

Наблюденія
надъ бактерициднымъ дѣйствиємъ
ПИТІОЛА

и примѣненіемъ его въ ветеринарной
практикѣ.

Экспериментальное изслѣдованіе изъ Бактеріологической станціи
Юрьевского Ветеринарнаго Института.

ДИССЕРТАЦІЯ

на степень

Магистра Ветеринарныхъ Наукъ

Льва Иванова.

Оппоненты:

Проф. Н. И. Раупахъ. — Доцентъ Л. Г. Сласскій. — Проф. Н. К. Гаплихъ.

Юрьевъ.

Печатано въ типографіи К. Маттисена.

1904.

№ 100 - 22
Der Hochverehrte Exzellenz
zur. fr. Erinnerung
an. S. V. K.

Наблюденія надъ бактерициднымъ дѣйствиємъ ПИТИОЛА

и примѣненіемъ его въ ветеринарной
практикѣ.

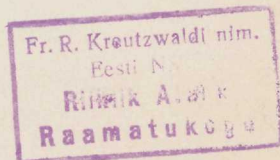
Экспериментальное изслѣдованіе изъ Бактеріологической станціи
Юрьевского Ветеринарнаго Института.

ДИССЕРТАЦІЯ

на степень

Магистра Ветеринарныхъ Наукъ

Льва Иванова.



Оппоненты:

Проф. К. К. Раупахъ. — Доцентъ Л. Г. Спасскій. — Проф. К. К. Гаплихъ.



Юрьевъ.

Печатано въ типографіи К. Маттисена.

1904.

Печатать разрешается.

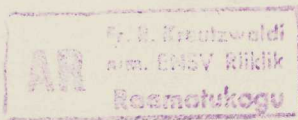
г. Юрьевъ, 4 мая 1904 г.

№ 628.

Директоръ

Юрьевского Ветеринарнаго Института

К. Раухъ.



53658

Закончивъ настоящее изслѣдованіе, считаю пріятнымъ долгомъ принести сердечную мою благодарность дорогому и любезному другу, профессору К. К. Гаппиху, какъ за предложенную тему, такъ и за руководство, которымъ я пользовался въ теченіе моего прикомандированія къ Институту.

Введеніе.

Питіолъ (Pityol), новое дезинфекцирующее и дезодорирующее средство, приготовленное изъ сосноваго дегтя (*rix pini silvestris*), предлагается для ветеринарныхъ цѣлей Помощникомъ Завѣдующаго Эпизоотологическимъ Отдѣломъ Императорскаго Института Экспериментальной Медицины, магистромъ фармаціи, г-номъ К. И. Креслингомъ.

Авторъ названнаго препарата, изучивъ всесторонне химическія и бактерицидныя свойства сосноваго дегтя, пришелъ къ убѣжденію, что послѣдній, несмотря на его высокую обеззараживающую силу, оцѣненную по достоинству, главнымъ образомъ, Ненцкимъ ¹⁾, Рапчевскимъ ²⁾, Данилевскимъ ³⁾ и др., *in toto* не можетъ для цѣлей дезинфекціи завоевать себѣ прочнаго положенія въ практикѣ. Главная причина недовѣрія къ дегтю кроется въ томъ, что деготь представляетъ собою очень разнообразный, и главное, непостоянный по составу препаратъ.

Вещества, которымъ присуще бактерицидное дѣйствіе, не всегда содержатся въ дегтѣ въ одинаковомъ количествѣ.

Такъ какъ деготь принадлежитъ къ группѣ сложныхъ феноловъ, то количество этихъ веществъ въ немъ можетъ колебаться въ самыхъ широкихъ границахъ, почему и дезинфецирующая сила дегтя также должна быть подвержена колебанію. Помимо непостоянства въ составѣ и въ дѣйствіи, деготь обладаетъ еще тѣмъ невыгоднымъ свойствомъ, что

содержитъ много веществъ, лишенныхъ бактерицидныхъ свойствъ, которыя и выпадаютъ изъ водной смѣси въ видѣ смоль и углеводовъ, только загрязняющихъ собою дезинфецируемыя помѣщенія.

Чтобы сдѣлать сосновый деготь пригоднымъ для дезинфекціи, Креслингъ поставилъ себѣ задачей устранить всѣ перечисленные недостатки. Онъ желалъ именно изготовить изъ него дезинфецирующее средство постояннаго состава, т. е., обладающее всегда одинаковой бактерицидной силой и при томъ не содержащее постороннихъ веществъ. Далѣе, это средство должно было легко растворяться въ водѣ, или по крайней мѣрѣ легко смѣшиваться съ нею. Наконецъ, оно должно было не быть ядовитымъ и обладать вполне надежной силой. Всѣ эти условія навели Креслинга на мысль выдѣлить изъ дегтя одни фенолообразныя вещества, которымъ исключительно и присуще здѣсь дезинфецирующее дѣйствіе и примѣнить ихъ въ видѣ щелочнаго раствора. Такой растворъ онъ предложилъ назвать „Питіоломъ (Pityol, отъ греческаго слова $\eta\ \pi\acute{\iota}\nu\omicron\varsigma$, сосна). По словамъ Креслинга „Питіоль“ представляетъ собою водный растворъ извѣстной концентраціи натріевыхъ соединеній феноловъ, содержащихся въ сосновомъ дегтѣ (всѣхъ вообще фенолообразныхъ веществъ), при чемъ большая часть этихъ веществъ состоитъ изъ гваяколовъ. Фенолъ же (C_6H_5OH) въ немъ вовсе не содержится. Въ растворѣ имѣется также и мыло, которое прибавлено, съ одной стороны, съ цѣлью повысить растворимость препарата, а съ другой стороны съ цѣлью усилить проникаемость раствора черезъ слой жира и навоза. Такимъ образомъ, фенолообразныя вещества находятся въ питіолѣ въ мыльно-щелочномъ растворѣ.

По словамъ изобрѣтателя препарата питіоль имѣетъ сильно щелочную реакцію и растворяется въ водѣ почти совершенно, образуя мутную, темную жидкость, при чемъ муть не осѣдаетъ даже при продолжительномъ стояніи.

Въ открытыхъ сосудахъ растворъ питіола принимаетъ мало по малу темный цвѣтъ, начиная темнѣть съ поверхности. Потемнѣніе происходитъ, по словамъ Креслинга, вслѣдствіе поглощенія кислорода воздуха. Въ сосудахъ-же хорошо закупоренныхъ водный растворъ вовсе не измѣняется въ цвѣтъ, даже при сохраненіи его на свѣту, въ теченіи неограниченнаго времени. То-же самое относится и къ неразбавленному препарату: въ открытыхъ сосудахъ онъ принимаетъ болѣе темный цвѣтъ, въ закупоренныхъ-же сохраняетъ первоначальную окраску. Что касается цвѣта питіола, то таковой, по мнѣнію Креслинга, при заводскомъ производствѣ долженъ быть свѣтлѣе и прозрачѣе того препарата, который онъ изготовилъ и надъ которымъ производились мною опыты.

Передъ тѣмъ какъ приступить къ изготовленію питіола заводскимъ способомъ К. И. Креслингъ обратился къ профессору К. К. Гаппиху, Завѣдующему бактериологической станціей при Юрьевскомъ Ветеринарномъ Институтѣ, съ просьбой содѣйствовать ему во всестороннемъ испытаніи питіола, какъ дезинфецирующаго средства и провѣрить въ своей лабораторіи полученные самимъ Креслингомъ благоприятные результаты.

Послѣ нѣкоторыхъ предварительныхъ опытовъ, произведенныхъ К. К. Гаппихомъ и давшихъ положительные результаты, профессоръ предложилъ мнѣ заняться подробнымъ изслѣдованіемъ этого новаго средства, что мною и предлагается на дальнѣйшихъ страницахъ.

Физическія свойства пѣтіола.

Начнемъ наше изслѣдованіе съ физическихъ свойствъ пѣтіола.

Чистый, неразбавленный пѣтіоль представляетъ собою темно-бураго цвѣта, сиропообразную, маркую, въ толстомъ слоѣ непрозрачную жидкость, темнѣющую при доступѣ воздуха, обладающую сильно-щелочной реакціей и ароматомъ, напоминающимъ запахъ сосноваго дегтя. Удѣльный вѣсъ пѣтіола при 17° Ц. = I, 155. Точка кипѣнія его около $122\text{—}125^{\circ}$ Ц. Пѣтіоль, взятый въ одинаковомъ объемѣ съ перегнанной водой, растворяется въ ней вполне; если-же этой воды взять съ избыткомъ, то онъ образуетъ непрозрачную жидкость буроваго оттѣнка и сильно опалесцирующую, особенно послѣ взбалтыванія. Въ обоихъ случаяхъ спустя нѣкоторое время на дно сосуда осѣдаютъ смолистыя чернубурья массы, при чемъ самая жидкость нѣсколько темнѣетъ и проясняется. Если-же взять воду сырую и холодную (ниже 15° Ц.), особенно-же очень жесткую, то пѣтіоль съ ней смѣшивается плохо и при стояніи изъ этой смѣси уже скоро осѣдаютъ хлопья, содержація, главнымъ образомъ, известковыя мыла и смолистыя вещества.

Съ прокипяченной и горячей, хотя-бы и жесткой водой пѣтіоль смѣшивается гораздо легче и осадокъ получается не скоро. Тѣмъ не менѣе въ приготовленныхъ такимъ образомъ концентрированныхъ (10 и 20 0/0) растворахъ, и при

храненіи въ закупоренныхъ сосудахъ, недѣли черезъ 2—3 получаются столь значительные осадки, что даже вся смѣсь превращается въ однородный комокъ черно-бураго цвѣта съ бѣлѣсоватымъ оттѣнкомъ на днѣ.

Если этотъ осадокъ собрать на фильтрѣ и, промывъ его нѣсколько разъ перегнанной водой, слить вмѣстѣ съ водой въ пробирку и здѣсь обработать соляной кислотой, то наверху выдѣлится жиръ (изъ прибавленнаго къ питіолу мыла) и фенолоподобныя соединенія. Если отъ этихъ веществъ жидкость отфильтровать и къ фильтрату прибавить въ избыткѣ амміакъ и щавелово-аммоніевыя соли, то послѣ нѣкотораго стоянія получается бѣлый осадокъ щавелево-кальціевой соли. Изъ этого слѣдуетъ, что растворы питіола для дезинфекціи надо готовить на мягкой или перегнанной водѣ, во избѣжаніе возможной потери этими растворами бактерицидныхъ свойствъ, вслѣдствіе образованія въ нихъ известковыхъ, малорастворимыхъ соединеній. Далѣе, питіоль лишь отчасти растворяется въ алкогольѣ и 10 % растворѣ соды. Въ эфирѣ и хлороформѣ питіоль очень мало растворимъ, при чемъ эфиръ и хлороформъ слегка окрашиваются въ бурый цвѣтъ.

Водные растворы питіола окрашиваютъ прикасающіеся съ ними предметы въ бурый цвѣтъ, но полученныя пятна легко смываются холодной, еще лучше теплой водой. Вслѣдствіе непрозрачности растворовъ питіола, сохраненіе инструментовъ въ нихъ при хирургическихъ операціяхъ неудобно.

