

Изъ Гигиеническаго Института Императорскаго
Юрьевского Университета проф. Е. А. Шепиловскаго.

7- НОЯ 2012

615.39

13-88

БІБЛІОТЕКА
Харьківського Медичн. Інстит.
№ 4688
Шифр 13-88

Къ вопросу

33

ПЕРЕВІРЕНЕ

дѣйстви салварсана

на экспериментальный септицемическій
процессъ.

Библиотека Число 1373
Харьк. Гос. Мед. Инст. в Харьк. уез.
№ 16-88
Шифр. дес. 8
Шифр. каттер 88

3126
1841

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ

ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Б. Х. Вульфа,

ассистента Госпитальной Терапевтической клиники.

Перечисл.
1906 г.

Изм. НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
№ 1-го Харьк. Мед. Института

БІБЛІОТЕКА
ХАРЬКОВСКАГО
МЕДИЦИНСКАГО ОБЩЕСТВА
№ 2624
ХАРЬКОВСКАГО УНІВЕРСИТЕТУ

Юрьевъ.

Типографія К. Маттисена.

1912.

1950
Переучет-60

7 - НОЯ 2012

Печатано съ разрѣшенія Медицинскаго Факультета ИМПЕРАТОРСКАГО
Юрьевскаго Университета.

Юрьевъ, 25 апрѣля 1912 г.
№ 767.

Деканъ: В. Афанасьевъ.

Дорогой матери и отцу.

64359

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 шума 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 животнаго 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 человѣческой организмъ. Къ сожалѣнію мнѣ удалось использовать не всю существующую по разсматриваемому вопросу литературу, а лишь тѣ матеріалы, которые имѣлись въ бібліотекѣ Гигіеническаго Института здѣшняго Университета, въ Университетской бібліотекѣ, въ бібліотекѣ Ветеринарнаго Института.

Глава I.

Вся история лечения инфекционных болезней, с тех пор как ясно определены причины их, полны попыток воздействовать теми или другими антисептическими веществами на возбудителя болезни. В тех случаях, где инфекционный процесс был доступен непосредственному действию средств, — они применялись в наиболее широком масштабе в виде различных приемов, имевших целью уничтожить или ослабить патогенный возбудитель. Нельзя сказать, чтобы в этих случаях подобная терапия была вполне безуспешной. Достаточно вспомнить о благоприятных результатах, получаемых полосканием рта различными антисептическими, смазываниями глотки и гортани при инфекционных заболеваниях, прижиганием туберкулезных язв гортани молочной кислотой, прижиганием язв от укусов бешеными животными каленым железом, крепкими кислотами или щелочами. Немаловажную роль сыграли при инфекционных раневых поверхностях карболовая кислота, сулема, йодоформ, трихлорфеноль и проч.; неоценимая услуга оказали препараты серебра при гонорройных заболеваниях мочевого пузыря и мочиспускательного канала. Относительно препаратов серебра надо заметить, что азотно-кислое серебро не нашло такого широкого распространения при лечении гонорройных заболеваний вследствие своего свойства вызывать на поверхности слизистой оболочки появление пленки, мешающей проникновению азотнокислого серебра в глубину оболочки, где главным образом гнездятся колонии гонококков. Это обстоятельство вызвало появление на рынке различных бѣловых препаратов серебра под различными названиями: Protargol, Argentamin, и т. д. Изъ всѣхъ нихъ Neisser отдаётъ предпочтѣніе протарголу, которымъ

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

Подобная же попытка воздействовать теми или иными антисептическими веществами на возбудителя болезни были не менѣе многочисленны и въ томъ случаѣ, когда инфекция гнѣздилась въ менѣе доступныхъ для непосредственнаго дѣйствія „Antiseptica“ мѣстахъ. На исторіи развитія терапіи инфекционныхъ заболеванийъ 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 инфекция менѣе доступна непосредственному дѣйствію лѣкарствъ. Но прежде всего необходимо рассмотреть дѣйствіе „Antiseptica“ на инфекционные процессы въ желудочно-кишечномъ трактѣ, такъ какъ черезъ этотъ послѣдній наиболее часто зараза проникаетъ въ организмъ (тифъ, холера), а вмѣстѣ съ тѣмъ здѣсь инфекціонный процессъ уже менѣе доступенъ для воздействія на него „Antiseptica“, чѣмъ напр., на слизистую полости рта и глотки, но все же болѣе доступенъ, чѣмъ въ глубже лежащихъ тканяхъ.

Глава II.

Открытие тифозной и холерной бактерий, изслѣдование ихъ биологическихъ 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⁾, Schönlein²⁾, Wunderlich³⁾, это средство пригодно для abortивнаго лѣченія тифа въ начальной его стадии 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 отправленій желудочно-кишечнаго тракта. Curschmann⁴⁾, Bäumlér⁴⁾ и Weiß⁴⁾, основываясь на своемъ клиническомъ опытѣ, не соглашаются 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 дѣйствиемъ 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, Rossbach⁵⁾ предложилъ для дезинфекціи кишечника отъ тифозныхъ бактерій нафталинъ въ комбинаціи съ другими антисептическими. Онъ начинаеть лѣченіе съ горькой соли и каломеля (15,0 gr. каждыя 3 дня, 4 дня подъ рядъ каломель въ малыхъ дозахъ); лишь послѣ этого примѣняетъ ежедневныя дозы изъ 4,0 Naphitol съ 2,0 Bismuthi salicyl. По

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

2) Der Unterleibtyphus, Wien 1838.

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 употребляемыя 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 Naphthalin- u. Calomeltherapie bei d. Unterleibtyphus u. der Abortivbehandl. dieser Krankheit überhaupt.

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

ника и абортное течение болѣзни, разсосавшись уже въ верхнихъ частяхъ кишечника; введение же большихъ количествъ можетъ легко вызвать отравление. Трудно растворимыя вещества дѣйствуютъ постольку, поскольку они постепенно растворяются въ кишкахъ, но растворяясь они по большей части расщепляются; слѣдовательно и тутъ дѣйствие 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, V-Naphtol и камфору. Послѣ этого изслѣдуется испражненіе, въ которыхъ авторъ всякій разъ находитъ вполне жизнеспособный bacillus prodigiosus. Несмотря на это авторъ утверждаетъ, что antisepctica, 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 (мезентеріальная железа) или даже отдаленныхъ (селезенка), то, какъ намъ кажется, необходимо признать понятнымъ справедливость утвержденія Stern'a, что названныя antisepctica 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 antisepctica 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 — холеринной; 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 улучшения 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 оснований. При лѣченіи отъ холеры оказалъ дальше хорошія услуги трибромъ-феноль-висмутъ. Примѣняя этотъ и тому подобныя препараты, изслѣдователи приняли во вниманіе слѣдую-

1) Ueber d. therapeutischen Wert d. Salols bei der Cholera diarrhoe (Terap. Monatshefte 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. I. Bact. Bd. V.

3) Ned Tijdschrift voor Geneeskunde Ref. Centrbl. 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. феноль, крезоль, тимоль, хлорфеноль, трибромфеноль etc.), и ихъ можно ввести въ кишечникъ лишь въ дозахъ маленькиихъ, 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-феноль-висмутъ, отсннный, помимо прочихъ своихъ преимуществъ, полнымъ отсутствіемъ ядовитыхъ свойствъ; сюда же относится феноль-висмутъ, крезоль-висмутъ. Всѣ они скоро расщепляются и въ состояніи скоро проявить свои антисептическія свойства. Ниерре¹⁾ во время гамбургской холерной эпидеміи (1892), примѣнилъ трибромъ-феноль-висмутъ при различныхъ формахъ холеры; въ легкихъ и даже среднихъ случаяхъ онъ получалъ значительный процентъ вполне удовлетворительныхъ результатовъ, но въ асфитическихъ 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 Choleraepidemie 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 требуетъ, а борьба съ существующими ядами становится доступной самимъ тканямъ организма. Трибромфеноль-висмутъ авторъ ставитъ выше всѣхъ antiseptica и даже каломеля. Ненцкій¹⁾ въ Петербургѣ, въ Институтѣ Экспериментальной медицины, также изслѣдовалъ феноль-висмутъ, kresolbismuth, naphtolbismuth. Онъ нашелъ, что по расщепленіи этихъ препаратовъ въ кишечникѣ на феноль и висмутъ, первый расщивается, и мы его находимъ въ мочѣ; висмутъ же выделяется изъ кишечника вмѣстѣ съ каловыми массами. Авторъ предполагаетъ, что висмутъ, вѣроятно образуетъ нерастворимыя соединенія съ токсальбуминами и птомаинами и поэтому не расщивается и не препятствуетъ дальнѣйшему расщиванію этихъ вредныхъ продуктовъ бактерий. Шубенко²⁾ и Блакштейнъ³⁾ получили прекрасные результаты назначеніемъ внутрь Kresol'a, Betol'a, Benzonahtol'a и Beto-naphtol-bismuth'a. Интересны опыты въ пробиркѣ въ различныхъ питательныхъ средахъ Дгаега³⁾. Этими опытами онъ старается провѣрить работу Ниерре съ трибромъ-феноль-висмутомъ и приходитъ къ результатамъ совершенно неожиданнымъ: дѣйствие въ пробиркѣ отъ трибромъ-феноль-висмута не было обнаружено; зато авторъ, изслѣдовавъ попутно соцоидолъ 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) Нѣкоторые 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 наиболее дѣйствительными оказались сложные препараты фенола, какъ менѣ всего ядовитые. Вызвать же этими препаратами сразу абортинное дѣйствіе, какъ намъ кажется, все же не удалось. Да оно и понятно. Всѣ эти приемы при помощи antiseptica могутъ быть расчитаны 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 общемъ 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. Наиболее быстрое дѣйствіе ихъ могло быть достигнуто при введеніи ихъ непосредственно въ кровь; слабѣе дѣй-

вовали подкожнаго 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 благоприятнымъ 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 рассмотрѣніи 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 кавернь дезинфицируются; ¹⁾ благодаря этому прогрессивно падаетъ и 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 Phthisis. Vortr. geh. auf der Manchester Med. Society. Ref. Centr. f. Bact. T. II. стр. 508.

для ингаляций; онъ также получилъ удовлетворительные результаты; онъ лѣчилъ амбулаторно такимъ способомъ чахоточныхъ. Изъ 28 случаевъ лишь въ 10 не было обнаружено улучшения, въ 6 далеко зашедшихъ случаяхъ туберкулеза обнаружилось сильное улучшение, прибавленіе въ вѣсъ, исчезновеніе симптомовъ болѣзни. Туберкулезные бактерии въ мокротѣ однако не уменьшились. При начинающемся туберкулезѣ (6 случаевъ) дѣйствіе іодоформа было благоприятно; 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 ингаляциями эвкалиптола, (эфирное масло изъ дерева *Eucalyptus globulus*). У обоихъ пациентовъ до лѣченія въ мокротѣ были туберкулезныя бактерии. У перваго наступило значительное облегченіе; несмотря на уменьшеніе бактерий въ мокротѣ, больной всетаки 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 эвкалиптоломъ 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, причѣмъ 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 улучшения, но въ далеко зашедшихъ улучшения почти не замѣчалось. У пятирехъ изъ 27 пациентовъ туберкулезныя палочки въ мокротѣ совершенно исчезли. Кромѣ этого ингаляціи дѣлались борными соединениями: бурой, борной кислотой (Canio⁴⁾, Schoull⁴⁾, что вызывало улучшение общаго состоянія, но къ сожалѣнію на туберкулезныя бактерии мокрота этими учеными не была изслѣдована. Затѣмъ старались лѣчить туберкулезъ путемъ ингаляцій, пуская въ ходъ рядъ эфирныхъ маселъ: эвкалиптолъ, 01. Terebinthini, Menthol и другія масла (Sandras⁵⁾, Rosenberg⁶⁾; результатомъ было: улучшение теченія мѣстнаго процесса, увеличеніе вѣса, иногда и уменьшеніе числа туберкулезныхъ палочекъ. Интересны изслѣдованія Beehag⁷⁾, который одновременно съ ингаляциями 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 pulvérisations bi-jodo mercuriques et techniques des pulvérisations (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 méd. et de chir. 1887, № 47, p. 776).

5) Traitement et guérison de croup, et de la phthisis 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⁾ комбинируетъ ментоловое масло съ креозотомъ. Креозотъ онъ давалъ внутрь, а ментолъ вводилъ въ легочную ткань путемъ сильныхъ дыхательныхъ движений. По мнѣнью 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 ингаляциями; такъ напримеръ, давали чистый сѣроводородъ (Santani⁴⁾), 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 ингаляциями паровъ сѣрнистой кислоты (Darieux⁵⁾, Sorrin⁶⁾); 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) Обь антиферинѣ и нафтѣ у фтизиозовъ. (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 et Infectionskr. Bd. 6. Seite 332.

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

Frantzel¹⁾. 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, выходявшій 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. Остановимся на разсмотрѣніи результатовъ, достигнутыхъ другими методами воздѣйствія на пораженные туберкулезомъ органы (подкожными, внутривенными впрыскиваніями, приемы веществъ *per os*).

Хотя многие 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.)

БІБЛІОТЕКА

Харківського Медич. Інституту

№ 4644

Місяць 13-88

справедливое замѣчаніе Mackenzie¹⁾, утверждающаго, на основаніи многочисленныхъ клиническихъ наблюденій, что прибавленіе въ вѣсъ и исчезновеніе симптомовъ при туберкулезѣ нѣсколько не говорить 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 Mackenzie 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 вѣсъ (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 примененіи дозъ 1,0—3,0; такіе же неутѣшительные результаты получились у автора отъ впрыскиванія въ легочную ткань эмульсии іодоформа въ маслѣ и эфирѣ. Kalloch³⁾ съ большимъ успѣхомъ давалъ своимъ туберкулезнымъ больнымъ подкожно растворъ сулемы въ водѣ и спиртѣ, впрочемъ и онъ нѣсколько 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) Ір. 817 рефератъ: Centralbl. f. Bact. T. IV, стр. 508.

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

3) On the use of bichloride of mercury in Phthisis; 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 продолженіи 3 мѣсяцевъ; никакого вліянія на теченіе процесса ему не удалось подмѣтить. Grüttinger²⁾ 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 инфильтраты. 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 бактерии стали примѣнять его и при туберкулезѣ легкихъ. Durant³⁾ впрыскивалъ феноль 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 достигнуть 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. Kantharidinsäuresalze (Münch. med. Woch. 1891. № 27).

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

имѣть 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 достичь 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 приемѣ всетаки заключала массу вирулентныхъ туберкулезныхъ палочекъ. Въ послѣднее время креозоту предпочитаютъ препаратъ его — углекислый гваяколъ.

Примѣненіе при туберкулезныхъ страданіяхъ суставовъ Landerer³⁾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), (Katzenstein⁴⁾), Brasch⁵⁾), Franck⁶⁾), Schrage⁶⁾). Въ терапевтической Госпитальной клиникѣ Юрьевского Университета профессоръ Ярыцкій при-

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

2) Klinische u. experimentelle Beiträge z. Kresosotbehandlung 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 Landerer. (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 гетоломъ, ничѣмъ не отличалось отъ хода процесса контрольныхъ; какъ тѣ, такъ и другія погибли отъ туберкулеза. Этотъ же авторъ лѣчилъ гетоломъ 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 стираколъ, представляющимъ собою соединеніе гваякола и коричной кислоты, хотя бы и временной дезинфекціи добиться не удалось, несмотря на то, что стираколъ прекрасно переносится желудкомъ и кишками. Равнымъ образомъ не дѣйствительной 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 объ ихтиолъ, который былъ экспериментально испробованъ въ цѣляхъ дезинфекціи организма (Schaefer¹⁾: оказалось, что животныя, зараженныя туберкулезомъ и лѣченныя ихтиоломъ выглядели болѣе здоровыми, чѣмъ контрольныя и прибавились даже одно время въ вѣсъ; къ тому же они жили нѣсколько дольше контрольныхъ; но и ихтиолъ не вызвалъ дезинфекціи организма, такъ какъ всѣ животныя лѣченныя имъ и нелѣченныя погибли 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 исчезли 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 неутѣшительныя.

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 выдѣленія 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) Лѣченіе туберкулеза смѣсью керосина съ эфиромъ. Троицк, Оренбургск. губ. 1910 г.

организмъ. Сравнительно недавно было предпринято специальное экспериментальное изслѣдованіе, имѣвшее цѣлью выясненіе вопроса объ общей стерилизации 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 молоко²⁾ 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 нелѣченыхъ кроликовъ были находимы тифозныя бактеріи 2—14 дней спустя послѣ послѣдовавшей инфекціи, у лѣченыхъ 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 стерилизации челоѵческаго 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 Typhusinfektion.

