъ въ 20,0, 0,00005 щелочного сальварсана; вмѣстѣ съ тѣмъ впрыснуто подъ кожу другого бока $\frac{1}{2}$ кб. снт. эмульсіи (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиологическаго раствора) вирулентной однодневной культуры стрептококка). Вечеромъ въ 9 час. мышъ больна, слабо реагируетъ на раздраженія и плохо ѣстъ свой кормъ; имѣется сильный поносъ. До 12 часовъ ночи состояніе не измѣняется.

20/VI. Status тотъ же, что и наканунѣ вечеромъ.

21/VI. Прошлою ночью мышъ подохла. На вскрытіи на мѣстѣ впрыскиванія сальварсана и эмульсіи имѣются небольшіе инфильтраты; затѣмъ находимъ рѣзко гиперэмированную серозную оболочку кишекъ съ бѣловатыми пленками на ней (перитонитъ); въ органахъ абсцессовъ нѣтъ. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ, печени, селезенки и изъ инфильтратовъ.

22/VI. Всюду выросла чистая культура стрептококка.

Опытъ № 7. 19/VI. Утромъ впрыснуто подъ кожу мыши, вѣсомъ въ 19,5, 0,0002 щелочного сальварсана; вмѣстѣ съ тѣмъ подъ кожу другого бока введена $\frac{1}{2}$ кб. снт. эмульсіи однодневной культуры стрептококка (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиол. раствора). Вечеромъ въ 10 час. 15 мин. мышъ обнаруживаетъ слабыя признаки жизни.

20/VI. Ночью съ 19 на 20/VI мышъ подохла; замѣчается у мыши обильное изліяніе крови изъ задняго прохода. Внутренніе органы: небольшіе абсцессы въ печени, селезенкѣ и

обѣихъ почкахъ (подъ микроскопомъ чистая культура стрептококка); органы гиперэмированы, равно какъ и серозная кишекъ; остальные органы видимыхъ отклоненій не представляютъ. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

21/VI. Всюду выросла чистая культура стрептококка.

Опытъ № 8. 19/VI. Утромъ впрыснуто подъ кожу 0,0005 щелочного сальварсана мыши, вѣсомъ въ 19,5; вмѣстѣ съ тѣмъ впрыснуто подъ кожу другого бока $\frac{1}{2}$ кб. снт. эмульсіи однодневной стрептококковой культуры (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиологическ. раствора). Вечеромъ въ 10 часовъ мышъ реагируетъ на раздраженія, кормъ свой однако плохо ѣстъ. До 12 час. ночи status idem.

21/VI. Мышъ слабѣе реагируетъ на раздраженія, чѣмъ наканунѣ, плохо ѣстъ свой кормъ.

Съ 21—23/VI. Status idem.

24/VI. Утромъ въ 12 часовъ мышъ подохла. Внутренніе органы имѣютъ такой же видъ, какъ въ опытѣ № 7. Инфильтрація только имѣется на мѣстѣ впрыскиванія эмульсіи бактерій. Сдѣланы посѣвы ихъ органовъ и крови сердца.

25/VI, Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура стрептококка.

Опытъ № 9. 19/VI. Утромъ впрыснуто подъ кожу мыши, вѣсомъ въ 20,0, 0,0008 щелочного сальварсана; подъ кожу другого бока впрыснута $\frac{1}{2}$ кб. снт. эмульсіи однодневной агаровой культуры (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиологическаго раствора). Вечеромъ въ 10 часовъ мышъ реагируетъ нѣсколько на раздраженія, однако корму своего не трогаетъ. До 12 час. ночи status idem.

20/VI. Status такой же, какъ наканунѣ.

21/VI. У мыши появился сильнѣйшій поносъ.

22/VI. Утромъ мышъ подохла. На вскрытіи находимъ такую же картину, какъ въ предыдущемъ опытѣ (абсцессы селезенки, гиперэмія органовъ, инфильтраціи на мѣстѣ впрыскиванія сальварсана и эмульсіи). Сдѣланы посѣвы изъ органовъ, крови сердца и изъ мѣстъ инфильтрацій.

23/VI. Во всѣхъ пробиркахъ выросла чистая культура стрептококка, за исключеніемъ той пробирки, гдѣ сдѣланъ посѣвъ изъ мѣста впрыскиванія эмульсіи.

Опыт № 10. 19/VI. Мышь, вѣсомъ въ 22,0; впрыснуто подѣ кожу спины $\frac{1}{2}$ кб. снт. эмульсии изъ стрептококковой однодневной агаровой культуры (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиологическаго раствора); подѣ кожу другого бока впрыснуто 0,001 щелочнаго сальварсана. Вечеромъ мышь заболѣла; она слабо реагируетъ на раздраженія, замѣтны иногда судороги въ конечностяхъ и туловищѣ; у мыши сильный поносъ. До 12 часовъ status idem.

20/VI. Мышь очень слабо реагируетъ на раздраженія.

21/VI. Ночью съ 20—21/VI мышь подохла. На вскрытіи замѣтна сильная гиперемія внутреннихъ органовъ и слизистой оболочки кишечъ; инфильтраціи имѣются на мѣстѣ впрыскиванія сальварсана и эмульсии. Сдѣланы посѣвы изъ внутреннихъ органовъ (печени, селезенки) и изъ мѣстъ инфильтрацій.

22/VI. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура стрептококка.

б) Сальв. вводится послѣдовательно.

Опыт № 11. 19/VI. Утромъ мыши, вѣсомъ въ 19,3 гр., впрыснуто подѣ кожу $\frac{1}{2}$ кб. снт. эмульсии (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиологическаго раствора вирулентной однодневной стрептококковой культуры на агарѣ). Вечеромъ въ 8 час.: мышь больна и не рѣзко реагируетъ на раздраженія; появился поносъ; впрыснуто подѣ кожу спины 0,00002 щелочнаго сальварсана. До 12 часовъ ночи состояніе не измѣняется.

20/VI. Утромъ: Status не измѣнился въ сравненіи съ вчерашнимъ вечеромъ.

21/VI. Мышь довольно бодра, но мало ѣстъ своего корму.

22/VI. Мышь уже не реагируетъ на раздраженія; вечеромъ появился поносъ.

23/VI. Утромъ въ 12 часовъ мышь подохла; на вскрытіи находимъ гиперемію внутреннихъ органовъ и серозной оболочки кишечъ; гнойниковъ макроскопически нельзя было установить. На мѣстѣ впрыскиванія сальварсана инфильтрата не имѣется, на мѣстѣ же впрыскиванія эмульсии имѣется маленький инфильтратъ. Сдѣланы посѣвы изъ крови и органовъ.

24/VI. Всюду выросла чистая культура стрептококка.

Опыт № 12. 19/VI. Утромъ впрыснуто подѣ кожу мыши $\frac{1}{2}$ кб. снт. эмульсии вирулентной однодневной стрептококковой агаровой культуры (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиологическаго раствора). Вечеромъ въ 9 час.: мышь очень слабо реагируетъ на раздраженія, слабо передвигается съ мѣста на мѣсто, лежитъ на брюшкѣ съ распростертыми лапками. Впрыснуто подѣ кожу спины 0,0005 щелочнаго сальварсана; при этомъ мышь немного реагируетъ на болевые раздраженія. До 12 часовъ ночи status idem.

20/VI. Мышь очень слабо реагируетъ на раздраженія; лежитъ почти неподвижно.

21/VI. Утромъ мышь подохла. Вскрытіе: на мѣстѣ впрыскиванія, какъ сальварсана, такъ и эмульсии, имѣются небольшіе инфильтраты. Внутренніе органы напоминаютъ опытъ № 5 (перитонитъ, покраснѣніе органовъ, абсцессовъ нѣтъ). Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

22/VI. Всюду выросла чистая культура стрептококка.

Опыт № 13. 19/VI. Впрыснуто мыши, вѣсомъ въ 20,0, подѣ кожу $\frac{1}{2}$ кб. снт. эмульсии изъ вирулентной однодневной стрептококковой к-ры (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиологическаго раствора). Вечеромъ въ 10 час. 15 мин. мышь нѣсколько больна, при сильномъ раздраженіи реагируетъ, корму мало ѣстъ. Въ 10 часовъ 45 минутъ впрыснуто подѣ кожу мыши 0,0002 щелочнаго сальварсана. До 12 час. ночи status idem.

20/VI. Мышь утромъ въ 10 часовъ слабо реагируетъ на раздраженія. Въ 12 часовъ мышь обнаруживаетъ слабые признаки жизни. Вечеромъ въ 5 час. мышь подохла. На вскрытіи находимъ такія же перемѣны въ органахъ, какъ въ № 6. На мѣстѣ впрыскиванія эмульсии бактерій имѣется небольшой абсцессъ. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

21/VI. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура стрептококка.

Опыт № 14. 19/VI. Утромъ впрыснуто мыши, вѣсомъ въ 21,0, $\frac{1}{2}$ кб. снт. эмульсии однодневной стрептококковой агаровой культуры (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиологическаго раствора). Вечеромъ въ 10 часовъ 25 минутъ мышь очень вяло реагируетъ на раздраженія, корму своего плохо ѣстъ. Впрыснуто подѣ кожу спины 0,0005 щелочнаго сальварсана. До 12 часовъ ночи status idem.

22/VI. Мышь въ 12 часовъ дня подохла. Во внутреннихъ органахъ находимъ только небольшую гиперэмию, значительно меньшую, чѣмъ въ предыдущихъ опытахъ. Въ селезенкѣ имѣется въ центральной части ея абсцессъ (микроскопически чистая культура стрептококка). Остальные органы безъ измѣненія. На мѣстѣ впрыскиванія сальварсана и эмульсии имѣется небольшой инфильтратъ. Сдѣланы посѣвы изъ крови, внутреннихъ органовъ и изъ мѣстъ впрыскиванія, какъ сальварсана, такъ и эмульсии.

21/VI. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура стрептококка.

Опытъ № 15. 19/VI. Утромъ впрыснуто подъ кожу $\frac{1}{2}$ кб. снт. эмульсии (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физіол. раствора) однодневной стрептококковой вирулентной культуры мыши, вѣсомъ въ 22,5; вечеромъ мышь, какъ и всѣ прочія, заболѣла; впрыснуто поэтому подъ кожу спины 0,0008 щелочного сальварсана. До 12 час. ночи status idem.

20/VI. Состояніе мыши не измѣнилось въ сравненіи съ вчерашнимъ вечеромъ. Поздно вечеромъ мышь подохла. Внутренніе органы, какъ видно на вскрытіи, гиперэмированы; рѣзкая гнойная инфильтрація печени; въ селезенкѣ абсцессовъ нѣтъ; въ лѣвой плевральной полости найдено гнойное содержимое полужидкой консистенціи въ очень небольшомъ количествѣ. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца (инфильтраціи на мѣстѣ впрыскиванія не имѣется у данной мыши).

21/VI. Въ пробиркахъ всюду выросла чистая культура стрептококка.

Опытъ № 16. 19/VI. Утромъ впрыснуто подъ кожу мыши, вѣсомъ въ 20,0, $\frac{1}{2}$ кб. снт. эмульсии (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физіологическаго раствора) однодневной агаровой культуры. Вечеромъ мышь больна, слабо реагируетъ на раздраженія и не ѣстъ своего корму. Появился поносъ. Впрыснуто 0,001 щелочного сальварсана подъ кожу спины. До 12 час. ночи status idem.

20/VI. Мышь очень слабо реагируетъ на раздраженія, поносъ продолжается.

21/VI. Поносъ продолжается и принялъ характеръ кроваваго.

22/VI. Утромъ у мыши status, какъ наканунѣ; вечеромъ въ 6 часовъ мышь подохла; при вскрытіи находимъ внутренніе органы сильно гиперэмированными; въ печени находимъ отдѣльные гнойнички (подъ микроскопомъ найдены гнойные шарики и чистая культура стрептококка, въ видѣ короткихъ цѣпочекъ и клубковъ). Сдѣланы посѣвы изъ крови сердца, печени и селезенки. (Инфильтратовъ на мѣстахъ впрыскиванія не найдено).

23/VI. Выросла всюду чистая культура стрептококка.

Результаты данныхъ опытовъ изложены въ приводимой тутъ таблицѣ:

V таблица.

Дѣйств. сальв. на стрепток. септиц. у мышей. Dosis tolerat = 0,0025.

Родъ инфекціи; колич. введеннаго сальварсана.	Время зараженія.	Время впр. сальварсана.	Результаты.	Примѣчаніе.
I. Контроли:				
а) на инфекцію:				
1) стрептококк. мышь	19 VI утр.		† 20 VI веч.	пог. чер. 30 час.
б) на трипанозомоцидное дѣйствіе сальварсана:				
2) м. трипаноз. + 0,0005 сальв.	18 VI "	19 VI веч.	жива	
3) " " + " "	18 VI "	19 VI утр.	жива	
4) " " + " "	18 VI "		† 22 VI утр.	пог. чер. 4 сут.
II. Опыты:				
а) Сальварсанъ и инфекція вводятся одновременно:				
5) Streptococc. + 0,00002 сальв.	19 VI "	19 VI "	† 20 VI веч.	пог. чер. 30 час.
6) " + 0,00005 "	19 VI "	19 VI "	† съ 20—21 VI ночью	" " 36 "
7) " + 0,0002 "	19 VI "	19 VI "	† съ 19—20 VI "	" " 20 "
8) " + 0,0005 "	19 VI "	19 VI "	† 24 VI утра	" " 5 сут.
9) " + 0,0008 "	19 VI "	19 VI "	† 22 VI "	" " 3 "
10) " + 0,001 "	19 VI "	19 VI "	† съ 20—21 VI ночью	" " 43 час.
б) Сальварсанъ вв. послѣд.:				
11) Strept. + посл. 0,00002 сальв.	19 VI "	19 VI веч.	† 23 VI утр.	" " 4 сут.
12) " + " 0,00005 "	19 VI "	19 VI "	† 21 VI "	" " 2 "
13) " + " 0,0002 "	19 VI "	19 VI "	† 20 VI веч.	" " 30 час.
14) " + " 0,0005 "	19 VI "	19 VI "	† 22 VI утр.	" " 3 сут.
15) " + " 0,0008 "	19 VI "	19 VI "	† 20 VI поздно веч.	" " 30 час.
16) " + " 0,001 "	19 VI "	19 VI "	† 22 VI веч.	3 " 3 сут.

Заключение.

Разсматривая данные опыты, мы видимъ, что мыши, зараженные стрептококковой инфекціей, погибли отъ септицеміи, и сальварсанъ не могъ спасти ихъ. Сравнительно небольшія дозы сальварсана (опытъ 8, 9, 11, 12, 14) отсрочили наступленіе смертельнаго исхода на значительное время; въ отдѣльныхъ случаяхъ (опытъ № 16) и большія дозы отсрочили смерть на продолжительное время.

Б. Стрептококковая септицемія у кроликовъ.

Сальварсанъ вводится внутривенно кроликамъ въ количествѣ отъ 0,00003—0,05 (pro kilo), инфекціонный матеріалъ впрыскивается внутривентально въ количествѣ 1 кб. снт. эмульсии (изъ 1 петли однодневной агаровой культуры на 1 кб. снт. физиологическаго раствора).

І. Контроли:

а) на инфекцію.

Опытъ № 1. 28/VI. Кроликъ, самецъ, вѣсомъ въ 2111,0; впрыскивается внутривентально 1 кб. снт. эмульсии однодневной вирулентной культуры стрептококка (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиологическаго раствора).

29/VI. Т° утромъ 39,7; вечеромъ 40,0; аппетитъ плохой.

30/VI. Имѣются рѣзко выраженные явленія перитонита; т° утромъ 40,1; вечеромъ 40,0.

1/VII. Утромъ кроликъ подохъ. Вскрытіе: рѣзко выраженный перитонитъ; мелкіе гнойники въ печени, селезенкѣ и почкахъ. Въ грудныхъ органахъ отклоненій отъ нормы нѣтъ. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

2/VII. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура стрептококка.

б) на трипанозомоцидное дѣйствіе сальварсана.

Опытъ № 2. 29/VI. Мыши, вѣсомъ въ 18,0, впрыснуть подъ кожу спины 1 кб. снт. разведенной крови, содержащей

трипанозомы (Nagana) (изъ 6 капель крови на 3 кб. снт. физиол. раствора).

30/VI. Въ крови имѣются отдѣльные экземпляры трипанозомъ; вечеромъ впрыскивается подъ кожу мыши 0,0003 (на 20,0 гр.) щелочнаго сальварсана, примѣннаго для лѣченія кроликовъ, заболѣвшихъ стрептококковой септицеміей 30/VI.

1/VII. Въ крови трипанозомъ не найдено.

2/VII. Утромъ мышь подохла; въ крови трипанозомъ не найдено. Кровью мыши заражается здоровая мышь; послѣдняя осталась живой.

Опытъ № 3. 29/VI. Мышь, вѣсомъ въ 19,0; впрыснуть подъ кожу спины 1 кб. снт. разведенной крови, содержащей трипанозомы (Nagana) (изъ 6 капель крови на 3 кб. снт. физиологическаго раствора).

30/VI. Имѣются въ крови отдѣльные экземпляры трипанозомъ.

1/VII. Число трипанозомъ въ крови увеличивается.

2/VII. Вечеромъ мышь подохла; въ крови найдена масса трипанозомъ.

ІІ. Опыты.

Опытъ № 4. 28/VI. Кроликъ молодой, самка, вѣсомъ въ 1300; впрыснуть внутривентально 1 кб. снт. pro kilo однодневной культуры эмульсии вирулентнаго стрептококка (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиологическаго раствора).

29/VI. Т° утромъ 37,5; вечеромъ 39,0; аппетитъ хорошій.

30/VI. Т° утромъ 37,9; аппетитъ плохой; вечеромъ состояніе рѣзко ухудшается; кроликъ лежитъ на животѣ неподвижно съ распростертыми лапками; по временамъ вскрикиваетъ. Т° 40,2; впрыскивается вечеромъ внутривенно 0,00003 pro kilo щелочнаго сальварсана. Съ 30/VI—7/VII status idem.

7/VII. Т° утромъ 39,8; состояніе, какъ наканунѣ. Вечеромъ кроликъ подохъ; на вскрытіи находимъ грудные органы нормальными; брюшная полость: серозная поверхность кишечника рѣзко краснаго цвѣта, на отдѣльныхъ мѣстахъ ея имѣются фибринозные свертки и отдѣльные мелкіе кровяныя изліянія; въ печени и селезенкѣ находимъ небольшіе гнойнички. Инфильтрата на мѣстѣ впрыскиванія эмульсии нѣтъ. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

8/VII. Во всѣхъ пробиркахъ выросла чистая культура стрептококка.

Опытъ № 5. 28/VI. Кроликъ бѣлый, самка, вѣсомъ въ 1520; впрыснуть внутривенно 1 кб. снт. про кило однодневной культуры эмульсии стрептококка (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физіол. раствора).

29/VI. Т° утромъ 38,4; вечеромъ 40,0; аппетитъ нѣсколько хуже.

30/VI. Утромъ т° 39,1; вечеромъ 40,0; замѣтны симптомы перитонита (рвота, раздраженіе брюшины); впрыснута вечеромъ внутривенно 0,00005 про кило щелочного сальварсана. Съ 30/VI—7/VII status idem.

7/VII. Т° утромъ 40,1; въ 12 час. (вечеромъ) кроликъ подохъ. Картина вскрытія такая же, какъ въ предыдущемъ опытѣ (перитонитъ, абсцессы въ печени и селезенкѣ). Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

8/VII. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура стрептококка.

Опытъ № 6. 28/VI. Кроликъ, самка, вѣсомъ въ 1440,0; впрыснуть интраперитонеально 1 кб. снт. про кило однодневной культуры эмульсии стрептококка (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физіол. раствора).