Обзоръ литературы.

Въ 1893 году, послѣ холерныхъ эпидемій, въ Россіи обращено было серьезное вниманіе на обеззараживающее дѣйствіе древеснаго дегтя и вышелъ въ свѣтъ цѣлый рядъ ученыхъ изслѣдованій дезинфецирующей способности дегтя, какъ въ настоящемъ его видѣ, ничѣмъ не измѣненномъ, такъ и въ видѣ щелочныхъ его растворовъ.

Ненцкій ¹⁾ у насъ въ Россіи указалъ первый на то, что деготь становится вполне надежнымъ дезинфецирующимъ средствомъ послѣ обработки его кипяткомъ, ѣдкими щелочами, содой, известью, или даже золой. При опредѣленіи дезинфецирующей силы дегтя, между прочимъ онъ пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ: Сосновый деготь 0,5 : 10 ссм. бульонной культуры убиваетъ *bact. coli commune* въ 10, а *bact. ruosyanum* въ 25 минутъ. Щелочной-же растворъ дегтя фракціи 220—270° (1 ссм. на 1 литръ 1 % раствора ѣдкаго кали) моментально убиваетъ кишечную палочку, а синегнойную палочку въ 6 минутъ. Далѣе, 5 ч. ч. дегтя № 3-и 1 ч. ѣдкаго кали, смѣшанныя съ равнымъ объемомъ бульонной культуры убиваютъ оба вида бактерій и золотистаго гроздекокка въ 5 минутъ.

Затѣмъ проф. И. Ф. Рапчевскій ²⁾ предложилъ препаратъ изъ дегтя, растворимый въ водѣ, и полученный обработкой ѣдкой щелочью и калийнымъ мыломъ, онъ назвалъ его „Пиксолломъ“. Изъ описанія Эбермана, про-

изводившаго опыты надъ „пиксолонъ“ видно, что этотъ препаратъ имѣеть сходство съ пиксолонъ по своимъ физическимъ свойствамъ. Опыты надъ дезинфецирующей силой пиксола производились параллельно съ дегтярно-щелочнымъ растворомъ Ненцкаго, при чемъ послѣдній препаратъ въ 5 % растворѣ даже въ 30 минутъ не убивалъ синегнойной палочки, мѣжду тѣмъ какъ такимъ-же растворомъ пиксола это достигалось въ 15 минутъ, а уничтоженіе стафилококка послѣдовало черезъ 10 минутъ. Споры-же антракса, присутственныя къ шелковинкамъ безусловно убивались въ 5 и 10 % растворахъ пиксола въ 48 часовъ.

Далѣе, проф. Данилевскимъ ³⁾ предложена феноло-известковая вода, приготовленная изъ 1½ ч. ч. пегашенной извести, 3 ч. ч. простой воды; во время самонагрѣванія прибавляется сюда 1 ч. сосноваго дегтя, при чемъ получается свѣтло-бурая масса.

Г. Ю. Явейнъ ⁴⁾, производя сравнительные опыты надъ производными дегтя, опредѣлили между прочимъ, что золотистый гроздекоккъ въ 2½ % растворѣ пиксола Рапчевскаго убивается въ 1--2 часа; фенолово-известковой водой Данилевскаго — въ 24; дегтярной-же водой Ненцкаго этого не достигается даже и въ столь продолжительное время; 5 % растворъ пиксола и фенолово-известковая вода Данилевскаго убиваютъ тотъ-же стафилококкъ по истеченіи 1 часа, дегтярная вода Ненцкаго — черезъ 2 часа. Синегнойная палочка тѣми-же растворами убивалась до истеченія 1 часа.

Опыты всѣхъ перечисленныхъ авторовъ производились по методу Вегинг'а ²⁷⁾.

Методы опредѣленія силы дезинфецирующихъ средствъ.

Разсмотримъ теперь нѣкоторые методы, примѣняемые при опредѣленіи бактерицидной силы дезинфецирующихъ средствъ вообще.

Предварительно-же напомнимъ тѣ положенія, которыми, по словамъ проф. R. Koch'a, слѣдуетъ руководствоваться при опредѣленіи достоинства какого-либо дезинфецирующаго средства.

Проф. R. Koch⁵⁾ въ своей статьѣ „О дезинфекціи“ говоритъ: „Дѣйствительнымъ дезинфецирующимъ средствомъ слѣдуетъ признать такое, которое убиваетъ какъ самихъ бактерій, такъ и споры даннаго инфеціоннаго начала. За дезинфецирующимъ средствомъ, не обладающимъ способностью убивать споры, имѣются лишь условныя достоинства. Затѣмъ слѣдуетъ обращать вниманіе на то, чтобы при изслѣдованіи бактерицидной силы кокого нибудь дезинфецирующаго средства въ питательную среду вносились-бы его какъ можно меньше“.

Предложенный имъ методъ, которымъ и самъ онъ пользовался, слѣдующій:

Въ питательную среду, напр. въ жидкую желатину, вносятся пробы съ возможно малымъ количествомъ дезинфецирующаго средства, а именно: коротенькія шелковинки, насыщенные жидкостью, содержащею споры, напр. споры антракса, послѣ высушиванія переносятся въ растворы дезинфецирующихъ средствъ опредѣленной концентраціи. По истеченіи опредѣленнаго времени эти шелковинки вынимаются изъ дезинфецирующихъ растворовъ, обмываются стерилизованной водой, или другими индифферентными жидкостями и вносятся въ питательную среду бѣльшаго объема, дабы получить въ ней возможно бѣльшее разжиженіе дезинфецирующаго средства. Затѣмъ Koch слѣдилъ за развитіемъ микробовъ въ питательной средѣ, разлитой по пластинкамъ. Методомъ, введеннымъ въ употребленіе Koch'омъ пользовались много авторовъ, такъ или иначе видоизмѣняя отдѣльные приемы его. Такъ напр. Ненцкій¹⁾ при своихъ опытахъ со спорами, вмѣсто шелковинокъ, употреблялъ кусочки льняныхъ нитокъ въ 1 сант. длиною. Эти отрѣзки съ сидящими на нихъ спорами нагружались на опредѣленное время въ

растворы дегтя, затѣмъ промывались спиртомъ и переносились въ бульонъ или кровяную сыворотку. Эксперименторуя такимъ способомъ, онъ нашель, что 5% растворъ карболовой кислоты въ теченій 30 дней не убиваль споръ антракса, въ то-же время эти-же споры въ щелочномъ растворѣ соснового дегтя № 3 (5 ч. ч. дегтя, 1 ч. фдкаго кали и 100 воды), нагрѣтомъ до 37° убивались въ 1 часъ, а такимъ-же растворомъ дегтя № 1, нагрѣтымъ до 45°, убивались даже черезъ 16 минутъ.

Colosanti⁶⁾, изслѣдуя бактерицидную силу эйфорина надъ 20 видами микробовъ замѣнилъ шелковинки кусочками фильтровальной бумаги съ присушенными къ нимъ микробами.

Walliszek⁷⁾ же при опредѣленіи бактерицидныхъ свойствъ таннина надъ *bact. coli commun*, спорами антракса и золотистымъ гнококкомъ пользовался также кусочками фильтровальной бумаги, но микробы послѣ пребыванія въ бактерійной суспенсіи не присушивались къ бумажкамъ, а послѣднія непосредственно переносились въ растворы таннина. Отсюда спустя 1, 5, 30 минутъ и 24 часа бумажки переносились въ пробирки съ жидкой желатиной. Послѣ тщательнаго взбалтыванія, желатина отъ вращенія пробирки застывала равномернымъ слоемъ по всей внутренней стѣнкѣ ея. Обработанныя такимъ образомъ пробирки сохранялись въ горизонтальномъ положеніи.

Buttersack⁸⁾, во избѣжаніе внесенія дезинфицирующаго средства въ питательную среду, присушиваль споры сибирской язвы въ пучечкамъ стеклянной ваты, связаннымъ въ узелки. При этомъ способѣ, по словамъ автора, простымъ прополаскиваніемъ въ водѣ возможно вполне удалить слѣды дезинфицирующаго средства. Экспериментируя такимъ порядкомъ, онъ нашель, что изъ 11 сортовъ крезоловъ двумя сортами ихъ, въ 10% растворѣ, споры антракса уничтожаются въ продолженіи 4 сутокъ; при остальныхъ-же 9 сортахъ, равно какъ и 5% растворѣ карбола и лизола, результатъ такой не достигается даже черезъ недѣлю.

Hill ⁹⁾ вмѣсто шелковинокъ употребляетъ стеклянныя палочки, обернутыя по срединѣ кусочками ваты. Палочки эти опускаются въ пробирку, а кусочекъ ваты, нанизанный на нихъ, служитъ пробкою для пробирки. Заготовленныя такимъ образомъ пробирки подвергаются сухой стерилизаціи.

При употребленіи этихъ палочекъ свободный конецъ ихъ снабжается ярлычкомъ, другой-же конецъ погружается въ водную бактерійную суспенсію, или-же проводятъ взадъ и впередъ по поверхности культуры, выросшей на твердой питательной средѣ. Послѣ того, какъ бактеріи, вслѣдствіе быстро наступающаго присыханія, фиксируются на палочкахъ, ихъ подвергаютъ дѣйствию дезинфецирующихъ растворовъ и затѣмъ, въ случаѣ надобности, ихъ ополаскиваютъ водою и вводятъ тогда въ пробирки со стерилизованной питательной средой.

Behring ¹⁰⁾, изслѣдуя бациллы и споры сибирской язвы по отношенію къ различнымъ дезинфецирующимъ средствамъ поступалъ слѣдующимъ образомъ: на проведенное надъ пламенемъ покровное стеклышко онъ наносилъ помощью платиновой петли каплю смѣси, состоящей изъ кровяной сыворотки и опредѣленнаго количества дезинфецирующаго средства. Въ эту каплю онъ вносилъ шелковинку со спорами въ 1 мм. длиною, или каплю сибирезвенной крови. Стеклышко затѣмъ клалось на предметное стекло, снабженное выемкой, края которой смазывались вазелиномъ. Приготовленный такимъ образомъ препаратъ съ „висячей каплей“ ставился на известное время въ термостатъ и затѣмъ подвергался изслѣдованію подъ микроскопомъ.

Th. Paul u. В. Krönig ¹¹⁾, при своихъ работахъ надъ дезинфекціей пользовались, вмѣсто шелковинокъ, стерилизованными богемскими гранатами съ присушенными къ нимъ спорами.

Могу еще упомянуть, что нѣкоторыми авторами, вмѣсто шелковинокъ, употреблялись стеклышки, стеклянныя шарики,

перья и др. предметы съ присушенными къ нимъ микрофитами. Разсмотримъ теперь способы, коими пользовались нѣкоторые авторы для опредѣленія бактерицидной силы дезинфецирующихъ средствъ безъ присушиванія микробовъ къ какимъ-либо-предметамъ.