Сонгади и пришли къ выводу, что лѣчение хлороформомъ несомнѣнно благоприятно 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, примѣннаго 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 Сонгади 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 Сонгади 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 Hausseg и Hubergwald¹⁾ 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 достигнуть 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, вводя ихъ per os, но и тутъ его попытки не увѣнчались успѣхомъ. Затѣмъ имъ былъ испробованъ на 8 больныхъ внутреннее назначеніе саюла. 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. Fognaga⁴⁾ ставилъ себѣ цѣлью добиться насыщенія органовъ лепрозныхъ больныхъ ироломъ (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) Mittheilungen über das Leprosahospital in Rio de Janeiro (Monatshette f. practische 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.) Peф. 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 эмульсії (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 терапия 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. Выбѣсъ съ повышеніемъ t° на мѣстѣ впрыскиванія образуется краснота; такая же перидиклитическая краснота образуется на обонихъ 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 вполнѣ 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 lèpreux 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 цѣлю коихъ было достиженіе стерилизации организма при сибирской язвѣ. Lôté¹⁾ въ 1886 году заражаетъ животныя бактеріями сибирской язвы и затѣмъ испытываетъ различныя вещества, вводя подкожно ихъ либо до, либо же послѣ искусственнаго зараженія животныя; авторъ началъ съ эмульсії іодоформа въ маслѣ и вводилъ ее послѣ инфекции въ количествѣ 4,0 (8 разъ по 5,0). Онъ же примѣнялъ для задержанія развитія бактерій, равно какъ въ цѣляхъ стерилизации крови при уже развивавшейся сибирезявенной септицеміи мышьяковистый калий, сулему и сѣрнокислый хининъ, впрыскивая эти вещества либо до, либо послѣ инфекции сибирской язвы. 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 аллилового алкоголя вызвать стерилизацию крови у животныя, зараженныя сибирской язвой. Несмотря на то, что эти вещества сильныя antiseptica и циркулируютъ въ крови химически не измѣняясь (напр. горчичное масло), стерилизация 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 сибирезявенныхъ бактерій, а въ растворѣ 1:330,000 совершенно уничтожаетъ бактеріи. Слѣдовательно этимъ антисептическимъ средствомъ достигнуты in vitro такія результаты, какихъ не обнаружилось 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) Kísérletek a leprene gyógyítására (Orvosi Hetilap, 1886, № 36 u. 38).

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

даже продолжительная ежедневная инъекция сулемы (Schlesinger) в $\frac{1}{2}$ ‰ раствор он повторил такие же опыты и над свинками. В первом своем опыте он впрыснул под кожу свинки в 615,0 грам. 0,3 грамма 1 ‰ раствора сулемы; на следующий день он повторил эту же дозу, а на третий день он увеличил ее до 0,5. В полдень третьего дня животное чувствовало себя хорошо, а потому он ввел в кармань кожи бактерии сибирской язвы. На четвертый день утром он снова впрыснул 0,5 ссm. К полудню этого дня свинка умерла. По вскрытии автор нашел в органах и крови обильное количество вирулентных бактерий. Несколько модифицируя технику опытов, Koch продвинул их и над цыплят рядом других свинок. Результаты получились те же. Если животный организм рассматривать как питательную среду и предположить, что сулема распределяется в нем равномерно, то под влиянием введенных количеств сулемы нельзя ожидать дальнейшего развития сибирезавенных бактерий. В виду скорой смерти животных от сибирской язвы, Koch допускает три возможности: или сулема распределялась в организм неравномерно, или она быстро выдвинулась, или же, наконец, под влиянием каких-то неизвестных изменений сулемы в организм, антисептическая сила ее исчезла. Spissu¹⁾ в 1902 году пытается лечить сибирскую язву у кроликов сулемой. Установив наиболее терпимую дозу (0,003 pro kilo) он впрыскивает сулему в вену заболевшим сибирской язвой кроликам и при этом всегда получает отрицательный результат; если впрыснуть сулему в тот момент, когда бактерии начинают только проникать в кровь, то по мнению Spissu можно иногда добиться успеха; это бывает 25—30 часов спустя после инфекции.

1) Le infezioni endovenose di sulfimato corrosivo (metodo Baccelli) del carbonchio ematico sperimentale (La Riforma med). Vol. II. 1902. № 9. Ref. in Centralbl. f. Bacteriol. etc. Год 1902.

В общем действие сулемы слишком слабо, так как она из крови быстро переходит в ткани, образуя нерастворимые альбуминаты, не обладающие бактерицидными свойствами.

Обратимся теперь к перепаратам серебра.

Уже Behring¹⁾ в 1887 году случайно убийдился при опытах в пробирке в сильном бактерицидном действии раствора серебра в пентаметилендиамин и потому решил продвигать целый ряд опытов над животными. Для своих опытов он избрал бактерии сибирской язвы. Экспериментальными животными служили кролики, морские свинки и мыши. Оказалось, что если впрыскивать этим животным большие количества серебра, то можно задержать процесс развития сибирезавенных бактерий в крови. Многие из его опытных животных переносили и интоксикацию серебром и сибирезавенный процесс, но, по прекращении впрыскиваний, животные все же погибли от сибирской язвы. Очевидно, говорит Беринг, те большие количества серебра, которые впрыскивались животным, достаточны для остановки развития бактерий сибирской язвы, но недостаточны для окончательной стерилизации организма. Судя по опытам in vitro, можно предположить, что вопрос о стерилизации организма должен был бы считаться решенным, если бы по истечении 2—3 дней серебро все еще оставалось в крови в разведении 1:15,000. При подкожных впрыскиваниях серебра нельзя точно определить количество циркулирующего в крови заболевшего организма серебра, так как количество нерасосавшагося перепарата под кожей непостоянно, но, с другой стороны, трудно сказать, в каком виде нерасосавшееся серебро попадает в кровь. Больше целесообразной кажется внутривенная инъекция серебра, если предположить, что серебро циркулирует некоторое время в крови в неизменном виде. Преимущество внутривен-

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

ных инъекций Behring иллюстрирует на следующем опыте: кролику, зараженному сибирской язвой съ объемным количеством 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 (отсутствие атрофій), усилваемой искусственной гипереміей. Fischer²⁾ рекомендуетъ при сибирской язвѣ внутривенное впрыскиваніе раствора колларгола. Онъ описываетъ случай съ рѣзко выраженнымъ измѣненіемъ лица, пораженнаго сибирской язвой, и нѣкоторыми общими явленіями инфекции (высокая т°, бредъ). Онъ впрыскивалъ въ вену этому тяжелому больному колларголь въ 1% растворѣ по 5 куб. снт. 3 дня подрядъ. Большой 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 колларголь, 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 выростала 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 Bechhold'a и Ehrlich'a¹⁾, испытывавшихъ дериваты фенола на ихъ антисептическія свойства; они старались открыть, насколько дифтерійная бактерія поддается дѣйствию химическихъ веществъ въ организмѣ. Прежде всего они убѣдились, что благодаря введенію галоидовъ въ бензолное ядро феноловъ, дезинфицирующая сила послѣднихъ усиливается. Усиленіе дезинфицирующей силы идетъ параллельно галоиднымъ атомамъ, такъ что одна молекула пентабромфенола обладаетъ такимъ дѣйствиемъ на дифтерійную бактерію, 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 исследователями даже самыми сильными антисептическими веществами. Так 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 феноль, ядовитость его въ 2 раза меньше фенола; но оно совершенно не дѣйствуетъ въ животномъ организмѣ. Вѣроятно, полагаютъ исследователи, дѣйствуютъ здѣсь бѣлки организма, препятствующіе и дѣйствию антисептическихъ веществъ въ пробиркѣ, если прибавить сыворотку къ эмульсии бактерій въ пробиркѣ. Къ такимъ же результатамъ относительно высшихъ феноловъ пришелъ Ungerthap (1), работавшій надъ тифозными бактеріями. Большой рядъ галоидпроизводныхъ феноловъ, какъ видно изъ работъ автора, эфиры феноловъ и оксикислоты, какъ анетоль, феноль, гваяколь, трибромнафтоль, гидроксихинолинсульфокислоты и др. обнаружили сильное дѣйствие въ пробиркѣ, но зато совершенно не дѣйствовали въ организмѣ. Нѣсколько дѣйствительнѣе оказался препаратъ метаксиленоль: изъ 5 лѣченныхъ этимъ препаратомъ животныхъ, зараженныхъ тифозными бактеріями, 4 не обнаружили тифозныхъ бактерій, у 5-го же были тифозная бактерія. Внутривеннаго лѣченія этимъ препаратомъ нельзя было провести вслѣдствіе постепенно образующагося сильнаго припуханія ушныхъ мочекъ. О дѣйстви этого препарата въ человѣческомъ организмѣ пока не извѣстно, такъ какъ соответствующихъ опытовъ не было произведено.

Приведемъ здѣсь вкратцѣ для полноты картины попытки лѣчить дезинфицирующими средствами нѣкоторыя образованія 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 (йодистый-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 всѣтаки были въ нихъ находимы. Отдавая предпочтеніе впрыскиванію, Goldschmidt¹⁾ считаетъ также хорошей мѣрой втираніе эурофена въ бугры. Онъ же считалъ пиктанинъ (Methylviolett) подходящимъ средствомъ для лѣченія бугровъ (впрыскиваніе въ 1% растворѣ). Онъ исходилъ изъ того предположенія, что окрашиваніе 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 всѣтаки 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* дѣлалось промываніе полости чистой карболовой кислотой. Но и внутри большой получалъ карболовую кислоту и полторахлористое 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'ах наложение компрессов из карболовой кислоты. Kurt Müller²⁾ смотрит на всякую хирургическую манипуляцию, даже на выскривание вгустул'у, 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 Миуллера, уже сами по себе достаточно мощные органы для продолжительной защиты организма от общей инфекции. Federschmidt³⁾ высказывается против выжидательной терапии Миуллера. Он советует разрезать pustul'у и послѣ этого наложить компресс из сулемы (1:1000). Он констатирует успѣх этого метода в семи случаях. Кроме того, по мнению того же автора, можно послѣ разреза для дезинфекціи полости прижигать ее карболовой кислотой и наложить компресс из 5% раствора карболки. Этот комбинированный способ был имъ съ полнымъ успѣхомъ примененъ въ трехъ другихъ случаяхъ.

Такимъ образомъ, на основаніи рассмотрѣннаго материала мы приходимъ къ слѣдующему заключенію: дезинфицирующимъ веществамъ отчасти присущи обеззараживающія свойства по отношенію къ нѣкоторымъ частямъ нашего тѣла; эти части — полости, покрытыя слизистой оболочкой: ротовая полость со всѣми ея придатками, кишечникъ, отчасти мочеспускательный каналъ и, наконецъ, воздухоносные пути; однако путемъ ингалирующаго парами сильно дѣйствующаго химическаго вещества не удалось, повидимому, уничтожить въ легочныхъ путяхъ стойкія бактеріи, какъ 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).

ныя. Патологическія кожная образованія, вызванныя нѣкоторыми инфекціонными болѣзнями, не всегда поддавались мѣстному дѣйствию химическихъ веществъ. Такъ, мы видѣли, что лепромы почти совершенно не поддавались дѣйствию выскриваемыхъ веществъ; напротивъ того на pustula maligna какъ будто оказали удовлетворительное дѣйствие сулема и въ особенности крѣпкая карболовая кислота; но и тутъ требуется предварительное разсѣченіе pustul'ы. Итакъ, дѣйствіе антисептическихъ по отношенію къ полостямъ нашего тѣла, имѣющимъ то или иное сообщеніе съ наружнымъ воздухомъ, можно назвать ограниченнымъ; попытки же дезинфицировать организмъ (кровь и органы), повидимому, окончились полнѣйшей неудачей, чего и слѣдовало ожидать, если принять во вниманіе, что условия въ пробиркѣ и въ организмѣ существенно различны; въ пробиркѣ мы имѣемъ дѣло только съ бактеріями, въ организмѣ же помимо многихъ другихъ условий имѣютъ большое значеніе его кѣтки; для нихъ то химическія вещества зачастую во много разъ ядовитѣе, чѣмъ для бактерій. Понятно, что при такихъ условияхъ дезинфицировать организмъ — одна изъ труднѣйшихъ задачъ.

Глава III.

Коснемся теперь въ общихъ чертахъ дѣйствія на бактеріи тѣхъ химическихъ веществъ, которыя вырабатываются въ живомъ тѣлѣ, пораженномъ той или иной инфекціонной болѣзью. Животный организмъ при естественной, а также и искусственной инфекціяхъ, вырабатываетъ, какъ извѣстно, бактерицидныя вещества (антитѣла), въ первый разъ обстоятельно опредѣленные В и с с н е г о мъ. Составъ этихъ веществъ неизвѣстенъ. Главнѣйшее однако отличіе ихъ отъ извѣстныхъ

намъ химическихъ веществъ, заключается въ томъ, что они обладаютъ специфическою паразитотропною и совершенно не органотропною. Эрлихъ для объясненія дѣйствія этихъ веществъ строить слѣдующую гипотезу. Если антигѣла resp. антитоксины суть химическія вещества, то они могутъ дѣйствовать только въ томъ случаѣ, когда они фиксируются клѣтками, къ которымъ имѣютъ сродство. Если фиксации 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 даннаго вещества рецепторовъ нѣтъ, то клѣтка не вступаетъ во взаимодействие съ антигѣлами (антитоксинами) и, слѣдовательно, дѣйствія его на клѣтку не будетъ. Бактеріямъ тифа напр. соответствуютъ 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 соответствуютъ специфическіе рецепторы, соединяющіеся съ ними въ тѣлѣ клѣтки холернаго вибриона и вызывающіе его гибель. Но на тифозныхъ бактеріи токсины холернаго вибриона не могутъ дѣйствовать, потому что въ тѣлѣ клѣтки тифозной бактеріи соответственныхъ рецепторовъ нѣтъ. Надо замѣтить что эти бактерицидные вещества не находятъ соответственныхъ 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 соответствующими 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 животнаго содержитъ тогда въ себѣ вещества, которыя въ силахъ обезвреживать смертельную для морскихъ свинокъ дозу туберкулезнаго яда. Слѣдовательно, въ крови такого иммунизированнаго животнаго имѣется антиксинъ. Послѣдній постоянно соединяется съ непрерывно выдѣляющимися туберкулезными токсинами и нейтрализуетъ ихъ. Возникаютъ слѣдующіе вопросы: 1) почему туберкулезный ядъ, уже овладѣвшій организмомъ, не вызываетъ антиксиновъ, 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 попадетъ въ общій токъ крови, то она становится антиксиномъ. 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. Воз-

мемь, напр., воспале́ние легки́х. Появление 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, восстанавливая ткань. Однако не въ каждомъ случаѣ инфекции 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 субстанции, 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 инфекции на животныхъ или вовсе не удается или вызываетъ заболѣваніе въ ослабленной формѣ. Volens-nolens приходится обратиться къ химическимъ веществамъ и искать среди нихъ такія, которыя дѣйствовали бы главнымъ образомъ на возбудителей болѣзней, 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, имѣющие средство 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 хіміотерапіи 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 хіміотерапевтами 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-

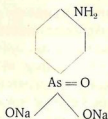
1) Матеріалы къ учению о хіміотерапіи, проф. П. Эрлиха. Перев. Ф. В. Вербицкаго. СПб. 1911 г.

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

бутивные свойства химических препаратов находятся в зависимости от способа их обработки. В виду того, что структура клеток микроорганизмов и органов имеют много общего, при решении своей задачи химиотерапевту приходится сталкиваться со множеством неожиданных препятствий. Ehrlich'y принадлежит честь изобретения препаратов с резкими паразитотропными свойствами и со слабыми органотропными. Прежде, чем найти такое средство, ему пришлось подвергнуть исследованию целый ряд веществ, испытать с одной стороны их свойства в пробирке, с другой стороны их паразитотропные и органотропные свойства. Для исследования различных веществ он пользовался прежде всего простейшими организмами — трипанозомами. Мыши и крысы очень чувствительны к этой инфекции; трипанозомы через двое суток спустя после впрыскивания настолько размножаются в крови, что их можно видеть под микроскопом в большом количестве. На 3—4 сутки животные умирают. Применяя к животным различные препараты, исследователь может найти среди них и такие, от действия которых паразиты из крови исчезают. Найдя соответственный препарат, определяют минимальную дозу, действующую на трипанозомы, и ту максимальную дозу, которую животное в состоянии еще перенести. Понятно, что чем больше геометрическое отношение максимальной дозы к минимальной, тем препарат ценнее, так как исследователю представляется возможность непрерывно и в больших пределах усиливать минимальную дозу без опасения причинить вред животному. Прежде всего были подвержены многократному исследованию различные краски, трипанозомоцидные свойства которых были а priori определены. Так, напр., из трифениль-метановых красок лучше действие в отношении к трипанозомам обнаружили парафуксин, метилвиолет и др. Из бензидиновой группы действует хорошо трипан-

роть, трипанблау. Однако оказалось, что все эти краски, помимо их слабого действия в организме, обладают вдобавок сильными органотропными свойствами. Laveran и Mesnil¹⁾ нашли уже в 1902 году, что мышьяковитая кислота в состоянии очистить кровь мышей от трипанозом. Эту кислоту, в виду ее ядовитости, можно впрыскивать мышам лишь в миллиграммовых дозах, но эти последние целебного эффекта не вызывают: трипанозомные мыши, правда, сначала поправляются, но через некоторое время паразиты снова размножаются, и мыши погибают. Что касается повторных доз, то они становятся для мышей токсичными, и животные погибают, если не от трипанозомной болезни, то от отравления мышьяковистой кислотой. Со времени применения органических соединений мышьяка химиотерапия сделала крупный шаг вперед. Первое место среди них следует отвести атоксилу, который по целебным свойствам не уступает другим препаратам мышьяка, а в отношении ядовитости сравнительно слаб. То обстоятельство, что атоксиль в пробирке совершенно не действует даже на минимальные количества трипанозом, побудило Ehrlich'a особенно тщательно исследовать этот препарат; очевидно, что в организм происходит какое-то восстановление атоксила, благодаря которому последний приобретает в организм эффективные свойства, причиною возникновения которых Эрлих уделил много труда и времени. Прежде всего потребовалось точное изучение химического состава атоксила. Работы Ehrlich'a и Bertheim'a показали, что атоксиль, известный как анилид метамышьяковой кислоты, на самом деле есть аминофениль-мышьяковая кислота, натриевая соль которой ибмется в продаже:

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



На основании этого Ehrlich назвал атоксилъ арсениловой кислотой. Онъ прекрасно понималъ, что точное знаніе химической структуры арсениловой кислоты можетъ стать основой для цѣлаго ряда открытій въ области химиотерапій. 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 лѣченіе мышей съ мало ядовитыхъ соединений или съ субтерапевтическихъ дозъ, то трипанозомы становятся устойчивыми, т. е. не погибаютъ и при примѣненіи въ дальнѣйшемъ такихъ дозъ, которыя при другихъ условіяхъ начального лѣченія навѣрно уничтожили бы ихъ. Эта «арсенуопорность» трипанозомъ передается въ такой степени дальнѣйшимъ ихъ поколѣніямъ, что мышьякъ дѣйствуетъ слабо даже на ихъ сотое поколѣніе. Приобрѣтя 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 пріобрѣтенія трипанозомами арсенуопорности. Арсенуопорность спирохетъ въ человѣческомъ организмѣ пока не доказана.