29/VI. Т° утромъ 39,9; вечеромъ 39,9; аппетитъ, повидимому, не плохой.

30/VI. Т° утромъ 39,4; вечеромъ 40,0; явленія перитонита; впрыскивается вечеромъ 0,00008 про кило щелочного сальварсана внутривенно. Съ 30/VI—7/VII status idem.

7/VII. Т° 40,2; пополудни кроликъ подохъ. Вскрытіе: такая же картина, какъ въ предыдущихъ опытахъ; имѣются кромѣ того небольшіе гнойники въ почкахъ. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

8/VII. Во всѣхъ пробиркахъ выросла чистая культура стрептококка.

Опытъ № 7. 28/VI. Кроликъ, самецъ, вѣсомъ въ 1580; впрыснуть внутривенно 1 кб. снт. про кило однодневной к-ры эмульсии стрептококка (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физіологическаго раствора).

29/VI. Т° утр. 38,4; веч. 39,8; слабое раздраженіе брюшины.

30/VI. Т° утр. 38,3; веч. 39,7; признаки перитонита выражены; впрыскивается вечеромъ 0,0003 про кило щелочного сальварсана. Съ 30/VI—7/VII status idem.

7/VII. Утромъ кроликъ подохъ; вскрытіе: отграниченный перитонитъ на мѣстѣ впрыскиванія эмульсии; абсцессы только въ селезенкѣ; остальные органы нормальны; сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

8/VII. Во всѣхъ пробиркахъ выросла чистая к-ра стрептококка.

Опытъ № 8. 28/VI. Кроликъ, самка, вѣсомъ въ 1300; впрыснуть внутривенно 1 кб. снт. про кило однодневной к-ры эмульсии стрептококка (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физіол. раствора).

29/VI. Т° 39,9; веч. 39,8; аппетитъ хорошій.

30/VI. Утромъ выражены явленія перитонита. Впрыскивается вечеромъ внутривенно 0,0005 про кило щелочного сальварсана. Съ 30/VI—4/VII status idem.

4/VII. Утромъ кроликъ подохъ; имѣется общій перитонитъ, большіе абсцессы въ печени и мелкіе абсцессы въ селезенкѣ. Въ другихъ органахъ отклоненій не найдено. Сдѣланы посѣвы изъ крови и органовъ.

5/VII. Въ пробиркахъ всюду выросла чистая культура стрептококка.

Опытъ № 9. 28/VI. Кроликъ, самка, вѣсомъ 1920; впрыснуть внутривенно 1 кб. снт. про кило однодневной к-ры эмульсии стрептококка (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физіол. раствора).

29/VI. Т° утромъ 40,1; вечеромъ 40,0; аппетитъ есть; явленія перитонита слабо выражены.

30/VI. Т° утромъ 39,8; вечеромъ имѣется рѣзко выраженный перитонитъ, впрыскивается вечеромъ внутривенно 0,0008 про кило щелочного сальварсана. Съ 30/VI—4/VII status idem.

4/VII. Въ полдень кроликъ подохъ; картина вскрытія такая же, какъ въ № 5. Сдѣланы посѣвы изъ крови сердца и органовъ.

5/VII. Во всѣхъ пробиркахъ выросла чистая культура стрептококка.

Опыт № 10. 28/VI. Кроликъ, самецъ, вѣсомъ въ 1510; впрыснуть внутрибрюшинно 1 кб. снт. про kilo однодневной к-ры эмульсии вирулентного стрептококка (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиологического раствора).

29/VI. Т° утромъ 37,4; вечеромъ 39,7; аппетитъ плохой.

30/VI. Т° 37,5; рѣзко выраженный перитонитъ; рвота и полное отсутствіе аппетита; впрыскивается вечеромъ внутривенно 0,003 про kilo щелочного сальварсана. Съ 30/VI—4/VII status idem.

4/VII. Утромъ въ 10 часовъ кроликъ подохъ; на вскрытіи находимъ гнойный перитонитъ (обильные свертки на покраснѣвшей серозной кишекъ и брюшинѣ); абсцессовъ въ органахъ не замѣчено; селезенка рѣзко увеличена, темно-краснаго цвѣта; въ остальныхъ органахъ рѣзкихъ измѣненій мы не видимъ. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

5/VII. Всюду выросла чистая культура стрептококка.

Опыт № 11. 28/VI. Кроликъ, самка, вѣсомъ въ 1998; впрыснуть въ брюшную полость 1 кб. снт. эмульсии однодневной культуры вирулентного стрептококка (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиологического раствора).

29/VI. Т° 40,2; кормъ сѣдается плохо, вечеромъ т° 40,4; явленій перитонита не имѣются.

30/VI. Т° утромъ 38,5; вечеромъ 40,6; аппетитъ плохой; впрыскивается вечеромъ 0,005 про kilo щелочного сальварсана.

1/VII. Т° утромъ 39,9; вечеромъ 40,4; кормъ сѣдается плохо.

2/VII. Кормъ сѣдается нѣсколько лучше предыдущихъ дней. Т° утромъ 40,2; вечеромъ 40,0.

3/VII. Признаки перитонита отсутствуют; дѣлаются посѣвы изъ 0,5 кб. снт. крови на бульонѣ.

4/VII. Вслѣдствіе случайнаго загрязненія крови выросли стафилококки и стрептококки.

5/VII. Т° утромъ 40,0; вечеромъ 40,1; status idem.

6/VII. Ночью съ 5—6/VII кроликъ подохъ; вскрытіе: имѣется легкое покраснѣніе серозной кишекъ; абсцессовъ нигдѣ не найдено. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

7/VII. Всюду выросла чистая культура стрептококка.

Опыт № 12. 28/VI. Кроликъ, вѣсомъ въ 2120,0, самка, впрыснуть въ брюшную полость 1 кб. снт. про kilo эмульсии однодневной агаровой культуры стрептококка (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиологического раствора).

29/VI. Т° утромъ 39,8; вечеромъ 40,4; кроликъ сѣдаетъ весь свой кормъ.

30/VI. Т° утр. 40,4; веч. 40,1; status, какъ наканунѣ, впрыснута интравенозно 0,008 про kilo щелочного сальварсана (вечеромъ).

1/VII. Т° утр. 39,0; веч. 40,2; аппетитъ хорошій.

2/VII. Т° утр. 40,1; веч. 39,3; аппетитъ хорошій.

3/VII. Ночью съ 2—3/VII кроликъ подохъ; на вскрытіи находимъ выраженный перитонитъ (свертки на серозной кишекъ, покраснѣніе серозной поверхности кишекъ); абсцессы очень небольшіе въ печени и селезенкѣ; въ другихъ органахъ измѣненій нѣтъ; сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

4/VII. Въ пробиркахъ выросла чистая культура стрептококка.

Опыт № 13. 28/VI. Кроликъ, вѣсомъ въ 2010 гр.; впрыскивается внутрибрюшинно 1 кб. снт. про kilo эмульсии однодневной агаровой вирулентной культуры стрептококка (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиол. раствора).

29/VI. Т° утромъ 39,4; вечеромъ 39,7; кормъ сѣдаетъ.

30/VI. Аппетитъ хорошій; т° 40,4; веч. 39,9; впрыскивается внутривенно 0,01 про kilo щелочного сальварсана.

1/VII. Т° утр. 38,9; веч. 40,6; симптомы перитонита выражены.

2/VII. Утромъ состояніе нѣсколько улучшилось. Т° 39,1; вечеромъ въ 10 часовъ кроликъ подохъ; на вскрытіи находимъ выраженный перитонитъ; большой абсцессъ въ селезенкѣ; печень на разрѣзѣ пропитана гнойными пробками. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

3/VII. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая к-ра стрептококка.

Опыт № 14. 28/VI. Кроликъ, самка, вѣсомъ въ 1740; впрыснуть въ полость брюшины 1 кб. снт. про kilo эмульсии стрептококковой однодневной культуры (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиол. раствора).

29/VI. Т° утр. 40,1; веч. 38,4; аппетитъ хорошій.

30/VI. Т° утр. 40,3; веч. 39,7; аппетитъ ухудшился, впрыскивается вечеромъ 0,01 про kilo щелочного сальварсана.

1/VII. Т° утр. 39,5; веч. 39,9; кормъ съѣдается хуже.

2/VII. Утромъ кроликъ подохъ; вскрытіе не отличается отъ № 10; сдѣланы постѣвы изъ органовъ и крови сердца.

3/VII. Въ пробиркахъ всюду выросла чистая культура стрептококка.

Изложенные опыты сведены въ слѣдующей таблицѣ:

VI таблица.

Дѣйствіе сальварсана на стрептококковую септицемию у кроликовъ. Dosis tolerat = 0,09 pro kilo.

Родъ инфекции; колич. введ. сальварсана.	Время заражения.	Время впр. сальварсана.	Результаты опытовъ.	Примѣчаніе.
I. Контроли:				
а) на инфекцію:				
1) стрептококкъ у крол.	28 VI утр.	—	† 1 VII утромъ	погибъ черезъ 3 сут.
б) на трипанозомид. дѣйствіе сальварсана:				
2) трип. мышъ + 0,0003 сальв.	29 VI "	30 VI веч.	† 2 VII "	погибла черезъ 4 сут.
3) " "	29 VI "	—	† 2 VII "	{ трипан. въ крови нѣтъ
II. Опыты:				
4) стрепток. + 0,00003 сальв.	28 VI веч.	30 VI веч.	† 7 VII веч.	погибъ черезъ 9 сут.
5) " + 0,00005 "	28 VI "	30 VI "	† 7 VII "	" " 9 "
6) " + 0,00008 "	28 VI "	30 VI "	† 7 VII днемъ	" " 8 ¹ / ₂ "
7) " + 0,0003 "	28 VI "	30 VI "	† 7 VII утр.	" " 11 "
8) " + 0,0005 "	28 VI "	30 VI "	† 4 VII "	" " 5 "
9) " + 0,0008 "	28 VI "	30 VI "	† 4 VII днемъ	" " 5 "
10) " + 0,003 "	28 VI "	30 VI "	† 4 VII утр.	" " 5 "
11) " + 0,005 "	28 VI "	30 VI "	† съ 5-6 VII ночью	" " 7 ¹ / ₂ "
12) " + 0,008 "	28 VI "	30 VI "	† " 2-3 VII "	" " 4 ¹ / ₂ "
13) " + 0,01 "	28 VI "	30 VI "	† 2 VII веч.	" " 4 ¹ / ₂ "
14) " + 0,05 "	28 VI "	30 VI "	† 2 VII утр.	" " 4 "

Заключение.

Отсюда мы видимъ, что какъ большія, такъ и малыя и среднія дозы сальварсана отдали наступленіе смертельнаго исхода у кро-

ликовъ, зараженныхъ стрептококковой септицемией; однако малыя и среднія дозы отсрочили смертельный исходъ на болѣе значительное время, чѣмъ большія дозы.

III группа.

Дѣйствіе сальварсана на кроличью чуму („Kaninchenseuche“) у кроликовъ.

Сальварсанъ въ дозахъ 0,0005—0,09 (про kilo) вводится внутримышечно; инфекціонный матеріалъ впрыскивается подкожно въ количествѣ 1 кб. снт. (изъ 1 петли однодневной агаровой культуры на 1 кб. снт. физиологическаго раствора).

I. Контроли:

а) на инфекцію:

Опытъ № 1. 5/VII. Кроликъ, самка, вѣсомъ въ 1550,0; впрыснуть подъ кожу 1 кб. снт. эмульсіи бактерий кроличьей чумы („Kaninchenseuche“) (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиологическаго раствора).

Съ 5/VII—7/VII измѣненій въ здоровьѣ нельзя констатировать.

7/VII. Вечеромъ кроликъ подохъ. На вскрытіи грудные органы измѣненій не представляютъ. Вся серозная кишекъ нѣсколько гиперэмирована, мѣстами мутна. Селезенка увеличена приблизительно въ два раза и также краснаго цвѣта. Каль въ тонкихъ и толстыхъ кишкахъ жидкій, смѣшанный съ кровью и слизью. Сдѣланы постѣвы изъ крови сердца и органовъ.

8/VII. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура бактерий („Kaninchenseuche“) кроличьей чумы.

Опытъ № 2. 11/VII. Кроликъ, самецъ, вѣсомъ въ 1350,0; впрыснуть подъ кожу спины 1 кб. снт. эмульсіи бактерий кроличьей чумы („Kaninchenseuche“) (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиол. раствора).

12/VII. Кроликъ не ѣстъ корму; имѣется поносъ. Т° 39,9.

13/VII. Т° утромъ 40,1; пополудни кроликъ подохъ. На вскрытіи находимъ септический перитонитъ, но выраженный слабѣе, чѣмъ въ предыдущемъ опытѣ. Печень и селезенка

немного увеличены. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ, крови сердца и изъ мѣста впрыскиванія бактерій.

14/VII. Всюду выросла чистая культура бактерій („Käpínchenseuche“) кроличьей чумы.

в) на трипанозомоцидное дѣйствіе сальварсана.

Опытъ № 3. 3/VII. Мышь, вѣсомъ въ 21,0; впрыснуть подкожно 1 кб. снт. разведенной крови, содержащей трипанозомы (Nagana) (изъ 6 капель крови на 3 кб. снт. физиологического раствора).

4/VII. Въ крови имѣются отдѣльные экземпляры трипанозомъ.

5/VII. Утромъ число трипанозомъ въ крови нѣсколько увеличилось. Впрыснуто подкожно 0,0005 щелочного сальварсана (на 20,0), употребленного для опытовъ.

6/VII. Въ крови утромъ найдены отдѣльные экземпляры трипанозомъ.

7/VII. Въ крови трипанозомъ не удалось найти.

Съ 7/VII—20/VIII не удалось констатировать перемѣнъ въ состояніи здоровья мыши (здоровая).

Опытъ № 4. 3/VII. Мышь, вѣсомъ въ 21,5; впрыснуть подъ кожу 1 кб. снт. разведенной крови, содержащей трипанозомы (Nagana) (изъ 6 капель крови на 3 кб. снт. физиологического раствора).

5, 6, 7/VII: въ крови найдены трипанозомы.

7/VII. Впрыснуто 0,0005 щелочного сальварсана (на 20,0), употребленного для опытовъ.

8 июля. Въ крови трипанозомъ нѣтъ.

Съ 10/VII—20/VIII перемѣнъ въ состояніи здоровья мыши не видно (здоровая).

Опытъ № 5. 3/VII. Мышь, вѣсомъ въ 20,1; впрыснуть подъ кожу спины 1 кб. снт. разведенной крови, содержащей трипанозомы.

5—6—7/VII, въ крови найдены трипанозомы.

8/VII. Утромъ мышь полудохлая, кровь ея переполнена трипанозомами.

9/VII. Утромъ мышь подохла; въ крови имѣется масса трипанозомъ.

Опытъ № 6. 10/VII. Мышь, вѣсомъ въ 21,0; впрыснуто подкожно 1 кб. снт. разведенной крови, содержащей трипанозомы (Nagana) (изъ 6 капель крови на 3 кб. снт. физиологического раствора).

11/VII. Въ крови встрѣчаются отдѣльные экземпляры трипанозомъ.

12/VII. Число трипанозомъ въ крови увеличивается. Впрыскивается подкожно 0,0005 щелочного сальварсана, употребленного для опытовъ.

13/VII. Трипанозомъ въ крови не удалось найти.

Съ 13/VII—15/VIII измѣненій въ состояніи здоровья мыши не наблюдается, (здоровая).

Опытъ № 7. 10/VII. Мышь, вѣсомъ въ 19,5; впрыснуть подкожно 1 кб. снт. разведенной крови, содержащей трипанозомы (Nagana) (изъ 6 капель крови на 3 кб. снт. физиологического раствора).

11/VII. Въ крови имѣются отдѣльные экземпляры трипанозомъ.

Впрыскивается подъ кожу спины 0,0005 (на 20,0) щелочного сальварсана, примѣнявшагося для опытовъ.

12/VII. Трипанозомы въ крови исчезли.

Съ 12/VII—15/VIII мышь здорова и измѣненій въ состояніи здоровья мыши не наблюдается (здоровая).

Опытъ № 8. 10/VII. Мышь, вѣсомъ въ 19,0; впрыснуть подъ кожу 1 кб. снт. разведенной крови, содержащей трипанозомы (Nagana) (изъ 6 капель крови на 3 кб. снт. физиологического раствора).

11/VII. Въ крови имѣются отдѣльные экземпляры трипанозомъ.

13/VII и 14/VII. Число трипанозомъ непрерывно увеличивается.

15/VII. Мышь утромъ подохла. Въ крови найдено обильное количество трипанозомъ.

II. Опыты.

а) сальварсанъ впрыскивается одновременно съ инфекціей.

Опытъ № 9. 5/VII. Кроликъ, самецъ, вѣсомъ въ 2100,0 гр.; впрыснуть утромъ 1 кб. снт. эмульсии бактерій кроличьей

чумы подъ кожу груди (изъ 1 петли на 1 кб. снт. однодневной культуры): вмѣстѣ съ тѣмъ впрыскивается внутримышечно въ области правой ягодицы 0,0005 про kilo щелочного сальварсана.

Съ 5—8/VII никакихъ перемѣнъ въ состояніи здоровья кролика не замѣтно; кроликъ ѣстъ хорошо свой кормъ; калъ твердый.

8/VII. Вечеромъ t° 39,5; не выдаетъ своего корму.

9/VII. Утромъ t° 39,9; появился кровавый поносъ; кроликъ не ѣстъ своего корму.

10/VII. Кроликъ ночью съ 9—10/VII подохъ. На мѣстѣ впрыскиванія сальварсана имѣется небольшой инфильтратъ. При вскрытіи брюшной полости мы видимъ покраснѣніе серозной оболочки почти всего кишечника; мѣстами имѣются кровоизліянія; въ кишкахъ имѣется калъ, смѣшанный съ кровью; слизистая кишекъ рѣзко темнокраснаго цвѣта, набухла и мѣстами сочна; имѣются отдѣльныя кровоизліянія; печень и селезенка также темнокраснаго цвѣта и нѣсколько увеличены. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

11/VII. Въ пробиркахъ всюду выросла чистая культура („Kaninchenseuche“) кроличьей чумы.

Опытъ № 10. 5/VII 1911 г. Кроликъ, самецъ, вѣсомъ въ 1250,0 впрыснутъ подъ кожу живота 1 кб. снт. (изъ 1 петли на 1 кб. снт. фізіол. раствора) эмульсіи бактерій кроличьей чумы; внутримышечно впрыснуто 0,0008 про kilo щелочного сальварсана.

Съ 5—7/VII веч. измѣненій въ состояніи здоровья кролика не замѣтно.

8/VII. T° утромъ 40,5; аппетитъ нѣсколько уменьшился, но на видъ кроликъ еще бодрый. Калъ нормальный. Въ 4 часа пополудни кроликъ подохъ. На мѣстѣ впрыскиванія сальварсана найденъ небольшой инфильтратъ. Органы представляютъ такія же измѣненія, какъ у кролика № 16 (см. ниже). Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

9/VII. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура бактерій кроличьей чумы.

Опытъ № 11. 5/VII 1911 г. Кроликъ, самецъ, вѣсомъ въ 1050; впрыснуто внутримышечно 0,001 про kilo щелочного

сальварсана; вмѣстѣ съ тѣмъ въ брюшную полость¹⁾ вводится 1 кб. снт. эмульсіи бактерій (изъ 1 петли на 1 кб. снт. фізіол. раствора) кроличьей чумы.

Съ 5—7/VII веч. измѣненій въ состояніи здоровья кролика не удалось обнаружить.

7/VII. Вечеромъ: у кролика появился сильный кровавый поносъ; t° 40,7; корму своего совершенно не ѣстъ, по временамъ кричитъ.

8/VII. Утромъ состояніе то же; во время измѣренія температуры кроликъ подохъ. Вскрытіе: картина такая же, какъ у кролика № 16. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

9/VII. Въ пробиркахъ всюду выросла чистая культура бактерій кроличьей чумы.