Въ 1889 году Gerret¹²⁾ оставилъ примѣнявшійся до того времени способъ оцѣнки достоинства дезинфецирующихъ средствъ при помощи шелковинокъ съ присушенными на нихъ бактеріями и спорами, руководствуясь слѣдующими соображеніями:

1. Возможно, что дезинфецирующее средство не равномѣрно подѣйствуетъ на споры, находящіяся на различной глубинѣ шелковинки.

2. Возможно, что обмываніе шелковинки послѣ дѣйствія на нее дезинфецирующаго средства будетъ не полное, т. е. на ней останутся слѣды послѣдняго, которые по внесеніи таковой шелковинки въ питательную среду могутъ задерживать развитіе еще жизнеспособныхъ микрофитовъ.

3. Возможно, что не вполне дезинфецированныя споры легче задерживаются въ своемъ развитіи, чѣмъ свѣжія.

Методъ Gerret'a, которымъ онъ пользовался при своихъ работахъ, слѣдующій:

Изготовленная изъ споръ антракса водная суспенсія фильтровалась черезъ стекляную вату, для освобожденія суспенсіи отъ взвѣшенныхъ въ ней грубыхъ частицъ и съ цѣлью равномернаго распредѣленія суспендированныхъ въ водѣ споръ. Изъ приготовленной, такимъ образомъ, суспенсіи, помощью платиновой ложечки, брался матеріалъ въ количествѣ $\frac{1}{2}$ см. и переносился въ стерилизованныя чашечки, наполненныя растворомъ дезинфецирующаго средства, опредѣленной концентраціи. По истеченіи опредѣленнаго времени полная ложечка (емкостью въ $\frac{1}{2}$ см.) этой смѣси переносилась въ сосудъ со стерилизованной водой, когда-же онъ имѣлъ дѣло съ сулемой, то въ растворъ сѣрнистаго аммонія для осажденія сулемы. Перенесенныя

въ воду бактеріи, свободно плавая въ ней, освобождаются отъ приставшихъ къ нимъ частицъ дезинфецирующаго средства. Затѣмъ уже отсюда переносились нѣсколько капель въ 8 см. $1/2$ % агаръ — желатины, которая по взбалтываніи выливалась въ чашечки и послѣ застыванія ставилась въ термостатъ. Впослѣдствіи онъ иногда видоизмѣнялъ порядокъ своихъ опытовъ тѣмъ, что смѣшивалъ равныя по объему количества суспенсіи съ растворами дезинфецирующаго средства.

Пользуясь такимъ цѣлесообразнымъ методомъ, Герретъ получилъ результаты, существенно отличающіеся отъ полученныхъ его предшественниками. Напр. 1 : 1000 растворъ сулемы по R. Koch'у въ нѣсколько минутъ убиваетъ споры антракса, присушенные къ шелковинкамъ; изъ опытовъ-же Геррет'а видно, что эти споры въ томъ-же растворѣ сулемы сохраняли жизнеспособность и патогенность и послѣ цѣлыхъ сутокъ.

Такъ какъ Герретъ въ своей работѣ, между прочимъ, говоритъ, что присохшія къ шелковинкамъ микрофиты образуютъ на поверхности ихъ плотный слой, непроницаемый для дезинфецирующихъ средствъ, то можно полагать, что и въ тѣхъ случаяхъ, когда микрофиты присушены къ стекляннымъ палочкамъ, покровнымъ стеклышкамъ и т. п., они тоже могутъ образовать непроницаемый слой.

Dr. v. Esmaich¹³⁾, опредѣляя дезинфецирующее достоинство креолина, производилъ свои опыты слѣдующимъ образомъ: Въ небольшую колбочку съ жидкимъ воловьимъ бульономъ прививалась культура какого-нибудь патогеннаго микроорганизма, напр. bac. typhi, cholerae, anthracis. Колбочка ставилась на 24 часа въ термостатъ для развитія въ нихъ микроорганизмовъ. Изъ этой колбочки бульонъ переливался въ 2 пробирки по 10 см. въ каждой.

Въ эти пробирки онъ приливалъ такое-же объемное количество креолина или карбола въ формѣ растворовъ известной концентрации. По истеченіи опредѣленнаго времени

платиновой петлей (опредѣленной величины) переносилась одна капля этой смѣси въ пробирку съ жидкой желатиной, которая, застывая, распредѣлялась равномерно по внутренней поверхности пробирки.

Въ новѣйшее время этотъ способъ видоизмѣненъ проф. Tavel'емъ и Томаркинымъ¹⁴⁾. Они вносили по $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{4}$ см. бактерійной суспенсіи въ 10 см. растворовъ лизола или крезопола. Изъ этой смѣси черезъ 2, 5, 15 минутъ и потомъ черезъ 1, 2 и 24 часа брались пробныя порціи въ размѣрѣ $\frac{1}{10}$ см. и помощью пипетки переносились въ пробирки съ 10 см. жидкой желатины, которая послѣ тщательнаго взбалтыванія разливалась по двойнымъ чашечкамъ Petri.

Однако Tavel и Томаркинъ сами указываютъ, что при такомъ, вообще прекрасномъ способѣ имѣется тотъ недостатокъ, что вслѣдствіе прибавленія бактерійной суспенсіи къ извѣстной концентраціи дезинфецирующему раствору, послѣдній еще болѣе разжижается, а при перенесеніи пробъ захватываются частицы бактерициднаго средства и вносятся въ питательную среду.

На сколько отъ правильной постановки техники зависитъ результатъ изслѣдованія дезинфецирующаго средства можно видѣть изъ слѣдующихъ работъ:

Scheuerglen¹⁵⁾ своей работой доказываетъ, что съ прибавленіемъ къ феному поваренной соли возрастаетъ значительно дезинфецирующая сила карболовой кислоты въ отношеніи къ спорамъ антракса. Способъ наблюдений его заключается въ томъ, что къ 50 см. раствора фенола, или фенола съ поваренной солью, прибавляется 1 см. споровой суспенсіи и черезъ опредѣленное время 1 платиновая петля этой смѣси переносится въ желатину или агаръ.

При такомъ методѣ изслѣдованія въ питательную среду вносятся вмѣстѣ со спорами и частицы дезинфецирующаго средства, что не можетъ не оказать, какъ показалъ Gerbert¹²⁾, задерживающаго вліянія на развитіе въ питатель-

ной средѣ споръ антракса, по этому и результаты полученные имъ весьма благопріятны, такъ напр. уничтожаются споры антракса въ 1 % раствора карбола съ 24 % NaCl по истеченіи 2 сутокъ, а въ 3 % растворѣ его съ 12 % NaCl въ теченіе первыхъ сутокъ.

Roemer¹²⁾ провѣрилъ опыты Scheuerlen'a и получилъ менѣе благопріятные результаты, примѣнивъ при своихъ опытахъ болѣе цѣлесообразную технику; онъ поступалъ такъ: дважды пропущенный черезъ организмъ мышей контагіи антракса, культивировался на обыкновенномъ мясе — пептонъ-агарѣ въ продолженіе 24 часовъ при 37° Ц. Полученная, такимъ образомъ, культура пересѣвалась на косую поверхность безпептоннаго мяско-агара. Выращенная на такой малопитательной средѣ культура, содержащая много споръ, соскабливалась съ поверхности агара и переносилась въ 10 см. стерилизованной воды, при чемъ хлопья тщательно растирались по стѣнкамъ пробирки. Далѣе, для уничтоженія вегетативной формы приготовленная, такимъ образомъ, споровая суспенсія подвергалась нагрѣванію въ теченіе 1/2 часа при 70° Ц. Послѣ этого онъ смѣшивалъ 1/2 см. такой споровой суспенсіи съ определеннымъ количествомъ фенола (или фенола + NaCl). Такая смѣсь сохранялась въ пробиркѣ (закрытой ватной пробкой) въ темномъ мѣстѣ при 22° Ц. и подвергалась частому взбалтыванію. Изъ этой смѣси по прошествіи 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 дней переносились 3 платиновыхъ петли въ 10 см. стерилизованной воды для отмывки приставшаго къ спорамъ дезинфицирующаго средства.

Между тѣмъ какъ у Scheuerlen'a споры антракса погибали въ теченіе первыхъ сутокъ отъ дѣйствія на нихъ 3 % раствора карбола съ 12 % поваренной соли, у Roemer'a отъ такого раствора онѣ убивались лишь на 6 сутки.

Schütz¹⁷⁾, изслѣдуя бактерицидную силу креолина, лизола, сольвеола, крезола и карбола, въ сравненіи съ метакрезоломъ, надъ стрепто- и стафилококками, тифозной

и холерной палочками и спорами антракса, пользовался методомъ, предложеннымъ Behring-омъ²⁷⁾, а именно: онъ смѣшивалъ 5 см. 24-хъ часовой бульонной культуры перечисленныхъ микробовъ съ такимъ-же объемомъ 2 % раствора названныхъ дезинфецирующихъ средствъ. Непосредственно прививалъ онъ этой смѣсью спустя $\frac{1}{2}$, 1, 2, 5, 10 и 20 минутъ бульонъ.

Онъ получилъ весьма благоприятные результаты: такъ напр. метакрезоль черезъ 2 минуты убивалъ всѣ перечисленные микрофиты. Мало уступали ему въ этомъ лизоль и креолинъ.

Принимая во вниманіе сказанное выше, надо признать, что и этотъ способъ опредѣленія страдаетъ тѣмъ недостаткомъ, что въ бульонъ вносятся микробы съ приставшими къ нимъ частицами дезинфецирующаго средства.

Cadeac и Meunier¹³⁾, производя опыты надъ дезинфецирующимъ силой различныхъ вытяжекъ, и сравнивая ихъ дѣйствіе съ обычными дезинфецирующими средствами, напр. съ сулемой, карболовой кислотой, остановились на слѣдующемъ способѣ: кончикомъ платиновой иглы захвативъ незначительную частицу культуры съ косою поверхности агара, они погружали ее вмѣстѣ съ иглой въ дезинфецирующій растворъ на различно продолжительное время, а затѣмъ, безъ всякой дальнѣйшей обработки, эту частицу переносили въ свѣжій агаръ, предполагая, что оставшееся на поверхности его дезинфецирующее средство испарится само собою.

Schottellius¹⁹⁾, изучая бактерицидную силу лизола, сравнительно съ таковой-же карболовой кислоты и креолина, пользовался слѣдующимъ способомъ: 10 капель бульонной культуры даннаго микроорганизма вносились въ Pasteur'овскую колбочку съ 20 см. стерилизованнаго бульона. Сюда-же прибавлялось 5 см. дезинфецирующаго средства извѣстной концентрации. Спустя 20 минутъ выливались 4 пластинки по 10 см. жидкой желатины. При этомъ

въ первую пластинку, названную имъ, „оригинальной“, вносилъ онъ 1 см. полученной описаннымъ образомъ смѣси, состоящей изъ бульонной культуры + дезинфецирующаго раствора. Вторая пластинка содержала 1 см. этой смѣси, взятой изъ „оригинальной“, третья — 0,5 см. изъ второй, а четвертая — 0,25 см. изъ третьей. При такомъ разжиженіи число зародышей на 4-й пластинкѣ относится къ первой, какъ 1: 8000.