При изученіи продуктовъ атоксила Ehrlich убѣдился, что соединенія, въ которыхъ входитъ остатокъ трехатомнаго 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 восстановленія атоксила, содержащій остатокъ трехатомнаго мышьяка. Подвергая атоксилъ дальнѣйшей обработкѣ, Ehrlich дѣйствительно нашелъ два продукта: амидофеноларсеноксидъ, имѣющій одинъ атомъ кислорода и диоксидамидоарсенобензолъ, 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 химиотерапій. Во-первыхъ, отношеніе его терапевтической дозы (dosis therapeutica) къ переносимой дозѣ (dosis tolerata) = $\frac{1}{88}$; 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 нам, что единичной дозой нельзя вылечить сифилиса и что для некоторых больных для достижения отрицательной Вассермановской реакции, требуются 3 или 4 инъекции; но ведь и отрицательная Вассермановская реакция не может всегда служить гарантией того, что спирохеты в тканях нет.

Недавно вышла работа В о e h m 'a¹⁾, где автор высказывает ту же мысль, добавляя при этом следующее важное предположение: если, говорит автор, после единичного введения сальварсана сифилитикам, мы наблюдаем резкий поворот к лучшему, то это складывается объяснить тем, что сальварсан, как препарат мышьяка оказывает стимулирующее действие на обмен веществ и дает следовательно кажущееся исцеление; паразитотропные свойства сальварсана по мнению автора очень незначительны и в этом отношении он не может вытеснить йод и ртуть, но в комбинации с этими препаратами является весьма ценным.

Кроме того сальварсан нашел обширное применение, как лечебное средство от целого ряда других инфекционных болезней: *framboesia*, *typhus-recurrens*, малярия, оспа и др. Возбудители всех этих болезней, как известно, суть представители одного и того же класса микроорганизмов — протозоа, находящихся часто в плазме крови; они легко исчезают из крови вследствие своей известной неустойчивости и вследствие отсутствия оболочки или же незначительной ее толщины. Итак мы видим, что внутренняя стерилизация организма при некоторых, по крайней мере, инфекционных заболеваниях, возбудителями которых являются микроорганизмы животного про-

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

исхождения, может быть достигнута целым рядом препаратов мышьяка; среди них первое место занимает сальварсан, благодаря своему резкому паразитотропному и незначительному органотропному действию. Иначе обстояло дело с микроорганизмами растительного происхождения; при их наличии, как мы видим выше, попытка к внутренней стерилизации организма при помощи „antiseptica“ дала отрицательные результаты. Это становится вполне понятным, если принять во внимание, что при бактериальных инфекциях создается ряд совершенно особенных условий. Одно из существенных препятствий для действия химических веществ при бактериальных инфекциях является обыкновенно устойчивость бактерий в организме. Быть может сама протоплазма и наличие оболочки у микроорганизмов растительного происхождения и есть одна из причин, препятствующих внутренней стерилизации организма. Если сальварсан в состоянии стерилизовать организм при протоцидных заболеваниях, то, очевидно, в этом препарате мы имеем дело с веществом, обладающим особым действием на протоплазму известных микроорганизмов; но окажет ли сальварсан то же действие на возбудители бактериальные, должны были обнаружить дальнейшие исследования. Они и не замедлили явиться. Сальварсан был применен при флегмонозных процессах, лепры, чумы, сап, туберкулез.

Ф. L u c k s c h i¹⁾ в Праге, убедившись целым рядом опытов в пробирке в бактерицидных свойствах сальварсана по отношению к стрептококкам и стафилококкам, допускает на этом основании возможность лечения сальварсаном некоторых инфекционных болезней, вызванных этими возбудителями. Он вводит сальварсан внутривенно тремя большими, страдавшим гнойными флегмонозными процессами,

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

сопровождавшимися высокой температурой. Результат — литическое (!) падение t° и медленное выздоровление. Dr. Vjarlyedinson¹⁾ в госпиталѣ Reykjavick (Исландія), ученикъ проф. Ehlers'a в Копенгагенѣ, примѣнял, по порученію своего шефа, сальварсанъ при проказѣ. Всего имъ было лѣчено 7 проказныхъ; 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 „coccothrix“; въ то время, какъ отдѣльныя зернышки лежатъ совершенно свободно и разрозненно, въ другихъ мѣстахъ онъ находилъ грибовиднаго скученія, 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 распада. Это наблюденіе Vjarlyedinson'a Rost²⁾ проверилъ на 9 проказныхъ больныхъ съ *lepra tuberosa* et *mixta*. Улучшенія лепрозного процесса Rost'у не удалось констатировать; единственная переимѣна, подмѣченная 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 лепрозномъ соку нефленныхъ 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 лепрозного больного. Montesanto²⁾ примѣнял сальварсанъ подкожно и внутривенно въ дозѣ 0,5 при пятнистой и туберозной лепрѣ. У одной больной, послѣ подкожнаго впрыскиванія, имѣвшія 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 Карози, особой способностью мышьяка дѣйствовать некротизирующимъ образомъ на патологическія образования 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 находить, 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) Материалы къ экспериментальному изученію дѣйствія сальварсана. Русск. вр. 1911. № 12.

ствія сальварсана при лепрѣ случай Gioseffi¹⁾ въ Триестѣ. Большой принять съ несомнѣнными и рѣзко выраженными явлениями лепры: губы утолщены, бровей нѣтъ, рѣсницы на лѣвомъ вѣкъ мало; усы выпали. На разгибательной сторонѣ конечностей видны симметрично расположенные, неправильные, безцвѣтные рубцы; нѣкоторые изъ нихъ имѣютъ буровато-красную зону; на разгибательной поверхности предплечей и на колѣнныхъ суставахъ находятъ трудно отдѣляемая корки, причѣмъ 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 находить. Предпринятое послѣ этого изслѣдованіе секрета носа не дало результатовъ, обнаруживающихъ отклоненія ни въ количествѣ, ни въ формѣ лепрозныхъ бактерий; нельзя было обнаружить и дегенеративныхъ образованій въ видѣ вышеописаннаго „coccothrix'a". Авторъ приходить къ заключенію, что сальварсанъ не въ состояніи вызвать лепролиза по крайней мѣрѣ въ хроническихъ случаяхъ лепры.

И у насъ въ Юрьевѣ докторомъ Палъдрокомъ²⁾ былъ примѣненъ сальварсанъ въ нѣсколькихъ случаяхъ лепры. Какъ видно изъ демонстраціи муляжей (въ Пироговскомъ Обществѣ при Юрьевскомъ Университетѣ), приготовленныхъ этимъ авторомъ до и послѣ впрыскиванія сальварсана, результаты пока малоуспѣшные: рубцеваніе единичныхъ язвъ, распадъ лепрозныхъ бактерий. Herxheimer³⁾ и Altshapp⁴⁾ 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-

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

Hoffmann¹⁾ въ Мюнхенѣ демонстрировалъ въ ларингогоотологическомъ обществѣ больного съ распространеннымъ туберкулезнымъ процессомъ въ larynx'ѣ и rharynx'ѣ. Процессъ длился уже 4 года въ видѣ мягкихъ гранулемъ, плоскихъ изъязвленныхъ на язычкѣ, съ котораго онъ распространился на небная дужки и правую миндалину, спускаясь на ери- 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 помутнившія роговицы; на правомъ колѣнномъ суставѣ отъ произведенной вслѣдствіе gonitis tuberculosa операциі на суставѣ остались рубцы. Реакція по Wassermann'у ++; lues однако авторъ исключаетъ, основываясь на безрезультатности лѣченія „ex juvantibus". Hoffmann впрыснулъ пациенту сальварсанъ, и черезъ 15 дней всѣ гранулемы и язвы исчезли. — Случай Hoffmann'a неубѣдигеленъ въ смыслѣ лечебнаго дѣйствія сальварсана на туберкулезный процессъ, такъ какъ этиология его осталась невыясненной и нѣтъ данныхъ отрицать сифились. Еще болѣе недоумѣній вызываетъ совѣтъ автора, повидимому опирающийся на одномъ этомъ случаѣ, лѣчить сальварсаномъ во всѣхъ случаяхъ хроническихъ инфекционныхъ болѣзней, гдѣ другіе препараты мышьяка примѣнялись съ успѣхомъ, какъ напр. актиномикомы, туберкулезныя пораженія, круглоклѣточные саркомы (гдѣ нѣтъ вторичныхъ измѣненій), а также при рапилом'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) Münch. med. Woch. P. 48. 1911. Ehrlich-Hata „606" gegen Lepra.

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

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

Dr. Schreyer¹⁾ въ ТIENTЗИНЬ сообщаетъ результаты примѣненія сальварсана при легочной чумѣ. Въ виду того, что онъ достигъ сальварсаномъ значительнаго улучшения 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 ¹⁰ 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 ¹⁰ черезъ 3 часа понизилась съ 39,5 до 38,8°. 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 чумной больной при обыкновенномъ теченіи восточной чумы живеть не долѣе 15—18 часовъ, считая съ момента заболѣванія, автору, впрыскиваніемъ сальварсана, удалось отсрочить наступленіе смерти даже на 24 часа, вызвать пониженіе ¹⁰, добиться улучшения 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 опыти. — 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 воспримчивыхъ къ сапу вообще, то примѣненіе сальварсана и лѣченіе сапа даютъ очень неутѣшительныя результаты. Авторъ, впрочемъ, другого мнѣнія. Такъ какъ бактериологическимъ изслѣдованіемъ погибшихъ животныхъ не установлена наличность бактерий, 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, всѣ лошади увеличивается и животное получаетъ здоровый видъ.

1) Препаратъ 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 салъварсана; эффектъ отъ дѣйствія препарата до того поразителенъ, что непосвященному глазу лошадь казалась вполне здоровою; однако это излѣченіе 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 бактериальную инфекцію въ организмѣ при помощи салъварсана до сихъ поръ не удалось. Несмотря на это всѣ почти изслѣдователи предлагаютъ примѣнять этотъ препаратъ съ терапевтической цѣлью при бактериальныхъ инфекціяхъ у людей. Такое предложеніе слѣдуетъ считать по меньшей мѣрѣ смѣлымъ. Въ то время какъ примѣненію салъварсана при трипанозомныхъ инфекціяхъ и спириллозѣ предшествовали продолжительныя и въ высшей степени тщательныя поставленные эксперименты надъ животными, — для примѣненія его при бактериальныхъ 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 салъварсаномъ 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 — предвѣдительное экспериментальное изученіе его дѣйствія. О токсичномъ дѣйствіи салъварсана мы распространяться не будемъ. Къ уже извѣстнымъ фактамъ прибавимъ цѣнное наблюденіе, сдѣланное приват-доцентомъ Юрьевскаго Университета И. И. Широкоро-

вымъ¹⁾; уже изъ небольшого числа опытовъ этого автора видно, что салъварсанъ, будучи впыснутъ даже въ минимальныхъ дозахъ мышамъ и собакамъ, вызываетъ дегенеративныя измѣненія въ органахъ. Въ виду этихъ обстоятельствъ мнѣ казалось необходимымъ произвести экспериментальное изслѣдованіе надъ дѣйствіемъ салъварсана при бактериальныхъ 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. Если бы салъварсанъ оказалъ свое цѣлебное дѣйствіе при такого рода бактериальныхъ 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 салъварсанъ развиваетъ свое стерилизующее живой организмъ дѣйствіе преимущественно при инфекціяхъ протекающихъ въ крови, а не въ тканяхъ, то и при испытаніи его дѣйствія на бактериальную 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 бактериальныя инфекціи. Этими двумя приемами салъварсану было обезпечено наиболѣе выгодное условіе для стерилизаціи имъ живого организма при бактериальныхъ возбудителяхъ болѣзни, если таковая была бы вообще возможна.

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

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

Экспериментальная часть.

Опыты¹⁾.

Инфекционным материалом при наших опытах были бактерии сибирской язвы, мышиного тифа, стрептококка, куриной холеры, а также бактерии кроличьей чумы („Kaninchenseuche“). Для получения вегетативных неспорозных форм бактерий сибирской язвы перед многими опытами свинка или мышь подвергалась заражению, и кровь только что умершего животного и служила инфекционным материалом. Только в немногих опытах мы пользовались однодневной сибирезвеной культурой на агар, вводя её в организм опытных животных в виде эмульсии. Streptococcus pyogenes был выделен из крови больных, страдавших пиэзией и лфчившихся в Госпитальной Терапевтической клиник Юрьевского Университета. Стрептококк, как показали проверки, был сильно вирулентен. Он вводился мышам в виде эмульсии в физиологическом растворе, а кроликам — интритрибушино. Освѣженные бактерии „Kaninchenseuche“ достигались пассажем их через организм двух кроликов, а мышиного тифа — пассажем через организм двух мышей. Ядовитость культуры куриной холеры, доставленной из Института Экспериментальной Медицины, была проверена пассажем через организм двух курь. Проверка обнаружила высокую степень вирулентности испытываемой культуры: достаточно было $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{10}$ петли бульонной разводки для того, чтобы вызвать смерть курицы в течение 24—36 часов. Инфекционный материал вводился в животное преимущественно подкожно (стрептококк кроликам — интритрибушино). Количества его обозначены в каждом протоколе опытов.

1) Описан. опыты произв. в 1911 г.

Сальварсанъ былъ примѣняемъ подкожно, внутримышечно и внутривенно. Въ однихъ случаяхъ и инфекціонный матеріалъ и сальсарсанъ вводились одновременно, но въ разныя 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 животнаго въ подавляющемъ большинствѣ случаевъ возможно лишь тогда, когда опытному животному остается жить лишь минуты. Вотъ почему въ большинствѣ случаевъ за подходящій моментъ для впрыскиванія сальварсана принималась 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 животнаго.

Еще два слова о контрольныхъ опытахъ надъ сальварсаномъ. При первыхъ опытахъ дозы впрыскиваемыхъ количествъ зараженному животному сальварсана сопровождалсь 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 трипанозомы въ организмѣ мышей и окончательно излѣчивать ихъ такимъ образомъ отъ сонной болѣзни; принимая это въ соображеніе, мы вскаій разъ во время опытовъ имѣли наготовѣ трипанозомныхъ мышей и въ цѣляхъ проверки 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. Brünig“ были пущены въ продажу

ампулы 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 u. Schreiber'a. Надо замѣтить, что щелочной сальварсанъ, которымъ мы преимущественно и пользовались для опытовъ, при стояннн 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 подкожнаго 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 надавливаннн поршня шприца впрыскиваніе удается прекрасно, даже при небольшомъ навыкѣ. 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 навыкѣ 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 впоследствии. Найденная болѣе ранними изслѣдованіями dosis tolerata у мышей — 1:300 (на 20,0 вѣсу), вполне соотвѣтствуетъ результатамъ нашихъ опытовъ: $\frac{1}{3}$ куб. сант. щелочнаго или кислаго раствора въ разведеннн 1:200,0, введеннаго подкожно или внутримышечно въ организмъ мыши переносится ею, и она, послѣ кратковременнаго недомоганія, въ 2—3 дня вполне оправилась. Но $\frac{3}{4}$ куб. сант. — 1 куб. сант. того же разведенія вызывалъ у мышей смертельный исходъ черезъ 3—4—5 дней. Максимальную дозу, которая мышь переносила безъ всякихъ, повиднмому, признаковъ болѣзни равнялась 1:1000 (на 20 гр. 1 куб. сант.). Этой дозой мы при производствѣ опытовъ по болѣе части и ограничивались; лишь въ немногихъ случаяхъ (см. впрыскив. эмульсіи бактерий въ сальварсанъ мышамъ) приходилось впрыскивать болѣея дозы — 2:1000 (на 20 гр. в. 1 куб. сант.).