Опытъ № 12. 5/VII 1911 г. Кроликъ, самка, вѣсомъ въ 1520; впрыснутъ подъ кожу живота 1 кб. снт. эмульсіи бактерій (изъ 1 петли на 1 кб. снт. фізіологическаго раствора); вмѣстѣ съ тѣмъ внутримышечно вводится 0,003 про kilo щелочного сальварсана.

Съ 5—7/VII веч. измѣненій въ состояніи здоровья нѣтъ.

7/VII. Вечеромъ кроликъ заболѣлъ, не ѣстъ корму, поносу повидимому нѣтъ.

8/VII. Прошлою ночью кроликъ подохъ. Картина вскрытія, какъ у кролика № 16 (септической перитонитъ, мелкія кровоизліянія въ слизистой кишекъ, кровянистый калъ). Дѣлаются посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

9/VII. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура бактерій кроличьей чумы.

Опытъ № 13. 11/VII утр. 1911 г. Кроликъ, самецъ, вѣсомъ въ 1350,0; впрыснуто внутримышечно (glutaei) 0,008 про kilo щелочного сальварсана; вмѣстѣ съ тѣмъ введенъ подъ кожу спины 1 кб. снт. эмульсіи бактерій кроличьей чумы (14 часовой культуры изъ 1 петли на 1 кб. снт. фізіологическаго раствора).

12/VII. T° 39,8; кроликъ ѣстъ мало.

13/VII. T° 39,9; status idem.

14/VII. T° 40,4; ѣстъ кормъ хуже, чѣмъ въ предыдущіе дни.

1) Эмульсія бактерій случайно попала въ брюшную полость.

15/VII. Утромъ кроликъ подохъ; на вскрытіи перитоническихъ явленій не имѣется; имѣется картина рѣзкаго gastroenteritis; селезенка и печень сильно увеличены. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

16/VII. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура бактерій кроличьей чумы.

Опытъ № 14. 11/VII утромъ 1911 г. Кроликъ, вѣсомъ въ 1500,0; самецъ; впрыснуть подъ кожу спины 1 кб. снт. эмульсии бактерій (14 часовой культуры изъ 1 петли на 1 кб. снт. физіол. раствора) кроличьей чумы. Мѣстѣ съ тѣмъ впрыснуто внутримышечно (glutaei) 0,05 про kilo щелочного сальварсана.

12/VII. T^0 40,1; кроликъ немного ѣлъ.

13/VII. T^0 40,3; кроликъ плохо ѣстъ свой кормъ.

14/VII. T^0 39,8; кормъ почти совсѣмъ не ѣлъ.

15/VII. T^0 40,2; пополудни кроликъ подохъ. Картина вскрытія ничѣмъ не отличается отъ предыдущихъ. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и сердца крови.

16/VII. Всюду выросла чистая культура бактерій кроличьей чумы.

Опытъ № 15. 11/VII 1911 г. Кроликъ, вѣсомъ въ 1618,0; самецъ; впрыснуть подъ кожу спины 1 кб. снт. эмульсии бактерій кроличьей чумы (14 часовой культуры изъ 1 петли на 1 кб. снт. физіол. раствора).

11/VII. T^0 38,0; аппетитъ хорошій; впрыскивается одновременно внутримышечно 0,09 про kilo щелочного сальварсана.

Съ 12—15/VII вечеромъ теченіе болѣзни у кролика ничѣмъ не отличается отъ теченія болѣзни въ предыдущемъ опытѣ. T^0 въ предѣлахъ отъ 40,0—40,4.

16/VII. Кроликъ утромъ подохъ. Картина вскрытія такая же, какъ въ предыдущихъ опытахъ. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ, крови сердца и изъ мѣста впрыскиванія сальварсана.

17/VII. Въ пробиркахъ выросла чистая культура бактерій кроличьей чумы.

Опытъ № 16. 5/VII 1911 г. Кроликъ, самецъ, вѣсомъ въ 1440,0; впрыснуть подкожно 1 кб. снт. эмульсии бактерій кроличьей чумы (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физіологическаго раствора).

Съ 5—7/VII вечеромъ измѣненій въ состояніи здоровья кролика не замѣчается; аппетитъ у кролика хорошій; видъ бодрый.

7/VII. Вечеромъ кроликъ забился въ уголь ящика, кормъ ѣстъ хуже, чѣмъ утромъ; впрыснуто внутримышечно въ области лѣвой ягодицы 0,0005 про kilo щелочного сальварсана.

9/VII. Утромъ улучшенія въ состояніи здоровья кролика не замѣтно; t^0 39,3; аппетитъ плохой, имѣется поносъ. Въ 5 часовъ дня кроликъ подохъ. Вскрытіе обнаружило сильную гиперэмию серозной оболочки кишекъ; калъ жидкій, въ толстой кишкѣ имѣется примѣсь крови. Печень увеличена; при разрѣзѣ видны отдѣльныя кровоизліянія. Селезенка увеличена и темнокраснаго цвѣта. На сердечной мышцѣ также имѣются отдѣльныя мелкія кровоизліянія. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

10/VII. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура бактерій кроличьей чумы.

Опытъ № 17. 5/VII 1911 г. Кроликъ, самка, вѣсомъ въ 159,0; впрыснуть подъ кожу живота 1 кб. снт. эмульсии бактерій кроличьей чумы (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физіол. раствора). Измѣненій въ здоровьѣ съ 5—7/VII утромъ не замѣчается.

7/VII. Вечеромъ кроликъ заболѣлъ, кормъ свой ѣстъ хуже; t^0 40, калъ нѣсколько кровянистый; впрыснуто внутримышечно 0,0008 про kilo щелочного сальварсана.

8/VII. Утромъ въ 11 часовъ кроликъ подохъ; на мѣстѣ впрыскиванія сальварсана инфильтрата нѣтъ. Серозная оболочка кишекъ блѣдна и блестяща, мѣстами она мутная, въ другихъ мѣстахъ просвѣчиваются отдѣльныя кровоизліянія изъ слизистой оболочки. Калъ жидкій и отчасти болѣе плотный, имѣется небольшая примѣсь крови, особенно въ толстыхъ кишкахъ. Печень нормальной величины, дряблая; селезенка рѣзко увеличена, темнокраснаго цвѣта; сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

9/VII. Всюду выросла чистая культура бактерій кроличьей чумы.

Опытъ № 18. 5/VII 1911 г. Кроликъ самецъ, вѣсомъ въ 1380,0; впрыснуть подъ кожу 1 кб. снт. эмульсии бактерій

(изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиологического раствора) кроличьей чумы.

Съ 5—7/VII. Измѣненій въ состояніи здоровья кролика не найдено.

7/VII. Впродолженіе всего дня и прошлою ночью у кролика былъ поносъ, но безъ крови. Т° утромъ 39,5; вечеромъ 40,1. Сдѣлана вечеромъ инъекція сальварсана въ количествѣ 0,001 про kilo щелочного сальварсана.

8/VII. Утромъ въ 10 часовъ 30 минутъ кроликъ подохъ. Вскрытіе ничѣмъ не отличается отъ кролика № 16. Сдѣланы посѣвы.

9/VII. Въ пробиркахъ всюду выросла чистая культура кроличьей чумы.

Опытъ № 19. 5/VII 1911 г. Кроликъ, самка, вѣсомъ въ 187,0; впрыснуть подъ кожу спины 1 кб. снт. эмульсии бактерій (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиол. раствора) кроличьей чумы.

Съ 5—7/VII измѣненій въ состояніи здоровья не найдено.

7/VII. Вечеромъ кроликъ нѣсколько меньше ѣстъ кормъ; калъ жидкій, т° 39,9 (?) впрыснуто внутримышечно около 0,003 про kilo щелочного сальварсана.

8/VII. Status idem; т° 40,0.

9/VII. Прошлою ночью кроликъ подохъ; на мѣстѣ впрыскиванія сальварсана имѣется еще нѣсколько капель желтоватаго раствора сальварсана. Серозная оболочка кишекъ нѣсколько мутна на ней видны кой-гдѣ сѣровато-желтоватые свертки; на слизистой, нѣсколько покраснѣвшей, кровоизліяній не удалось найти; калъ, какъ въ тонкихъ, такъ и въ начальной части толстыхъ кишекъ жидкій. Печень нормальной величины, но темнокраснаго цвѣта. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

10/VII. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура бактерій кроличьей чумы.

Опытъ № 20. 11/VII. утр. 1911 г. Кроликъ, самка, вѣсомъ въ 1570; впрыснуть подъ кожу спины 1 кб. снт. эмульсии бактерій (14 часовой к-ры изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиол. раствора) кроличьей чумы.

12/VII. Т° 40,3; корму своего ѣстъ; впрыснуто утромъ внутримышечно (glutaei) 0,008 про kilo щелочного сальварсана.

13/VII. Т° 40,1; аппетитъ повидимому плохой.

14/VII. Утромъ кроликъ подохъ; вскрытіе дало такую же картину, какъ въ предыдущемъ опытѣ. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

16/VII. Въ пробиркахъ всюду выросла чистая культура бактерій кроличьей чумы.

Опытъ № 21. 11/VII 1911 г. Кроликъ, вѣсомъ въ 1815,0, самка; впрыснуть подъ кожу спины 1 кб. снт. эмульсии бактерій кроличьей чумы (14 часовой культуры изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиологического раствора).

12/VII. Т° 40,4; кроликъ немного ѣлъ; вечеромъ т° 40,0; состояніе, какъ утромъ. Впрыснуто внутримышечно 0,05 про kilo щелочного сальварсана.

13 и 14/VII. Т° держится на высотѣ 40,2; аппетитъ удовлетворительный.

15/VII. Т° утромъ 37,5; вечеромъ 40,8; вечеромъ реакція на раздраженіе слабая.

16/VII. Утромъ кроликъ подохъ. Картина вскрытія такая же, какъ въ предыдущихъ опытахъ. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ, крови и мѣста впрыскиванія сальварсана.

17/VII. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура бактерій кроличьей чумы.

Опытъ № 22. 11/VII 1911 г. Кроликъ, вѣсомъ въ 1520,0; впрыснуть подъ кожу 1 кб. снт. эмульсии бактерій кроличьей чумы (14 часовой культуры изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиол. раствора).

12/VII. Т° утромъ 40,5; аппетитъ хорошій; впрыскивается внутримышечно 0,09 про kilo щелочного сальварсана. Вечеромъ т° 40,4.

13/VII. Аппетитъ хорошій; т° 40,1; вечеромъ 40,6.

14/VII. Т° утромъ 40,2; вечеромъ 40,2. Аппетитъ хорошій.

15/VII. Утромъ кроликъ подохъ; картина вскрытія: гиперемія серозной тонкихъ и толстыхъ кишекъ; селезенка и печень немного увеличены. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ, крови сердца и изъ мѣста впрыскиванія сальварсана.

16/VII. Въ пробиркахъ всюду выросла чистая к-ра бактерій кроличьей чумы.

Результаты изложенныхъ опытовъ видны въ слѣдующей таблицѣ:

VII таблица.

Опыты съ сальварсаномъ надъ кроличьей чумой у кроликовъ.
Dosis tolerat = 0,1 pro Kilo.

Родъ инфекцій; количество вводимого сальварсана.	Время заражения.	Время впр. сальварсана.	Результаты опытовъ.	Примѣчаніе.
А. Контроли:				
а) на инфекцію:				
1) септиц. у кролика	5 VII утр.	—	† 7 VII веч.	погибъ черезъ 2½ сут.
2) " " "	11 VII "	—	† 13 VII днемъ	" " 2 "
б) на трипанозомъ. дѣйствіе сальварсана:				
3) мышъ трипан. + 0,0005 сальв.	3 VII "	5 VII утр.	жива	погибла черезъ 6 сут
4) " " + 0,0005 "	3 VII "	7 VII веч.	"	
5) " " "	3 VII "	—	† 9 VII утр.	
6) " " + 0,0005 сальв.	10 VII "	12 VII утр.	жива	
7) " " + 0,0005 "	10 VII "	11 VII "	"	
8) " " "	10 VII "	—	† 15 VII веч.	" " 5½ "
В. Опыты:				
а) сальварсанъ и инфекц. впр. одновременно:				
9) септиц. кр. + 0,0005 сальв.	5 VII "	5 VII утр.	† съ 9-10 VII ночью	погибъ черезъ 4½ сут.
10) " " + 0,0008 "	5 VII "	5 VII "	† 8 VII попол.	" " 3 "
11) " " + 0,001 "	5 VII "	5 VII "	† 8 VII утр.	" " 3 "
12) " " + 0,003 "	5 VII "	5 VII "	† съ 7-8 VII ночью	" " 2¾ "
13) " " + 0,008 "	11 VII "	11 VII "	† 15 VII утр.	" " 4 "
14) " " + 0,05 "	11 VII "	11 VII "	† 15 VII днемъ	" " 4 "
15) " " + 0,09 "	11 VII "	11 VII "	† 16 VII утр.	" " 5 "
б) сальв. вводится послѣдоват.:				
16) септ. кр. + посл. 0,0005 сальв.	5 VII "	7 VII "	† 9 VII попол.	" " 4 "
17) " " + " 0,0008 "	5 VII "	7 VII "	† 8 VII утр.	" " 3 "
18) " " + " 0,001 "	5 VII "	7 VII "	† 8 VII "	" " 3 "
19) " " + " 0,003 "	5 VII "	7 VII "	† съ 8-9 VII ночью	" " 3½ "
20) " " + " 0,008 "	11 VII "	12 VII "	† 14 VII утр.	" " 3 "
21) " " + " 0,05 "	11 VII "	12 VII "	† 16 VII "	" " 5 "
22) " " + " 0,09 "	11 VII "	12 VII "	† 15 VII "	" " 4 "

Заключение.

И тутъ мы видимъ, 1) что кролики, несмотря на впрыскиваніе имъ сальварсана, всѣ погибли; 2) сальварсанъ, будучи впрыснутъ кроликамъ одновременно съ инфекціей, новъ

различныя мѣста, не могъ остановить развитія септицеміи; какъ малыя, такъ и большія дозы сальварсана отсрочили наступленіе смертельнаго исхода у зараженныхъ кроличьей чумой кроликовъ.

IV группа.

Дѣйствіе сальварсана на зараженіе куриной холерой.

А. Куриная холера у голубей.

Сальварсанъ вводится (въ колич. на kilo 0,003—0,03) внутримышечно, инфекція (въ количествѣ 1/10 петли однодн. бульонн. разв.) также внутримышечно. Впрыскиванія инфекции и сальварсана дѣлаются въ разныхъ мѣстахъ.

I. Контроли:

а) на инфекцію:

Опытъ № 1. 17/X утр. Голубь, вѣсомъ въ 310; впрыснуть 1/2 кб. снт. эмульсии бактерій (изъ 1 петли бульонной разводки на 5 кб. снт. физіол. раствора) въ грудную мышцу.

18/X. Ночью съ 17—18/X голубь подохъ; вскрытіе: грудная мышца, гдѣ впрыснута эмульсія бактерій, нѣсколько утолщена и сильно гиперэмирована; во внутреннихъ органахъ никакихъ рѣзкихъ макроскопическихъ измѣненій не удалось найти; сдѣланы постѣвы на бульонѣ изъ органовъ и изъ мѣстъ впрыскиванія бактерій.

19/X. Всюду выросла чистая культура куриной холеры.

б) на трипанозомоцидное дѣйствіе сальварсана.

Опытъ № 2. 14/X. Мышь, вѣсомъ въ 20,5; впрыснута внутривбрюшинно 1/2 кб. снт. разведенной крови, содержащей трипанозомы (Douglie) (приблизительно изъ 5—6 капель крови на 5 кб. снт. физіологическаго раствора).

15/X. Трипанозомъ въ крови не найдено.

16/X. Имѣются отдѣльныя трипанозомы въ крови.

17/X. Число трипанозомъ въ крови рѣзко увеличивается. Впрыскивается утромъ 0,0005 щелочного сальварсана подъ кожу; тотъ же растворъ сальварсана употребленъ для опытовъ съ голубями за № 8, 6, 5, 7, 9; вечеромъ около 8 часовъ трипанозомъ въ крови не удалось найти.

Съ 17/X по 7/XI перемѣнъ въ состояніи здоровья мыши не наблюдается, и трипанозомъ въ крови все время не найдено.

Опытъ № 3. 14/X. Мышь, вѣсомъ въ 19,5, беременная; впрыснуто внутрибрюшинно $\frac{1}{2}$ кб. снт. разведенной крови, содержащей трипанозомы (Douglie) (приблизительно изъ 5—6 капель на 5 кб. снт. физиологическаго раствора).

15/X. Трипанозомъ въ крови не найдено.

16/X. Имѣются отдѣльные экземпляры трипанозомъ въ крови.

17/X. Число трипанозомъ въ крови довольно большое. Вечеромъ около 8 часовъ впрыскивается 0,0005 щелочного сальварсана, употребленный для опытовъ № 10, 11, 12, 13, 14.

18/X. Утромъ трипанозомъ въ крови не оказалось; мышь ночью разрѣшилась живыми мышами; изслѣдована кровь новорожденныхъ, въ которой также трипанозомъ не оказалось.

Съ 17/X до 7/XI перемѣнъ въ состояніи здоровья не наблюдается, и трипанозомъ все время въ крови не найдено.

Опытъ № 4. 14/X. Мышь вѣсомъ въ 19,5; впрыснуто внутрибрюшинно $\frac{1}{2}$ кб. снт. разведенной крови, содержащей трипанозомы (Douglie) приблизительно изъ 5—6 капель на 5 кб. снт. физиол. раствора.

15/X. Трипанозомъ въ крови нѣтъ.

16/X. Имѣются отдѣльные трипанозомы въ крови.

17/X. Число трипанозомъ рѣзко увеличивается.

18/X. Status idem.

20/X. Утромъ мышь подохла; въ крови найдена масса трипанозомъ.

II. Опыты:

а) сальв. и инф. вир. одновр.

Опытъ № 5. 17/X. 1911 г. утромъ. Голубь, вѣсомъ въ 285,0; впрыснуть $\frac{1}{2}$ кб. снт. эмульсии куриной холеры (изъ 1 петли бульонной разводки на 5 кб. снт. физиол. раствора) въ грудную мышцу; вмѣстѣ съ тѣмъ впрыснуто 0,003 про kilo щелочного сальварсана внутримышечно.

18/X. Утромъ голубь подохъ; вскрытіе: грудная мышца гдѣ впрыснута эмульсія бактерій нѣсколько утолщена и сильно гиперемирована; во внутреннихъ органахъ никакихъ

рѣзкихъ макроскопическихъ измѣненій не удалось найти; сдѣланы посѣвы на бульонѣ изъ органовъ и изъ мѣстъ впрыскиванія бактерій и сальварсана.

19/X. Всюду выросла чистая культура куриной холеры.

Опытъ № 6. 17/X утромъ. Голубь, вѣсомъ въ 300,0; впрыснуть $\frac{1}{2}$ кб. снт. эмульсии куриной холеры (изъ 1 петли бульонной разводки на 5 кб. снт. физиол. раствора) въ грудную мышцу; вмѣстѣ съ тѣмъ впрыснуто 0,009 про kilo щелочного сальварсана внутримышечно.

18/X. Утромъ голубь подохъ; вскрытіе дало картину какъ въ оп. № 1; сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

19/X. Всюду выросла чистая культура куриной холеры.

Опытъ № 7. 17/X утромъ. Голубь, вѣсомъ въ 295,0; впрыснуть $\frac{1}{2}$ кб. снт. эмульсии куриной холеры (изъ 1 петли бульонной разводки на 5 кб. снт. физиол. раствора) въ грудную мышцу; вмѣстѣ съ тѣмъ впрыснуто 0,015 про kilo щелочного сальварсана внутримышечно.