Изъ его опытовъ видно, что 2¹/₂ % растворы креолина и лизола задерживаютъ развитіе споръ антракса послѣ 10-ти минутнаго дѣйствія, 5 %-же растворы ихъ убиваютъ эти споры уже въ 5 минутъ.

Э. Шредеръ²⁰⁾, опредѣляя бактерицидную силу нѣкоторыхъ дезинфецирующихъ средствъ по отношенію къ палочкѣ сапа, пользовался весьма цѣлесообразнымъ методомъ.

По вскрытіи трупа кошки, павшей отъ прививки сапа, застѣвался сапной матеріалъ (кровь изъ селезенки) на картофельныхъ пластинкахъ, и эта „первая генерация“ культуры выращивалась въ термостатѣ при 37° Ц. въ теченіе 3-хъ сутокъ.

Полученная, такимъ образомъ, сапная культура пересѣвалась по пробиркамъ на косую поверхность глицеринъ-агаръ-агара; послѣднія, въ свою очередь, опять 3 сутокъ содержались въ термостатѣ при 37° Ц., при чемъ получалась культура „2-й генераци“. Затѣмъ въ 5 см. стерилизованной воды переносились, помощью платиновой петли, 4 комочка этой культуры, которые тщательно растирались по стѣнкамъ пробирки до полученія однородной суспенсіи. Испытуемые растворы дезинфецирующихъ средствъ, также объемомъ въ 5 см., сливались съ бактериальной суспенсіей. Послѣ этого черезъ 1—60 минутъ изъ этой смѣси переносились по 2 платиновыхъ петли въ пробирки съ 5 см. слабо-щелочнаго бульона; тщательнымъ взбалтываніемъ пробирки достигалось равномерное распредѣленіе бациллъ въ бульонѣ и возможно большее разжиженіе приставшаго къ

нимъ дезинфецирующаго средства. Затѣмъ бульонъ выливался на поверхность картофельной мязки, помѣщаемой въ большихъ двойныхъ чашечкахъ Petri, при чемъ этотъ бульонъ, имѣя щелочную реакцію, долженъ былъ нейтрализовать кислую реакцію картофеля. Чашечки содержались въ термостатѣ при 37° Ц. и подвергались наблюденію въ теченіе 6 сутокъ.

Упомяну еще о методѣ Schaffer'a²¹⁾, примѣненномъ имъ при опредѣленіи дезинфецирующей силы этилендіамин-крезола: въ пробирки со мѣсью дезинфецирующаго средства и бактерійной суспенсіи прибавлялся порошокъ талька.

Послѣ этого пробирки подвергались центрифугированію, при чемъ бактеріи осаждались, а полученный бактерійный осадокъ затѣмъ разбавлялся водой и переносился въ питательныя среды.

Изъ вышесказаннаго мы видимъ, что примѣненные перечисленными авторами способы опредѣленія бактерицидной силы дезинфецирующихъ средствъ весьма различны между собою.

Результаты, полученные одними не всегда подтверждаются изслѣдованіями другихъ.

Вслѣдствіе недостаточно точной постановки опытовъ дезинфецирующая сила изучаемыхъ средствъ нерѣдко преувеличивается весьма значительно. Всего чаще встрѣчается погрѣшность въ томъ, что въ питательную среду, вмѣстѣ съ микробами, вносятся частицы дезинфецирующаго средства, а это задерживаетъ развитіе еще жизнеспособныхъ микробовъ и въ значительной степени маскируетъ дѣйствительную цѣнность препарата.

Такая разнорѣчивость результатовъ, получаемая при оцѣнкѣ достоинства дезинфецирующихъ средствъ, заставила проф. М. Gruber'a изъ Вѣны²²⁾ высказаться въ 1891 году, на 7-мъ международномъ съѣздѣ по гигиенѣ въ Лондонѣ, что примѣняемые способы опредѣленія зачастую столь ошибочны, что полученные результаты возбуждаютъ недоувѣріе.

Главные ошибки у исследователей, по его словам, заключаются в томъ, что:

1) Стойкость культуръ одного и того-же вида микробовъ, надъ которыми экспериментируютъ, весьма различна.

2) Бактеріи, послѣ дѣйствія на нихъ дезинфецирующаго средства, должны быть поставлены въ подходящія для ихъ развитія условія. Важны для нихъ подходящая среда и т-ра.

3) Внесене въ питательную среду частицъ дезинфецирующихъ средствъ задерживаетъ развитіе микробовъ.

4) Посѣвы подвергаются наблюденію часто слишкомъ короткое время. Необходимо наблюдать 8—10 дней.

5) Среда, въ которой происходитъ смѣшеніе микроорганизмовъ съ дезинфецирующимъ средствомъ, не играетъ существенной роли, развѣ только тогда, когда она содержитъ бѣлокъ.

6) Температура вліяетъ на результатъ дезинфекціи.

7) Бактерійныя суспенсіи слѣдуетъ фильтровать.

8) Весьма ненадежно примѣненіе шелковинокъ съ присушенными къ нимъ микрофитами, такъ-какъ изъ нихъ трудно удалить дезинфецирующее средство въ особенности, когда оно осаждается при обмываніи, какъ напр. креолинъ.

9) Прививку животныхъ шелковинками, содержащими слѣды дезинфецирующаго средства, а равно и смѣсью послѣдняго съ суспенсіей бактерій слѣдуетъ оставить.

10) Во избѣжаніе ошибокъ слѣдуетъ экспериментировать суспенсіями изъ микробовъ настолько густыми, чтобы при 2000-кратномъ разжиженіи ея въ каждой капелькѣ находились нѣсколько тысячъ зародышей.

11) Къ опредѣленному объему суспенсіи должно прибавляться дезинфецирующее средство того-же объема и двойной концентраціи.

12) Опыты должны быть производимы параллельно съ какимъ нибудь общеизвѣстнымъ дезинфецирующимъ средствомъ.

Постановка собственныхъ опытовъ.

Для опредѣленія бактерицидной силы питіола я избралъ слѣдующіе виды микроорганизмовъ: 1-я группа опытовъ: споры антракса и сѣннаго бацилла; 2-я группа: золотистый гноекоккъ, синегнойная и кишечная палочки; 3-я группа: палочка сапа. Для сравненія бактерицидной способности питіола мною избранъ Гамбургскій лизоль, средство болѣе извѣстное и сродное по составу съ питіоломъ.

Микробный матеріаль я бралъ большой стойкости, пользуясь при всѣхъ опытахъ 6-ти дневными культурами.

Во избѣжаніе повтореній я предпошлю, что для полученія чистыхъ разводекъ микробовъ, я пользовался въ первыхъ двухъ группахъ опытовъ агаръ-агаромъ, приготавливаемымъ изъ 1000 ч. мѣстной воды, 1,5% агар-агара, 1% пептона и 0,5% поваренной соли.

Суспенсіи изъ микробовъ я заготовлялъ въ день опыта, при чемъ съ косою поверхности агара помощью платиновой петли, всегда одной и той-же, я снималъ по 6 комочковъ культуры, величиной въ просяное зерно, и переносилъ ихъ въ пробирки съ 5 см, стерилизованной колодезной воды, взятой изъ находящагося при бактериологической станціи артезіанскаго колодца.

Когда эти комочки растирались по стѣнкамъ пробирки, вода принимала мутный, почти молочнобѣлый видъ. Растираніе производилось настолько тщательно и осторожно, что

въ полученной суспенсіи нельзя было обнаружить ни малѣйшихъ взвѣшенныхъ въ ней хлопьевъ. Приготавливая суспенсіи, я старался брать возможно большее количество микробовъ, такъ-какъ по Gerpert'у¹²⁾ отдѣльныя сибиреязвенныя споры, находящіяся въ одной и той-же разводкѣ не въ одинаковой степени стойки по отношенію къ внѣшнимъ вліяніямъ. Къ фильтраціи этой суспенсіи, какъ совѣтуютъ Gruber²³⁾ (изъ Вѣны) и Gerpert¹²⁾, я прибѣгала лишь въ первыхъ своихъ опытахъ, но убѣдившись въ послѣдствіи, что при тщательномъ растираніи по стѣнкамъ пробирки вполне можно добиться того, что микробы равномерно могутъ быть взвѣшены въ водѣ, я по примѣру Шредера²⁰⁾, перестала фильтровать суспенсію.

Добавлю еще, что рекомендованная Gerpert'омъ¹²⁾ фильтрація бактерійной суспенсіи черезъ стекляную вату не совсѣмъ безопасна для экспериментатора, такъ какъ стекляная вата легко и незамѣтно ранитъ пальцы. Взвѣшивание количествъ дезинфецирующихъ средствъ при изготовленіи растворовъ производилось на химическихъ вѣсахъ въ стерилизованной чашечкѣ, снабженной носикомъ. Растворы эти приготавливались всегда наканунѣ опыта. Вода для растворовъ бралась, примѣнительно къ практикѣ, колодезная, стерилизованная. Колодезная вода употреблялась мною предумышленно, такъ какъ по изслѣдованію Gerlach'a²³⁾ бактерицидная сила лизола не уменьшается отъ смѣшиванія его съ жесткой колодезной водой, съ другой-же стороны питіюль предназначается Креслингомъ для дезинфекціи въ ветеринарной практикѣ, гдѣ пользованіе дистиллированной водой въ большомъ количествѣ врядъ-ли всегда доступно.

Gerpert¹²⁾ предлагаетъ послѣ дѣйствія на бактеріи растворовъ сулемы прополоскивать ихъ растворомъ сѣрнистаго аммонія для осажденія ртути и во избѣжаніе внесенія ея въ питательную среду. Чтобы выполнить это условіе при экспериментахъ съ другими дезинфецирующими средствами, прибѣгали къ различнымъ химическимъ агентамъ. Условіе

это хорошо выполняется при работѣ надъ кислотами, основаніями и галлоидами-нейтрализаціей. Последняя при работѣ надъ металлическими солями достигается труднѣе. Еще хуже удается промываніе феноловъ 95 % алкоголемъ и 10 % амміакомъ. Поэтому я, по примѣру Коетер'а¹⁶⁾, примѣнялъ ополаскиваніе частицъ питіола или лизола съ микробовъ теплой стерилизованной водой, основываясь на опытахъ Головкина²⁴⁾, который доказалъ, что промываніе шелковинокъ со спорами, пробывшихъ известное время въ фенолѣ лучше достигается водою, нежели амміакомъ и спиртомъ.

Стерилизованная въ автоклавѣ при 120° колодезная вода, предназначенная для ополаскиванія микробовъ послѣ дѣйствія на нихъ дезинфицирующихъ растворовъ, заготовлялась наканунѣ опыта (по 10 см.) въ пробиркахъ, снабженныхъ ватными пробками. Питательной средой во всѣхъ группахъ опытовъ служила, разлитая по пробиркамъ по 10 см. жидкая желатина, которую я, послѣ внесенія въ нее микроорганизмовъ, разливалъ по двойнымъ чашечкамъ Petri. Диаметръ нижней чашки равнялся 8 см., а высота 1,5 см.