Кролики, какъ извѣстно, легко переносятъ сравнительно болѣея дозы сальварсана. При подкожномъ или внутримышечномъ впрыскиванн 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, повиднмому, переносится животными хорошо. Доза въ 0,2 pro kilo вызываетъ у животнаго тяжелое заболѣваніе: кроликъ вѣстъ нѣсколько менѣе обычнаго, не такъ рѣзко реагируетъ на раздраженія, и на шестой день животное обыкновенно погибаетъ. При внутривенномъ впрыскиванн 0,1 pro kilo щелочнаго 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 введенн въ организмъ также вызвали 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 животныя 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, указанныя въ литературѣ вопроса, совпадаютъ съ данными нами опытными данными, а именно:

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

Дѣйствіе сальварсана на бактеріи *in vitro*.

Для испытанія бактерицидныхъ свойствъ препарата сальварсана нами былъ произведенъ цѣлый рядъ опытовъ въ пробиркѣ надъ тѣми же бактеріями, которая впоследствии вводили тѣмъ или инымъ путемъ въ организмъ эксперимент. животныхъ: надъ *b. Anthracis*, *streptoc. pyogenes*, *bact. typhi nigrum*, 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 бактерии въ разведеніи 1:500; это бактерицидное дѣйствіе наступаетъ уже черезъ 1 мин. Въ болѣе слабыхъ разведеніяхъ бактерицидныя свойства сальварсана ослабляются; 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 обнаруживается и на свѣжія однодневныя к-ры бактерий сибирской язвы.

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

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. мышиного 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 сибирезвенную септициемию.

А. Сибирезвенная септициемиа у мышей:

Сальварсанъ впрыскивается подкожно въ одинъ бокъ въ количествѣ 0,00002—0,001 (на 20,0 гр.); инфекция вводити въ количествѣ 1 петля 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 переменъ 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 состояннн 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 состояннн здоровья мыши, почему она и вышла изъ наблюденія. (Здорова.)

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

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

1) При изложеннн протоколовъ нашихъ опытовъ, мы предпосылаемъ имъ контрольные опыты для каждой сернн отдѣльно. Контроли касаются дозировки препарата, надежности его дѣйствія, которое опредѣлялось на мышцахъ, зараженныхъ тринатомъами и, наконецъ, вирулентности инфекціоннаго матеріала. Такъ какъ опыты одной и той же сернн производились въ разные дни, то и контрольныхъ опытовъ оказалось вѣскольکو; всѣ они однако ради удобства обозначены 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 состояннн 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 состояннн 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 состояннн 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; вводити утромъ мыши подъ кожу праваго бока (въ карманъ) 1 петля однодневной культуры *Bac. Anthracis* на агарѣ.

7/V. Утромъ въ 1 час. дня мышь подохла; на вскрытнн находимъ вѣскольکو увеличенные паренхиматозные органы: печень и селезенку; на мѣстѣ введенія *Bac. Anthracis* ткань отклоненій отъ нормы не представляетъ; при микроскопическомъ изслѣдованнн мазка крови найдены бактернн *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; вводити въ карманъ кожи одна петля однодневной культуры *Bac. Anthracis*.

16/V. Въ 2 часа пополудни мышь подохла; вскрытнн: печень и селезенка темнокраснаго цвѣта, вѣскольکو 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; внутренние 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; впрыснуто подъ кожу правого бока 0,00005 щелочного сальварсана; вмѣстѣ съ тѣмъ вводится въ карманъ кожи 1 петля однодневной агаровой культуры *bac. Anthracis*.

9/V. Утромъ мышь подохла, внутренние 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; впрыснуто 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 нормальной. 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; впрыснуто 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 темнокраснаго 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; впрыснуто 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.:

Опыт № 16. 6/V 1911. Мышь, вѣсомъ въ 18,0 вводится въ карманъ кожи I петля однодневной агаровой культуры бас. Anthracis вечеромъ изслѣдована кровь на присутствіе б. Anthracis: отрицательные результаты.

7/V. Бактерій въ крови еще не найдено; впрыскивается подь 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 бас. Anthracis.

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

7/V. Утромъ впрыскивается подь 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 бас. Anthracis.

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

7/V. Впрыснуто подь 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 бас. Anthracis.

в) сальварсанъ ввод. предв.:

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

14/V. Въ карманъ кожи вводится I петля однодневной культуры бас. Anthracis.

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

17/V. Всюду выросла чистая культура бас. Anthracis.

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

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

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

16/V. Ночью съ 15—16/V мышь подохла; при разсмотрѣніи окрашеннаго препарата крови найдено много бактерий Anthracis. 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 бас. Anthracis.

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

14/V. Въ 9 час. утра введена въ карманъ кожи одна петля однодневной культуры бас. 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 бас. 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. колоч. введ. сальварсана.	Время зараженія.	Время прыск. сальварс.	Результаты опытовъ.	Примѣчаніе.
I. Контр.				
а) на сальварсанъ:				
1) 0,0002 (на 20,0 г.)	—	6 V утр.	жива	
2) 0,0005 " "	—	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 подл.	" " 52 "
II. Опыты:				
а) инфекция и сальварс. вводятся 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 послѣдовательно:				
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 предварительно:				
19) B. Anthr. + предв. 0,0003 сальв.	14 V утр.	13 V утр.	† 16 V popol.	" " 50 "
20) " " + " 0,0005 " "	14 V " "	13 V " "	† съ 15-16 в. 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 большинствѣ случаевъ подѣ влияніемъ незначительныхъ дозъ сальварсана нѣсколько позже контрольных; 3) мыши, получившія большія дозы сальварсана, погибли раньше контрольных (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 количествѣ 1 куб. смт. (изъ 5 кап. крови на 5 куб. 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 подѣ кожу въ области ягодицы;

11/V. Свинка ярко реагируетъ на раздраженія; кормитъ съѣдаетъ цѣликомъ. Т^о per rectum утромъ 37,9, вечеромъ 38,1.

12/V. Status idem; Т^о утр. 37,9, веч. 38,3.

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

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

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

Опытъ № 3. 18/V 1911 г. Свинка, самка, вѣсомъ въ 395,0; впрыснуто подѣ кожу 0,005 про kilo щелочного сальварсана.

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

б) на инфекцію b. Anthracis.

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

11/V. Т^о утромъ 39,5; Т^о веч. 40,0; свинка бодрa, хорошо ѣсть свой кормъ; бактерий 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 агарѣ изъ крови сердца, печени и селезенки.

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

Опыт № 5. 18/V 1911 г. Морская свинка, самка, вѣсомъ въ 37,5; впрыснуть 1 куб. 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-копечную монету. Сдѣланы посѣвы изъ крови сердца, печени, селезенки и изъ названнаго инфильтрата.

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

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

26/VI. Утр. Т^о 39,8; веч. Т^о 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 трипанозооцидное дѣйствіе сальварсана:

Опыт № 7. 25/VI 1911 г. Мышь, вѣсомъ въ 18,0; впрыскивается подъ кожу спины 1 куб. снт. разведенной крови, содержащей трипанозомы (Nagana) (изъ 4 кап. крови на 1 куб. снт. физиол. раствора); одновременно впрыснута 0,001 (на 20,0 гр. вѣсу) щелочнаго 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.

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

26/VI. Въ крови утромъ найдены отдѣльные экземпляры трипанозомъ; вечеромъ впрыснута подъ кожу 0,001 (на 20,0 гр. вѣсу) щелочнаго 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.

Опыт № 9. 25/VI 1911 г. Мышь, вѣсомъ въ 18, 5; впрыскивается подъ кожу спины 1 куб. снт. разведенной крови, содержащей трипанозомы Nagana (изъ 4 кап. крови на 1 куб. снт. физиол. 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 въ кровяныхъ элементахъ. 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 кб. сит. фізіол. раствора); одновременно вводится той же свинкѣ подъ кожу 0,00125 pro kilo щелочнаго сальварсана, т° веч. 39,0; аппетитъ хорошій.

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

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

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

29/VI. Т° утр. 39, 9; веч. 39, 5; свинка повидимому менѣ бодрa; 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 bac. Anthracis.

Опытъ № 11. 10/V 1911 г. Морская свинка, вѣсомъ въ 268,0; впрыснута 0,003 pro kilo щелочнаго сальварсана подъ кожу и 1 кб. сит. развед. крови, содерж. bac. Anthracis (изъ 5 кап. крови на 5 кб. сит. фізіологическаго раствора).

11/V. Т° веч. 39,5. ѣсть 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 bac. Anthracis.

Опытъ № 12. 18/V 1911 г. Свинка, самецъ, вѣсомъ въ 380,0; впрыскивается подъ кожу 1 кб. сит. (изъ 5 кап. сибиреяз. крови на 5 куб. сит. фізіологическаго раствора) развед. крови, содерж. bac. Anthracis. вмѣстѣ съ тѣмъ подъ кожу спины впрыскивается 0,005 pro kilo щелочнаго сальварсана.

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

20/V. Status idem; т° 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 изъ органовъ, мѣста впрыскиванія сальварсана и крови сердца.

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

Опытъ № 13. 25/VI 1911 г. Свинка въ 320,0 вѣсу, самка; впрыснута подъ кожу 1 куб. сит. разведенной сибиреяз. крови (изъ 5 кап. крови на 5 куб. сит. фізіологическаго раствора); вмѣстѣ съ тѣмъ въ другой бокъ подъ кожу впрыснута 0,0125 pro kilo щелочнаго сальварсана. Т° послѣ впрыскиванія 38,0; вечеромъ 38,6.

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

27/VI. Т° 38,0; утромъ въ 9 часовъ состояние повидимому хорошее; реагируетъ сильнѣе, чѣмъ вчера на раздраженія. Въ виду такой перемѣны въ состояніи, мы стали слѣдить за ней каждые 10 минутъ; однако къ 11 час. свинка совершенно внезапно пала въ тяжелое состояние 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 bac. Anthracis.

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

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

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

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

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

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

27/VI. Т^о утр. 39,9; веч. 40,4.

28/VI. Утромъ свинка подохла. — На вскрытіи находимъ обычную при сибирезав. 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 bac. 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^о утромъ 38,0; вечеромъ 38,1.

26/VI. Т^о утр. 39,1; веч. 39,5; свинка чувствуетъ себя повидимому хорошо; бактерій въ крови не найдено, несмотря на это поздно вечеромъ, въ 10 час., впрыснута 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 bac. Anthracis.

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

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

12/V. Утромъ Status, какъ накануне; т^о веч. 39,5; къ вечеру кормъ ѣсть хуже; бактерій въ крови не найдено. Впрыснута подъ кожу слины 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 bac. Anthracis.

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

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

0,0125 про кило щелочного сальварсана; 1° 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 bac. Anthracis.

Опытъ № 19. 25/VI 1911 г. Свинка вѣсомъ, въ 380,0, самка; впрыснуто подь кожу 1 куб. сит. кровяной сибиреязвенной жидкости (изъ 5 капель крови на 5 куб. сит. физиол. раствора). Т° утр. 38,5 вечеромъ 39,9.

26/VI. Т° утр. 37,7; веч. 40,1; кормъ свинка ѣсть хорошо; бактерий въ крови не найдено; впрыснуто въ 10 час. вечера 0,02 про кило 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 bac. Anthracis.

Опытъ № 20. 25/VI 1911 г. Свинка, самецъ, вѣсомъ въ 375,0; впрыснуть подь кожу 1 куб. сит. кровяной сибиреязвенной жидкости (изъ 5 капель крови на 5 куб. сит. физиол. раствора). Т° утр. 38,0, вечеромъ 39,1.

26/VI. Аппетитъ хороший; 1° утромъ 39,5; веч. 39,9. Поздно, вечеромъ въ 10 час. 15 мин., впрыснуто 0,06 про кило 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 bac. 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 про кило.

Родъ инфекции и количество введеннаго сальварсана.	Время зараженія.	Время выпр. сальварсана.	Результаты.	Примѣчаніе.
A. Контроли:				
а) на сальварсанъ:				
1) 0,003 сальв. про кило	—	10 V утр.	жива	
2) 0,003 " " "	—	12 V веч.	"	
3) 0,005 " " "	—	18 V утр.	"	
б) на инфекцію:				
4) B. Anthracis у свинокъ	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 трипанозооцидное дѣйствиіе сальварсана:				
7) трипан. мышъ + 0,001 сальв.	25 VI "	25 VI утр.	† 29 VI веч.	погибла черезъ 4 ¹ / 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.
B. Опыты:				
а) сальварсанъ вводится одновременно съ инфекціей:				
10) B. Anthr. + 0,00125 про кило	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 заболѣванію животнаго:				
16) B. Anthr. + посл. 0,00125 про кило	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 "

Заключеніе.

Итакъ мы видимъ, что малая и среднія дозы сальварсана отдавали смертельный ис-

ходь у септицимических 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 выпрыскивается сибирезавеннымъ морскимъ свинкамъ внутривенно (съ лечебною цѣлью).

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

I. Контроли:

а) На инфекцію.

Опытъ № 1. 18/VI 1911 г. Утромъ свинкѣ, вѣсомъ въ 375,0, выпрыснуть подъ кожу 1 куб. смт. сибирезавенной разведенной крови (изъ 5 капель крови на 5 куб. смт. 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 агаръ 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, выпрыснуть 1 куб. смт. разведенной крови, содержащей *b. Anthracis* (изъ 5 капель крови на 5 куб. смт. физиологическаго раствора).

15/VII. Т° 39,1; аппетитъ хорошій; вечеромъ свинка подохла; на вскрытіи паренхиматозные органы ничѣмъ не отличаются отъ другихъ контрольныхъ сибирезавенныхъ 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, выпрыснута свинкѣ, вѣсомъ въ 350,0,—0,005 про кіло щелочнаго сальварсана внутривенно (выпрыснута всего 10 куб. смт. жидкости).

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

в) на трипанозомоцидное дѣйствіе сальварсана.

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

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

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

Опытъ № 5. 14/VII 1911 г. Мыши, вѣсомъ въ 19, 5, самка; выпрыснуть утромъ подъ кожу 1 куб. смт. разведенной крови (изъ 6 капель крови на 3 куб. смт. 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 раздраженіе.

18/VII. Мышь въ агоніи, лежитъ неподвижно, не ѣсть 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; выпрыснуть утромъ подкожно 1 куб. смт. разведенной крови (изъ 5 капель крови умершей сибирезавенной свинки на 5 куб. смт. физиологическаго раствора).

19/VI. Утромь 10^0 39,5; вечеромь 38,4; аппетитъ плохой.

20/VI. То утр. 39,9; аппетитъ плохой. Бактерій въ крови нѣтъ. Впрыснуто 0,0003 про kilo щелочного сальварсана въ vena femoralis. Т^о къ обѣду 38,0; пополудни 10^0 39,9; свинка ѣсть свой кормъ удовлетворительно.

21/VI. Утромь 10^0 40,2; поздно вечеромь свинка подохла; на вскрытіи находимъ темнокрасную рѣзко увеличенную селезенку; такія же измѣненія представляеть 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. Свинкѣ, самцу, вѣсомъ въ 380,0, впрыснуть утромь подь кожу 1 кб. сит. разведенной крови, изъ 5 капель крови на 5 кб. сит. физиологического раствора), содержащей сибирязвенной бактеріи.

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

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

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

Опытъ № 8. 14/VI 1911 г. Свинка, вѣсомъ въ 372,0, самецъ; впрыснуть утромь подь кожу 1 кб. сит. кровяной сибирязвенной жидкости (изъ 5 капель сибирязвенной крови на 5 кб. сит. физиологического раствора).

15/VII. Утромь 10^0 39,8; вечеромь 39,9; впрыснуто утромь внутривенно 0,0009 про kilo щелочного сальварсана; поздно вечеромь 10^0 40,1, аппетитъ хорошій.

16/VII. Утромь свинка подохла; измѣненными на вскрытіи оказываются только селезенка; она немного увеличена и темнокраснаго 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 утромь подь кожу 1 кб. сит. кровяной сибирязвенной жидкости (изъ 5 капель сибирязвенной крови на 5 кб. сит. физиологического раствора).

15/VII. Т^о утр. 40,2; веч. 40,1; аппетитъ хорошій. Бактерій въ крови нѣтъ; впрыскивается утромь внутривенно 0,001 про kilo щелочного сальварсана. Т^о вечеромь 40,2 (послѣ сальварсана).

16/VII. Рано утромь 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 утромь подь кожу, въ области ягодиць, 1 кб. сит. разведенной крови, содержащей бактеріи сибирской язвы (изъ 5 капель на 5 кб. сит. физиологического раствора). Т^о вечеромь 39,2; самочувствіе хорошее; аппетитъ хорошій.

15/VII. Утромь 10^0 39,7; аппетитъ хорошій; тѣмъ же меньше впрыснуто утромь 0,003 про kilo щелочного сальварсана внутривенно. Т^о поздно вечеромь 39,6; аппетитъ хорошій.

16/VII. Утромь 10^0 39,8; status, какъ вчера. Вечеромь свинка подохла; при вскрытіи находимъ увеличенную печень и селезенку; органы эти темнокраснаго цвѣта и рыхлой консистенціи. Другіе органы на видѣ 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 утромь подь кожу 1 кб. сит. разведенной кровяной жидкости, содержащей бактерій Anthracis (изъ 5 капель крови на 5 кб. сит. физиологического раствора).

20/VI. Т^о 38,5; бактерій въ крови не найдено. Аппетитъ

плохой; свинка плохо реагирует на раздражения. Впрыскивается внутривенно 0,005 про кило щелочного сальварсана; вечером t° 40,1.

21/VI. Утром t° 40,3; бактерий в крови не найдено. Аппетит плохой. Вечером свинка подохла. Вскрытие: сердце несколько увеличено; печень и селезенка нормальной величины, но темнокрасного цвета. Сданы посевы из органов и крови сердца.