18/X. Утромъ голубь подохъ; вскрытіе дало картину какъ въ № 1; сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

19/X. Всюду выросла чистая культура куриной холеры.

Опытъ № 8. 17/X утромъ. Голубь, вѣсомъ въ 308; впрыснуть $\frac{1}{2}$ кб. снт. эмульсии куриной холеры (изъ 1 петли бульонной разводки на 5 кб. снт. физиол. раствора) въ грудную мышцу; вмѣстѣ съ тѣмъ впрыснуто 0,024 про kilo щелочного сальварсана внутримышечно.

18/X. Утромъ голубь подохъ; вскрытіе дало картину какъ въ предыдущихъ опытахъ; сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

19/X. Всюду выросла чистая культура куриной холеры.

Опытъ № 9. 17/X утромъ. Голубь, вѣсомъ въ 300,0; впрыснуть $\frac{1}{2}$ кб. снт. эмульсии куриной холеры (изъ 1 петли бульонной разводки на 5 кб. снт. физиологическаго раствора) въ грудную мышцу; вмѣстѣ съ тѣмъ впрыснуто 0,03 про kilo щелочного сальварсана внутримышечно.

18/X. Утромъ голубь подохъ; вскрытіе дало картину, какъ въ предыдущихъ опытахъ; сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

19/X. Всюду выросла чистая культура куриной холеры.

б) сальварсанъ впрыск. послѣдовательно:

Опытъ № 10. 17/X утромъ. Голубь, вѣсомъ въ 305,0; впрыснуть $\frac{1}{2}$ кб. снт. эмульсии куриной холеры (изъ 1 петли бульонной разводки на 5 кб. снт. физиологического раствора) въ грудную мышцу. Вечеромъ того же дня впрыснуто 0,003 про kilo щелочного сальварсана внутримышечно.

18/X. Утромъ голубь подохъ; вскрытіе дало картину, какъ въ № 1; сдѣланы посѣвы изъ органовъ и изъ мѣстъ впрыскиванія эмульсии бактерій и сальварсана.

19/X. Всюду выросла чистая культура куриной холеры.

Опытъ № 11. 17/X утромъ. Голубь, вѣсомъ въ 295,0; впрыснуть $\frac{1}{2}$ кб. снт. эмульсии куриной холеры (изъ 1 петли бульонной разводки на 5 кб. снт. физиол. раствора) въ грудную мышцу: Вечеромъ того же дня впрыснуто 0,009 про kilo щелочного сальварсана внутримышечно.

18/X. Утромъ въ 10 часовъ голубь подохъ; вскрытіе дало картину, какъ въ № 1; сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

19/X. Всюду выросла чистая культура куриной холеры.

Опытъ № 12. 17/X утромъ. Голубь, вѣсомъ въ 300,0; впрыснуть $\frac{1}{2}$ кб. снт. эмульсии куриной холеры (изъ 1 петли бульонной разводки на 5 кб. снт. физиол. раствора) въ грудную мышцу.

Вечеромъ того же дня впрыснуто 0,015 про kilo щелочного сальварсана внутримышечно.

18/X. Утромъ голубь подохъ; вскрытіе дало картину, какъ въ № 1; сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

19/X. Всюду выросла чистая культура куриной холеры.

Опытъ № 13. 17/X утромъ. Голубь, вѣсомъ въ 298,0; впрыснуть $\frac{1}{2}$ кб. снт. эмульсии куриной холеры (изъ 1 петли бульонной разводки на 5 кб. снт. физиол. раствора) въ грудную мышцу.

Вечеромъ того же дня впрыснуто 0,024 про kilo щелочного сальварсана внутримышечно.

18/X. Утромъ голубь подохъ; вскрытіе дало картину, какъ въ предыдущихъ опытахъ; сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

19/X. Всюду выросла чистая культура куриной холеры.

Опытъ № 14. 17/X утромъ. Голубь, вѣсомъ въ 305,0; впрыснуть $\frac{1}{2}$ кб. снт. эмульсии куриной холеры (изъ 1 петли бульонной разводки на 5 кб. снт. физиологического раствора) въ грудную мышцу.

Вечеромъ того же дня впрыснуто 0,03 про kilo щелочного сальварсана внутримышечно.

18/X. Утромъ голубь подохъ; вскрытіе — какъ въ предыдущихъ опытахъ; сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

19/X. Всюду выросла чистая культура куриной холеры.

Изложенные опыты могутъ быть сведены въ слѣдующей таблицѣ:

VIII таблица.

Дѣйствіе сальварсана на голубей, зараженныхъ куриной холерой. Dosis tolerat у голуб. = 0,05 про Kilo.

Родъ инфекции; количество вводимого сальварсана.	Время зараженія.	Время впр. сальварсана.	Результаты опытовъ.	Примѣчаніе.
А. Контроли:				
а) на инфекцію:				
1) голубь, заражен. курин. холерой	17 X утр.	—	† съ 17-18 X ночью	пог. чер. 20 час.
б) на трипанозомоцидн. дѣйствіе сальварсана:				
2) трипаноз. мышъ + 0,0005 сальв.	14 X "	17 X утр.	жива	
3) " " + 0,0005 "	14 X "	17 X веч.	"	
4) " " "	14 X "	—	† 20 X утр.	пог. чер. 6 сут.
В. Опыты:				
а) сальварсанъ и инф. впр. одновр.:				
5) кур. хол. у голубя + 0,003 сальв.	17 X "	17 X утр.	† 18 X утр.	пог. чер. 20 час.
6) " " " " + 0,009 "	17 X "	17 X "	† 18 X "	" " 20 "
7) " " " " + 0,015 "	17 X "	17 X "	† 18 X "	" " 20 "
8) " " " " + 0,024 "	17 X "	17 X "	† 18 X "	" " 20 "
9) " " " " + 0,03 "	17 X "	17 X "	† 18 X "	" " 20 "
б) сальварсанъ впр. послѣд.:				
10) кур. хол. у гол. + посл. 0,003 сальв.	17 X "	17 X веч.	† 18 X "	" " 20 "
11) " " " " + " 0,009 "	17 X "	17 X "	† 18 X "	" " 20 "
12) " " " " + " 0,015 "	17 X "	17 X "	† 18 X "	" " 20 "
13) " " " " + " 0,024 "	17 X "	17 X "	† 18 X "	" " 20 "
14) " " " " + " 0,03 "	17 X "	17 X "	† 18 X "	" " 20 "

Заключеніе.

Изъ этой группы опытовъ видно, что куриная холера является тяжелой инфекціей для голубей, погибающихъ уже отъ $\frac{1}{5}$ петли бульонной разводки въ теченіе первыхъ 24 часовъ, при чемъ сальварсанъ будучи введенъ одновременно съ инфекціей или же послѣ обнаруженія признаковъ болѣзни, вызванной бактеріями куриной холеры, никакого вліянія на ходъ болѣзни не оказываетъ.

Б. Куриная холера у кроликовъ.

Сальварсанъ въ количествѣ 0,0005—0,06 (на kilo) вприскивается внутривенно; инфекция вводится подъ кожу въ количествѣ $\frac{1}{10}$ петли однодневной агаровой разводки.

II. Контроли.

а) на инфекцію:

Опытъ № 1. 24/X утр. Кроликъ, вѣсомъ въ 2470,0; самецъ; вприснуто утромъ подъ кожу спины $\frac{1}{10}$ петли агаровой вирулентной культуры куриной холеры.

25/X. Ночью кроликъ подохъ. Вскрытіе: рѣзкое увеличеніе печени, селезенки и сердца. Небольшой эксудативный перикардитъ. Сдѣланы посѣвы изъ крови сердца, печени и селезенки.

26/X. Въ пробиркахъ всюду выросла чистая культура куриной холеры.

Опытъ № 2. 5/XI утромъ. Кроликъ, вѣсомъ въ 1850 грам. самецъ; вприснуто подъ кожу спины $\frac{1}{10}$ петли агаровой вирулентной культуры куриной холеры.

6/XI. Прошлою ночью кроликъ подохъ; вскрытіе какъ въ опытъ № 1. Сдѣланы обычные посѣвы.

7/XI. Въ пробиркахъ выросла чистая культура куриной холеры.

б) на трипанозомоцидное дѣйствіе сальварсана.

Опытъ № 3. 3/XI. Мышь, вѣсомъ въ 21 гр., вприснуто подъ кожу спины $\frac{1}{2}$ кб. снт. трипанозомной крови (изъ 5 капель на 5 кб. снт. физиологического раствора).

5/XI. Утромъ трипанозомы въ крови имѣются въ большомъ количествѣ.

Вечеромъ того же дня вприскивается 0,0005 щелочного сальварсана.

Съ 5/XI—5/XII мышь жива и вышла изъ наблюденія.

Опытъ № 4. 3/XI утромъ 1911 г. Мышь, вѣсомъ въ 21 гр.; вприснуто подъ кожу спины $\frac{1}{2}$ куб. снт. трипанозомной крови (изъ 5 капель на 5 кб. снт. физиологического раствора).

4/XI. Трипанозомы въ крови имѣются въ единичныхъ экземплярахъ.

5/XI. Вечеромъ трипанозомы въ крови имѣются въ большомъ количествѣ.

8/XI. Мышь утромъ подохла; въ крови — масса трипанозомъ.

Опытъ № 5. 21/X утромъ. Мышь, вѣсомъ въ 22 грам.; вприснуто подъ кожу спины $\frac{1}{2}$ кб. снт. трипанозомной крови (изъ 5 капель на 5—6 кб. снт. физиологического раствора).

22/X. Въ крови у мыши найдены отдѣльные экземпляры трипанозомъ.

23/X. Число трипанозомъ въ крови увеличивается.

24/X. Число трипанозомъ въ крови очень большое. Вечеромъ вприскивается 0,0005 щелочного сальварсана подъ кожу.

25/X. Трипанозомъ въ крови совершенно не найдено.

26/X. Status idem.

Съ 26/X по 4/XI перемѣнъ въ здоровьѣ мыши не наблюдается.

5/XI. Рано утромъ мышь подохла; въ крови трипанозомъ не найдено.

Опытъ № 6. 21/X утромъ. Мышь, вѣсомъ въ $21\frac{1}{2}$ грам.; вприснуто подъ кожу спины $\frac{1}{2}$ кб. снт. трипанозомной крови (изъ 5 капель на 5—6 кб. снт. физиологического раствора).

22/X. Въ крови у мыши найдены отдѣльные экземпляры трипанозомъ.

23/X. Число трипанозомъ въ крови увеличивается.

24/X. Число трипанозомъ въ крови очень большое.

25/X. Число трипанозомъ въ крови становится все больше и больше. Въ 12 часовъ дня мышь подохла. Кровью ея заражена новая мышь, которая погибла 30/X утр.

II. Опыты.

Опытъ № 7. 24/X утромъ. Кроликъ, вѣсомъ въ 1730,0, самецъ; впрыснуто подъ кожу спины $\frac{1}{10}$ петли агаровой вирулентной культуры куриной холеры. Вечеромъ того же дня впрыснуто внутривенно 0,0005 рго кило щелочного сальварсана.

25/X. Ночью кроликъ подохъ. Вскрытіе, какъ въ № 1. Сдѣланы посѣвы изъ крови сердца, печени и селезенки.

26/X. Въ пробиркахъ всюду выросла чистая культура куриной холеры.

Опытъ № 8. 24/X утромъ. Кроликъ, вѣсомъ въ 1630 самецъ; впрыснуто подъ кожу спины $\frac{1}{10}$ петли агаровой вирулентной культуры куриной холеры. Вечеромъ того же дня впрыснуто интравенозно 0,0008 рго кило щелочного сальварсана.

25/X. Ночью кроликъ подохъ. Вскрытіе, какъ въ № 1. Сдѣланы посѣвы изъ крови сердца, печени и селезенки.

26/X. Въ пробиркахъ всюду выросла чистая культура куриной холеры.

Опытъ № 9. 24/X утромъ. Кроликъ, вѣсомъ въ 1870 гр., самецъ; впрыснуто подъ кожу спины $\frac{1}{10}$ петли агаровой вирулентной культуры куриной холеры (изъ 1 петли на 5 куб. снт. физиологическаго раствора). Вечеромъ того же дня впрыснуто внутривенно 0,001 рго кило щелочного сальварсана.

25/X. Ночью кроликъ подохъ. Вскрытіе — какъ въ № 1. Сдѣланы посѣвы изъ крови сердца, печени и селезенки.

26/X. Въ пробиркахъ всюду выросла чистая культура куриной холеры.

Опытъ № 10. 24/X утромъ. Кроликъ, вѣсомъ въ 1650, самецъ; впрыснуто подъ кожу спины $\frac{1}{10}$ петли агаровой вирулентной культуры куриной холеры. Вечеромъ того же дня впрыснуто интравенозно 0,003 рго кило щелочного сальварсана.

25/X. Ночью кроликъ подохъ. Вскрытіе — какъ въ № 1. Сдѣланы посѣвы изъ крови сердца, печени и селезенки.

26/X. Въ пробиркахъ всюду выросла чистая культура куриной холеры.

Опытъ № 11. 24/X утромъ. Кроликъ, вѣсомъ въ 1860, самецъ; впрыснуто подъ кожу спины $\frac{1}{10}$ петли агаровой вирулентной культуры куриной холеры. Вечеромъ того же дня впрыснуто 0,005 рго кило щелочного сальварсана.

25/X. Ночью кроликъ подохъ. Вскрытіе — какъ въ № 1. Сдѣланы посѣвы изъ крови сердца, печени и селезенки.

26/X. Въ пробиркахъ всюду выросла чистая культура куриной холеры.

Опытъ № 12. 5/XI 1911 г. утромъ. Кроликъ, вѣсомъ въ 1530 гр. самка; впрыснуто подъ кожу спины $\frac{1}{10}$ петли агаровой вирулентной культуры куриной холеры. Вечеромъ того же дня впрыснуто 0,008 рго кило щелочного сальварсана внутривенно.

6/XI. Ночью кроликъ подохъ. Вскрытіе — какъ въ контрольномъ опытѣ.

Опытъ № 13. 5/XI 1911 г. утромъ. Кроликъ, вѣсомъ въ 1930 гр.; впрыснуто подъ кожу спины $\frac{1}{10}$ петли агаровой вирулентной к-р куриной холеры. Вечеромъ того же дня впрыснуто внутривенно 0,01 рго кило щелочного сальварсана.

6/XI. Ночью кроликъ подохъ. Вскрытіе — какъ въ контрольномъ опытѣ. Сдѣланы обычные посѣвы.

7/XI. Выросла въ пробиркахъ чистая культура бактерій куриной холеры.

Опытъ № 14. 5/XI утромъ. Кроликъ, вѣсомъ въ 2010 грам., самецъ; впрыснуто подъ кожу спины $\frac{1}{10}$ петли агаровой вирулентной культуры куриной холеры (изъ 1 петли на 5 куб. физиологическаго раствора). Вечеромъ того же дня впрыснуто внутривенно 0,06 рго кило щелочного сальварсана.

6/XI. Ночью кроликъ подохъ. Вскрытіе — какъ въ контрольномъ опытѣ. Сдѣланы посѣвы.

7/XI. Выросла во всѣхъ пробиркахъ чистая культура бактерій куриной холеры.

Изложенные опыты можно иллюстрировать въ слѣд. таблицѣ:

IX таблица.

Куриная холера у кроликовъ. Dosis tolerat = 0,09 pro Kilo.

Родъ инфекціи; количество введен. салварсана.	Время за-раженія.	Время впр. сал-варсана.	Результаты опы-товъ.	Примѣчаніе.
А. Контроли:				
а) на инфекцію:				
1) кур. хол. у кролика	24 X утр.	—	† съ 24-25 X ночью	пог. чер. 20 час.
2) " " " "	5 XI "	—	† " 5-6 XI "	" " 20 "
б) на трипанозомоцидн. дѣйствіе салъварсана:				
3) трипаноз. мышъ + 0,0005 салъв.	3 XI "	5 XI веч.	жива	пог. чер. 5½ сут. { пог. чер. 2 нед. трипаноз. въ кр. нѣтъ. пог. чер. 4 сут.
4) " " "	3 XI "	—	† 8 XI веч.	
5) " " + 0,0005 "	21 X "	24 X веч.	† 5 XI утр.	
6) " " "	21 X "	—	† 25 X "	
В. Опыты:				
7) кур. хол. у кр. + посл. 0,0005 салъв.	24 X "	24 X веч.	† съ 24-25 X ночью	пог. чер. 20 час.
8) " " " " + " 0,0008 "	24 X "	24 X "	† " 24-25 X "	" " 20 "
9) " " " " + " 0,001 "	24 X "	24 X "	† " 24-25 X "	" " 20 "
10) " " " " + " 0,003 "	24 X "	24 X "	† " 24-25 X "	" " 20 "
11) " " " " + " 0,005 "	24 X "	24 X "	† " 24-25 X "	" " 20 "
12) " " " " + " 0,008 "	5 XI "	5 XI "	† " 5-6 XI "	" " 20 "
13) " " " " + " 0,01 "	5 XI "	5 XI "	† " 5-6 XI "	" " 20 "
14) " " " " + " 0,06 "	5 XI "	5 XI "	† " 5-6 XI "	" " 20 "

Заключение.

Изъ этой группы опытовъ мы видимъ, что салварсанъ, введенный кроликамъ внутривенно, не оказываетъ у нихъ никакого вліянія на теченіе болѣзни, вызванной бактеріями куриной холеры, къ которой кролики также весьма воспримчивы.

Во всѣхъ предыдущихъ группахъ опытовъ мы вприскивали салварсанъ и инфекціонный матеріалъ въ разные мѣста. Въ слѣдующихъ двухъ группахъ мы отступили отъ обычной методики, съ цѣлью узнать, какъ реагируетъ

животное, если впрыснуть ему смѣсь бактерій и салварсана въ одно мѣсто. Инфекціоннымъ матеріаломъ мы выбрали бактерій сибирской язвы и мышинного тифа, въ видѣ однодневной агаровой культуры. Приготовивъ салварсанъ различныхъ концентрацій, мы въ 1 кб. снт. каждого раствора растирали 1 петлю бактерій сибирской язвы и вприскивали его послѣдовательно свинкамъ; то же самое было сдѣлано и съ бактеріями мышинного тифа; опытными животными служили здѣсь мыши; промежутки времени отъ момента приготовления смѣси до момента вприскиванія — не болѣе 5 минутъ.

V группа.

Впрыскиваніе смѣси бактерій мышинного тифа и салварсана мышамъ.

Самварсанъ взять въ концентратъ отъ 1 : 500—1 : 100,000; инф. матеріалъ въ количествѣ 1 петли растирался въ 1 кб. снт. данного раствора салварсана.

I. Контроли:

а) на инфекцію.

Опытъ № 1. 20/VIII. Мышь, вѣсомъ въ 19,0; впрыснуть утромъ подъ кожу спины 1 кб. снт. эмульсіи мышинного тифа (2 петли на 4 кб. снт. физиологическаго раствора).

20/VIII. Вечеромъ мышъ заболѣла: не ѣстъ своего корму и не реагируетъ на раздраженія.

21/VIII. Ночью съ 20—21/VIII мышъ подохла. Вскрытіе: въ брюшной полости имѣется небольшой экссудатъ; печень, селезенка увеличены и темнокраснаго цвѣта. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ, крови сердца и изъ мѣста вприскиванія салварсана.

22/VIII. Въ пробиркахъ всюду выросла чистая культура мышинного тифа.

б) на трипанозомоцидное дѣйствіе салварсана.

Опытъ № 2. 18/VIII. Мышь, вѣсомъ въ 19,8; введенъ 1 кб. снт. кровяной жидкости (изъ 6 капель крови на 3 кб. снт. физиологическаго раствора) содержащей трипанозомы Nagana.