(Въ 3-й группѣ опытовъ я пользовался, кромѣ желатины, еще глицеринъ-агаровыми и картофельными пластинками).

Желатина варилась въ стеклянной колбѣ изъ 1000,0 воды, 100,0 лучшей желатины, 5,0 поваренной соли и 10,0 пептона. Дезинфицирующіе растворы разливались по пробиркамъ помощью градуированной пипетки, стерилизованная же вода, желатина и агаръ помощью воронки Трескова. Послѣ разливанія вода и агаръ-агаръ подвергались стерилизаціи въ автоклавѣ, желатина же стерилизовалась въ текуче-паровомъ аппаратѣ Кош'а по 15 минутъ при 100° Ц., въ теченіе 3 дней кряду. Двойныя чашечки Petri закрывались наканунѣ опыта въ простую бумагу и стерилизовались въ Кош'овской сухой печи при 180° Ц. въ теченіе 1/2 часа. Всѣхъ чашечекъ, которыми я располагалъ, было болѣе 80 штукъ.

Самый опыт производился слѣдующимъ порядкомъ : На большомъ столѣ, устланномъ бѣлой бумагой, ставились въ рядъ 2 деревянныхъ штатива для пробирокъ. Между ними находилась Бунзенова горѣлка, предназначенная для прокаливанія платиновой петли, а спереди ея небольшой штативчикъ для храненія ея. Въ лѣвый штативъ ставились пробирки съ заготовленной бактерійной суспенсіей (по 5 см.), въ правый-же пробирки съ растворами питіола или лизола (по 5 см.) съ обозначеніемъ на свободномъ концѣ ихъ мѣломъ % концентраціи. 0/0 этотъ записывался въ половинной, противъ дѣйствительной величины, какимъ онъ и получался при смѣшиваніи съ равнымъ объемомъ суспенсіи.

На лѣвомъ концѣ помѣщался треножникъ съ водяной баней, въ которой находилось потребное для даннаго опыта количество пробирокъ съ желатиной и со стерилизованной водой (по 10 см.). Водяная баня подогревалась газовой горѣлкой, которая поддерживала температуру въ ней отъ 30—35° Ц. въ продолженіе всего опыта.

Ближе къ переднему краю стола раскладывались рядами двойныя чашечки Petri, причемъ на верхней крышкѣ чашечекъ обозначался мѣломъ вверху % концентраціи растворовъ питіола (П) и лизола (Л) или контрольной воды (В), напр. „5 Л“ означаетъ 5% растворъ лизола. Съ праваго края крышки отмѣчалось продолжительность дѣйствія дезинфецирующаго раствора: 2, 5, 15 минутъ и т. д., а у нижняго края надписывался видъ испытуемаго микроорганизма, напр. Anthrax (An). Приступивъ къ самому опыту, я вливалъ въ пробирку съ суспенсіей растворъ питіола или лизола, или воды, и хорошо взбалтывалъ эту смѣсь для равномернаго распредѣленія микробовъ въ ней, ставилъ ее въ первое отверстіе праваго штатива, точно обозначивъ карандашемъ на столѣ противъ даннаго ряда чашечекъ время. По истеченіи 2 минутъ, помощью прокаленной надъ пламенемъ горѣлки платиновой петли, изъ полученной смѣси переносились 4 петли въ пробирку съ 10 см. теплой

(30—35° Ц) стерилизованной водой. Изъ этой воды, силою встряхиваемой для возможно совершеннаго смыванія приставшаго къ микробамъ дезинфецирующаго средства, въ свою очередь переносились 4 петли (опять-таки послѣ тщательнаго прокаливанія ея) въ пробирку съ жидкой желатиной; желатина осторожно взбалтывалась для равномернаго распредѣленія въ ней микрофитовъ и выливалась въ соответствующую чашечку Petri. По истеченіи 5 минутъ такая-же манипуляція повторялась надъ слѣдующей чашкой того-же ряда и т. д.

Опорожненныя пробирки тотчасъ погружались въ большую чашу съ растворомъ сулемы, ватныя-же отъ нихъ пробки бросались въ печь.

Когда всѣ чашки были разлиты, то онѣ по застываніи въ нихъ желатины составлялись столбцами съ прокладкой между ними кусковъ пропускной бумаги и помѣщались въ термостатъ системы Roux, гдѣ подвергались наблюденію въ теченіе одной недѣли и болѣе. Температура въ термостатѣ поддерживалась въ предѣлахъ 18—21° Ц. Для контроля при всѣхъ опытахъ 5 ссм. суспенсіи сливались съ такимъ-же объемомъ воды и изъ этой смѣси, также черезъ определенное время, переносились 4 петли въ 10 ссм. стерилизованной воды и отсюда въ желатину, выливаемую въ свою очередь въ чашечки Petri.

Счисленіе проросшихъ на желатинѣ колоній производилось у меня при помощи счетчика Wolffhügel'я послѣ того, какъ дальнѣйшій приростъ числа колоній прекращался, что наблюдалось при экспериментахъ надъ спорами антракса и сѣпнаго бацилла на 2 и 3 день, при опытахъ же надъ другими видами микробовъ на 4 и 6 день. Порядокъ регистраціи таблицъ со счетомъ колоній мною позаимствованъ изъ статьи Tavel'я-Томаркина¹³⁾.

1-я группа опытовъ.

Споры сибирской язвы и сѣннаго бацилла.

Для полученія весьма стойкихъ споръ сибирской язвы я привилъ въ подкожный кармашекъ у хвоста домашней мыши шелковинку съ присушенными къ ней спорами антракса.

Мышь пала въ началѣ вторыхъ сутокъ.

Помощью Pasteur'овской пипетки изъ предварительно прижженныхъ прокаленной стеклянной палочкой мѣсть взята кровь изъ селезенки и сердца и привита въ двухъ пробиркахъ, на косую поверхность обыкновеннаго 1¹/₂ % мясопептонъ агарь-агара. Пробирки эти содержались въ термостатѣ 2 сутокъ при 37° Ц. Выросшая здѣсь культура пересѣяна для полученія споръ на косую поверхность нѣсколькихъ пробирокъ съ 1¹/₂ % безпептоннымъ агарь-агаромъ. (Я здѣсь поступалъ по примѣру Roemer'a¹⁶). Эти пробирки содержались затѣмъ 2 сутокъ въ термостатѣ при 30° Ц. (температурное optimum для образованія споръ по Kitt'у²⁵). Затѣмъ, для полученія споръ, обладающихъ большой стойкостью, слѣдуя открытію Frankland'a²⁶), доказавшаго, что сибиреязвенныя споры, образовавшіяся при 18—20° Ц. обладаютъ гораздо ббльшей стойкостью, тѣмъ образовавшіяся при 35—38° Ц., я держалъ эти культуры въ теченіе 4 дней при 20° Ц. Заготовленные изъ такихъ культуръ густыя суспенсіи были подвергнуты мною нагрѣванію въ водяной банѣ при 70° Ц. въ теченіе 20 минутъ для уничтоженія вегетативной формы (по Roemer'у¹⁶). По остыванію суспенсіи я приступалъ къ самому опыту.

Свободныя споры сибирской язвы.

Таблица 1.

°/о концентраціи	П и т і о л ь			°/о концентраціи	Л и з о л ь						
	Продолжи- тельность безъ инфек- ціи		Число колоній		Продолжи- тельность безъ инфек- ціи		Число колоній				
	ч.	м.			ч.	м.					
5°/о	—	2		5°/о	—	2					
	—	5			—	5					
	—	15			—	15					
	1	—			1	—					
	2	—			2	—					
10°/о	24	—	безсчетное количество	10°/о	24	—	безсчетное количество				
	4	сутокъ			4	сутокъ					
	7	”			7	—					
	11	”			11	—					
	32	”			32	—					
	42	”			42	—					
	56	”			56	—					
	Контрольная вода	—			2				—	2	
		—			5				—	5	
		—			15				—	15	
1		—	1	—							
2		—	2	—							
24	—										

В ы в о д ъ .

Изъ приведенной таблицы мы видимъ, что ни питіоль, ни лизоль не оказали ни малѣйшаго бактерициднаго дѣйствія на споры антракса. Даже 56-ти дневное пребываніе споръ въ 10% растворахъ названныхъ дезинфецирующихъ средствъ *in vitro* не оказали ни малѣйшей задержки въ проростаніи колоній на желатинѣ. Послѣдняя на другой

же день покрывалась безсчетомъ количествомъ мельчайшихъ колоній, а на слѣдующій день въ большинствѣ чашечекъ желатина разжижалась. Съ желатиновыхъ пластинокъ, помощью платиновой петли, взять матеріаль съ колоній, выросшихъ послѣ 11-тидневнаго дѣйствія на споры растворовъ питіола и лизола и этотъ матеріаль перевитъ на косую поверхность обыкновеннаго агара въ 4-хъ пробиркахъ. Послѣ двухдневнаго пребыванія въ термостатѣ при 37° Ц. замѣченъ роскошный ростъ сибиреязвенныхъ бациллъ со спорами во всѣхъ 4 пробиркахъ, какъ это показало изслѣдованіе подъ микроскопомъ. Далѣе, для полученія свободныхъ споръ сдѣланъ пересѣвъ этихъ культуръ на косую поверхность 1½% безпептоннаго агара, опять въ 4 пробиркахъ, изъ коихъ 2 „питіоловыхъ“ и 2 „лизоловыхъ“. Послѣ 2-хъ-дневнаго пребыванія въ термостатѣ при 30° Ц., и затѣмъ столько-же времени при 20° Ц., приготовлены 2 суспенсіи изъ этихъ культуръ: 1 „питіоловая“, другая „лизоловая“. Въ эти суспенсіи погружены на 24 часа коротенькія шелковинки, которыми, послѣ предварительнаго высушиванія, привиты 2 домашнія мыши въ кожный кармашекъ. Обѣ мыши пали въ исходѣ 2-го дня. Такимъ образомъ, мы видимъ, что споры антракса, пробывшія 11 дней въ 10% растворѣ питіола или лизола, не потеряли ни жизнеспособности, ни патогенности. Мыши, подвергнутыя прививкѣ шелковинками съ присушенными къ нимъ спорами, добытыми съ желатиновыхъ пластинокъ послѣ 32-ти дневнаго дѣйствія этихъ растворовъ, хотя, видимо, тяжело заболѣли симптомами антракса, тѣмъ не мѣнѣе обѣ остались живыми. Двѣ-же мыши, зареженныя культурами, полученными послѣ 42-хъ дневнаго дѣйствія, не заболѣли вовсе. Изъ этого видно, что ядовитость контактія ослабѣла, способность-же къ проростанію на искусственныхъ питательныхъ средствахъ нисколько не утратилось даже и послѣ 56-ти дневнаго нахожденія споръ антракса въ 10% растворахъ обоихъ сравниваемыхъ средствъ.

Полученными мною результатами прививки мышамъ, подтверждается положеніе, высказанное Behring'омъ²⁷⁾, по которому споры антракса, послѣ дѣйствія на нихъ дезинфецирующихъ средствъ, еще до полного прекращенія проростанія на питательныхъ средахъ, входятъ въ стадію, когда патогенность ихъ уменьшается, или даже вовсе прекращается. Положеніе это опровергается Головковымъ²⁷⁾ и Тарнавскимъ²⁹⁾.