22/VI. Всюду в пробирках выросла чистая культура bac. Anthracis.

Опыт № 12. 14/VII 1911 г. Свинка, весом в 376,0, самец. Впрыснуть под кожу 1 куб. см. развед. крови, содержащей bac. Anthracis (из 5 капель крови на 5 куб. см. физиологического раствора).

15/VII. Утром t° 39,9; аппетит хороший. Бактерий в крови нет. Впрыснуто утром внутривенно 0,008 про кило щелочного сальварсана.

16/VII. Ночью с 15—16/VII свинка подохла; на вскрытии находим такую же картину, как в предыдущем опыте. Сданы посевы на косом агаре из органов и крови сердца.

17/VII. Всюду в пробирках выросла чистая культура bac. Anthracis.

Опыт № 13. 14/VII. Свинка, весом в 364,0, самка; впрыснуть под кожу 1 куб. см. кровяной жидкости, содержащей bac. Anthracis (из 5 капель крови на 5 куб. см. физиологического раствора); вечером t° 38,9; аппетит хороший.

15/VII. Утром t° 39,3; вечером 40,1; впрыснуто утром внутривенно 0,01 про кило щелочного сальварсана; через 1—1½ часа после впрыскивания свинка подохла. На вскрытии находим сильно увеличенную селезенку темнокрасного цвета; остальные органы повидимому отклонены от нормы не представляют. Сданы посевы из органов и крови сердца.

16/VII. Всюду в пробирках выросла чистая культура bac. Anthracis.

Результаты только что изложенных опытов можно свести в след. табл.:

III таблица.

Опыты над действием сальварсана при внутривенном введении его сибирезв. септид. морским свинкам.
Dosis tolerat. 0,09 про Kilo.

Родь инфекции и количество введенного сальварсана.	Время заражения.	Время впр. сальварсана.	Результаты опытов.	Примечание.
А. Контроли:				
а) на инфекцию:				
1) b. Anthr. у свинки	18 VI утр.	—	† 20 VI веч.	пог. чер. 55 час.
2) " " " "	14 VII "	—	† 15 VII "	" " 30 "
б) на сальварсан:				
3) 0,005 сальв. про Kilo	—	20 VI утр.	жива.	
с) на трипанозоидн. д-вств. сальв.:				
4) мышь трип. + 0,0005 сальв.	14 VII утр.	15 VII "	жива.	
5) " " "	14 VII "	—	† 19 VII утр.	пог. чер. 5×24 ч.
Б. Опыты:				
6) B. Anthr. + поса. 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 позно 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 "	† с 15—16 VII веч.	" " 30 "
13) " " + " 0,01 " " "	14 VII "	15 VII "	† 15 VII утр.	" " 24 "

Заключение.

На основании данных опытов можно прийти к такому же заключению, как в таблице № I: 1) свинки, зараженные сибирской язвой и леченные сальварсаном, все погибли; 2) под влиянием малых и средних доз сальварсана сибирезв. свинки жили несколько дольше контрольных; 3) однако под влиянием несколько больших доз сальварсана (опыты 12 и 13) свинки жили столько же, сколько контрольные, или погибли даже несколько раньше их.

Сибирезвенная септицемия у кроликовъ.

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

Дозы его отъ 0,00003—0,01 про кило. Инфекционный материалъ вводится въ видѣ эмульсии (изъ 5 петель однодневной культуры на 5 кб. снт. физиологическаго раствора).

И. Контроли:

а) на инфекцію.

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

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

26/VIII. Т^о утромъ 38,2; вечеромъ 39,9; около 4 часовъ т^о 40,1; въ 8 часовъ вечера животное подохло. На вскрытіи найдены сильно гиперэмированными: печень, селезенка и почки; серозная поверхность кишекъ также рѣзко темнокраснаго цвѣта. Сдѣланы посѣвы изъ крови, печени и селезенки, а также изъ мѣста впрыскиванія эмульсии 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. эмульсии (изъ 5 петель однодневной культуры на агарѣ на 5 кб. снт. физиологическаго раствора) б. Anthracis pro kilo вѣса.

31/VIII. При нѣкоторомъ раздраженіи кроликъ очевидно бѣгаетъ въ ящикъ; т^о 38,4.

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

2/IX. Рано утромъ кроликъ подохъ; на вскрытіи находимъ увеличенными: печень и селезенку; органы эти темнокраснаго 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 сибирезвенныхъ 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; впрыснута 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 количество 0,0005) примененный въ серии опытовъ 1/IX.

2/IX. Утромъ въ крови встрѣчаются отдѣльные экземпляры трипанозомъ лишь при приготовленіи нѣсколькихъ препаратовъ (1—2 въ полъ зрѣнія); вечеромъ трипанозомъ въ крови не удается найти; мышъ однако забилась въ уголокъ банки и плохо реагируетъ на раздраженіе.

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

4/IX. Status idem.

5/IX. Ночью мышъ подохла; трипанозомъ въ крови не найдено; кровь впрыснута другой мышъ, 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 подь кожу мышъ 0,0003 щелочного сальварсана.

Съ 1/IX по 1/Х мышъ здорова, и никакихъ измѣненій у нея не наблюдается.

Опытъ № 7. 29/VIII. Мышь, вѣсомъ въ 19,0; впрыснуть подь 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 растетъ 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. про kilo вѣса эмульсии сибирской язвы (изъ 5 петель однодневной культуры на 5 кб. снт. физиологического раствора) подь кожу.

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

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

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

28/VIII. Утромъ т^о 39,9; кроликъ бодрый, ѣсть хорошо свой кормъ. Въ 1/2 12 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 подь кожу спины 1 кб. снт. про kilo 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^о 38,0; вечеромъ 39,9; несмотря на отсутствіе бактерій въ изслѣдуемыхъ препаратахъ крови, впрыскивается вечеромъ внутривенно 0,00005 щелочного сальварсана.

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

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

29/VIII. Т^о 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 в пробирках выросла чистая культура *b. Anthracis*.

Опыт № 10. 24/VIII. Кролик, самка, вѣсомъ въ 1670,0; впрыснуть утромъ подъ кожу спины 1 кб. снт. про кило эмульсии *b. Anthracis* (изъ 5 петель однодневной агаровой культуры на 5 кб. снт. физиологического раствора).

Съ 24—26/VIII никакихъ переменъ въ состоянн здоровья кролика нельзя констатировать.

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

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

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

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

Съ 24—26/VIII никакихъ переменъ въ состоянн здоровья кролика нельзя отмѣчать. Бактернй въ крови нѣтъ.

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

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

28/VIII. Всюду в пробиркахъ выросла чистая культура *b. Anthracis*.

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

Съ 24—26/VIII переменъ въ состоянн здоровья кролика не замѣчается. Бактернй въ крови не найдено.

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

впрыскивается вечеромъ внутривенно 0,0005 про кило щелочного сальварсана.

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

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

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

31/VIII. Кроликъ ѣсть свой кормъ, оживленно бѣгаетъ по клеткѣ. Т° 38,0.

1/IX. Т° утромъ 39,5; въ крови бактерий не найдено; тѣмъ не менѣе впрыснуто утромъ 0,0008 про кило щелочного сальварсана внутривенно.

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

3/IX. Подъ утро кроликъ подохъ; вскрытн: сердце блѣдно-желтаго цвѣта, дряблое; внутренне органы: сердце и селезенка увеличены; цвѣтъ ихъ также блѣдно-желтый, серозная оболочка кишечника измѣненной, повидимому, не представляетъ. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ и крови сердца.

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

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

31/VIII. Никакихъ переменъ въ здоровьѣ не замѣтно. Бактернй въ крови не найдено.

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

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

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

Опыт № 15. 30/VIII. Кролик, вѣсомъ въ 1850,0, самецъ; впрыснуть утромъ подъ кожу спины 1 куб. смт. про кило эмульсии (изъ 5 петель на 5 куб. смт. физиологическаго раствора) *b. Anthracis*.

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

1/IX. Кролика утромъ застали тяжело больнымъ; въ крови найдено много бактерий *Anthracis*; въ виду угрожающей смерти, мы, не измѣряя т°, сейчасъ же впрыснули ему внутривенно 0,008 про кило щелочнаго сальварсана. Т° 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 куб. смт. про кило эмульсии *b. Anthracis* (изъ 5 петель однодневной культуры на 5 куб. смт. физиол. раствора).

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

Т° 40,1; хотя кроликъ продолжаетъ ѣсть свой кормъ, тѣмъ не менѣе впрыснута утромъ ему внутривенно 0,01 про кило щелочнаго сальварсана.

2/IX. Т° 39,0; аппетитъ хорошій.

3/IX. Т° 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 про кило.

Родъ инфекции и количество введ. сальварсана.	Время зараженія.	Время впр. сальварсана.	Результаты опытовъ.	Примѣчаніе.	
А. Контроли:					
а) на инфекцію:					
1) <i>B. Anthracis</i> у крол.	24 VIII у.	—	† 26 VIII веч.	пог. чер. 52 час.	
2) " " " "	30 VIII " "	—	† 2 IX утр.	" " 72 "	
б) на трипанозомицидное дѣйствіе сальварсана:					
3) трип. мышь + 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.		
В. Опыты:					
8) <i>B. Anthr.</i> 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 "	

Заключеніе.

Изъ сведенныхъ въ таблицѣ опытовъ мы опять таки можемъ констатировать тотъ фактъ, что кролики, заболѣвшіе сибирезавенной 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 в более скором наступлении смертельного исхода. Однако доза сальварсана в 0,01 (опыт № 16) несколько отсрочила наступление смертельного исхода у кролика, заболевшего септициемией.

II группа.

Действие сальварсана на стрептококковую септициемию.

A. Стрептококковая септициемия у мышей.

Сальварсан вводится под кожу бока в количестве от 0,00002—0,001 (на 20 гр); *Streptococcus pyogenes* выделен от больного (пнэмия), и вводится в $\frac{1}{2}$ куб. см. эмульсии однодневной культуры (из 1 петли на 1 куб. см. физиологического раствора) под кожу другого бока.

1. Контроли:

а) на инфекцию:

Опыт № 1. 19/VI. Утром вприснуть мыши, весом в 21,0, 1 куб. см. эмульсии вирулентной однодневной стрептококковой агаровой культуры (из 1 петли на 1 куб. см. физиол. раствора). Вечером в 9 часов мышь слабо реагирует на раздражения, плохо ест свой корм; имется сильный понос. До 12 часов ночи состояние не изменяется.

20/VI. Мышь обнаруживает слабые признаки жизни; при поворачивании на спинку с трудом принимает прежнее положение. Вечером в 4 часа 35 минут мышь подохла. На вскрытии находим те же изменения, как при пнэмии: абсцессы печени и селезенки. Сдѣланы посѣвы из органов и крови сердца, а также из мѣста вприскивания эмульсии.

21/VI. Выросла чистая культура стрептококка.

б) на трипанозомоцидное действие сальварсана.

Опыт № 2. 18/VI утром. Мышь, весом в 18,0; вприснуть под кожу спины 1 куб. см. разведенной крови, содержащей трипанозому Nagana (из 6 капель крови на 3 куб. см. физиологического раствора).

19/VI. В крови число трипанозом небольшое; к вечеру оно увеличивается. Вечером вприскивается мыши в количестве 0,0005 щелочного сальварсана.

20/VI. В крови трипанозом не удалось найти.

Съ 20/VI—15/VI перемены в состоянии здоровья мыши не произошло.

Опыт № 3. 18/VI. Мышь, весом в 18,2; вприснуть под кожу 1 куб. см. разведенной крови, содержащей трипанозому Nagana (из 6 капель крови на 3 куб. см. физиологического раствора).

19/VI. Утром найдены в крови отдельные экземпляры трипанозом, вприснуто 0,0005 щелочного сальварсана.

Съ 20/VI мы трипанозом в крови больше не находим; мышь осталась здоровой.

Опыт № 4. 18/VI. Мышь, весом в 18,2; вприснуть под кожу 1 куб. см. разведенной крови, содержащей трипанозому Nagana (из 6 капель на 3 куб. см. физиологического раствора).

19/VI. Утром найдены в крови отдельные экземпляры трипанозом; вечером число трипанозом увеличивается.

20/VI. Число трипанозом значительно возросло.

21/VI. Число трипанозом выросло до немыслимого количества: их в каждом полѣ зрѣния замѣчается больше, чѣм кровяных шариковъ.

22/VI. Утром мышь подохла; кровью ее заражены 4 здоровых мышей, которая все погибли.

II. Опыты.

а) сальварсанъ и инфекц. ввод. одновр. (въ разных мѣста).

Опыт № 5. 19/VI. Утром вприснуто мыши, весом в 20,0, под кожу спины 0,00002 щелочного сальварсана; вмѣстѣ съ тѣм вприснута под кожу другого бока эмульсия в количестве половины куб. см. сильно вирулентной однодневной культуры стрептококка (из 1 петли на 1 куб. см. физиол. раствора). Вечером в 9 часов мышь не ест своего корму, вяло реагирует на раздражения; появился понос. До 12 час. ночи состояние не изменяется.

20/VI. Около 6 часов вечера мышь подохла; при вскрытии инфильтрата на мѣстѣ впрыскивания сальварсана не имѣется: внутренние 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 впрыскивания гноиника нѣтъ, имѣется только небольшая инфильтрація. Сдѣланы посѣвы изъ органовъ, крови сердца и изъ мѣстѣ впрыскивания эмульсии — 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. эмульсии (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиологическаго раствора) вирусентной однодневной культуры стрептококка. Вечеромъ въ 9 час. мышь больна, слабо реагируетъ на раздраженія и плохо ѣсть свой кормъ; имѣется сильный поносъ. До 12 часовъ ночи состояние не измѣняется.

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

21/VI. Прошлою ночью мышь подохла. На вскрытіи на мѣстѣ впрыскивания сальварсана и эмульсии 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. эмульсии однодневной культуры стрептококка (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физiol. раствора). Вечеромъ въ 10 час. 15 мин. мышь обнаруживаетъ слабыя признака жизни.

20/VI. Ночью съ 19 на 20/VI мышь 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 кишка; остальные органы видимыхъ отклоненій не представляють. 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. эмульсии однодневной стрептококковой культуры (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиологическ. раствора). Вечеромъ въ 10 часовъ мышь реагируетъ на раздраженія, кормъ свой однако плохо ѣсть. До 12 час. ночи status idem.

21/VI. Мышь слабѣе реагируетъ на раздраженія, чѣмъ наканунѣ, плохо ѣсть свой кормъ.

Съ 21—23/VI. Status idem.

24/VI. Утромъ въ 12 часовъ мышь подохла. Внутренніе органы имѣютъ такой же видъ, какъ въ опытѣ № 7. Инфильтрація только имѣется на мѣстѣ впрыскивания эмульсии бактерий. 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. эмульсии однодневной агаровой культуры (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиологическаго раствора). Вечеромъ въ 10 часовъ мышь 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 мышь подохла. На вскрытіи находимъ такую же картину, какъ въ предыдущемъ опытѣ (абсцессы селезенки, гиперэмія органовъ, инфильтрація на мѣстѣ впрыскивания сальварсана и эмульсии). Сдѣланы посѣвы изъ органовъ, крови сердца и изъ мѣстѣ инфильтрацій.

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

Опыт № 10. 19/VI. Мышь, вѣсомъ въ 22,0; впрыснуто подь кожу спины $\frac{1}{2}$ кб. снт. эмульсии изъ стрептококковой однодневной агаровой культуры (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиологическаго раствора); подь кожу другою бока впрыснуто 0,001 щелочного 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 кишекъ; инфильтраціи имѣются на мѣстѣ впрыскиванія сальварсана и эмульсии. Сдѣланы посѣвы изъ внутреннихъ органовъ (печени, селезенки) и изъ мѣстѣ инфильтраціи.

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 подь 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 подь кожу спины 0,00002 щелочного сальварсана. До 12 часовъ ночи состояніе не измѣняется.

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

21/VI. Мышь довольно бодрa, но мало ѣсть 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 кишекъ; гнояниковъ макроскопически нельзя было установить. На мѣстѣ впрыскиванія сальварсана инфильтрата не имѣется, на мѣстѣ же впрыскиванія эмульсии имѣется маленкій инфильтратъ. Сдѣланы посѣвы изъ крови и органовъ.

24/VI. Всюду выросла чистая культура стрептококка.

Опыт № 12. 19/VI. Утромъ впрыснуто подь 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 подь кожу спины 0,0005 щелочного сальварсана; при этомъ мышь немного реагируетъ на болевая 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, подь 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 ѣсть. Въ 10 часовъ 45 минутъ впрыснуто подь кожу мыши 0,0002 щелочного 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 такіе же переѣмны 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 ѣсть. Впрыснуто подь кожу спины 0,0005 щелочного сальварсана. До 12 часовъ ночи status idem.