20/VIII. Въ крови найдены въ большомъ количествѣ

трипанозомы. Утромъ вприснуто подъ кожу 0,0005 (на 20,0) щелочного сальварсана.

Съ 20/VIII—29/IX трипанозомъ въ крови не найдено.

Опытъ № 3. 18/VIII. Мышь, вѣсомъ въ 22,0; вприснуть подъ кожу 1 кб. снт. кровяной жидкости, содержащей трипанозомы Nagana.

20/VIII. Мышь въ агоніи; въ крови масса трипанозомъ.

21/VIII. Утромъ мышь подохла; въ крови ея найдено обильное количество трипанозомъ.

II. Опыты.

Опытъ № 4. 20/VIII утромъ. Мышь, вѣсомъ въ 19,5; вприснуть 1 кб. снт. смѣси бактерій *typhi murium* изъ 1 петли съ 1 кб. снт. щелочного сальварсана въ разв. 1:500 подъ кожу спины.

21/VIII. Мышь заболѣла; не ѣстъ своего корму и мало реагируетъ на раздраженія.

22/VIII. Утромъ мышь подохла; на вскрытіи находимъ увеличенные органы: селезенку, печень и сердце; эти же органы темнокраснаго цвѣта. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ, изъ крови сердца а также изъ мѣста вприскиванія эмульсіи.

23/VIII. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура мышинаго тифа.

Опытъ № 5. 20/VIII 1911 г. утромъ. Мышь, вѣсомъ въ 18,0; вприснуть подъ кожу спины 1 кб. снт. смѣси (изъ 1 петли съ 1 кб. снт. щелочного сальварсана въ развед. 1:1000) бактерій мышинаго тифа съ раств. сальв.

21/VIII. Утромъ мышь заболѣла; кормъ свой ѣстъ плохо.

22/VIII. Состояніе не измѣнилось.

23/VIII. Утромъ въ 11 часовъ мышь подохла; на вскрытіи находимъ органы темнокрасными и нѣсколько увеличенными. Инфильтратъ на мѣстѣ вприскиванія находимъ (очень небольшой). Сдѣланы посѣвы изъ органовъ, крови сердца и изъ мѣста вприскиванія эмульсіи.

24/VIII. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура мышинаго тифа.

Опытъ № 6. 20/VIII 1911 года. Мышь, вѣсомъ въ 21,0; вприснуть подъ кожу спины 1 кб. снт. смѣси (изъ 1 петли

на 1 кб. снт. щелочного сальварсана въ разв. 1:2000) бактерій мышинаго тифа съ раств. сальварсана.

21/VIII. Мышь неохотно ѣстъ свой кормъ, производитъ впечатлѣніе больной.

22/VIII. Состояніе не измѣнилось.

23/VIII. Утромъ около 11 часовъ мышь подохла. Картина вскрытія такая же, какъ въ № 4.

24/VIII. Всюду выросла чистая культура мышинаго тифа.

Опытъ № 7. 20/VIII 1911 г. Мышь, вѣсомъ въ 20,0; вприснуть подъ кожу спины 1 кб. снт. смѣси (изъ 1 петли на 1 кб. снт. сальварсана 1:5000) бактерій мышинаго тифа съ раств. сальварсана.

22/VIII. Мышь утромъ заболѣла; плохо ѣстъ свой кормъ.

23/VIII. Мышь утромъ полудохла; лежитъ неподвижно въ углу, съ трудомъ переворачивается со спинки на животъ; вечеромъ около 5 часовъ мышь подохла. Картина вскрытія такая же, какъ въ № 4. Сдѣланы посѣвы изъ крови сердца, органовъ и мѣста вприскиванія эмульсіи.

24/VIII. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура бактерій мышинаго тифа.

Опытъ № 8. 20/VIII. Мышь, вѣсомъ въ 20,5; вприснуть подъ кожу спины 1 кб. снт. смѣси (изъ 1 петли на 1 кб. снт. сальварсана въ разв. 1:10,000) бактерій мышинаго тифа съ сальварсаномъ.

22/VIII. Мышь заболѣла, плохо ѣстъ свой кормъ.

23/VIII. Утромъ мышь въ томъ же состояніи; послѣ обѣда въ 5 часовъ 30 минутъ мышь подохла; картина вскрытія такая же, какъ въ № 4. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

24/VIII. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура мышинаго тифа.

Опытъ № 9. 20/VIII. Мышь, вѣсомъ въ 19,0; вприснуто подъ кожу спины 1 кб. снт. смѣси (изъ 1 петли на 1 кб. снт. щелочного сальварсана въ раств. 1:50,000) бактерій мышинаго тифа съ сальварсаномъ.

21/VIII. Утромъ мышь заболѣла; не ѣстъ своего корму и не реагируетъ на раздраженія.

22/VIII. Мышь утромъ подохла; на вскрытіи находимъ

серозный выпотъ въ брюшной полости въ небольшомъ количествѣ. Сдѣланы обычные посѣвы.

23/VIII. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура *bac. typhimurium*.

Опытъ № 10. 20/VIII 1911 г. Мышь, вѣсомъ въ 19,0; впрыснуть подъ кожу спины 1 кб. снт. смѣси (изъ 1 петли на 1 кб. снт. щелочного сальварсана въ разв. 1:100,000) бактерій мышинаго тифа съ сальварсаномъ.

21/VIII. Утромъ мышь заболѣла, не ѣстъ своего корму и не реагируетъ на раздраженія.

22/VIII. Мышь прошлую ночью подохла; на вскрытіи находимъ серозный выпотъ въ брюшной полости въ небольшомъ количествѣ; серозная оболочка всего кишечника сильно гиперэмирована; внутренніе органы: сердце, селезенка и печень также гиперэмированы и сильно увеличены. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца, а также изъ мѣста впрыскиванія сальварсана.

23/VIII. Всюду выросла чистая культура *bac. typhimurium*.

Изложенные опыты представляются рельефно въ слѣд. таблицѣ.

X таблица.

Дѣйствіе на мышей бактерій мышинаго тифа, смѣшанныхъ съ сальварсаномъ разл. конц.

Родъ инфекціи; различныя конц. сальварсана.	Время зараженія.	Время впр. сальварсана.	Результаты опытовъ.	Примѣчаніе.
A. Контроли:				
а) на инфекцію:				
1) <i>Bac. typh.</i> въ 1 кб. снт. физ. раств.	20 VIII ут.	—	† съ 20-21 VIII ночью	пог. чер. 20 час.
б) на трипанозом. дѣйст. сальварсана:				
2) мышь трипаноз. + 0,0005 сальв.	18 VIII	20 VIII ут.	жива	
3) " " "	18 VIII	—	† 21 VIII утр.	" " 3 сут.
B. Опыты:				
4) <i>B. typh.</i> + раств. сальв. 1:500	20 VIII утромъ		† 22 VIII утр.	" " 2 "
5) " " + " " 1:1000	20 VIII		† 23 VIII	" " 3 "
6) " " + " " 1:2000	20 VIII		† 23 VIII	" " 3 "
7) " " + " " 1:5000	20 VIII		† 23 VIII веч.	" " 3 "
8) " " + " " 1:10,000	20 VIII		† 23 VIII	" " 3 "
9) " " + " " 1:50,000	20 VIII		† 22 VIII утр.	" " 2 "
10) " " + " " 1:100,000	20 VIII		† съ 21-22 VIII ночью	" " 40 час.

Заключеніе.

Итакъ мы видимъ, что сальварсанъ, будучи введенъ вмѣстѣ съ бактеріями мышинаго тифа, въ общемъ отдаляетъ наступленіе смертельнаго исхода отъ септицеміи у мышей; при этомъ болѣе крѣпкіе растворы (опыты отъ 4—9) отдаляютъ смертельный исходъ на болѣе продолжительное время, чѣмъ слабые растворы (опытъ № 10). Тѣмъ не менѣе и при такой постановкѣ опытовъ сальварсанъ, оказывается, не въ состояніи уничтожить бактеріи.

VI группа.

Впрыскиваніе смѣси бактерій сибирской язвы съ сальварсаномъ свинкамъ.

Сальварсанъ взятъ въ концентраціи отъ 1:500—1:100,000; инфекціонный матеріалъ въ количествѣ 1 петли растирался въ 1 кб. снт. даннаго раствора сальварсана.

I. Контроли:

а) на инфекцію:

Опытъ № 1. 19/VII. Свинка, вѣсомъ въ 372,0, самка; впрыснуть подъ кожу спины 1 кб. снт. эмульсіи бактерій *Anthraxis* (изъ 1 петли однодневной агаровой культуры на 1 кб. снт. физиологическаго раствора).

20/VII. То утромъ 39,9; вечеромъ 39,9; вечеромъ свинка подохла; на вскрытіи находимъ темную кровь, темнокрасные органы: печень и селезенку; эти органы увеличены и очень дряблы. Сдѣланы посѣвы изъ крови сердца и органовъ.

21/VII. Всюду выросла чистая культура *b. Anthracis*.

б) на трипанозомоцидное дѣйствіе сальварсана.

Опытъ № 2. 17/VII. Мышь, вѣсомъ въ 19,0; впрыснуть подъ кожу 1 кб. снт. (изъ 6 капель крови на 3 кб. снт. физиол. раствора) кровяной жидкости, содержащей трипанозомы (*Nagana*).

18/VII. Въ крови число трипанозомъ значительное; впрыснуто 0,0005 рго kilo щелочного сальварсана подъ кожу, примѣненнаго для предыдущихъ опытовъ.

20/VII. Трипанозомъ въ крови нѣтъ.

Съ 20/VII по 18/VIII въ состояніи здоровья мыши измѣненій не удалось найти (здорова).

Опытъ № 3. 17/VII. Смотри опытъ 2. Сальварсанъ здѣсь не впрыскивался.

24/VII. Мышь ночью подохла. Въ крови масса трипанозомъ.

II. Опыты:

Опытъ № 4. 19/VII. Морская свинка, вѣсомъ въ 375,0, самка; впрыснута утромъ эмульсія бактерій Anthracis (изъ 1 петли агаровой 8 часовой культуры бас. Anthracis на 1 кб. снт. сальварсана (въ разв. 1:500)) подъ кожу спины.

Съ 9/VII по 1/IX измѣненій въ состояніи здоровья не замѣтно; бактерій въ крови не найдено; свинка вышла изъ наблюденія (здорова).

Опытъ № 5. 19/VII. Морская свинка, вѣсомъ въ 390,0, самецъ; впрыснута утромъ эмульсія бактерій Anthracis (изъ 1 петли агаровой 8 часовой культуры бас. Anthracis на 1 кб. снт. сальварсана (въ разв. 1:1000)) подъ кожу спины.

Съ 16/VII до 6/VIII измѣненій въ состояніи здоровья не произошло.

10/VIII. Свинка утромъ перестала ѣсть свой кормъ; бактерій Anthracis найдены въ крови въ очень небольшомъ количествѣ. Вечеромъ свинка подохла; на вскрытіи находимъ увеличенными, темнокраснаго цвѣта: селезенку, печень и отчасти сердце и почки. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

11/VIII. Въ пробиркахъ всюду выросла чистая культура бас. Anthracis.

Опытъ № 6. 19/VII. Морская свинка, вѣсомъ въ 392,0, самецъ; впрыснута эмульсія бактерій Anthracis изъ 1 петли агаровой 8 часовой культуры бас. Anthracis на 1 кб. снт. сальварсана (въ разв. 1:2000) подъ кожу спины. Т° вечеромъ 40,1.

21/VII. Т° утромъ 39,6; вечеромъ свинка подохла; на вскрытіи находимъ такую же картину, какъ въ № 5; сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

22/VII. На агарѣ во всѣхъ пробиркахъ выросла чистая культура бас. Anthracis.

Опытъ № 7. 19/VII. Морская свинка, вѣсомъ въ 380,0, самка. Впрыснута эмульсія бактерій Anthracis изъ 1 петли агаровой 8 часовой культуры бас. Anthracis на 1 кб. снт. сальварсана (1:5000) подъ кожу спины.

20/VII. Т° утромъ 37,6; вечеромъ 38,1.

21/VII. Т° утромъ 39,0; вечеромъ 38,1.

22/VII. Т° утромъ 38,2; вечеромъ 39,5; поздно вечеромъ свинка подохла; вскрытіе: печень нормальной величины, темнокраснаго цвѣта; селезенка увеличена и также темнокраснаго цвѣта. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

23/VII. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура бас. Anthracis.

Опытъ № 8. 19/VII. Свинка, вѣсомъ въ 370,0, самка; впрыснута эмульсія бактерій Anthracis (изъ 1 петли агаровой культуры 8 часового роста бас. Anthracis на 1 кб. снт. сальварсана (1:10,000)).

20/VII. Т° утромъ 37,9; вечеромъ 39,8; самочувствіе, повидимому, хорошее.

21/VII. Т° утромъ 38,3; вечеромъ 39,3; самочувствіе и аппетитъ повидимому хорошіе.

22/VII. Т° утромъ 38,7; вечеромъ 39,6; вечеромъ свинка подохла. Патологоанатом. картина вскрытія такая же, какъ въ предыдущемъ опытѣ. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

23/VII. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура бас. Anthracis.

Опытъ № 9. 19/VII. Морская свинка, вѣсомъ въ 360,0, самка; впрыснута эмульсія бактерій Anthracis изъ 1 кб. снт. сальварсана (1:50,000) на 1 петлю агаровой 8 часовой культуры бас. Anthracis подъ кожу спины.

20/VII. Утромъ т° 39,5; вечеромъ 40,1; аппетитъ хорошій.

21/VII. Утромъ свинка подохла; на вскрытіи находимъ

темную кровь, темнокрасные органы: печень и селезенку; эти органы увеличены. Сдѣланы посѣвы изъ крови сердца и органовъ.

22/VII. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура бас. Anthracis.

Опытъ № 10. 19/VII. Свинка, вѣсомъ въ 370,0; самка; впрыснута эмульсія бактерій Anthracis изъ 1 кб. снт. сальварсана (1:100,000) на 1 петлю агаровой 8 часовой культуры бас. Anthracis подъ кожу спины.

20/VII. Утромъ т° 39,9; вечеромъ 39,8; свинка прекрасно ѣстъ свой кормъ.

21/VII. Свинка утромъ подохла; на вскрытіи находимъ такія же измѣненія, какъ въ предыдущемъ опытѣ. Сдѣланы посѣвы изъ крови сердца и органовъ.

22/VII. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура бас. Anthracis.

Изложенные сейчасъ опыты представлены въ слѣдующей таблицѣ:

XI таблица.

Дѣйствіе на свинокъ бакт. сибирск. язвы, смѣшанныхъ съ сальварсаномъ разл. концентр.

Родъ инфекціи; различн. концентр. сальварсана.	Время зараженія.	Время впр. сальварсана.	Результаты опытовъ.	Примѣчаніе.
А. Контроли:				
а) на инфекцію:				
1) Бас. Anthr. въ 1 кб. снт. физ. раств.	19 VII утр.	—	† 20 VII веч.	пог. чер. 34 час.
б) на трипанозомоцидное дѣйствіе сальварсана:				
2) мышъ трипаноз. + 0,0005 сальв.	17 VII „	19 VII утр.	жива	
3) „ „	17 VII „	—	† съ 23-24 VII ночью	„ „ 6½ сут.
В. Опыты:				
4) В. Anthr. въ раств. сальв. (1:500)	19 VII утромъ		жива	
5) „ „ „ „ „ (1:1000)	19 VII „		† 10 VIII утр.	„ „ 3 нед.
6) „ „ „ „ „ (1:2000)	19 VII „		† 21 VII веч.	„ „ 58 час.
7) „ „ „ „ „ (1:5000)	19 VII „		† 22 VII „	„ „ 82 „
8) „ „ „ „ „ (1:10,000)	19 VII „		† 22 VII „	„ „ 82 „
9) „ „ „ „ „ (1:50,000)	19 VII „		† 21 VII „	„ „ 58 „
10) „ „ „ „ „ (1:100,000)	19 VII „		† 21 VII „	„ „ 58 „

Заключение.

Отсюда мы видимъ, что сальварсанъ, введенный въ тѣло вмѣстѣ съ бактеріями сибирск. язвы, въ общемъ также не въ состояніи предупредить развитіе септицемического процесса; при этомъ крѣпкіе растворы отдаляютъ смертельный исходъ на болѣе или менѣе продолжительное время; только разведеніе 1:500 сальварсана, будучи впрыснута въ смѣси съ бактеріями Anthracis морскимъ свинкамъ, предотвратило наступленіе септицеміи. Последнее обстоятельство не есть для насъ нѣчто неожиданное, такъ какъ въ пробиркѣ то же разведеніе сальварсана уже черезъ 1 минуту проявило бактерицидное свойство по отношенію къ бактеріямъ сибирской язвы.

Изъ нашихъ опытовъ слѣдуетъ, что, дѣйствуя сальварсаномъ на экспериментально зараженныхъ бактеріальнымъ септицемическимъ процессомъ животныхъ, нельзя было предотвратить смертельнаго исхода. Вспомнимъ еще разъ, что инфекція была введена въ организмъ не въ видѣ стойкихъ бактерій, а въ видѣ неустойчивыхъ формъ, обладающихъ сравнительно ничтожною степенью сопротивленія по отношенію къ физическимъ и химическимъ агентамъ. Въ виду отсутствія цѣлебнаго дѣйствія сальварсана при нестойкихъ формахъ возбудителей инфекціи, къ тому же гнѣздящихся главнымъ образомъ въ крови, гдѣ, казалось бы, сальварсану обезпечены наиболѣе выгодныя условія дѣйствія, мы сочли за лишнее испытать сальварсанъ при зараженіи животныхъ болѣе устойчивыми патогенными видами. Изъ вышеизложеннаго вытекаетъ, насколько неосновательно было примѣненіе съ лечебною цѣлью сальварсана при такихъ инфекціонныхъ заболѣваніяхъ, какъ чума, лепра, туберкулезъ и др.

Въ заключеніе слѣдуетъ отмѣтить важныя сообщенія, сдѣланныя въ концѣ прошлаго года В. Л. Якимовымъ и

г-жей Якимовой¹⁾; они излагаютъ результаты своихъ наблюдений надъ вліяніемъ эндотоксиновъ, введенныхъ различными способами въ организмъ, на увеличеніе токсичности того или другого впрыснутаго раствора сальварсана. Изъ эндотоксиновъ, примѣненныхъ ими для опытовъ заслуживаютъ вниманія: эндотоксинъ кишечной палочки, синегнойной палочки, золотистаго стафилококка, пнеймопалочки. Оказывается, что при такой постановкѣ опыта, токсичность сальварсана возрастаетъ, и дозы, сами по себѣ безвредныя, пріобрѣтаютъ токсическія свойства. Это обстоятельство дѣлаетъ понятными нѣкоторые результаты нашихъ опытовъ, когда многія животныя, которымъ былъ впрыснутъ сальварсанъ въ средней дозѣ, самой по себѣ безвредной, погибли скорѣе, чѣмъ контрольныя или въ лучшемъ случаѣ одновременно съ ними.

Резюме.

1) Сальварсанъ не останавливаетъ развитія патогенныхъ бактерій у экспериментальныхъ животныхъ, будучи впрыснутъ одновременно съ ними (въ разныя мѣста); но періодъ полного развитія септицеміи нѣсколько затягивается.

2) Сальварсанъ не можетъ остановить уже развившійся бактеріальный септицемическій процессъ, какъ бы онъ ни былъ впрыснутъ: подкожно, внутримышечно или внутривенно.

3) Даже при впрыскиваніи сальварсана вмѣстѣ съ бактеріями развитіе септицемического процесса не предупреждается, а лишь затягивается на нѣсколько времени и только при большихъ дозахъ сальварсана сибиреязвенный процессъ можетъ быть такимъ образомъ предупрежденъ.