Оба они заявляютъ, что прививка споръ антракса, обнаружившихъ послѣ дезинфекціи ростъ на питательной средѣ, вызываетъ инфекцію животныхъ, во всякомъ случаѣ, безъ исключенія. И такъ, мы видимъ, что 11 дневное пребываніе споръ въ 10 % растворахъ питіола и лизола *in vitro* не только не задерживаетъ ихъ проростаніе, но даже не ослабляетъ ихъ ядовитости, 32-хъ дневное-же пребываніе, хотя и ослабляетъ ихъ патогенность, но способность къ проростанію сохраняется даже послѣ 42-хъ и 56-ти дневной дезинфекціи.

Допустимъ, что я экспериментировалъ съ особенно стойкимъ видомъ споръ, развивая культуры на малопитательной средѣ и при низкой т-рѣ, но какъ-же обстоитъ дѣло въ природѣ? Если, по мнѣнію Frankland'a²⁶⁾, сибиреязвенныя споры, образовавшіяся при 18—20° Ц., приобрѣтаютъ самую большую стойкость, то можно на это замѣтить, что именно эти-то условія въ природѣ чаще и имѣютъ мѣсто, а поэтому вовсе нельзя дезинфецировать ни лизоломъ, ни питіоломъ зараженную спорами антракса почву или предметы. Результаты моихъ изслѣдованій противорѣчатъ экспериментамъ Schottellius'a¹⁹⁾, который констатировалъ, что 2,5 % растворъ лизола послѣ 10-ти минутнаго дѣйствія задерживаетъ развитіе, а 5 % растворъ его убиваетъ споры антракса въ 5 минутъ. Между тѣмъ изъ опытовъ Behring'a²⁷⁾ видно, что ему удалось констатировать проростаніе споръ, пролежавшихъ въ 5 и 10 % растворахъ лизола 5 сутокъ. Онъ-же объясняетъ причину раз-

ницы въ результатахъ тѣмъ, что Schottellius¹⁹⁾ слѣдилъ за жизнеспособностью споръ на желатинѣ, или же бралъ свой споровой матеріалъ со старыхъ желатиновыхъ культуръ.

Относительно перваго довода Behring'a²⁷⁾ могу возразить, что и я пользовался желатиновыми пластинками и всетаки получилъ результаты сходные съ добытыми Behring'омъ²⁷⁾.

Свободная споры сѣннаго бацилла (*Bacillus subtilis*).

Таблица 2.

	П и т і о л ь			Л и з о л ь				
	% концентрации	Продолжительность дезинфекции		Число колоній	% концентрации	Продолжительность дезинфекции		Число колоній
		ч.	м.			ч.	м.	
5 ⁰ / ₀	—	2	}	}	—	2	}	
	—	5			—	5		
	—	15			—	15		
	1	—			1	—		
	2	—			2	—		
10 ⁰ / ₀	24	—	}	}	24	—	}	
	5	сутокъ			5	сутокъ		
	8	"			8	—		
	12	"			12	—		
	33	"			33	—		
Контрольная вода	—	2	}	}	—	2	}	
	—	5			—	5		
	—	15			—	15		
	1	—			1	—		
	2	—			2	—		
	24	—			24	—		

безсчетное
количество

Выводъ.

Культура споръ сѣннаго бацилла была приготовлена подобнымъ-же порядкомъ, какъ и культура споръ антракса. Мы имѣемъ здѣсь, слѣдовательно, одинаковыя условія, какъ и при опытѣ со спорами антракса, поэтому и результатъ получился подобный-же, т. е. 10% растворы какъ питіола, такъ и лизола даже послѣ 33-хъ дневнаго дѣйствія нисколько не препятствовали развитію безчисленнаго множества колоній на желатиновыхъ пластинкахъ, что наблюдалось уже на слѣдующій день.

Такимъ образомъ, изъ опытовъ 1-й группы мы можемъ сдѣлать несомнѣнный выводъ, что ни лизолъ, ни питіолъ, даже въ концентрированныхъ растворахъ и при продолжительномъ дѣйствіи, *in vitro* не убиваютъ споръ: ни сибирской язвы, ни сѣннаго бацилла.

2-я группа опытовъ.

Въ этой группѣ опытовъ, какъ сказано выше, я экспериментировалъ надъ микрофитами, не обладающими спорами, а именно: *Staphylococcus pyogenes aureus*, *bacterium pyocyaneum* и *bacterium coli commune*.

Культура золотистаго гроздекокка и палочки синезеленаго гноя мною незадолго до опытовъ были выдѣлены изъ гноя, взятаго изъ нарыва у лошади. Культурой-же кишечной палочки пользовался имѣющеюся въ коллекціи на Бактеріологической станціи Института, также недавно передъ опытомъ выдѣленной изъ кала коровы.

Суспенсіи заготовлялись изъ 6-ти-дневной чистой разводки, выросшей на косой поверхности 1½% обыкновеннаго мясо-пептонъ-агаръ-агара въ термостатѣ при 37° Ц., въ теченіе 2 сутокъ и далѣе, въ теченіе 4 сутокъ содержимыхъ при 18—20° Ц.

Staphylococcus pyogenes aureus.

Таблица 3.

°/о концентраціи	П и т і о л ь			°/о концентраціи	Л и з о л ь			
	Продолжи- тельность дезинфек- ціи		Число колоній		Продолжи- тельность дезинфек- ціи		Число колоній	
	ч.	м.			ч.	м.		
1°/о	—	2	7874	1°/о	—	2	} безсчетное количество	
	—	5	3837		—	5		
	—	15	1145		—	15		
	1	—	355		1	—		1651
	2	—	5		2	—		559
	24	—	0	24	—	0		
3°/о	—	2	635	3°/о	—	2	680	
	—	5	381		—	5	82	
	—	15	72		—	15	33	
	1	—	0		1	—	0	
	2	—	0		2	—	0	
	24	—	0	24	—	0		
5°/о	—	2	812	5°/о	—	2	508	
	—	5	11		—	5	5	
	—	15	0		—	15	0	
	1	—	0		1	—	0	
	2	—	0		2	—	0	
	24	—	0	24	—	0		
Контрольная вода	—	2	} безсчетное количество					
	—	5						
	—	15						
	1	—						
	2	—						
	24	—						

В ы в о д ъ.

Изъ этой таблицы видно, что 1 % растворы пителиа и лизола прекращают прорастаніе колоній золотистаго грозде-
кка на желатинѣ лишь послѣ 24 часового дѣйствія, 3% же

растворъ обоихъ дезинфецирующихъ средствъ убиваетъ его въ 1 часъ, а 5 % растворомъ этотъ результатъ достигается въ 15 минутъ.

Дезинфецирующая сила питіола и лизола по отношенію золотистому гнококку оказалась одинаковой.

Если сравнимъ табл. III и VI изъ опытовъ Gerlach'a²³⁾ надъ лизоломъ по отношенію къ тому-же гнококку, то увидимъ, что лизоль по даннымъ этихъ таблицъ обладаетъ несравненно ббльшей бактерицидной силой, такъ напр. 0,25 % растворъ лизола убиваетъ его въ 5 минутъ, когда чистая культура выдѣлена изъ гноя, взятаго изъ нарыва у чело-вѣка; когда-же культура была добыта изъ крови при остео-миелитѣ, то этотъ результатъ достигнутъ 0,3 % растворомъ его въ 15 минутъ.

Названный авторъ при своихъ опытахъ не обмывалъ микробовъ послѣ дѣйствія на нихъ лизола, а переносилъ ихъ непосредственно изъ смѣси лизола съ бульонной куль-турой по одной платиновой петли въ желатину. Этимъ мы въ правѣ объяснить, почему его результаты дезинфекціи такъ расходятся съ добытыми мною.

2. *Bacterium ruosuanum*.

Таблица 4.

		П и т і о л ь			Л и з о л ь		
% концентрации	Продолжи-тельность дезинфек-ции		Число колоній	% концентрации	Продолжи-тельность дезинфек-ции		Число колоній
	ч.	м.			ч.	м.	
1 ⁰ / ₀	—	2	безсчетн. колич.	1 ⁰ / ₀	—	2	безсчетн. колич.
	—	5	2285		—	5	1905
	—	15	524		—	15	1587
	1	—	254		1	—	698
	2	—	141		2	—	1017
	24	—	146		24	—	2

П и т і о л ь			Л и з о л ь				
°/о концентрації	Продолжи- тельность дезинфек- ции		Число колоній	°/о концентрації	Продолжи- тельность дезинфек- ции		Число колоній
	ч.	м.			ч.	м.	
3°/о	—	2	765	3°/о	—	2	1074
	—	5	640		—	5	775
	—	15	266		—	15	285
	1	—	0		1	—	0
	2	—	0		2	—	0
	24	—	0	24	—	0	
5°/о	—	2	765	5°/о	—	2	508
	—	5	7		—	5	2
	—	15	0		—	15	0
	1	—	0		1	—	0
	2	—	0		2	—	0
	4	—	0	24	—	0	
Контрольная вода	—	2	безсчетное количество				
	—	5					
	—	15					
	1	—					
	2	—					
	24	—					

В ы в о д ь.

И здѣсь мы не замѣчаемъ разницы въ силѣ обоихъ дезинфицирующихъ средствъ. Оба онѣ въ 1% растворѣ не оказали бактерициднаго дѣйствія даже послѣ 24-хъ часовъ. Уничтоженіе роста этой бактерии на пластинкахъ послѣдовало лишь въ 3% растворѣ ихъ черезъ 1 часъ, а въ 5% черезъ 15 минутъ.

3. *Bacterium coli commune*. Кишечная палочка.

Таблица 5.

	П и т і о л ь			Л и з о л ь				
	% концентрации	Продолжительность дезинфекции		Число колоній	% концентрации	Продолжительность дезинфекции		Число колоній
		ч.	м.			ч.	м.	
1%	1%	—	2	1651	1%	—	2	1026
		—	5	1587		—	5	516
		—	15	266		—	15	969
		1	—	15		1	—	39
		2	—	28		2	—	3
		24	—	4	24	—	11	
3%	3%	—	2	444	3%	—	2	210
		—	5	5		—	5	2
		—	15	0		—	15	0
		1	—	0		1	—	0
		2	—	0		2	—	0
		24	—	0	24	—	0	
5%	5%	—	2	0	5%	—	2	0
		—	5			—	5	
		—	15			—	15	
		1	—			1	—	
		2	—			2	—	
		24	—	24	—			
Контрольная вода		—	2	безсчетное количество		—	2	
		—	5			—	5	
		—	15			—	15	
		1	—			1	—	
		2	—			2	—	
		24	—	24	—			

В ы в о д ъ.

И по отношенію къ кишечной палочкѣ и питіюль и лизоль показали равную дезинфецирующую силу, а именно: 3% растворы ихъ уничтожили развитіе *bact. coli comm.* въ

15 минутъ, 5 % растворы — моментально, а 1 % растворъ не уничтожилъ жизне-способности названной палочки и въ теченіе цѣлыхъ сутокъ.