22/VI. Мышь въ 12 часовъ дня подохла. Во внутреннихъ органахъ находимъ только небольшую гиперемію, 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 вируснуто подь кожу $\frac{1}{2}$ кб. снт. эмульсии (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физіол. раствора) односторонней стрептококковой вирулентной культуры мыши, вѣсомъ въ 22,5; вечеромъ мышь, какъ и всѣ прочія, заболѣла; вируснуто поэтому подь 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, гиперемизированы; 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 вируснуто подь кожу мыши, вѣсомъ въ 20,0, $\frac{1}{2}$ кб. снт. эмульсии (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиологическаго раствора) односторонней агаровой культуры. Вечеромъ мышь больна, слабо реагируетъ на раздраженія и не ѣстъ своего корму. Появился поносъ. Впрыснуто 0,001 щелочного сальварсана подь 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 накануне; вечеромъ въ 6 часовъ мышь подохла; при вскрытіи находимъ внутренніе органы сильно гиперемизированными; 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:

У таблица.

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

Роль инфекціи; колич. введеннаго сальварсана.	Время зараженія.	Время впр. сальварсана.	Результаты.	Примѣчаніе.
I. Контроли:				
а) на инфецію:				
1) стрептококк. мышь	19 VI утр.		† 20 VI веч.	пог. чер. 30 час.
б) на трипанозомоидное 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 инфеція вводятся одновременно:				
5) Streptococ. + 0,0002 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 ввод. послѣ:				
11) Strept. + пос. 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 видим, что мыши, зараженные стрептококковой инфекцией, погибли от септицемии, и сальварсан не мог спасти их. Сравнительно небольшие дозы сальварсана (опыт 8, 9, 11, 12, 14) отсрочили наступление смертельного исхода на значительное время; в отдельных случаях (опыт № 16) и большие дозы отсрочили смерть на продолжительное время.

Б. Стрептококковая септицемия у кроликов.

Сальварсан вводится внутривенно кроликам в количестве от 0,00003—0,05 (про kilo), инфекционный материал вводится внутривенно в количестве 1 куб. снт. эмульсии (из 1 петли однодневной агаровой культуры на 1 куб. снт. физиологического раствора).

Г. Контроли:

а) на инфекцию.

Опыт № 1. 28/VI. Кролик, самец, весом в 2111,0; вводится внутривенно 1 куб. снт. эмульсии однодневной вирулентной культуры стрептококка (из 1 петли на 1 куб. снт. физиологического раствора).

29/VI. Т° утром 39,7; вечером 40,0; аппетит плохой.

30/VI. Имются резко выраженные явления перитонита; т° утром 40,1; вечером 40,0.

1/VII. Утром кролик подох. Вскрытие: резко выраженный перитонит; мелкие гнойники в печени, селезенке и почках. В грудных органах отклонений от нормы нет. Сданы посевы из органов и крови сердца.

2/VII. Всюду в пробирках выросла чистая культура стрептококка.

б) на трипанозомоцидное действие сальварсана.

Опыт № 2. 29/VI. Мыши, весом в 18,0, вводится под кожу спины 1 куб. снт. разведенной крови, содержащей

трипанозомы (Nagana) (из 6 капель крови на 3 куб. снт. физиол. раствора).

30/VI. В крови имются отдельные экземпляры трипанозом; вечером вводится под кожу мыши 0,0003 (на 20,0 гр.) щелочного сальварсана, примененного для лечения кроликов, заболевших стрептококковой септиемией 30/VI.

1/VII. В крови трипанозом не найдено.

2/VII. Утром мышь подохла; в крови трипанозом не найдено. Кровью мыши заражается здоровая мышь; последняя осталась живой.

Опыт № 3. 29/VI. Мышь, весом в 19,0; вводится под кожу спины 1 куб. снт. разведенной крови, содержащей трипанозомы (Nagana) (из 6 капель крови на 3 куб. снт. физиологического раствора).

30/VI. Имются в крови отдельные экземпляры трипанозом.

1/VII. Число трипанозом в крови увеличивается.

2/VII. Вечером мышь подохла; в крови найдена масса трипанозом.

II. Опыты.

Опыт № 4. 28/VI. Кролик молодой, самка, весом в 1300; вводится внутривенно 1 куб. снт. про kilo однодневной культуры эмульсии вирулентного стрептококка (из 1 петли на 1 куб. снт. физиологического раствора).

29/VI. Т° утром 37,5; вечером 39,0; аппетит хороший.

30/VI. Т° утром 37,9; аппетит плохой; вечером состояние резко ухудшается; кролик лежит на живот и неподвижно с распростертыми лапками; по временам вскрикивает. Т° 40,2; вводится вечером внутривенно 0,00003 про kilo щелочного сальварсана. С 30/VI—7/VII status idem.

7/VII. Т° утром 39,8; состояние, как накануне. Вечером кролик подох; на вскрытии находим грудные органы нормальными; брюшная полость: серозная поверхность кишечника резко красного цвета, на отдельных местах ее имются фибриновые свертки и отдельные мелкие кровоизлияния; в печени и селезенке находим небольшие гнойники. Инфильтрата на местах введения эмульсии нет. Сданы посевы из органов и крови сердца.

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

Опытъ № 5. 28/VI. Кроликъ бѣлый, самка, вѣсомъ въ 1520; впрыснуть внутривентриально 1 кб. снт. про кило однодневной культуры эмульсии стрептококка (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиол. 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); впрыснуто 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. физиол. 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; пополуночи 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 внутривентриально 1 кб. снт. про кило однодневной к-ры эмульсии стрептококка (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиологическаго раствора).

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

30/VI. Т° утр. 38,3; вѣч. 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: ограниченный 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 внутривентриально 1 кб. снт. про кило однодневной к-ры эмульсии стрептококка (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиол. раствора).

29/VI. Т° 39,9; вѣч. 39,8; аппетитъ хороший.

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 внутривентриально 1 кб. снт. про кило однодневной к-ры эмульсии стрептококка (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиол. 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. Кролик, самец, вѣсомъ въ 1510; впрыснуть внутрибрюшинно 1 кб. снт. про кило 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 кило 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 покрасѣвшей серозной кишкѣ и брюшинѣ); абсцессы 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 брюшиную 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 кило 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 кишкѣ; абсцессы 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 брюшиную полость 1 кб. снт. про кило 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 интравенно 0,008 про кило щелочного сальварсана (вечеромъ).

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

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

3/VII. Ночью съ 2—3/VII кроликъ подохъ; на вскрытіи находимъ выраженный перитонитъ (свертки на серозной кишкѣ, покраснѣніе серозной поверхности кишкѣ); 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 кило 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 сѣдается.

30/VI. Аппетитъ хороший; т° 40,4; веч. 39,9; впрыскивается внутривенно 0,01 про кило 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 кило эмульсии стрептококковой однодневной культуры (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиол. раствора).

29/VI. Т^о утр. 40,1; веч. 38,4; аппетит хороший.
 30/VI. Т^о утр. 40,3; веч. 39,7; аппетит ухудшился, впрыскивается вечером 0,01 про kilo щелочного сальварсана.
 1/VII. Т^о утр. 39,5; веч. 39,9; кормь съдается хуже.
 2/VII. Утром кролик подох; вскрытие не отличается от № 10; сдланы посъвы из органовъ и крови сердца.
 3/VII. Въ пробиркахъ всюду выросла чистая культура стрептококка.

Изложенные опыты сведены въ слѣдующей таблицѣ:

VI таблица.

Дѣйствие сальварсана на стрептококковую септицемию у кроликовъ. Dosis tolerat = 0,09 про kilo.

Родъ инфекцій; колич. введ. сальварсана.	Время зараженія.	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 трипанозомиаз. дѣйствие 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. + 0,0003 сальв.	28 VI веч.	30 VI веч.	† 7 VII веч.	погибъ черезъ 9 сут.
5) " + 0,0005 " "	28 VI	30 VI	† 7 VII	" " 9 "
6) " + 0,0008 " "	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 "

Заключеніе.

Отсюда мы видимъ, что какъ большія, такъ и малыя и среднія дозы сальварсана отдалили 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.

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

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

I. Контроли:

а) на инфекцію:

Опытъ № 1. 5/VII. Кроликъ, самка, вѣсомъ въ 1550,0; впрыснуть подь кожу 1 куб. смт. эмульсии бактерій кроличьей чумы („Kaninchenseuche“) (изъ 1 петли на 1 куб. смт. 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 кишечъ 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. Сдланы посъвы изъ крови сердца и органовъ.

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

Опытъ № 2. 11/VII. Кроликъ, самецъ, вѣсомъ въ 1350,0; впрыснуть подь кожу спины 1 куб. смт. эмульсии бактерій кроличьей чумы („Kaninchenseuche“) (изъ 1 петли на 1 куб. смт. физiol. раствора).

12/VII. Кроликъ не ѣсть корму; имѣется поносъ. Т^о 39,9.

13/VII. Т^о утромъ 40,1; полудни кроликъ подохъ. На вскрытіи находимъ септической 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 („Kainchenseuche“) кроличьей чумы.

в) на трипанозомоцидное дѣйствіе сальварсана.

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

4/VII. Въ крови имѣются отдѣльные экземпляры трипанозомъ.

5/VII. Утромъ число трипанозомъ въ крови нѣсколько увеличилось. Впрыснута подкожно 0,0005 щелочнаго сальварсана (на 20,0), употребленнаго 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 (здорова).

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

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

7/VII. Впрыснута 0,0005 щелочнаго сальварсана (на 20,0), употребленнаго для опытовъ.

8 июля. Въ крови трипанозомъ нѣтъ.

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

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

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

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

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

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

11/VII. Въ крови встрѣчаются отдѣльные экземпляры трипанозомъ.

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

13/VII. Трипанозомъ въ крови не удалось найти.

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

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

11/VII. Въ крови имѣются отдѣльные экземпляры трипанозомъ.

Впрыскивается подъ кожу спины 0,0005 (на 20,0) щелочнаго 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 (здорова).

Опытъ № 8. 10/VII. Мышь, вѣсомъ въ 19,0; впрыснута подъ кожу 1 кб. снт. разведенной крови, содержащей трипанозомы (Nagana) (изъ 6 капель крови на 3 кб. снт. физиологическаго 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.; впрыснута утромъ 1 кб. снт. эмульсии бактерій кроличьей

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

Съ 5—8/VII никакихъ перемѣнъ въ состоянн здоровья кролика не замѣтно; кроликъ ѣсть хорошо свой кормъ; каль твердый.

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

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

10/VII. Кроликъ ночью съ 9—10/VII подохъ. На мѣстѣ впрыскиванн сальварсана имѣется небольшой инфильтратъ. При вскрытн брюшной полости мы видимъ покраснѣние серозной оболочки почти всего кишечника; мѣстами имѣются кровоизліянія; въ кишкахъ имѣется каль, смѣшанный съ кровью; слизистая кишекъ рѣзко темнокраснаго цвѣта, набухла и мѣстами сочна; имѣются отдѣльные 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 подь кожу живота 1 кб. снт. (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиол. раствора) эмульсии бактерій кроличьей чумы; внутримышечно впрыснута 0,0008 про кило щелочного сальварсана.

Съ 5—7/VII веч. измѣненнй въ состоянн здоровья кролика не замѣтно.

8/VII. Т° утромъ 40,5; аппетитъ нѣсколько уменьшился, но на видъ кроликъ еще бодрый. Каль нормальный. Въ 4 часа пополудни кроликъ подохъ. На мѣстѣ впрыскиванн 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; впрыснута внутримышечно 0,001 про кило щелочного

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

Съ 5—7/VII веч. измѣненнй въ состоянн здоровья кролика не удалось обнаружить.

7/VII. Вечеромъ: у кролика появился сильный кровавый поносъ; т° 40,7; корму своего совершенно не ѣсть, по временамъ кричить.

8/VII. Утромъ состоянне то же; во время измѣренн температуры кроликъ подохъ. Вскрытн: 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 подь кожу живота 1 кб. снт. эмульсии бактерій (изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиологическаго раствора); вмѣстѣ съ тѣмъ внутримышечно вводится 0,003 про кило щелочного сальварсана.

Съ 5—7/VII веч. измѣненнй въ состоянн здоровья нѣтъ. 7/VII. Вечеромъ кроликъ заболѣлъ, не ѣсть корму, поносу повидимому нѣтъ.

8/VII. Прошлою ночью кроликъ подохъ. Картина вскрытн, какъ у кролика № 16 (септической перитонитъ, мелкія кровоизліянія въ слизистой кишкѣ, кровавистый каль). 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; впрыснута внутримышечно (glutei) 0,008 про кило щелочного сальварсана; вмѣстѣ съ тѣмъ введенъ подь кожу спины 1 кб. снт. эмульсии бактерій кроличьей чумы (14 часовой культуры изъ 1 петли на 1 кб. снт. физиологическаго раствора).

12/VII. Т° 39,8; кроликъ ѣсть мало.

13/VII. Т° 39,9; status idem.

14/VII. Т° 40,4; ѣсть кормъ хуже, чѣмъ въ предыдущіе дни.

1) Эмульсія бактерій случайно попала въ брюшную полость.

15/VII. Утром кролик подох; на вскрытии перитонических явлений не имется; имется картина рвзкого gastroenteritis; селезенка и печень сильно увеличены. Сдланы посввы из органов и крови сердца.

16/VII. Всюду в пробирках выросла чистая культура бактерий кроличей чумы.

Опыт № 14. 11/VII утром 1911 г. Кролик, всомь в 1500,0; самец; впрыснуть под кожу спины 1 кб. снт. эмульсии бактерий (14 часовой культуры из 1 петли на 1 кб. снт. физиол. раствора) кроличей чумы. Вместе с темь впрыснута внутримышечно (glutaei) 0,05 pro kilo щелочного сальварсана.

12/VII. Т° 40,1; кролик немного фль.

13/VII. Т° 40,3; кролик плохо фсть свой кормь.

14/VII. Т° 39,8; кормь почти совсемь не фль.

15/VII. Т° 40,2; пополудни кролик подох. Картина вскрытия ничемь не отличается оть предыдущих. Сдланы посввы из органов и сердца крови.

16/VII. Всюду выросла чистая культура бактерий кроличей чумы.

Опыт № 15. 11/VII 1911 г. Кролик, всомь в 1618,0; самец; впрыснуть под кожу спины 1 кб. снт. эмульсии бактерий кроличей чумы (14 часовой культуры из 1 петли на 1 кб. снт. физиол. раствора).

11/VII. Т° 38,0; аппетит хороший; впрыскивается одновременно внутримышечно 0,09 pro kilo щелочного сальварсана.

Сь 12—15/VII вечером течение болзни у кролика ничемь не отличается оть течения болзни в предыдущемь опыте. Т° в предлах оть 40,0—40,4.

16/VII. Кролик утром подох. Картина вскрытия такая же, какь вь предыдущихь опытах. Сдланы посввы из органов, крови сердца и из мста впрыскивания сальварсана.

17/VII. Вь пробирках выросла чистая культура бактерий кроличей чумы.

Опыт № 16. 5/VII 1911 г. Кролик, самец, всомь в 1440,0; впрыснуть подкожно 1 кб. снт. эмульсии бактерий кроличей чумы (из 1 петли на 1 кб. снт. физиологического раствора).

Сь 5—7/VII вечеромь изменений вь состоянии здоровья кролика не замечается; аппетит у кролика хороший; видь бодрый.

7/VII. Вечеромь кролик забился в уголь ящика, кормь фсть хуже, чемь утромь; впрыснута внутримышечно вь области лввой ягодицы 0,0005 pro kilo щелочного сальварсана.

9/VII. Утромь улучшения вь состоянии здоровья кролика не замтно; т° 39,3; аппетит плохой, имется понос. Вь 5 часовь дня кролик подох. Вскрытие обнаружило сильную гиперемию серозной оболочки кишек; каль жидкий, вь толстой кишкь имется примесь крови. Печень увеличена; при разрьзе видны отдльня кровозлияния. Селезенка увеличена и темнокрасного цвта. На сердечной мышць также имются отдльня мелкия кровозлияния. Сдланы посввы из органов и крови сердца.

10/VII. Всюду вь пробирках выросла чистая культура бактерий кроличей чумы.

Опыт № 17. 5/VII 1911 г. Кролик, самка, всомь в 159,0; впрыснуть под кожу живота 1 кб. снт. эмульсии бактерий кроличей чумы (из 1 петли на 1 кб. снт. физиол. раствора). Измнений вь здоровьи сь 5—7/VII утромь не замечается.

7/VII. Вечеромь кролик заболель, кормь свой фсть хуже; т° 40, каль нсколько кровянистый; впрыснута внутримышечно 0,0008 pro kilo щелочного сальварсана.

8/VII. Утромь вь 11 часовь кролик подох; на мсть впрыскивания сальварсана инфильтрата нсть. Серозная оболочка кишек блдна и блестяща, мстами она мутная, вь другихь мстах просвчиваются отдльня кровозлияния изь слизистой оболочки. Каль жидкий и отчасти боле плотный, имется небольшая примесь крови, особенно вь толстыхь кишках. Печень нормальной величины, дрябла; селезенка рвко увеличена, темнокрасного цвта; сдланы посввы изь органов и крови сердца.

9/VII. Всюду выросла чистая культура бактерий кроличей чумы.

Опыт № 18. 5/VII 1911 г. Кролик самец, всомь в 1380,0; впрыснуть под кожу 1 кб. снт. эмульсии бактерий

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

Съ 5—7/VII. Измѣненіи 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 кіло 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. физіол. раствора) кроличьей чумы.

Съ 5—7/VII измѣненіи въ состояніи здоровья не найдено. 7/VII. Вечеромъ кроликъ нѣсколько меньше ѣсть кормъ; калъ жидкій, т° 39,9 (?) впрыснута внутримышечно около 0,003 про кіло 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 157,0; впрыснуть подъ кожу спины 1 кб. снт. эмульсии бактерій (14 часовой к-ры изъ 1 петли на 1 кб. снт. физіол. раствора) кроличьей чумы.