4) Независимо отъ того, какимъ путемъ вызванъ у животнаго экспериментальный септицемическій процессъ, сальварсанъ въ дозахъ, стоящихъ значительно ниже терпимыхъ (dosis tolerata), отдалляетъ наступленіе смертельнаго исхода, въ дозахъ же близкихъ къ максимальнымъ замѣчается обыкновенно ускореніе въ наступленіи смерти у животныхъ.

1) Смотри работы въ литерат. обзорѣ.

Литературный обзоръ.

- Abelin. Salvarsan im Blute bei intrav. Inj. Münch. med. Woch. № 2. 1912.
 — Beginn und Dauer der Ausscheidung des Salvarsans durch den Urin nach intravenöser Injektion. Münch. med. Woch. 33. 1911.
 — Ueber eine neue Methode, Salvarsan im Urin nachzuweisen. Erwiderung an Herrn Dr. P. Beisele. Münch. med. Woch. 29. 1911.
 — Ueber eine neue Methode das Salvarsan nachzuweisen. Münch. med. Woch. 19. 1911.
 Almkvist. Ueber d. Ursachen d. Reactionerscheinungen nach Salvarsan-injection. Deutsche med. Woch. № 1. 1912.
 Alt, K. Das neueste Ehrlich-Hatapräparat gegen Syphilis. Münch. med. Woch. 11. 1910.
 Anscherlik, K. Beitrag zu den bisherigen Erfahrungen über Ehrlich „606“ mit Hervorhebung einzelner beobachtungswerter Fälle. Münch. med. Woch. 38. 1910.
 Arning, Ed. Ueber Abortivkuren der Syphilis durch kombinierte Quecksilber-salvarsan-Behandlung. Deutsche med. Woch. 39. 1911.
 Arzt, L. u. Kerl, W. Zur Kritik der Ansichten über die Entstehung des Salvarsanfiebers. Wiener Klin. Woch. 1911. № 48.
 Assmann. Erfahrungen über Salvarsanbehandlungluetischer und metaluetischer Erkrankungen des Nervensystems; Kontrolle durch die Lumbalpunktion. Deutsche med. Woch. 34. 1911.
 Баранчикъ. Случай „status anginosus“ тромбоза подключичной артеріи на почвѣ сифилитического артеріосклероза. Русск. вр. 1911. № 45.
 Багрова. О введеніи сальварсана прямокишечнымъ путемъ. Русск. вр. 1911. № 49. стр. 1864.
 Baum. Ueber Quecksilberreaktionen bei sekundärer Lues. Berliner Klin. Woch. 47. 1910.
 Безайсъ. Результаты изслѣдованія крови у сифилитиковъ, лѣченныхъ препаратомъ Ehrlich'a „606“. Терапевт. Обзор. 1910. № 17.
 Bendig, P. Ueber das Verhalten d. Zuckers im Urin bei Salvarsanbehandlung. Deutsche med. Woch. № 50. 1911.
 Бурнашовъ. О судьбѣ сальварсана въ организмѣ. Русский Вр. № 13. 1912 г.

- Бѣловъ. Итоги 1½ годового изученія „606“ въ связи съ идеей Эрлиха о „therapia magna sterilisans“. Русск. Вр. № 2. 1912 г.
- Bohac-Sobotka. Ueber unerwünschte Nebenerscheinungen nach Anwendung von Dioxydiamidarsenobenzol (606) Ehrlich-Hata. Wiener Klin. Woch. 31. 1910.
- Bönhoeffer. Bemerkung zur Behandlung und Diagnose der progressiven Paralyse. Berl. Klin. Woch. 50. 1910.
- Bruhns. Zur Frage der Therapie mit 606. Berliner Klin. Woch. 50. 1910.
- Bohac-Sobotka. Ueber unerwünschte Nebenerscheinungen nach Anwendungen von Dioxydamidoarsenobenzol (606 Ehrlich-Hata) Wiener Klin. Woch. 30. 1910.
- Ueber unerwünschte Nebenerscheinungen nach Anwendung von Dioxydiamidoarsenobenzol (606 Ehrlich-Hata). Münch. med. Woch. 34. 1910.
- Ueber Blasenstörungen nach Anwendung vom Präparat 606. Wiener klin. Woch. 34. 1910.
- Zusammenfassende Bemerkungen über gewisse nach Hatainjektionen beobachtete Nebenerscheinungen. Münch. med. Woch. 51. 1910.
- Bardachzi-Klausner. Ein Beitrag zur Wirkungsweise des Ehrlich-Hataschen-Arsenpräparates. Wiener klinische Woch. 46. 1910.
- Ein Beitrag zur Wirkungsweise des Ehrlich-Hataschen Arsenpräparates. Wiener med. Woch. 1910. Seite 2431.
- Blaschko. Kritische Bemerkungen zur Ehrlich-Hata Behandlung. Berl. klin. Woch. 35. 1910.
- Bergrath. Ueber die angebliche Brauchbarkeit des atoxylsauren Quecksilbers zur Behandlung der menschlichen Syphilis. Deutsche med. Woch. 37. 1910.
- Baer. Th. Ein Fall von Lues maligna mit Ehrlich Hata (0,5) geheilt. Münch. med. Woch. 43. 1910.
- Baum. Ueber Quecksilberreaktion bei sekundären Lues. Deutsche med. Woch. 46. 1910.
- Bruhns. Zur Frage der Therapie mit „606“. Münch. med. Woch. 51. 1910.
- Bokay, Joh. Erfolgreiche Behandlung von Chorea minor mit Salvarsan. Berliner klin. Woch. 4. 1911.
- Bornstein, Artur. Ueber das Schicksal des Salvarsans im Körper. Berl. klin. Woch. № 4. 1911.
- Beck, Oskar. Bemerkungen zur Frage der Erkrankung des Gehörapparates nach Behandlung mit Arsenobenzol. Wiener klin. Woch. 52. 1911.
- Beobachtungen über das Verhalten des menschlichen Gehörorgans bei mit Salvarsan behandelten Syphilitikern. Münch. med. Woch. № 3. 1911.
- Blach, M. Zur Anwendungsweise von Ehrlich-Hata „606“. Wien. klin. Woch. 1. 1911.
- Bettmann. Herpes zoster nach Salvarsaninjektion. Deutsche med. Woch. 1. 1911.
- Bokay, Joh. Erfolgreiche Behandlungen von Chorea minor mit Salvarsan. Deutsche med. Woch. № 3. 1911.

- Beisele, Paul. Ueber eine neue Methode das Salvarsan nachzuweisen. Erwiderung auf den Aufsatz des Herrn Dr. Abelin in Bern. Münch. med. Woch. № 19. 1911.
- Bokay, J., Vermes, L. u. v. Bokay, Z. Die Heilwirkung des Salvarsans bei der Lues des Kindesalters. Wiener klin. Woch. 17. 1911.
- Bogrow, Technisches zur intravenösen Anwendung des Salvarsans. Berliner klin. Woch. 19. 1911.
- Bettmann. Ueber kutane Frührezidive der Syphilis nach Salvarsanbehandlung. Deutsche med. Woch. 9—10. 1911.
- Benario. Zur Kasuistik und Therapie der Neurorezidive unter Salvarsanbehandlung. Münch. med. Woch. 14. 1911.
- Benario, J. Zur Technik der Salvarsaninjektionen. Münch. med. Woch. 8. 1911.
- Bornstein, Adele u. Artur. Ueber Salvarsan in der Milch. Berl. klin. Woch. 34. 1911.
- Beck, Oskar. Ueber bilaterale Ertaubung und Vestibularausschaltung nach Salvarsan. Münch. med. Woch. 42. 1911.
- Breitmann. Ueber die syphilitischen Herzerkrankungen als Indikation und Kontraindikation für die Salvarsanbehandlung. Berliner klin. Woch. 39. 1911.
- Braun, Max. Intravenöse Salvarsaninjektionen ohne Kochsalzzusatz. Deutsche med. Woch. 49. 1911.
- Czerny-Vincenz u. Caan, Alb. Erfahrungen mit Salvarsan bei malignen Tumoren. Münch. med. Woch. 17. 1911.
- Caryophyllis, G. u. Sotiriades. Zur Kasuistik des Kalaazar und seiner Behandlung mit Salvarsan. Deutsche med. Woch. 41. 1911.
- Cohen, Curt. Zwei bemerkenswerte Augenerkrankungen nach Salvarsan. Berl. klin. Woch. 48. 1911.
- Coales. Einige practisch wichtige Punkte über die Behandlung und die klinische Geschichte der Frühsyphilis. Münch. med. Woch. 41. 1910.
- Chrzelitzer. Meine Erfahrungen mit Ehrlich-Hata „606“. Münch. med. Woch. 48. 1910.
- Dobrovits. Ueber die Heilwirkung von Ehrlich „606“ durch die Mutter auf den Säugling. Wiener med. Woch. 38. 1910.
- Erfahrungen über „606“ in 100 Fällen. Wiener med. Woch. 40. 1910.
- Duhot. Unerwartete Resultate bei einem hereditärsyphilitischen Säugling nach Behandlung der Mutter mit „606“. Münch. med. Woch. 35. 1910.
- Technik und Dosen der löslichen Einspritzungen des „606“ von Ehrlich. Münch. med. Woch. 42. 1910.
- Doblin, Alfred. Salvarsanbehandlung bei Säuglingen. Berl. klin. Woch. 12. 1911.
- Desneux und Dr. Dujardin. Die Neurorezidive nach Behandlung der Syphilis mit Salvarsan. Münch. med. Woch. 23. 1911.
- Desneux, J. u. Dujardin, B. Ueber Abweichungen im Verlaufe der Syphilis nach Anwendung von Arsenobenzol. Münch. med. Woch. 40. 1911.

- Davids, Herm. Ueber Augenerkrankungen nach Salvarsanbehandlung. Deutsche med. Woch. 13. 1911.
- Dolganoff, W. Ueber die Wirkung des Salvarsan auf die Augenerkrankungen. Berliner klin. Woch. 45. 1911.
- Elsner. Die neue Behandlung der Syphilis durch das Ehrlich-Hatasche Mittel „606“. Münch. med. Woch. 7. 1911.
- Ehrmann. Erfahrungen über die Behandlung der Syphilis mit Arsenobenzol. Wiener klin. Woch. 3. 1911.
- Ehrlich. Pro und contra Salvarsan. Wiener med. Woch. 1. 1911.
- Ueber Salvarsan. Münch. med. Woch. 47. 1911.
- Nervenstörungen und Salvarsanbehandlung. Berl. klin. W. 51. 1910.
- Ueber Blasenstörungen nach Anwendung des Präparates „606“. Wiener klin. Woch. 31. 1910.
- Bietet die intravenöse Injektion von „606“ besondere Gefahren? Münch. med. Woch. 35. 1910.
- Eitner. Intravenöse Salvarsaninjektionen. Wiener med. Woch. 30. 1911.
- Kasuistik über Ehrlichs „606“. Wiener klin. Woch. 34. 1910.
- Blasenstörungen und andere schwere Nebenerscheinungen nach einer Injektion von Ehrlich „606“. Münch. med. Woch. 45. 1910.
- Ehlers. Ein Todesfall nach Ehrlich-Hata „606“. Münch. med. Woch. 42. 1910.
- Ehrlichs „606“ gegen Lepra. Münch. med. Woch. 41. 1910.
- Engel. Ueber ein Syphilismikrodiagnostikum. Berl. klin. Woch. 39. 1910.
- Emanuel, G. Beeinflussung d. Wassermannschen Reaction d. normalen Kaniinchens durch Salvarsan. Berl. klin. Woch. № 52. 1911.
- Fordyce. Beobachtungen über die Anwendung des Ehrlich-Hataschen Mittels „606“ bei der Behandlung der Syphilis. Münch. med. Woch. 7. 1911.
- Freund-Emanuel. Ueber 60 mit Salvarsan ambulatorisch behandelte Fälle. Münch. med. Woch. 6. 1911.
- Favento. Weitere Erfahrungen mit Salvarsan. Münch. med. Woch. 2. 1911.
- Beitrag zur Salvarsanbehandlung der Syphilis. Münch. med. Woch. 41. 1911.
- Ueber 156 mit Ehrlich-Hata 606 behandelte Fälle. Münch. med. Woch. 40. 1910.
- Finger, F. Bedenkliche Nebenerscheinungen bei mit Salvarsan behandelten Patienten. Berliner klin. Woch. 18. 1911.
- Finger. Die Behandlung der Syphilis mit Ehrlichs Arsenobenzol. Münch. med. Woch. 49. 1910.
- Die Behandlung der Syphilis mit Ehrlichs Arsenobenzols. Wiener klin. Woch. 47. 1910.
- Flu, P. C. Bericht über die Behandlung von 700 Fällen von Framboesia tropica und 4 Fällen von Pian Bois mit Salvarsan. Münch. med. Woch. 45. 1911.
- Falta-Marcel. Salvarsan bei Augenhintergrundleiden. Deutsche med. Woch. 15. 1911.
- Frenkel-Heiden u. E. Navassart. Ueber die Elimination des Salvarsan aus dem menschlichen Körper. Berliner klin. Woch. 30. 1911.

- Fischer. Ueber einen Todesfall durch Encephalitis hämorrhagica im Anschluss an eine Salvarsaninjektion. Münch. med. Woch. 34. 1911.
- Fischer-F. Zernick. Weitere Beiträge zur Neurotropie und Depotwirkung des Salvarsans. Berliner klin. Woch. 34. 1911.
- Fischer-Hoppe Ph. Uchtdspringe-Altmark. Das Verhalten des Ehrlich-Hataschen Präparates im menschlichen Körper. Münch. med. Woch. 29. 1910.
- Frühwald. Ueber medikamentöse Spätexantheme nach intravenösen Salvarsaninjektionen. Münch. med. Woch. 40. 1911.
- Fürth. Erfahrungen mit Ehrlich „606“. Münch. med. Woch. 45. 1910.
- Feuerstein. Quecksilberbehandlung und Syphilisreaktion. Wiener med. Woch. № 38. 1910.
- Quecksilberbehandlung und Syphilisreaktion. Wiener med. Woch. № 38. 1910.
- Fleckseder. Behandlung der Malariainfektion mit Enesol, Chinin und Ehrlichs Dioxydiamidoarsenobenzol. Münch. med. Woch. № 38. 1910.
- Fein. Ehrlich's „606“ und Sklerom. Wiener klin. Woch. 52. 1911.
- Frenkel-Heiden. Die Anwendung des Ehrlich-Hataschen Mittels bei Nervenkranken. Berl. klin. Woch. 45. 1910.
- Гирри, Д. Л. Къ техникъ внутривенныхъ впрыскиваний сальварсана. Русск. вр. № 12. 1911.
- Гейденрейхъ, А. А. Наблюдения надъ дѣйствиємъ арсенобензола Эрлиха при сифилисѣ. Русск. вр. 1911. № 20.
- (Продолжение.) Русск. вр. 1911. № 21.
- (Конецъ.) Русск. вр. 1911. № 22.
- Гаусманъ (Тула). Къ вопросу о хемотерапіи и о препаратѣ „606“ при сифилисѣ. Русск. вр. 1910 г. № 33.
- Gilbert. Ueber eine schwere Nebenwirkung des Salvarsans. Münch. med. Woch. 7. 1911.
- Glaser. Die Erkennung der Syphilis mit ihrer Aktivität durch probatorische Quecksilberinjektionen. Berl. klin. Woch. 27. 1910.
- Gérone, A. u. Gutmann, C. Zur Frage der Neurotropie des Salvarsans. Berl. klin. Woch. 10. 1911.
- Unsere bisherigen Erfahrungen über die Abortivbehandlung der Syphilis mit Salvarsan. Berl. klin. Woch. 48. 1911.
- Gérone. Die intravenöse Therapie der Syphilis mit Ehrlich-Hata „606“. Berl. klin. Woch. 49. 1910.
- Die intravenöse Therapie der Syphilis mit Ehrlich-Hata „606“. Berl. klin. Woch. 39. 1910.
- Guttmann, C. Der Einfluss dreifacher intravenöser Salvarsaninjektion auf die Wassermannsche Reaktion. Berl. klin. Woch. 9. 1911.
- Gennrich. Der weitere Verlauf der Salvarsanbehandlung im Kaiserl. Marine Lazaret. Berl. klin. Woch. 40. 1911.
- Die Ziele einer ausreichenden Syphilisbehandlung und die provokatorische Salvarsaninjektion bei zweifelhafter Syphilis. Münch. med. Woch. 43. 1911.
- Erfahrungen über die Applikationsart und Dosierung bei der Ehrlichbehandlung. Berl. klin. Woch. 46. 1910.

- Gennerich. Zur Technik der Kontraindikation der Salvarsanbehandlung. Münch. med. Woch. 52. 1910.
- Ueber Syphilisbehandlung mit 606. Berl. klin. Woch. 38. 1910.
- Geyer, L. Beitrag zur Therapie „sterilisans magna“ durch Salvarsan. Berliner klin. Woch. 34. 1911.
- Galewsky. Ueber Nebenwirkungen bei intravenösen Salvarsaninjektionen, bedingt durch Kochsalzlösung. Deutsche med. Woch. № 38. 1911.
- Gerber. Weitere Mitteilungen über die Spirochäten der Mundrachenhöhle und ihr Verhalten zur Ehrlich-Hatas 606 (Salvarsan).
- Ueber die Wirkung des Ehrlich-Hataschen Mittels 606 auf die Mundspirochäten. Deutsche med. Woch. 47. 1910.
- Goldbach. Ueber Spätreaktion bei Anwendung des Präparates „606“. Münch. med. Woch. 51. 1910.
- Grosz. Arsenobenzol gegen syphilitische Augenleiden. Deutsche med. Woch. 47. 1910.
- Arsenobenzol (Ehrlich 606) gegen syphilitische Augenleiden. Deutsche med. Woch. 3. 1910.
- Greven. Beginn und Dauer der Arsenausscheidung im Urin nach Anwendung des Ehrlich-Hataschen Präparates Dioxydiamidoarsenobenzol. Münch. med. Woch. 40. 1910.
- Gourwitsch-Bormann. Das Ehrlich-Hata Präparat 606. Deutsche med. Woch. 38. 1910.
- Gioseffi. Ehrlich-Hata „606“ gegen Lepra. Münch. med. Woch. 48. 1911.
- Grassmann. Welche Herzerkrankungen bilden voraussichtlich eine Kontraindikation gegen die Anwendung von Ehrlich „606“. Münch. med. Woch. 42. 1910.
- Geffky. Ueber die Behandlung der Syphilis mit Arsenobenzol, besonders die Dauerwirkung des Präparates und die Methode seiner Anwendung. Deutsche med. Woch. 47. 1910.
- Glass. Zur Anwendung des Arsenobenzol in der Privatpraxis. Wiener klin. Woch. 50. 1910.
- Glück. Kurzer Bericht 109 mit 606 behandelter Luesfälle. Münch. med. Woch. 51. 1910.
- Hoffmann. Tödliche Hemiplegie nach Salvarsaneinspritzung bei Gumma des Rückenmarkes. Münch. med. Woch. № 4. 1912.
- Henck und Jaffé. Weitere Mitteilungen über das Ehrlichsche Dioxydiamidoarsenobenzol (Salvarsan). Deutsche med. Woch. 6. 1911.
- Hausmann. Ein Fall von gummösen Magentumor, geheilt durch Salvarsanbehandlung. Münch. med. Woch. 10. 1911.
- Haik und Wechselmann. Heilwirkungen und Nebenwirkungen des Salvarsans auf das Ohr. Berliner klin. Woch. 16. 1911.
- Hrdliczka. Zur Symptomatik der Salvarsanwirkung. Wiener klin. Woch. 21. 1911.
- Herxheimer und Altmann, K. Ueber eine Reaktion tuberkulöser Prozesse nach Salvarsaninjektion. Deutsche med. Woch. 9—10. 1911.
- Herxheimer. Ueber die Uebertragung der Syphilis auf das Meerschweinchen. Berliner klin. Woch. 35. 1910.
- Herxheimer, G. u. Keinke, F. Ueber den Einfluss des Ehrlich-Hataschen