При сравненіи результатовъ дезинфекціи растворами лизола надъ микроорганизмами 2-й группы, добытыхъ Favel'emъ и Томаркинымъ¹⁴), съ приведенными мною таблицами, усматривается большая разница. Тогда какъ у этихъ авторовъ 1 % растворъ лизола уже въ 2 минуты убиваетъ синегнойную и кишечную палочки, я не получилъ такого эффекта отъ означеннаго раствора и въ цѣлыя сутки, а лишь 3 % растворъ лизола черезъ 15 минутъ оказался дѣйствительнымъ для уничтоженія кишечной-, а для синегнойной палочки потребовался цѣлый часъ. Объясненіе такому противорѣчію въ результатахъ мы находимъ въ постановкѣ самого опыта.

Какъ сказано выше, названные авторы переносили по $\frac{1}{10}$ см. смѣси бактерійной суспенсіи съ растворомъ лизола непосредственно въ желатину безъ предварительнаго ополаскиванія водой. Растворъ лизола, будучи ими переносимъ попутно въ сравнительно большомъ объемѣ (вмѣстѣ съ незначительнымъ количествомъ бактерій) въ питательную среду, не могъ не оказать замѣтнаго задерживающаго вліянія на прорастаніе колоній въ ней. Такое задерживающее вліяніе при моихъ опытахъ не могло имѣть мѣсто, такъ какъ на желатину переносились бактеріи или вполнѣ свободныя отъ лизола, или развѣ съ самымъ незначительнымъ количествомъ его. Это достигалось предварительнымъ тщательнымъ ополаскиваніемъ бактерій въ водѣ.

Всѣ опыты этой группы мною были повторены троекратно, при чемъ существенной разницы въ цифровыхъ данныхъ не было.

Цифры, помѣщенные въ таблицахъ, взяты изъ данныхъ тѣхъ опытовъ, при которыхъ наблюдалось наиболѣе слабое дезинфецирующее дѣйствіе лизола и питіола.

3-я группа опытовъ.

Палочка сапа (*Corynebacterium mallei*).

Ввиду того, что приобретение материала для опытовъ надъ палочкой сапа связано съ нѣкоторыми затрудненіями, да и самое производство опыта, несмотря на возможно безопасный методъ, все-же представляетъ нѣкоторый рискъ для экспериментатора, я, во избѣжаніе необходимости повторенія опытовъ, пользовался одновременно, кромѣ желатиновыхъ, и агаръ-агаровыми и картофельными пластинками.

Кошка, подвергнутая прививкѣ чистой разводкой сапа, выросшей на картофелѣ, въ кожный кармашекъ на затылкѣ, пала въ исходѣ 8-го дня.

Изъ мѣсть, предварительно прижженныхъ прокаленной стеклянной палочкой, помощью Pasteur'овской пипетки, набрана кровь изъ селезенки и сердца ея трупa и сдѣланъ посѣвъ на картофельныхъ пластинкахъ, приготовленныхъ по Креслингу²⁹), а именно: помѣщенные въ Эсмарховскія двойныя чашечки картофельные ломтики, промытые водой и выдержанные въ 0,7% растворѣ соды, варились въ автоклавѣ при 120° Ц. На четвертыя сутки послѣ посѣва на картофелѣ выросли хорошія колоніи сапной палочки, въ термостатѣ при 37° Ц. Тогда съ картофеля сдѣланъ былъ пересѣвъ этой культуры на косую поверхность 1½% глицеринъ агаръ-агара (глицеринъ 40,0, пептона 10,0, повар. соли 5,0, агаръ-агара 15,0 и мясной воды 1000,0), въ нѣсколькихъ пробиркахъ. На 6-й день (въ термостатѣ при 37° Ц.) поверхность этого агара оказалась сплошь покрытой сапной культурой. Изъ этой культуры приготовлено нѣсколько пробирокъ съ суспенсіей.

При производствѣ опыта, какъ сказано выше, я пользовался и глицеринъ-агаровыми пластинками; при этомъ на дно верхнихъ крышекъ двойныхъ чашечекъ Petri, со

внутренней стороны, клалось по 1 кружечку пропускной бумаги, покрытому кружечкомъ черной глянцевой.

Въ такомъ видѣ чашечки (завернутыя въ простую бумагу) подвергались сухой стерилизаціи при 160° Ц. въ теченіе $\frac{3}{4}$ часа.

Кружечки пропускной бумаги имѣли назначеніе забирать въ себя стекающую съ агара конденсаціонную воду, такъ какъ налитыя агаромъ чашечки сохранялись въ термостатѣ вверхъ дномъ, черная-же бумага служила для лучшаго различенія при счисленіи выросшихъ на агарѣ колоній сапной палочки. Счисленіе, благодаря кружечку черной бумаги, можно было производить, не снимая съ чашечки верхней крышки, отъ чего производство опыта выигрывало въ смыслѣ безопасности.

Смѣшавъ суспенсіи съ соответствующими растворами пѣтіола и лизола, я въ опредѣленное время переносилъ по 4 петли, какъ и при прежнихъ опытахъ, въ воду и изъ этой воды по столько-же петель послѣдовательно въ жидкую желатину, затѣмъ въ жидкій глицеринъ-агаръ, нагрѣтый въ водяной банѣ на $40-40,5^{\circ}$ Ц. Разливъ этой среды по чашечкамъ Petri, я переносилъ помощью градуированной пипетки по 0,5 см. изъ этой-же воды на поверхность картофеля, дѣлая на немъ при этомъ осторожно неглубокіе уколы и черты кончикомъ платиновой иглы. Агаровыя и картофельныя чашечки содержались при 37° Ц., а желатиновые при $18^{\circ}-20^{\circ}$ Ц. Наблюденіе за прорастаніемъ колоній продолжалось 10 дней.

Corynebacterium mallei.

Таблица 6.

		П и т і о л ь					Л и з о л ь				
% концентрации	Продолжительность дезинфекции		Число колоній			% концентрации	Продолжительность дезинфекции		Число колоній		
	ч.	м.	агаръ	желатина	картофель		ч.	м.	агаръ	желатина	картофель
1/2 ‰	—	2	32	146	√	1/2 ‰	—	2	√	266	+
	—	5	√	17	+		—	5	16	3	√
	—	15	0	0	0		—	15	√	0	0
	1	—	0	0	0		1	—	0	0	0
	2	—	0	√	√		2	—	0	0	√
	24	—	√	0	0		24	—	0	√	√
1 ‰	—	2	2	22	√	1 ‰	—	2	11	14	√
	—	5	0	√	0		—	5	0	0	√
	—	15	0	√	0		—	15	0	√	0
	1	—	0	0	√		1	—	0	√	0
	2	—	0	0	0		2	—	0	0	0
	24	—	√	0	0		24	—	√	0	√
Контрольная вода	—	2	безсчетное количество			+					
	—	5				+					
	—	15				+					
	1	—				+					
	2	—				+					
	24	—				√					

Примѣчаніе: Знакъ „√“ обозначаетъ загрязненіе питательной среды, главнымъ образомъ, видами *bac. mesenterici* и *aspergilli*; „+“ обозначаетъ развитіе колоній сапа на картофелѣ.

В ы в о д ъ.

Изъ этой таблицы видно, что оба сравниваемыхъ дезинфицирующихъ средства оказались равносильными по отношенію къ палочкѣ сапа. Тогда какъ 1/2 ‰ растворъ ихъ прекращаетъ прорастаніе этой палочки на всѣхъ 3-хъ сре-

дахъ въ 15 минутъ, 1 % растворомъ-же это достигалось въ 5 минутъ.

Выводъ этотъ совпадаетъ съ результатами, полученными Шредеромъ²⁰⁾, который опредѣлилъ, что прорастаніе колоній названной бактеріи прекращается $\frac{1}{2}$ % растворомъ лизола послѣ 2-хъ минутнаго дѣйствія.

4-я группа опытовъ.

Въ настоящей группѣ изучалась дезинфецирующая сила пѣтиола въ жидкостяхъ, содержащихъ различнаго рода микроорганизмы, взвѣшенные въ болѣе плотномъ субстратѣ.

Проф. R. Koch⁵⁾ утверждаетъ, что не слѣдуетъ экспериментировать съ жидкостями, напр. съ настойкой мяса, табаку и т. п., съ цѣлью опредѣленія бактерицидной силы даннаго дезинфецирующаго средства, мотивируя это тѣмъ, что въ такихъ жидкостяхъ находится самого различнаго рода бактеріи, отличающіяся различной степенью стойкости противъ дезинфекціи; поэтому слѣдуетъ экспериментировать лишь надъ чистой разводкой, или бактерій, не содержащихъ споръ, напр. *Bact. ruosuaneum*, или-же надъ культурами однѣхъ споръ, представителемъ которыхъ онъ избралъ споры антракса. При этомъ эти микробы должны быть суспендированы или въ бульонѣ, или въ стерилизованной колодезной водѣ. Съ мнѣніемъ Koch'а нельзя не согласиться, но предпославъ уже рядъ опытовъ въ смыслѣ указанномъ Koch'омъ, я считалъ себя въ правѣ приступить къ опредѣленію бактерицидной способности испытуемыхъ дезинфецирующихъ средствъ въ субстратахъ, содержащихъ различнаго рода микробы, обладающіе стойкостью въ различной степени. Я считаю такіе опыты даже необходимыми, такъ какъ въ практикѣ врядъ-ли приходится производить дезинфекцію, имѣя дѣло лишь съ бактеріями въ чистой ихъ разводкѣ.

Гнилостная жидкость.

Для этого опыта набрана въ банку жидкость изъ матки коровы, страдавшей задержаніемъ послѣда. Эта банка со- держалась въ термостатѣ при 37° Ц. въ теченіе 6 дней, при доступѣ кислорода воздуха. Помощью пипетки жид- кость эта разлита по пробиркамъ по 5 см., а дальнѣйшее производство опыта происходило по обычному способу.

Гнилостная жидкость.

Таблица 7.

П и т і о л ь			Л и з о л ь				
% концентрации	Продолжи- тельность дезинфек- ции		Число колоній	% концентрации	Продолжи- тельность дезинфек- ции		Число колоній
	ч.	м.			ч.	м.	
5%	—	2	551	5%	—	2	116
	—	5	165		—	5	775
	—	15	74		—	15	285
	1	—	21		1	—	133
	2	—	56		2	—	7
	24	—	4		24	—	12
10%	—	2	23	10%	—	2	516
	—	5	6		—	5	3
	—	15	7		—	15	21
	1	—	0		1	—	8
	2	—	0		2	—	0
	24	—	0		24	—	0
—	2	} безсчетное количество					
—	5						
—	15						
1	—						
2	—						
24	—						

Выводъ.

Изъ приложенной таблицы видно, что оба дезинфицирующих средства въ 5% растворѣ оказали только задерживающее и слабое дезинфицирующее дѣйствіе на взвѣшенные въ гнилостной жидкости микробы. Полное-же уничтоженіе развитія ихъ на желатинѣ достигнуто 10% растворомъ питіола черезъ 1 часъ, а такимъ-же растворомъ лизола лишь черезъ 2 часа.