12/VII. Т° 40,3; корму своего ѣсть; впрыснута утромъ внутримышечно (glutaei) 0,008 про кіло 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. Впрыснута внутримышечно 0,05 про кіло 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. физіол. раствора).

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

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

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

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:

УП таблица.

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

Родъ инфекцій; количество вводимого салъварсана.	Время зараженія.	Время впр. салъварсана.	Результаты опытовъ.	Примѣчаніе.
А. Контроли:				
а) на инфекцію:				
1) септиц. у кролика	5 VII утр.	—	† 7 VII веч.	погибъ черезъ 2 $\frac{1}{2}$ сут.
2) " " "	11 VII "	—	† 13 VII днемъ	" " 2 "
б) на трипанозомн. дѣйствіе салъварсана:				
3) мышь трипан. + 0,0005 салъ.	3 VII "	5 VII утр.	жива	
4) " " + 0,0005 "	3 VII "	7 VII веч.	"	
5) " " "	3 VII "	—	† 9 VII утр.	погибла черезъ 6 сут
6) " " + 0,0005 салъ.	10 VII "	12 VII утр.	жива	
7) " " + 0,0005 "	10 VII "	11 VII "	"	
8) " " "	10 VII "	—	† 15 VII веч.	" " 5 $\frac{1}{2}$ "
В. Опыты:				
а) салъварсанъ и инфекц. впр. одновременно:				
9) септиц. кр. + 0,0005 салъ.	5 VII "	5 VII утр.	† съ 9-10 VII ночью	погибъ черезъ 4 $\frac{1}{2}$ сут.
10) " " + 0,0008 "	5 VII "	5 VII "	† 8 VII popol.	" " 3 "
11) " " + 0,001 "	5 VII "	5 VII "	† 8 VII утр.	" " 3 "
12) " " + 0,003 "	5 VII "	5 VII "	† съ 7-8 VII ночью	" " 2 $\frac{3}{4}$ "
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) салъ. вводится послѣдоват.:				
16) септ. кр. + посл. 0,0005 салъ.	5 VII "	7 VII "	† 9 VII popol.	" " 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	" " 3 $\frac{1}{2}$ "
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 "

Заключеніе.

И тутъ мы видимъ, 1) что кролики, не смотря на впрыскиваніе имъ салъварсана, всѣ погибли; 2) салъварсанъ, будучи впрыснутъ кроликамъ одновременно съ инфекціей, но въ

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

IV группа.

Дѣйствіе салъварсана на зараженіе куриной холерой.

А. Куриная холера у голубей.

Салъварсанъ вводится (въ колич. на kilo 0,003—0,03) внутримышечно, инфекція (въ количествѣ $\frac{1}{10}$ петли однодн. бульонн. разв.) также внутримышечно. Впрыскиванія инфекціи и салъварсана дѣлаются въ разныхъ мѣстахъ.

I. Контроли:

а) на инфекцію:

Опытъ № 1. 17/X утр. Голубь, вѣсомъ въ 310; впрыснуть $\frac{1}{2}$ 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 гиперемирована; во внутреннихъ органахъ никакихъ рѣзкихъ макроскопическихъ измѣненій не удалось найти; сдѣланы поспѣвы на бульонѣ изъ органовъ и изъ мѣсть впрыскиванія бактерій.

19/X. Всюду выросла чистая культура куриной холеры.

б) на трипанозомоцидное дѣйствіе салъварсана.

Опытъ № 2. 14/X. Мышь, вѣсомъ въ 20,5; впрыснута внутривисцерально $\frac{1}{2}$ кб. снт. разведенной крови, содержащей трипанозомы (Doughie) (приблизительно изъ 5—6 капель крови на 5 кб. снт. физиологическаго 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 салъварсана подъ кожу; тотъ же растворъ салъварсана 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 внутривбрюшинно $\frac{1}{2}$ кб. снт. разведенной крови, содержащей трипанозому (Doughne) 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 внутривбрюшинно $\frac{1}{2}$ кб. снт. разведенной крови, содержащей трипанозому (Doughne) 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. физиологич. 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 бактерий нѣсколько утолщена и сильно гиперемирована; во внутреннихъ органахъ никакихъ

рѣзкихъ макроскопическихъ измѣненій не удалось найти; сдѣланы посѣвы на бульонѣ изъ органовъ и изъ мѣстъ вприскивания бактерий 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) сальварсань впрыск. послѣдовательно:

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

18/X. Утромъ голубь подохъ; вскрытіе дало картину, какъ въ № 1; сдѣланы посѣвы изъ органовъ и изъ мѣсты вскрытия эмульсии бактерий и сальварсана.

19/X. Всюду выросла чистая культура куриной холеры.

Опыт № 11. 17/X утромъ. Голубь, вѣсомъ въ 295,0; впрыснуть $\frac{1}{2}$ кб. сит. эмульсии куриной холеры (изъ 1 петли бульонной разводки на 5 кб. сит. физiol. раствора) въ грудную мышцу: Вечеромъ того же дня впрыснута 0,009 про кило 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.

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

Вечеромъ того же дня впрыснута 0,015 про кило 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.

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

Вечеромъ того же дня впрыснута 0,024 про кило 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.

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

Вечеромъ того же дня впрыснута 0,03 про кило 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 заражения.	Время впр. сальварсана.	Результаты опытовъ.	Примѣчаніе.
А. Контроли:				
а) на инфекцію:				
1) голубь, заражен, кури. холерой	17 X утр.	—	† съ 17-18 X ночью	пог. чер. 20 час.
б) на трипанозомииан. дѣйствіе сальварсана:				
2) трипаноз. мышъ + 0,0005 сальв.	14 X "	17 X утр.	жива	
3) " " + 0,0005 "	14 X "	17 X вѣч.	"	
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 вѣч.	† 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 течение 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.

В. 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 увеличение 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. сит. трипанозомной крови (изъ 5 капель на 5 кб. сит. физиологического раствора).

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

Вечеромъ того же дня вприскивается 0,0005 щелочного сальварсана.

Съ 5/XI—5XII 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. сит. трипанозомной крови (изъ 5 капель на 5 кб. сит. 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. сит. трипанозомной крови (изъ 5 капель на 5—6 кб. сит. 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 здоровѣи мыши не наблюдался.

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. сит. трипанозомной крови (изъ 5 капель на 5—6 кб. сит. 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 мышъ подохла. Кровью ея заражена новая мышъ, которая погибла 30/X утр.

II. Опыты.

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

25/X. Ночью кроликъ подохъ. Вскрытiе, 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; вприснуто подь кожу спины $\frac{1}{10}$ петли агаровой вирулентной культуры куриной холеры. Вечеромъ того же дня вприснуто интравенно 0,0008 про кило щелочного сальварсана.

25/X. Ночью кроликъ подохъ. Вскрытiе, 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; вприснуто подь кожу спины $\frac{1}{10}$ петли агаровой вирулентной культуры куриной холеры (изъ 1 петли на 5 куб. снт. физиологического раствора). Вечеромъ того же дня вприснуто внутривенно 0,001 про кило щелочного сальварсана.

25/X. Ночью кроликъ подохъ. Вскрытiе — 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; вприснуто подь кожу спины $\frac{1}{10}$ петли агаровой вирулентной культуры куриной холеры. Вечеромъ того же дня вприснуто интравенно 0,003 про кило щелочного сальварсана.

25/X. Ночью кроликъ подохъ. Вскрытiе — 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; вприснуто подь кожу спины $\frac{1}{10}$ петли агаровой вирулентной культуры куриной холеры. Вечеромъ того же дня вприснуто 0,005 про кило щелочного сальварсана.

25/X. Ночью кроликъ подохъ. Вскрытiе — 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; вприснуто подь кожу спины $\frac{1}{10}$ петли агаровой вирулентной культуры куриной холеры. Вечеромъ того же дня вприснуто 0,008 про кило щелочного сальварсана внутривенно.

6/XI. Ночью кроликъ подохъ. Вскрытiе — какъ въ контрольномъ опытѣ.

Опытъ № 13. 5/XI 1911 г. утромъ. Кроликъ, вѣсомъ въ 1930 гр.; вприснуто подь кожу спины $\frac{1}{10}$ петли агаровой вирулентной к-р куриной холеры. Вечеромъ того же дня вприснуто внутривенно 0,01 про кило щелочного сальварсана.

6/XI. Ночью кроликъ подохъ. Вскрытiе — какъ въ контрольномъ опытѣ. Сдѣланы обычные посѣвы.

7/XI. Выросла въ пробиркахъ чистая культура бактерий куриной холеры.

Опытъ № 14. 5/XI утромъ. Кроликъ, вѣсомъ въ 2010 грам., самецъ; вприснуто подь кожу спины $\frac{1}{10}$ петли агаровой вирулентной культуры куриной холеры (изъ 1 петли на 5 куб. физиологического раствора). Вечеромъ того же дня вприснуто внутривенно 0,06 про кило щелочного сальварсана.

6/XI. Ночью кроликъ подохъ. Вскрытiе — какъ въ контрольномъ опытѣ. Сдѣланы посѣвы.

7/XI. Выросла во всѣхъ пробиркахъ чистая культура бактерий куриной холеры.

Изложенные опыты можно иллюстрировать в след. таблиць:

IX таблица.

Куриная холера у кроликовъ. Dosis tolerat = 0,09 pro Kilo.

Родъ инфекции; количество введен. сальварсана.	Время заражения.	Время впр. сальварсана.	Результаты опытовъ.	Примѣчаніе.
A. 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 трипанозомцидн. дѣйствіе сальварсана:				
3) трипаноз. мышь + 0,0005 сальв.	3 XI "	5 XI веч.	жива	
4) " " " "	3 XI "	—	† 8 XI веч.	пог. чер. 5 1/2 сут.
5) " " " + 0,0005 "	21 X "	24 X веч.	† 5 XI утр.	пог. чер. 2 нед. трипаноз. въ кр. и мѣст.
6) " " " "	21 X "	—	† 25 X "	пог. чер. 4 сут.
B. Опыты:				
7) кур. хол. у кр. + посл. 0,0005 сальв.	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 "

Заключеніе.

Изъ этой группы опытовъ мы видимъ, что сальварсанъ, введенный кроликамъ внутривенно, не оказываетъ у нихъ никакого вліянія на теченіе болѣзни, вызванной бактеріями куриной холеры, къ которой кролики также весьма воспріимчивы.

Во всѣхъ предыдущихъ группахъ опытовъ мы вприскивали сальварсанъ и инфекционный матеріалъ въ разные мѣста. Въ слѣдующихъ двухъ группахъ мы отступили отъ обычной методики, съ цѣлью узнать, какъ реагируетъ

животное, если вприснуть ему смѣсь бактерій и сальварсана въ одно мѣсто. Инфекционнымъ матеріаломъ мы выбрали бактерій сибирской язвы и мышиного тифа, въ видѣ однодневной агаровой культуры. Приготовивъ сальварсанъ различныхъ концентрацій, мы въ 1 кб. снт. каждого раствора растерли 1 петлю бактерій сибирской язвы и вприскивали его послѣдовательно свинкамъ; то же самое было сдѣлано и съ бактеріями мышиного тифа; опытными животными служили здѣсь мыши; промежутокъ времени отъ момента приготовления смѣси до момента вприскиванія — не болѣе 5 минутъ.

V группа.

Впрысканіе смѣси бактерій мышиного тифа и сальварсана мышамъ.

Самъварсанъ взятъ въ концнтраціи отъ 1:500—1:100,000; инф. матеріалъ въ количествѣ 1 петли растерался въ 1 кб. снт. данного раствора сальварсана.

I. Контроли:

а) на инфекцію.

Опытъ № 1. 20/VIII. Мышь, вѣсомъ въ 19,0; вприснуть утромъ подъ кожу спины 1 кб. снт. эмульсіи мышиного тифа (2 петли на 4 кб. снт. физиологического раствора).

20/VIII. Вечеромъ мышъ заболѣла: не ѣсть 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 сальварсана.

22/VIII. Въ пробиркахъ всюду выросла чистая культура мышиного тифа.

б) на трипанозомцидное дѣйствіе сальварсана.

Опытъ № 2. 18/VIII. Мышь, вѣсомъ въ 19,8; введенъ 1 кб. снт. кровяной жидкости (изъ 6 капель крови на 3 кб. снт. физиологического раствора) содержащей трипанозомы Nagana.

20/VIII. Въ крови найдены въ большомъ количествѣ

трипанозомы. Утромь вприснуто под 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. Утромь мышъ подохла; въ крови ея найдено обильное количество трипанозомъ.

II. Опыты.

Опытъ № 4. 20/VIII утромь. 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 ѣсть своего корму и мало реагируетъ на раздраженія.

22/VIII. Утромь мышъ 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 эмульсии.

23/VIII. Всюду въ пробиркахъ выросла чистая культура мышинаго тифа.

Опытъ № 5. 20/VIII 1911 г. утромь. 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. Утромь мышъ заболѣла; кормъ свой ѣсть плохо.

22/VIII. Состояніе не измѣнилось.

23/VIII. Утромь въ 11 часовъ мышъ 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 эмульсии.

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 ѣсть свой кормъ, производитъ впечатлѣніе больной.

22/VIII. Состояніе не измѣнилось.

23/VIII. Утромь около 11 часовъ мышъ 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 утромь заболѣла; плохо ѣсть свой кормъ.

23/VIII. Мышь утромь полудохлая: лежитъ неподвижно въ углу, съ трудомъ переворачивается со спинки на животъ; вечеромъ около 5 часовъ мышъ подохла. Картина вскрытія такая же, какъ въ № 4. Сдѣланы посѣвы изъ крови сердца, органовъ и мѣста вприскиванія эмульсии.

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 ѣсть свой кормъ.

23/VIII. Утромь мышъ въ томъ же состояніи; послѣ обѣда въ 5 часовъ 30 минутъ мышъ 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. Утромь мышъ заболѣла; не ѣсть 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. typhim*.

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 мышиного тифа съ сальварсаномъ.

21/VIII. Утромъ мышь заболѣла, не ѣсть 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. typhim*.

Изложенные опыты представляются рельефно въ слѣд. таблицѣ.

X таблица.

Дѣйствіе на мышей бактерій мышиного тифа, смѣшанныхъ съ сальварсаномъ разл. конц.

Родъ инфекции; 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. разв.	20 VIII ут.	—	† съ 20-21 VIII ночью	пог. чер. 20 час.
б) на трипанозом. дѣйств. 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> † разв. 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 мышиного 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 взять въ концентраціи отъ 1:500—1:100,000; инфекционный матеріалъ въ количествѣ 1 петли растирался въ 1 кб. снт. данного 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. Тѣ 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*.

в) 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. физiol. раствора) кровяной жидкости, содержащей трипанозому (*Nagana*).

18/VII. В крови число трипанозом значительное; вприснуто 0,0005 про кило щелочного сальварсана под кожу, примененного для предыдущих опытов.

20/VII. Трипанозом в крови нет.

Съ 20/VII по 18/VIII в состоянии здоровья мыши изменений не удалось найти (здоровая).

Опыт № 3. 17/VII. Смотри опыт 2. Сальварсан здесь не вприскивался.

24/VII. Мышь ночью подохла. В крови масса трипанозомъ.

II. Опыты:

Опыт № 4. 19/VII. Морская свинка, вѣсомъ в 375,0, самка; вприснута утромъ эмульсия бактерій Anthracis (изъ 1 петли агаровой 8 часовой культуры bac. Anthracis на 1 кб. снт. сальварсана (въ разв. 1:500)) подъ кожу спины.

Съ 9/VII по 1/IX изменений в состоянии здоровья не замѣтно; бактерій в крови не найдено; свинка вышла изъ наблюдения (здоровая).

Опыт № 5. 19/VII. Морская свинка, вѣсомъ в 390,0, самецъ; вприснута утромъ эмульсия бактерій Anthracis (изъ 1 петли агаровой 8 часовой культуры bac. Anthracis на 1 кб. снт. сальварсана (въ разв. 1:1000)) подъ кожу спины.

Съ 16/VII до 6/VIII изменений в состоянии здоровья не произошло.

10/VIII. Свинка утромъ перестала ѣсть свой кормъ; бактерій Anthracis найдены в крови в 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 bac. Anthracis.

Опыт № 6. 19/VII. Морская свинка, вѣсомъ в 392,0, самецъ; вприснута эмульсия бактерій Anthracis изъ 1 петли агаровой 8 часовой культуры bac. Anthracis на 1 кб. снт. сальварсана (въ разв. 1:2000) подъ кожу спины. Т^о вечеромъ 40,1.

21/VII. Т^о 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 bac. Anthracis.

Опыт № 7. 19/VII. Морская свинка, вѣсомъ в 380,0, самка. Вприснута эмульсия бактерій Anthracis изъ 1 петли агаровой 8 часовой культуры bac. Anthracis на 1 кб. снт. сальварсана (1:5000) подъ кожу спины.

20/VII. Т^о утромъ 37,6; вечеромъ 38,1.

21/VII. Т^о утромъ 39,0; вечеромъ 38,1.

22/VII. Т^о 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 bac. Anthracis.

Опыт № 8. 19/VII. Свинка, вѣсомъ в 370,0, самка; вприснута эмульсия бактерій Anthracis (изъ 1 петли агаровой культуры 8 часового роста b. Anthracis на 1 кб. снт. сальварсана (1:10,000)).