- Mittels auf die Spirochäten bei kongenitaler Syphilis. Deutsche med. Woch. 39. 1910.
- Hauptmann, Alfred. Ein einfacher für die allgemeine Praxis brauchbarer Apparat zur intravenösen Salvarsaninjektion. Münch. med. Woch. 1. 1911.
- Hofmann, Erich. Weitere Erfahrungen mit Salvarsan. Berliner klin. Woch. 30. 1911.
- Hofmann, Erich u. Jaffé, Joseph. Weitere Erfahrungen mit Salvarsan. Deutsche med. Woch. 29. 1911.
- Hofmann, Arno. Ikterus mit letalem Ausgang nach Salvarsan. Münch. med. Woch. 33. 1911.
- Hahn, Benno. Die Behandlung der Chorea minor durch Salvarsan. Deutsche med. Woch. 34. 1911.
- Hecht, Hugo. Die bisherigen Ergebnisse der Abortivbehandlung der Syphilismittels: Exzision, Salvarsan und Quecksilber. Deutsche med. Woch. № 44. 1911.
- Hüfler. Zur Technik der Salvarsanbehandlung. Münch. med. Woch. 34. 1911.
- Zur Technik der Salvarsanbehandlung. Münch. med. Woch. 43. 1911.
- Henck. Ueber Spätexanthème nach intravenösen Salvarsaninjektionen. Münch. med. Woch. 46. 1911.
- Herbsmann, J. Ueber intravenöse Salvarsaninjektionen ohne Reaktionsercheinungen. Münch. med. Woch. 34. 1911.
- Hecker. Zur Bewertung der Wirksamkeit von Ehrlich-Hata 606. Deutsche klin. Woch. 46. 1911.
- Hügel-Ruété. Unsere bisherigen Erfahrungen mit dem Ehrlich-Hataschen Arsenpräparat „606“. Münch. med. Woch. 39. 1910.
- Hirsch. Ehrlich-Hata beiluetischen Augenerkrankungen. Münch. med. Woch. 49. 1910.
- Hausmann. Ueber die intravenöse Infusion des Arsenobenzols, ihre Technik und ihren Wert. Münch. med. Woch. 48. 1910.
- Hering. Experimentelle Erfahrungen über die letale Dosis der sauren Lösung von Ehrlich-Hata „606“. Münch. med. Woch. 30. 1910.
- Hausmann. Zur Frage der Thrombosenmöglichkeit nach intravenöser Infusion des Arsenobenzols. Münch. med. Woch. 50. 1910.
- Herxheimer. Arsenobenzol und Syphilis. Deutsche med. Woch. 33. 1910.
- Hahn. Zur Applikation des Salvarsans. Wiener klin. Woch. 7. 1911.
- Якимовъ, В. Л. и Коль-Якимова, Н. Дѣйствие препарата Ehrlich-Hata „606“ при сонной болѣзни. Русск. вѣр. № 41. 1910 г.
- — — — — Къ вопросу о хемотерапіи при Sick-fever. Дѣйствие препарата „606“. Русск. вѣр. № 29. 1910 г.
- — — — — О леченіи арсенобензоломъ сонной болѣзни африканской возвратной горячки. Русск. вѣр. № 9. 1911.
- — — — — Вліяніе микробовъ на дѣйствие Сальварсана. Русск. вѣр. № 41. 1911.
- — — — — Вліяніе микробовъ на дѣйствие сальварсана. Русск. вѣр. № 49. 1911.
- Явевъ, Ю. В. Обзоръ 11 случаевъ леченія сифилиса препаратомъ Эрлиха „606“. Русск. вѣр. 1911. № 3.
- Joanides-Kairo. Weitere Erfahrungen mit d. intramuskulären u. intravenösen Salvarsaninjektion. Deutsche med. Woch. 39. 1911.

- Joanides-Kairo. Zur Behandlung der Syphilis mit Salvarsan. Deutsche med. Woch. № 8. 1911.
- Isaak, Hermann. Ueber einen mit Salvarsan behandelten Fall von Lepra. Berliner klin. Woch. 10. 1911.
- Ergebnisse mit dem Ehrlichschen Präparat 606, Dioxydiamidoarsenobenzol. Berl. klin. Woch. 33. 1910.
- Ueber Erfahrungen mit Salvarsan. Münch. med. Woch. 13. 1911.
- Iwany-Gross-Becskerek. Meine Erfahrungen mit Ehrlich „606“. Münch. 36. 1910.
- Igersheimer. Wassermannsche Reaktion nach spezifischer Behandlung bei hereditärer Lues. Berl. klin. Woch. 33. 1910.
- Iversen. Ueber die Wirkung des neuen Arsenpräparates (606) Ehrlich bei Rekurrens. Münch. med. Woch. 15. 1910.
- Ueber die Behandlung der Syphilis mit dem Präparate Ehrlich „606“. Münch. med. Woch. 1910.
- Iversen-Tuschinski. Ueber die Wirkung von Salvarsan bei Malaria. Deutsche med. Woch. 3. 1911.
- Iwersen, Jul. Technik der intravenösen Salvarsaninfusion. Münch. med. Woch. № 8. 1911.
- Иверсенъ, Ю. Ю. Дѣйствіе 606-го препарата Эрлиха при болотной лихорадкѣ. Русск. вр. № 27. стр. 933.
- Хемотерапевтич. дѣйствіе 606 препарата Хата-Эрлиха при возвратномъ тифѣ, сифилисѣ и болотной лихорадкѣ. Русск. врачъ 46. стр. 1763. 1910 г.
- Иванова, В. В. Впечатлѣнія о значеніи арсенобензола Эрлиха въ терапіи сифилиса на основаніи личнаго знакомства съ вопросомъ въ Германскихъ клиникахъ и больницахъ. Русск. вр. 42. 1910 г.
- Kreibach. Salvarsan. Deutsche med. Woch. 1. 1911.
- Kowalewski. Neuritis optica als Rezidiv nach Ehrlich-Hata 606. Berliner klin. Woch. 47. 1910.
- Kromayer. Die chronische Syphilisbehandlung, mit 606 nach Erfahrungen an 400 Fällen. Münch. med. Woch. 31. 1910.
- Theoretische und praktische Erwägungen über Ehrlich-Hata 606. Berl. klin. Woch. 35. 1910.
- Eine bequeme, schmerzlose Methode der Ehrlich-Hata-Injektion. Berl. klin. Woch. 37. 1910.
- Ehrlich-Hata 606 in der ambulanten Praxis. Berliner klin. Woch. 39. 1910.
- Chronische Salvarsanbehandlung der Syphilis. Deutsche med. Woch. 34. 1911.
- Konrad. Zur Technik der Behandlung mit dem Ehrlich-Hataschen Syphilismittel. Münch. med. Woch. 34. 1910.
- Klingmüller. Klingmüller bespricht seine bisherigen Erfahrungen über die Wirkung des neuen Ehrlichschen Präparates „606“ an 273 Fällen. Münch. med. Woch. 49. 1910.
- Unsere bisherigen Erfahrungen mit Salvarsan. Münch. med. Woch. 41. 1911.

- Klingmüller. Wirkung des neuen Ehrlichschen Präparates № 606. Münch. med. Woch. 49. 1910.
- Karl. Vorträge über die Behandlung mit dem Ehrlichschen Präparat 606. Münch. med. Woch. 41. 1910.
- Kalb. Ueber die Einwirkung des Ehrlichschen Arsenobenzols auf die Lues der Kinder mit besonderer Berücksichtigung der Syphilis congenita. Wiener klin. Woch. 39. 1910.
- Kalb, Richard. Ueber die kutane Reaktion der Syphilis bei der Behandlung mit Arsenobenzol und ihre Deutung. Berl. klin. Woch. № 1. 1911.
- Kopp, Carl. Erfahrungen bei Behandlung mit Salvarsan. Münch. med. Woch. 5. 1911.
- Krzyształowicz. Zur therapeutischen Bedeutung des Arsenobenzols (606). Wien. kl. Woch. № 7. 1911.
- Klausner. Ueber Icterus nach Salvarsan. Münch. med. Woch. 11. 1911.
- Klausner, E. Ein Fall von Reinfektion nach Salvarsan. Münch. med. Woch. 44. 1911.
- Knauer. Präventivbehandlung der Syphilis mit Salvarsan. Wiener klin. Woch. № 13. 1911.
- Knauer, Polland. Bericht über 50 mit „Ehrlich-Hata“ „606“ behandelte Luesfälle. Münch. med. Woch. 45. 1911.
- Knaur, Polland. Bericht über 50 mit „Ehrlich-Hata“ „606“ behandelte Luesfälle. Deutsche med. Woch. 43. 1910.
- Knaur, Georg. Zur Technik der intravenösen Salvarsaninjektion. Münch. med. Woch. 34. 1911.
- Kozłowski, Bronisław. Zur Technik der Zubereitung der Salvarsanlösung zu Zwecken der intramuskulären Injektion. Münch. med. Woch. 41. 1911.
- Krefing, Rudolf. Ein sicherer Fall von Reinfectio syphilitica eines mit Salvarsan behandelten Patienten. Deutsche med. Woch. 31. 1911.
- Kannengiesser, K. Zur Kasuistik der Todesfälle nach Salvarsanbehandlung. Münch. med. Woch. 34. 1911.
- Kren. Ueber Syphilisbehandlung mit Ehrlichs-Heilmittel. Wiener klin. Woch. 45. 1910.
- Krebs. Ein Besteck für subkutane und intramuskuläre Injektionen von Ehrlich-Hata 606. Münch. med. Woch. 48. 1910.
- Kreskement. Ein Fall von rascher Wirkung des Ehrlich-Präparates „606“. Wiener klin. Woch. 41. 1910.
- Ключевъ, Е. А. „606“ при сифилитическихъ заболѣваніяхъ нервн. сист. Русск. вр. 1911 г. № 4.
- Коварскій, А. М. О прошломъ и будущемъ лѣченія сифилиса сальварсаномъ проф. Эрлиха въ Берлинѣ. Русск. вр. 1911 г. 16.
- Кульнева, С. Я. и Домеринкова А. Н. Къ вопросу о лѣченіи сифилиса препаратомъ Эрлиха. Русск. вр. 1910 г. № 39.
- Klausner. Fernthrombose n. endoven. Salvarsaninjektion. Münch. med. Woch. № 6. 1912.
- Kochmann. Die Toxizität bei intravenöser Einverleibung nach Versuchen am Hund u. Kaninchen. Münch. med. Woch. № 1. 1912.
- Jos. Experimentelle und klinische Untersuchungen mit dem Dioxydiamidoar-

- senobenzol (Salvarsan) unter besonderer Berücksichtigung der Wirkung am Auge. Münch. med. Woch. 51. 1910.
- Jaeger. Ueber die Morbidität im Wochenbett bei vorzeitigem Fruchttod und bei Syphilis der Mutter. Münch. med. Woch. 35. 1910.
- Junkermann. Die Behandlung der Syphilis mit Ehrlich „606“. Münch. med. Woch. 42. 1910.
- Jodassohn, J. Unsere Erfahrungen mit Salvarsan. Deutsche med. Woch. 51. 1910.
- Jesioneck. Salvarsanmilch. Münch. med. Woch. 22. 1911.
- Juliusberg Max u. Gustaw Oppenheim. Spastische Spinalerkrankung bei Lues nach Salvarsan. Münch. med. Woch. 29. 1911.
- Loeb. Erfahrungen mit Ehrlichs Dioxydiamidoarsenobenzol (606) Münch. med. Woch. 30. 1911.
- Löhlein-Walter. Klinische und experimentelle Beobachtungen über das Verhalten des Salvarsan zur Hornhaut. Münch. med. Woch. 16. 1911.
- Leede C. Zur Frage der Behandlung der Anämie mit Salvarsan. Münch. med. Woch. 1911. № 22.
- Lesser Fritz. Zur Wirkungs- u. Anwendungsweise von Salvarsan. Berl. klin. Woch. 4. 1911.
- Loeb-Heinrich. Nadel für intravenöse Injektion von Salvarsan. Deutsche med. Woch. № 5. 1911.
- Laguer. Bemerkungen zur Salvarsanliteratur. Münch. med. Woch. 41. 1911.
- Lucksch, F. Ueber die Behandlung d. Infektionskrankheiten mit Salvarsan. Wiener klin. Woch. p. 1164. 1911.
- Loos. Ueber die sog. Heilung der Bilharziosis d. Salvarsan. Deutsche med. Woch. № 2. 1912.
- Mondschein, M. Meine Erfahrungen mit „Ehrlich 606“ Wiener med. Woch. 36. 1910.
- Michaelis. Die Ehrlich-Hata Behandlung in der inneren Medizin. Deutsche med. Woch. 49. 1910.
- Die subkutane Anwendung des Ehrlich Hataschen Syphilispräparates. Berl. klin. Woch. 33. 1910.
- 110 Fälle von Syphilis behandelt mit Ehrlich-Hata, Berl. klin. Woch. 37. 1910.
- Die Ehrlich-Hata Behandlungen in der inneren Medizin. Deutsche med. Woch. 49. 1910.
- Die Ehrlich-Hata Behandlung in der inneren Medizin. Deutsche med. Woch. 49. 1910.
- Munk. Ueber den Einfluss der Luestherapie mit dem Ehrlich-Hataschen Mittel auf die Wassermannsche Reaktion. Deutsche med. Woch. 43. 1910.
- Magat. Die Veränderungen im Harn und im Blute der mit Salvarsan behandelten Personen. Münch. med. Woch. 17. 1911.
- Meltzer. Ueber die beschleunigte Resorption aus den Lendenmuskeln und die Verwendbarkeit dieser Muskeln für die Injektion von Salvarsan. Berliner klin. Woch. 10. 1910.
- Miesner. Die Ursache für die giftige Wirkung saurer Salvarsanlösungen. Berl. klin. Woch. 12. 1911.
- Marschalk, Th. v. In welcher Konzentration sollen wir die NaCl. Lösung

- zu unseren intravenösen Salvarsaninjektionen benutzen? Deutsche med. Woch. 12. 1911.
- Marschalko, Thomas. Ueber die ungenügende Dauerwirkung der neutralen Suspension von Salvarsan bei Syphilis. Deutsche med. Woch. 5. 1911.
- Meyer, Hermann. Zur Technik der intravenösen Salvarsaninjektion. Berl. klin. Woch. 19. 1911.
- Salvarsan und Hämolyse. Deutsche med. Woch. 21. 1911.
- Martius, K. Ueber Todesfälle nach Salvarsaninjektion bei Herz und Gefäßkrankheiten. Münch. med. Woch. 20. 1911.
- Martius. Ueber die lokalen Wirkungen von Ehrlich-Hata 606 (Salvarsan) am Orte der Injektion. Münch. med. Woch. 51. 1910.
- Mucha. Die Salvarsanbehandlung der Syphilis. Wiener klin. Woch. 27. 1911.
- Die Salvarsanbehandlung der Syphilis. Wiener klin. Woch. 28. 1911. (Schluss).
- Marks. Ueber die Wirkung des Dioxydiamidoarsenobenzols auf die experimentelle Vakzineinfektion des Kaninchens. Münch. med. Woch. 50. 1910.
- Mann, Curt. Ein schwerer Zufall nach Salvarsan. Münch. med. Woch. 31. 1911.
- Makrocki. Doppelseitige Akkomodationslähmung nach Salvarsan. Berl. klin. Woch. 31. 1911.
- Meyerhofer. Ueber die günstige therapeutische Beeinflussung eines chronischen Falles von schweren Chorea minor im Kindesalter durch Salvarsan. Wiener klin. Woch. 27. 1911.
- Merz, Hans. Salvarsan und Chininbehandlung des Pemphigus vulgaris. Deutsche med. Woch. 58. 1911.
- Meyer, Hermann. Technische Feinheiten bei der Salvarsaninfusion. Berl. klin. Woch. 37. 1911.
- Markus, Henry. Die Salvarsanbehandlung bei syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems. Münch. med. Woch. 2. 1911.
- Meirowsky u. Frankenstein. Amenorrhöe und tertiäre Syphilis. Deutsche med. Woch. 31. 1910.
- Montesanto. Der Einfluss des Salvarsans auf die Leprabacillen. Münch. med. Woch. 1911. 511.
- Маргулієвъ, М. Вліяніє недостаточныхъ дозъ „606“ въ опытахъ на животныхъ въ связи съ основами хемотерапіи. Русск. вр. 1910 № 42 стр. 1479.
- Миклашевскій, Б. Ф. Примѣненіе „606“ въ случаяхъ возвратнаго сифилиса. № 23. 1910 г. Русск. врачъ.
- Мронговіусъ, В. Ю. Наблюденія надъ дѣйствіемъ „606“ при сифилисѣ. Русск. врачъ. 1911 г. № 29.
- Милицъ, В. М. Вредныя побочныя явленія при примѣненіи салварсана и Арсенопенилглицин'a. Русск. Вр. 1912. № 5.
- Müller. Eigene Erfahrungen über Abortivkuren mit Calomel u. Salvarsan sowie ihre Neurorecidive. Münch. med. Woch. 1. 1912.
- Neissler. Ueber das neue Ehrlich-Mittel. Deutsche med. Woch. 26. 1910.
- Neuhaus, Martin. Erfahrungen mit Salvarsan, speziell bei Lues des Centralnervensystems. Münch. med. Woch. 18. 1911.

- Nádor-Heinrich. Ueber die akute luetische Nephritis in Zusammenhang mit einem durch Salvarsan geheilten Fall. Deutsche med. Woch. 18. 1911.
- Nicolas Z., Joanidès Kairo. Die Wirkung des Salvarsans auf die Bilharzia. Deutsche med. Woch. 34. 1911.
- Oppenheim. Meine Erfahrungen mit Ehrlich-Hata Behandlung bei syphilitischen Nervenkranken. Deutsche med. Woch. 49. 1910.
- Ueber einige durch Salvarsanbehandlung bedingte Eigentümlichkeiten kutaner Syphilis. Münch. med. Woch. 44. 1911.
- Peiser. Zur Kenntnis der Behandlung congenitaler Syphilis beim Säugling durch Injektion von Ehrlich-Hata 606 bei der stillenden Mutter. Berliner klin. Woch. 1. 1911.
- Покровский. Дѣйствие сальварсана на блѣдную спирохету. Медицинское обозрѣніе 1911 г. № 14.
- Plaeger, Heinrich. Beiträge zur Technik der intravenösen Salvarsaninjektion. Münch. med. Woch. 20. 1911.
- Pick. Bericht über die bisherigen Resultate der Behandlung der Syphilis mit dem Präparate von Ehrlich-Hata (120 Fälle). Wiener klin. Woch. 33. 1910.
- Zur Behandlung der Syphilis mit dem Präparate von Ehrlich-Hata. Wiener klin. Woch. 42. 1910.
- Paschkis. Ueber Reinjektionen von Dioxydiamidoarsenobenzol. Deutsche med. Woch. 37. 1910.
- Pasini. Ueber eine einfache und praktische Injektionsmethode des Ehrlich-Hata Präparates 606. Münch. med. Woch. 47. 1910.
- Plaut. Technische und biologische Erfahrungen mit 606. Berliner klin. Woch. 49. 1910.
- Polland, R. u. Bericht über 50 mit „Ehrlich-Hata 606“ behandelte Luesfälle. Wiener klin. Woch. 45. 1910.
- Петерсонъ О. В. и Колпакчи М. Е. 200 случаевъ сифилиса, лѣченныхъ сальварсаномъ (606) Русск. вр. 1911. № 27.
- Семеновъ, И. И. Къ техникѣ внутрив. влив. сальварсана. Русск. врачъ 1912. № 1.
- Свенсонъ, Н. А. Сальварсанъ при возвратномъ тифѣ. Русск. вр. 1911 г. № 25.
- Снитовскій. Рѣдкій случай первичнаго склероза конъюнктивы верхняго вѣка и его лѣчение новымъ антисифилитическимъ средствомъ Эрлиха-Хаты. Русск. вр. 1910 г. № 34.
- Зарубина, Б. И. Лѣчение сифилиса 606-мъ препаратомъ Эрлиха. Русск. вр. № 40. 1910 г.
- Rosenthal. Ueber „606“. Berliner klin. Woch. 47. 1910.
- Riele. Ueber eventuelle Nebenwirkungen an den Hirnnerven bei Behandlung mit Ehrlich-Hata 606. Berl. klin. Woch. 50. 1910.
- Ueber Syphilisbehandlung mit Ehrlichs Heilmittel. Wiener klin. Woch. 45. 1910.
- Ueber eventuelle Nebenwirkungen an den Hirnnerven bei Behandlung mit Ehrlichs Präparat „606“. Münch. med. Woch. 51. 1910.
- Ritter. Unsere Erfahrungen mit dem Ehrlichschen Mittel 606. Münch. med. Woch. 43. 1910.