20/VII. Т^о утромъ 37,9; вечеромъ 39,8; самочувствіе, повидимому, хорошее.

21/VII. Т^о утромъ 38,3; вечеромъ 39,3; самочувствіе и аппетитъ повидимому хороше.

22/VII. Т^о 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 bac. Anthracis.

Опыт № 9. 19/VII. Морская свинка, вѣсомъ в 360,0, самка; вприснута эмульсия бактерій Anthracis изъ 1 кб. снт. сальварсана (1:50,000) на 1 петлю агаровой 8 часовой культуры bac. Anthracis подъ кожу спины.

20/VII. Утромъ 39,5; вечеромъ 40,1; аппетитъ хороший.

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. сит. сальварсана (1:100,000) на 1 петлю агаровой 8 часовой культуры бас. Anthracis подъ кожу спины.

20/VII. Утромъ № 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 зараженій.	Время впр. сальварсана.	Результаты опытовъ.	Примѣчаніе.
A. Контроли:				
а) на инфекцію:				
1) Бас. Anthr. въ 1 кб. сит. 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	" " 6 1/2 сут.
B. Опыты:				
4) B. 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 "

Заключеніе.

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 септиціеміи. Последнее обстоятельство не есть для насъ иѣчто 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 протравить смертельного 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 наиболее выгодныя условія дѣйствія, мы сочли за лишнее испытать сальварсанъ при зараженіи животныхъ болѣе устойчивыми патогенными видами. Изъ вышезложеннаго вытекаетъ, насколько неосновательно было примѣненіе съ лечебною цѣлью сальварсана при такихъ инфекціонныхъ заболѣваніяхъ, какъ чума, лепра, туберкулезъ и др.

Въ заключеніе слѣдуетъ отмѣтить важная сообщенія, сдѣланныя въ концѣ прошлаго года В. Л. Якимовымъ и

г-жей Якимовой¹⁾; они излагают результаты своих наблюдений надъ влияніемъ 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, приобретаютъ 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 разившіяся бактериальный септицемическій процессъ, какъ бы онъ ни былъ впрыснутъ: подкожно, внутримышечно или внутривенно.

3) Даже при впрыскиваніи сальварсана вмѣстѣ съ бактеріями развитіе септицемическаго процесса не предупреждается, а лишь затягивается на нѣсколько времени и только при большихъ дозахъ сальварсана сибирезвѣнный 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), отдалаетъ наступленіе смертельнаго исхода, въ дозахъ же близкихъ къ максимальнымъ замѣчается обыкновенно ускореніе въ наступленіи смерти у животныхъ.

1) Смолри работы въ литер. 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.
- Aimkwiſt. Ueber d. Ursachen d. Reactionserscheinungen nach Salvarsan-injection. Deutsche med. Woch. № 1. 1912.
- All, K. Das neueste Ehrlich-Hataparpräparat 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. Keri, W. Zur Kritik der Ansichten über die Entstehung des Salvarsanfiebers. Wiener Klin. Woch. 1911. № 48.
- Assmann. Erfahrungen über Salvarsanbehandlung lueticcher und metaluetischer Erkrankungen des Nervensystems; Kontrolle durch die Lumbalpunktion. Deutsche med. Woch. 34. 1911.
- Баранчикъ. Случай „status anginosus“ тромбоза подключичной артерій на почвѣ сифилитическаго артериосклероза. Русск. вр. 1911. № 45.
- Баргова. 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, леченныхъ препаратомъ Ehrlich'a „606“. Терапевт. Обзор. 1910. № 17.
- Bendig, P. Ueber das Verhalten d. Zuckers im Urin bei Salvarsanbehandlung. Deutsche med. Woch. № 50. 1911.
- Буришовъ. О судьбѣ сальварсана въ организмѣ. Русскій Вр. № 13. 1912 г.

- Бѣловъ.** Итоги 1½ годового изучения „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.
- Bonhoeffer.** 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 Dioxydiamidarsenobenzol (606 Ehrlich-Hata) Wiener Klin. Woch. 30. 1910.
- Ueber unerwünschte Nebenerscheinungen nach Anwendung von Dioxydiamidarsenobenzol (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.
- Biach, 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 Erlaubung und Vestibularauschaltung 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 praktisch 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.
- Eisner. Die neue Behandlung der Syphilis durch das Ehrlich-Hatasche Mittel „606“. Münch. med. Woch. 7. 1911.
- Ehrmann. Erfahrungen über die Behandlung der Syphilis mit Arsenbenzol. 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 Kaminens 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 Arsenbenzol. Münch. med. Woch. 49. 1910.
- Die Behandlung der Syphilis mit Ehrlichs Arsenbenzols. 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 Salvarsan. Berliner klin. Woch. 34. 1911.
- Fischer-Hoppe Ph. Uebersprunge-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 Dioxidiarnidoarsenbenzol. 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 инъустривенныхъ въпрысканий сальварсана. Русск. вр. № 12. 1911.
- Гейденрейхъ, А. А. Наблюдения надъ дѣйствиёмъ арсенобензола Эранха при сифилисѣ. Русск. вр. 1911. № 20.
- (Продолженіе.) Русск. вр. 1911. № 21.
- (Конекъ.) Русск. вр. 1911. № 22.
- Гаусманъ (Туаз). Къ вопросу о хемотерапіи но препаратѣ „606“ при сифилисѣ. Русск. вр. 1910 г. № 33.
- Gilbert. Ueber eine schwere Nebenwirkung des Salvarsan. Münch. med. Woch. 7. 1911.
- Glaser. Die Erkennung der Syphilis mit ihrer Aktivität durch probatorische Quecksilberinjektionen. Berl. klin. Woch. 27. 1910.
- Géronne, A. u. Gutmann, C. Zur Frage der Neurotropie des Salvarsan. Berl. klin. Woch. 10. 1911.
- Unsere bisherigen Erfahrungen über die Abortivbehandlung der Syphilis mit Salvarsan. Berl. klin. Woch. 48. 1911.
- Géronne. 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.
- Genneric. Der weitere Verlauf der Salvarsanbehandlung im Kaiserl. Marine Lazarett. 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 „sterilissans 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 Dioxidiamidarsenobenzol. 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. Todliche Hemiplegie nach Salvarsaneinspritzung bei Gumma des Rückenmarkes. Münch. med. Woch. № 4. 1912.
- Henck und Jaffé. Weitere Mitteilungen über das Ehrlichische Dioxidiamidarsenobenzol (Salvarsan). Deutsche med. Woch. 6. 1911.
- Hausmann. Ein Fall von gummosen Magentumor, geheilt durch Salvarsanbehandlung. Münch. med. Woch. 10. 1911.
- Haiké 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 Übertragung 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 Syphilis mittels: Exzision, Salvarsan und Quecksilber. Deutsche med. Woch. № 44. 1911.
- Häfler. Zur Technik der Salvarsanbehandlung. Münch. med. Woch. 34. 1911.
- Zur Technik der Salvarsanbehandlung. Münch. med. Woch. 43. 1911.
- Henck. Ueber Spätxanthemie 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-Rueté. Unsere bisherigen Erfahrungen mit dem Ehrlich-Hataschen Arsenpräparat „606“. Münch. med. Woch. 39. 1910.
- Hirsch. Ehrlich-Hata bei luethischen 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. вѣд. № 41. 1910 г.
- — — Къ вопросу о хемотерапии при SICK-fever. Дѣйствие препарата „606“. Русск. вѣд. № 29. 1910 г.
- — — О леченіи арсениобензоломъ сонной болѣзни африканской возвратной горячки. Русск. вѣд. № 9. 1911.
- — — Вліяніе микробовъ на дѣйствие Сальварсана. Русск. вѣд. № 41. 1911.
- — — Вліяніе микробовъ на дѣйствие сальварсана. Русск. вѣд. № 49. 1911.
- Явевъ, Ю. В. Обзоръ 11 случаевъ леченія сифилиса препаратомъ Эрлиха „606“. Русск. вѣд. № 3.
- Joanides-Kairo. Weitere Erfahrungen mit d. intramusculären u. intravenösen Salvarsaninjektion. Deutsche med. Woch. 39. 1911.

- Joanides-Kairo. Zur Behandlung der Syphilis mit Salvarsan. Deutsche med. Woch. № 8, 1911.
- Izaak, Hermann. Ueber einen mit Salvarsan behandelten Fall von Lepra. Berliner klin. Woch. 10, 1911.
- Ergebnisse mit dem Ehrlich'schen Präparat 606, Dioxydiamidoarsenobenzol. Berl. klin. Woch. 33, 1910.
- Ueber Erfahrungen mit Salvarsan. Münch. med. Woch. 13, 1911.
- Iwany-Gross-Beeskerek. 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. Дѣйствиe 606-го препарата Эрлиха при болотной лихорадкѣ. Русс. вр. № 27, стр. 933.
- Хемотерапевтич. дѣйствиe 606 препарата Хата-Эрлиха при возвратномъ тифѣ, сифилисѣ и болотной лихорадкѣ. Русс. врачъ 46, стр. 1763, 1910 г.
- Иванова, В. В. Впечатлѣнія о значеніи арсенбензола Эрлиха въ терапіи сифилиса на основаніи личнаго знакомства съ вопросомъ въ Германскихъ клиникахъ и больницахъ. Русс. 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 Ehrlich'schen Präparates „606“ an 273 Fällen. Münch. med. Woch. 49, 1910.
- Unsere bisherigen Erfahrungen mit Salvarsan. Münch. med. Woch. 41, 1911.

- Klingmüller. Wirkung des neuen Ehrlich'schen Präparates № 606. Münch. med. Woch. 49, 1910.
- Karl. Vorträge über die Behandlung mit dem Ehrlich'schen Präparat 606. Münch. med. Woch. 41, 1910.
- Kalb. Ueber die Einwirkung des Ehrlich'schen Arsenbenzols 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 Arsenbenzol 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 Arsenbenzols (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, Bronislaw. 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 Ehrlich's-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 нерви. сист. Русск. вр. 1911 г. № 4.
- Коварскій, А. М. О прошломъ и будущемъ леченія сифилиса салварсаномъ проф. Эрлиха въ Берлинѣ. Русск. вр. 1911 г. 16.
- Кульнева, С. Я. и Домерикова А. Н. Къ вопросу о леченіи сифилиса препаратомъ Эрлиха. Русск. вр. 1910 г. № 39.
- Klausner. Fernthrombose p. endoven. Salvarsaninjection. Münch. med. Woch. № 6, 1912.
- Kochmann. Die Toxicität 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.
- Jesionek. Salvarsanmilch. Münch. med. Woch. 22. 1911.
- Juliusberg Max u. Gustav Oppenheim. Spastische Spinalerkrankung bei Lues nach Salvarsan. Münch. med. Woch. 29. 1911.
- Loeb. Erfahrungen mit Ehrlichs Dioxidyamidoarsenobenzol (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.
- Marschalk, 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 Dioxidyamidoarsenobenzols 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 schwerer 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.
- Маргулисъ, М. Вліяніе 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 сифиписа. № 23. 1910 г. Русск. врачъ.
- Мронговіусъ, В. Ю. Наблюденія надъ дѣйствиємъ „606“ при сифиписѣ. Русск. врачъ. 1911 г. № 29.
- Милицъ, В. М. Вредныя побочныя явленія при примѣненіи сальварсана и Арсеноренниглицина. Русск. Вр. 1912. № 5.
- Müller. Eigene Erfahrungen über Abortivkuren mit Calomet u. Salvarsan sowie ihre Neuroredive. 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 akuteluetische Nephritis in Zusammenhang mit einem durch Salvarsan geheilten Fall. Deutsche med. Woch. 18. 1911.
- Nicolas Z., Joannides 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.** Дѣйствіе сальварсана на бѣдную 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 Dioxidyamidoarsenbenzol. 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 Колапкин М. Е.** 200 случаев сифилиса, леченныхъ сальварсаномъ (606) Русск. вѣр. 1911. № 27.
- Семеновъ, И. И.** Къ техникѣ внутрив. вѣн. сальварсана. Русск. врачъ 1912. № 1.
- Свенсонъ, Н. А.** Сальварсанъ при возвратномъ тифѣ. Русск. вѣр. 1911 г. № 25.
- Снитовскій.** Рѣдкій случай первичнаго склероза конъюнктивы верхняго вѣка и его леченіе новымъ антисифилитическимъ средствомъ Эриха-Хаты. Русск. вѣр. 1910 г. № 34.
- Зарубина, Б. И.** Лѣченіе сифилиса 606-мъ препаратомъ Эриха. Русск. вѣр. № 40. 1910 г.
- Rosenthal.** Ueber „606“. Berliner klin. Woch. 47. 1910.
- Rieler.** 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.** Ischiadikuslähmung 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 Filarierkrankung. Heilung durch Ehrlich-Hata 606. Münch. med. Woch. 44. 1910.
- Remf, 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 Präparates 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 Arsenophenylglyzins 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 Dioxidyamidoarsenbenzols (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.

- Schreön, 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. Dioxydiamidoarsenbenzol. 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 Salvarsandosen. 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 Arsenbenzol, besonders die Dauerwirkung des Präparates und die Methode seiner Anwendung. Deutsche med. Woch. 47. 1910.
- Шенилевский, Е. А. „Therapia sterilisans magna“. Юрьевъ 1911 г.
- Шварцъ-Черно, Б. Н. и Гальперинъ, Я. О. 2 случая применения „606“ при сыпномъ тифѣ. Русск. вѣр. 1911 г. № 11.
- Шацкія. Къ вопросу о химической природѣ „606“. Русск. вѣр. 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 Ивашевцевъ, Т. А. О примѣненія сальварсана при сыпнѣ. Русск. вѣр. 1911 г. № 40.
- Тушинскій, М. Д. О дѣйстви „606“ при болатной лихорадкѣ. Русск. вѣр. 1910 г. № 46.
- Touton. Praktisches und Theoretisches vom Arsenbenzol (Ehrlich-Hata) Berl. klin. Woch. 49. 1910.
- Praktisches und Theoretisches vom Arsenbenzol (Ehrlich-Hata 606) Berl. klin. Woch. 50. 1910. (Schluss).
- Nachtrag zu meinem Aufsatz „Praktisches und Theoretisches vom Arsenbenzol (Ehrlich-Hata 606)“. Berl. klin. Woch. 51. 1910.
- Praktisches und Theoretisches vom Arsenbenzol (Ehrlich-Hata 606) Berliner klin. Woch. 49. 1910.
- Томасцевскы. Ueber die Ergebnisse der Souperinfektion bei der Syphilis der Käninchen. 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, para und metasyphilitischen Erkrankungen mit Ehrlich-Hata-Injektionen. Deutsche med. Woch. 39. 1910.
- Weitere Erfahrungen mit Ehrlich-Hata-Injektionen, insbesondere bei Lues des Centralen Nervensystems, bei Tabes und Paralyse. Münch. med. Woch. 46. 1910.
- Treupel, Dr. A. Lewi. Die klinische Prüfung des Dioxydiamidoarsenbenzols „Salvarsan“ genannt nach eigener einjähriger Beobachtung und Erfahrung. Münch. med. Woch. 5. 1911.
- Treupel-Lewi. Die klinische Prüfung des Dioxydiamidoarsenbenzols „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.
- Umber. Zur viszeralen 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 Arsenbenzolinjektionen. Wiener klin. Woch. 3. 1911.

- Усковъ. Лѣчение снлаго тифа сальварсаною. Терапевтическоес 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 Dioxidyamidoarsenobenzol auf das Auge. Münch. med. Woch. 49. 1910.
- Wechselmann, Lange. Ueber die Technik der Injektion des Dioxidyamidoarsenobenzol. Deutsche klin. Woch. 30. 1910.
- Wechselmann. Beobachtungen an 503 mit Dioxidyamidoarsenobenzol behandelten Krankheitsfällen. Wien. klin. Woch. 31. 1910.
- Ueber örtliche und allgemeine Ueberempfindlichkeit bei der Anwendung von Dioxidyamidoarsenobenzol (Ehrlich 606) Berl. klin. Woch. 47. 1910.
- Wechselmann u. Seligsohn. Ueber die Wirkung des Dioxidyamidoarsenobenzol auf das Auge. Deutsche med. Woch. 47. 1910.
- Wechselmann. Ueber die Behandlung der Syphilis mit Dioxidyamidoarsenobenzol. 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 Dioxidyamidoarsenobenzol. 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. Материалы къ экспериментальному изучению дѣйствія сальварсана. Русск. врачъ № 12. 1911 г.
- Ведиканова, П. А. Иванова, В. В. Опытъ применения сальварсана при педикской 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 Syphiliskranken. 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 Nervenkrankung 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 Sprochätenerkrankungen im Bereiche der Mundhöhle. Münch. med. Woch. № 1. 1912.



Замѣченныя опечатки.

Стр.:	Строка:	Напечатано:	Слѣдуетъ читать:
44	10	спизу	впрыскиванія усиливаютъ
55	10	сверху	взякихъ
58	4	.	ослабляются
69	12	спизу	и свинка... здорова
60	2	.	17 и 18
70	16	.	въ опытѣ № 9
70	4	.	у свинки № 4 и 2
73	10	.	№ 4 и 7
86	11	.	въ опытѣ № 5

На страницѣ 19-ой вылучено въ читатѣ № 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.