- Rumpel. Unsere bisherigen Erfahrungen mit dem Ehrlichschen Präparat 606. Deutsche med. Woch. 49. 1910.
- Rindfleisch, W. Ischialikuslähmung mit Entartungsreaktion nach intramuskulärer, schwerer Kollaps nach subkutaner Injektion von Salvarsan. Münch. med. Woch. 25. 1910.
- Remesow, Th. Zur Frage über Mittel der Bekämpfung des Typhus recurrens (Anwendung des Salvarsans). Münch. med. Woch. 42. 1911.
- Reichmann. Eine ungewöhnliche Filiarerkrankung. Heilung durch Ehrlich-Hata 606. Münch. med. Woch. 44. 1910.
- Remi, S. Ein Fall von rascher Wirkung des Ehrlich-Präparates 606. Wiener med. Woch. 41. 1910.
- Rost. Salvarsan bei Fromboesia, Lepra und Granuloma tropicum. Münch. med. Woch. 1911. Seite 1136.
- Ritter. Ueber d. Verweildauer d. Arsens im tierischen Organismus nach intrav. Einspritzung v. Salvarsan. Deutsche med. Woch. № 4, 1912.
- chanz-Fritz. Das Ehrlichsche Präparat „606“ bei Augenkrankheiten. Münch. med. Woch. № 45. 1910.
- Salvarsanbehandlung und Neuritis optica. Münch. med. Woch. 10. 1911.
- Schreiber-Hoppe. Ueber die Behandlung der Syphilis mit dem neuen Ehrlich-Hataschen Arsenpräparat (606). Münch. med. Woch. 27. 1910.
- Die intravenöse Einspritzung Hata Präparats gegen Syphilis. Berl. klin. Woch. 31. 1910.
- Schreiber. Die intravenöse Einspritzung des Ehrlichschen Mittels „606“. Münch. med. Woch. 39. 1910.
- Seifert. Eine neue serologische Methode zur Syphilisdiagnose. Deutsche med. Woch. 47. 1910.
- Stern. Meine Erfahrungen mit Ehrlich-Hata „606“. Deutsche med. Woch. 49. 1910.
- Meine Erfahrungen mit Ehrlich-Hata „606“. Deutsche med. Woch. 49. 1910.
- Ein weiterer Fall von Augenmuskellähmung nach Salvarsan. Deutsche med. Woch. 1. 1911.
- Schwartz-Flemming. Ueber das Verhalten des Ehrlich Hataschen Präparates des Arsenophenylglyzin des Jodkali und des Sublimat zur Wassermannschen Reaktion. Münch. med. Woch. 37. 1910.
- Beitrag zu den Untersuchungen über das Verhalten des Ehrlich-Hata Präparates im Kaninchenkörper. Münch. med. Woch. 41. 1910.
- Sellei. Die klinische Wirkung des Ehrlichschen Dioxydiamidoarsenobenzols (606). Münch. med. Woch. 39. 1910.
- Sellei-Joseph. Ueber einige Nebenwirkungen des Salvarsans. Münch. med. Woch. 7. 1911.
- Sieskind. Zusammenfassender Bericht über 375 mit dem Ehrlich Hataschen Präparat behandelte Fälle. Münch. med. Woch. 39. 1910.
- Das Verhalten des Blutdrucks bei intravenösen Salvarsaninjektionen. Münch. med. Woch. 11. 1911.
- Strong, Richard. Die spezifische Behandlung von Frambösie mit Salvarsan. Münch. med. Woch. 8. 1911.

- Schreon, Fr. Zu den Bemerkungen J. Traubes. „Zur Diagnose der Syphilis“. Deutsche med. Woch. 6. 1911.
- Schmid, Willi. Ueber Bantische Krankheiten bei hereditärer Lues und ihre Behandlung mit Salvarsan. Münch. med. Woch. 12. 1911.
- Stapler, A. Zur Technik der intravenösen Injektionen des Salvarsans. Deutsche med. Woch. 12. 1911.
- Schreyer, O. Bericht über die Behandlung der Lungenpest mit Salvarsan. Münch. med. Woch. 15. 1911.
- Stokar. Zur Technik der intravenösen Salvarsanbehandlung. Münch. med. Woch. 15. 1911.
- Die Salvarsanbehandlung in der Hand des praktischen Arztes. Münch. med. Woch. 24. 1911.
- Schmidt, Theodor. Erfahrungen über die Anwendung und Wirkung von Salvarsan. Münch. med. Woch. № 16. 1911.
- Sacks. Kasuistische Beiträge zur Salvarsanbehandlung. Münch. med. Woch. 9. 1911.
- Schober. Zur Technik der Salvarsaninjektionen. Deutsche med. Woch. 9—10. 1911.
- Stühmer, A. Zur Salvarsanfrage. Münch. med. Woch. 17. 1911.
- Schindler, G. Ueber ein 40 proz. Dioxydiamidoarsenobenzol. Berl. klin. Woch. 53. 1911.
- Stühmer, A. Unsere Technik der intravenösen Salvarsaninjektion. Münch. med. Woch. 5. 1911.
- Sonnenberg. Zur Technik der intravenösen Salvarsaninjektion. Deutsche med. Woch. 19. 1911.
- Stümpke, Gustav-Paul. Ueber das Verhalten des Salvarsans im Organismus. Deutsche med. Woch. 39. 1911.
- Simon, Eduard. Zur ambulanten Behandlung der Syphilis mit kleinen Salvarsandos. Berliner klin. Woch. 39. 1911.
- Stümpke, G. u. Brückmann, E. Zur toxischen Wirkung d. Salvarsans. Berl. klin. Woch. № 7. 1912.
- Spiethof. Zur Frage der sauren alkalischen venösen Salvarsaninfusionen. Münch. med. Woch. № 32. 1911.
- Stümpke Gustaw. Ist das Auftreten von spezifischluetischen Erscheinungen beim Säugling nach Stillen mit Salvarsanmilch der Endotoxinwirkung aufzufassen? Berliner klin. Woch. 38. 1911.
- Spatz A. Zweite Mitteilung über die mit Therapia sterilisans magna (Ehrlich-Hata Präparat), behandelten syphilitischen Fälle. Wiener klin. Woch. 32. 1910.
- Scholtz u. Salzberger. Ueber die Behandlung der Syphilis mit Arsenobenzol, besonders die Dauerwirkung des Präparates und die Methode seiner Anwendung. Deutsche med. Woch. 47. 1910.
- Шенилевский, Е. А. „Therapia sterilisans magna“. Юрьевъ 1911 г.
- Шварц-Черно, Б. Н. и Гальперинъ, Я. О. 2 случая примѣненія „606“ при сыпномъ тифѣ. Русск. вр. 1911 г. № 11.
- Шацкий. Къ вопросу о химической природѣ „606“. Русск. вр. 1911 г. № 49.
- Spiethof, Bodo. Salvarsan bei Syphilis. Münch. med. Woch. № 4. 1911.

- Schraer. Ueber die Einwirkung d. Salvarsans auf die zelligen Elemente. d. Blutes. Münch. med. Woch. № 9. 1912.
- Тушинскій, М. Д. и Ивашенцевъ, Т. А. О примѣненіи сальварсана при цынгѣ. Русск. вр. 1911 г. № 40.
- Тушинскій, М. Д. О дѣйстви „606“ при болотной лихорадкѣ. Русск. вр. 1910 г. № 46.
- Touton. Praktisches und Theoretisches vom Arsenobenzol (Ehrlich-Hata) Berl. klin. Woch. 49. 1910.
- Praktisches und Theoretisches vom Arsenobenzol (Ehrlich-Hata 606) Berl. klin. Woch. 50. 1910. (Schluss).
- Nachtrag zu meinem Aufsatz „Praktisches und Theoretisches vom Arsenobenzol (Ehrlich-Hata 606)“. Berl. klin. Woch. 51. 1910.
- Praktisches und Theoretisches vom Arsenobenzol (Ehrlich-Hata 606) Berliner klin. Woch. 49. 1910.
- Tomasczewsky. Ueber die Ergebnisse der Souperinfektion bei der Syphilis der Kaninchen. Berl. klin. Woch. 31. 1910.
- Traege. Erfolgreiche Behandlung eines syphilitischen Säuglings durch Behandlung seiner stillenden Mutter mit „606“. Münch. med. Woch. 33. 1910.
- Traege. Erfahrungen und Beobachtungen bei der Behandlung der Syphilis mit Ehrlich-Hatas Präparat 606. Münch. med. Woch. 42. 1910.
- Tordday. Bericht über die Ehrlich Hatasche Behandlung. Wiener klin. Woch. 39. 1910.
- Treupel. Erfahrungen und Erwägungen mit dem neuen Ehrlich-Hataschen Mittel bei syphilitischen und metasyphilitischen Erkrankungen. Deutsche med. Woch. 30. 1910.
- Weitere Erfahrungen bei syphilitischen, pera und metasyphilitischen Erkrankungen mit Ehrlich-Hata-Injektionen. Deutsche med. Woch. 39. 1910.
- Weitere Erfahrungen mit Ehrlich-Hata-Injektionen, insbesondere bei Lues des Centralnervensystems, bei Tabes und Paralyse. Münch. med. Woch. 46. 1910.
- Treupel, Dr. A. Lewi. Die klinische Prüfung des Dioxydiamidoarsenobenzol „Salvarsan“ genannt nach eigener einjähriger Beobachtung und Erfahrung. Münch. med. Woch. 5. 1911.
- Treupel-Lewi. Die klinische Prüfung des Dioxydiamidoarsenobenzol „Salvarsan“ genannt. Nach eigener einjähriger Beobachtung und Erfahrung. Münch. med. Woch. 6. 1911.
- Treupel. Die Salvarsantherapie bei Lues des Centralnervensystems, bei Tabes und Paralyse. Deutsche med. Woch. 22. 1911.
- Traube. Zur Diagnose der Syphilis. Deutsche med. Woch. 5. 1911.
- Truffi, Mario. Ueber die Uebertragung der Syphilis auf das Meerschweinchen. Berl. klin. Woch. 34. 1910.
- Unger. Zur viszerale Syphilis (Pancreatitis syphilitica mit Diabetes, akute gelbe Leberatrophie) und ihrer Heilung durch Salvarsan. Münch. med. Woch. 44. 1911.
- Ullmann, K. u. M. Haudeck. Röntgenologische Studien zur Resorption von Quecksilber und Arsenobenzolinjektionen. Wiener klin. Woch. 3. 1911.

- Усковъ. Лѣчение сыпного тифа сальварсаномъ. Терапевтическое Обозрѣніе № 5. 1. 1911 г.
- Voss. Schwere akute Intoxikation nach intravenöser Salvarsaninfusion. Münch. med. Woch. 44. 1911.
- Nachtrag zur schweren akuten Intoxikation nach intravenöser Salvarsaninfusion. Münch. med. Woch. 44. 1911.
- Volk. Ueber eine vereinfachte Injektionsmethode des Ehrlichschen Präparates. Münch. med. Woch. 33. 1910.
- Wechselmann. Ueber die Wirkung des Dioxydiamidoarsenobenzol auf das Auge. Münch. med. Woch. 49. 1910.
- Wechselmann, Lange. Ueber die Technik der Injektion des Dioxydiamidoarsenobenzol. Deutsche klin. Woch. 30. 1910.
- Wechselmann. Beobachtungen an 503 mit Dioxydiamidoarsenobenzol behandelten Krankheitsfällen. Wien. klin. Woch. 31. 1910.
- Ueber örtliche und allgemeine Ueberempfindlichkeit bei der Anwendung von Dioxydiamidoarsenobenzol (Ehrlich 606) Berl. klin. Woch. 47. 1910.
- Wechselmann u. Seligsohn. Ueber die Wirkung des Dioxydiamidoarsenobenzol auf das Auge. Deutsche med. Woch. 47. 1910.
- Wechselmann. Ueber die Behandlung der Syphilis mit Dioxydiamidoarsenobenzol. Berliner klin. Woch. № 27. 1910.
- Ueber Vereinfachung der Technik der intravenösen Injektionen von Arznei, speziell Salvarsanlösungen durch einen kleinen automatisch wirkenden Kugelventilapparat. Berl. klin. Woch. 12. 1911.
- Ueber Ausschaltung der fieberhaften Reaktion bei intravenösen Salvarsaninjektionen. Deutsche med. Woch. 16 u. 17. 1911.
- Neuere Erfahrungen über intravenöse Salvarsaninjektionen ohne Reaktionserscheinungen. Münch. med. Woch. 28. 1911.
- Ueber Reaktionen von Dioxydiamidoarsenobenzol. Deutsche med. Woch. 37. 1910.
- Sterilisationsapparat zur Behandlung mit Ehrlich-Hata 606 nach Wechselmann. Münch. med. Woch. 44. 1910.
- Weiler-Felix. Ueber die Behandlung der Syphilis mit Arsenobenzol. Münch. med. Woch. 50. 1910.
- Beobachtungen über Nephritis nach Salvarsanbehandlung. Münch. med. Woch. 15. 1911.
- Wolff. Ueber die bisherigen Erfahrungen mit dem Ehrlich-Hata Präparat „606“ an der Strassburger dermatologischen Klinik. Münch. med. Woch. 33. 1910.
- Willige. Ueber Erfahrungen mit Ehrlich-Hata 606 an psychiatrisch-neurologischem Material. Münch. med. Woch. 46. 1910.
- Weichard. Eine neue serologische Methode zur Syphilisdiagnose. Deutsche med. Woch. 4. 1911.
- Werner. Das Ehrlich-Hata 606 bei Malaria. Deutsche med. Woch. 39. 1910.
- Zur Technik der intravenösen Injektion von Salvarsan. Berl. Woch. 4. 1911.
- Wehner. Zur Frage der Konzentration der NaCl Lösung bei Salvarsaninfusion. Berl. klin. Woch. 34. 1911.

- Wehner. Ueber das Vorkommen spätluetischer Erscheinungen im Frühstadium der Syphilis nach Salvarsaninjektionen. Münch. med. Woch. 32. 1911.
- Werther. Meine bisherigen Erfahrungen mit „606“. Münch. med. Woch. 48. 1910.
- Ueber die Neurorezidive nach Salvarsan über Abortivbehandlung und weitere Erfahrungen. Münch. med. Woch. 10. 1911.
- Westphal, A. Ueber einen Todesfall nach Behandlung mit Salvarsan bei spinaler Erkrankung (Tabes, meningitis spinalis syphilitica) mit mikroskopischer Untersuchung des Rückenmarks. Wiener klin. Woch. 22. 1911.
- Westphal. Einige Beobachtungen bei der Salvarsanbehandlung im Garnisonlazarett Windhuk. Südwestafrika. Münch. med. Woch. 44. 1911.
- Верзилова. Матеріали къ експериментальному изученію дѣйствія сальварсана. Русск. врачъ № 12. 1911 г.
- Великанова, П. А. Иванова, В. В. Опытъ примѣненія сальварсана при пендинской язвѣ. Русск. вр. № 51. 1911 г.
- Zeissl. Ueber die bisherigen Erfolge der Syphilisbehandlung mit Salvarsan (606) und die Aussicht auf Dauerheilung. Berl. klin. Woch. 12. 1911.
- Einzelne interessante, mit Salvarsan behandelte Luesfälle. Wie sollen wir die Syphilis jetzt behandeln? Wiener med. Woch. № 23/26. 1911.
- Meine bisherigen Erfahrungen mit Ehrlich 606. Wiener klin. Woch. 32. 1910.
- Ueber weitere 21 mit „Ehrlich 606“ behandelte Syphiliskranke. Wiener med. Woch. 33. 1911.
- Zieler. Erfahrungen mit „Ehrlich-Hata 606“. Deutsche med. Woch. 44. 1910.
- Erfahrungen mit Ehrlich-Hata 606. Berliner klin. Woch. 44. 1911.
- Zimmern. Ueber Erfahrungen bei 1900 mit Salvarsan behandelten Syphiliskranken. Berl. klin. Woch. 34. 1911.
- Zeissl. Neuerliche Bemerkungen z. Behandlung d. Syphilis mit Salvarsan u. Häufigkeit der Nervenerkrankung durch Syphilis in d. Zeit v. d. Anwendung des Salvarsans. Berliner klin. Woch. № 45. 1911.
- Zeissl Maxim. Die Salvarsanbehandlung d. Syphilis. Betrachtungen über die Nomenclatur d. Syphilis. Berliner klin. Woch. № 40. 1911.
- Zitz. Ueber die lokale Salvarsanbehandlung mit besonderer Berücksichtigung der Spirochätenerkrankungen im Bereiche der Mundhöhle. Münch. med. Woch. № 1. 1912.

Замѣченныя опечатки.

Стр.:	Строка:	Напечатано:	Слѣдуетъ читать:
44	10 снизу	впрыскиванія усиливаетъ	впрыскиванія усиливаютъ
55	10 сверху	взякихъ	всякихъ
58	4 "	ослабляется	ослабляются
69	12 снизу	и свинка... здорова	и мышь здорова
60	2 "	17 и 18	16, 17 и 18
70	16 "	въ опытѣ № 9	въ опытѣ № 4
70	4 "	у свинки № 4 и 2	у свинки № 4
73	10 "	№ 4 и 7	№ 4
86	11 "	въ опытѣ № 5	въ опытѣ № 10

На страницѣ 19-ой выпущено въ цитатѣ № 2: Archiv f. wiss. u. pract. Tierheilkunde Bd. XXX. Heft 1 u. 2.

Положенія.

1) Примѣненію новыхъ препаратовъ мышьяка при инфекціонныхъ болѣзняхъ, возбудители которыхъ извѣстны, должны предшествовать тщательно обставленные опыты на животныхъ.

2) Большія дозы сальварсана — вообще говоря — ускоряютъ наступленіе смертельнаго исхода у септицемическихъ животныхъ; если наблюдаются отступленія, то это слѣдуетъ объяснить индивидуальными особенностями данного животнаго.

3) Такъ называемое „Dunkelfeldbeleuchtung“ должно пользоваться широкимъ распространеніемъ при изученіи морфологическихъ особенностей микроорганизмовъ.

4) Діета проф. Яроцкаго (масло, яичные бѣлки) при hyperaciditas заслуживаетъ примѣненія.

5) Клиническое наблюденіе насъ учитъ, что комбинаціонная терапія фармацевтическими препаратами не лишена значенія.

6) Крайне желательно введеніе въ программу медицинскихъ факультетовъ Россійскихъ Университетовъ обязательнаго курса практическихъ занятій по приготовленію лекарственныхъ веществъ.

7) Изученіе причинъ учащающихся самоубійствъ въ средѣ школьной молодежи еже ждетъ своего безпристрастнаго изслѣдователя.