Опытъ съ загнившимъ коровьимъ каломъ.

Коровій калъ, смѣшанный съ мочою, содержался въ банкѣ при доступѣ кислорода воздуха въ теченіе 6 дней въ термостатѣ при 37° Ц. Помѣстивъ эти экскременты въ колбу съ водою и тщательно размѣшавъ ихъ стеклянной палочкой до полученія жидкой кишицеобразной массы, я разлилъ ее по 5 см. въ пробирки.

Загнившій коровій калъ.

Таблица 8.

П и т і о л ь			Л и з о л ь				
% концентрации	Продолжительность дезинфекции		Число колоній	% концентрации	Продолжительность дезинфекции		Число колоній
	ч.	м.			ч.	м.	
5°/о	—	2	1286	5°/о	—	2	224
	—	5	190		—	5	381
	—	15	381		—	15	19
	1	—	285		1	—	4
	2	—	315		2	—	133
	24	—	0		24	—	3
10°/о	—	2	30	10°/о	—	2	17
	—	5	6		—	5	0
	—	15	0		—	15	4
	1	—	0		1	—	0
	2	—	0		2	—	0
	24	—	0		24	—	0

П и т і о л ь			Л и з о л ь				
% концентрації	Продолжи- тельность дезинфек- ції		Число колоній	% концентрації	Продолжи- тельность дезинфек- ції		Число колоній
	ч.	м.			ч.	м.	
Контрольная вода	—	2	безсчетное количество				
	—	5					
	—	15					
	1	—					
	2	—					
	24	—					

В ы в о д ь.

Изъ таблицы 8 видно, что питіоль въ отношеніи дезинфекціи кака оказался нѣсколько энергичнѣе лизола. Тогда какъ 5% растворъ перваго въ 24 часа уничтожилъ прорастаніе микробовъ суспендированныхъ въ испытуемой смѣси, такой-же растворъ лизола и въ тоже время не произвелъ такого дѣйствія.

10% растворъ питіола уничтожилъ бактерии въ калѣ въ 15 минутъ, а лизоломъ въ такой-же концентраціи достигнуть этого результата лишь черезъ 1 часъ.

Опытъ съ гноемъ.

Для полученія матеріала взять гной изъ обширнаго нарыва флегмонознаго характера отъ лошади съ нижней части лѣвой задней конечности. Въ фарфоровой ступкѣ при постепенномъ подливаніи воды и небольшихъ порцій гноя, путемъ продолжительнаго и тщательнаго растиранія добыта эмульсія, каковая и разлита въ пробирки по 5 см.

Гной.

Таблица 9.

°/о концентраціи	П и т і о л ь			°/о концентраціи	Л и з о л ь		
	Продолжи- тельность дезинфек- ціи		Число колоній		Продолжи- тельность дезинфек- ціи		Число колоній
	ч.	м.			ч.	м.	
5°/о	—	2	50	5°/о	—	2	19
	—	5	12		—	5	24
	—	15	14		—	15	5
	1	—	8		1	—	11
	2	—	0		2	—	4
	24	—	0		24	—	0
10°/о	—	2	121	10°/о	—	2	8
	—	5	3		—	5	12
	—	15	0		—	15	6
	1	—	0		1	—	0
	2	—	0		2	—	0
	24	—	0		24	—	0
Контрольная вода	—	2	безсчетное количество				
	—	5					
	—	15					
	1	—					
	2	—					
	24	—					

В ы в о д ъ .

И здѣсь питіоль проявилъ болѣе сильную бактерицидную способность, чѣмъ лизоль, а именно: 5% растворъ питіола уничтожилъ прорастаніе на желатинѣ находившихся въ гною микроорганизмовъ черезъ 2 часа, а 10% въ 15 минутномъ дѣйствіи; лизоломъ-же достигнуть этотъ результатъ въ соотвѣтствующихъ концентраціяхъ лишь по истеченіи 2-хъ и 1-го часа.

Опытъ съ загнившей мочей.

Коровья моча была выдержана въ банкѣ въ термостатѣ при 37° Ц. въ теченіе 6 сутокъ при доступѣ воздуха и разлита затѣмъ въ пробирки по 5 см.

Дальнѣйшій ходъ опыта во всемъ сходенъ съ предыдущими.

Загнившая моча.

Таблица 10.

П и т і о л ь			Л и з о л ь				
% концентрации	Продолжительность дезинфекціи		Число колоній	% концентрации	Продолжительность дезинфекціи		Число колоній
	ч.	м.			ч.	м.	
5%	—	2	2540	5%	—	2	3701
	—	5	2401		—	5	2901
	—	15	362		—	15	857
	1	—	65		1	—	689
	2	—	870		2	—	35
	24	—	300		4	—	17
10%	—	2	762	10%	—	2	862
	—	5	1270		—	5	63
	—	15	190		—	15	535
	1	—	0		1	—	127
	2	—	0		2	—	0
	24	—	0		4	—	0
Контрольная вода	—	2	безсчетное количество				
	—	5					
	—	15					
	1	—					
	2	—					
	24	—					

В ы в о д ъ.

И въ отношеніи дезинфекціи загнившей мочи мы видимъ нѣкоторое преимущество питіола передъ лизоломъ:

5 0/0 растворы обоихъ дезинфецирующихъ средствъ и въ 1 сутки не убили находившихся въ загнившей мочѣ микробовъ; 10 %-мъ растворомъ питіола это достигнуто въ теченіе 1 часа, а такимъ-же растворомъ лизола въ 2 часа.

Опыты надъ дезодорирующемъ дѣйствіемъ питіола.

Куски коровьяго послѣда, помѣщенные въ банкѣ съ водой, содержались въ термостатѣ при 37° Ц. въ теченіе 6 дней.

Эта зловонная смѣсь была разлита по 100 см. въ 4-хъ однофунтовыхъ стеклянкахъ. Въ каждую изъ этихъ стеклянокъ въ отдѣльности, черезъ каждыя 30 минутъ, вливалось, помощью пипетокъ, по 5 см. 4 % раствора питіола, лизола, англійскаго креолина и марганцево-кислаго кали. Послѣ осторожнаго взбалтыванія этихъ стеклянокъ во внутрь ихъ вывѣшивались черезъ горлышко обрѣзки фильтровальной бумаги. Бумажки эти помѣщались въ свободное отъ жидкости внутреннее пространство стеклянки и были свѣже-смочены, однѣ въ 10 % растворѣ уксусно-кислаго свинца (*plumbum acetic.*), другія въ 2 % растворѣ ляписа (*argentum nitric.*). Когда эти бумажки чернѣли, вслѣдствіе поглощенія ими сѣроводорода и др. газовъ, то замѣнялись свѣжими, когда-же потѣмнѣніе бумажекъ болѣе не наблюдалось, то вливаніе въ данную стеклянку названныхъ дезинфецирующихъ средствъ прекращалось. Въ томъ-же порядкѣ произведено еще нѣсколько опытовъ надъ смѣсью изъ кала, мочи, воды и кусочковъ мяса, или при помощи вывѣшиванія во внутрь стеклянокъ бумажекъ, намоченныхъ вышеозначенными реагентами, или безъ нихъ, при чемъ присутствіе сѣроводорода опредѣлялось по запаху.

Такимъ образомъ, опредѣлено изъ цѣлаго ряда опытовъ %-ное содержаніе этихъ дезинфецирующихъ средствъ, необходимое для дезодорированія этихъ зловонныхъ смѣсей, при чемъ получились слѣдующія цифры:

Для марганцево-кислого кали	= 0,05—0,18 %
„ питіола	= 0,7 —0,9 %
„ лизола	= 1,1 —1,8 %
„ креолина	= 1,2 —2,4 %

В ы в о д ъ.

Изъ этого мы видимъ, что питіоль въ своей дезодорирующей энергіи въ значительной степени уступаетъ марганцево-кислему кали, но вмѣстѣ съ тѣмъ значительно превосходитъ лизоль и креолинъ.

Наблюденія надъ примѣнимостью пители- ола при лѣченіи домашнихъ животныхъ.

Опредѣливъ бактерицидныя свойства пителиола, я сталъ его примѣнять при лѣченіи больныхъ животныхъ, какъ въ Двинскѣ, такъ и въ его окрестности.

Наружное употребленіе пителиола.

№ 1. 15/VIII 02. Корова 4-хъ лѣтъ, Ангельнской породы, имѣнія Нейгофъ, Курляндской губ. На правомъ плечѣ, въ группѣ мышцъ *aponei*, гноящаяся, глубиной въ 8 см. колотая рана со входнымъ отверстіемъ въ 1,5 см. въ діаметрѣ. Полость раны шире входнаго отверстія и содержитъ гной. Рана имѣетъ направленіе почти горизонтальное сзади впередъ и внутрь. При движеніи корова припадаетъ на больную конечность. Т-ра тѣла 39,5°, П. 80, Д. 28. Послѣ расширенія скальпелемъ наружнаго отверстія книзу до 6 см. можно введеніемъ пальца нащупать обнаженный задній край лопатки.

Послѣ промыванія раны 5% воднымъ растворомъ пителиола, полость ея затампонирована мягкой марлей, намоченной 10% спиртнымъ растворомъ пителиола. Тампонъ удерживается 2 швами, наложенными на края раны.

16/VII—02. Вынутый изъ раны марлевый тампонъ влаженъ и содержитъ на поверхности гной. Поверхность-же раны окрашена мѣстами въ буроватый цвѣтъ отъ осадка частицъ пителиола. Т-ра тѣла 39,2, П. 78, Д. 28. Полость раны промыта 3% растворомъ пителиола и вложенъ въ нее тампонъ изъ сухой стерилизованной марли.

17/VII—02. Поверхность раны чиста, замѣтно образованіе

грануляціонной ткани. Марлевый тампонъ лишь влаженъ. Т-ра тѣла 38,9°, П. 78, Д. 26.

Лѣчение тоже самое.

18/VII—20/VII—02. Особыхъ переменъ не замѣчалось. Лѣчение тоже самое. Т-ра тѣла, П, и Д. нормальны.

21/VII. Дно раны замѣтно и правильно выполняется грануляціей, такъ что задній край лопатки совершенно покрылся ею. Животное при движеніи не хромаетъ. Въ этотъ и послѣдующіе дни рана по 1-му разу въ день промывалась тѣмъ-же 3% растворомъ питіола, послѣ чего всякій разъ опудривалась порошкомъ, состоящимъ изъ равныхъ частей дубовой коры и квасцевъ, а полость раны болѣе не тампонировалась.

24/VII 02. Дно раны выполняется правильной грануляціей, сравниваясь наружными краями. Разстояніе мѣжду ними лишь 3 см. Мѣстами по поверхности грануляціи появились твердые струпья, которые при прикосновеніи къ нимъ легко кровоточатъ. Послѣ промыванія раны 3% растворомъ питіола поверхность смазана цинковой мазью.

25/VII—02. Всѣ струпья при обмываніи 3% растворомъ питіола легко отстали; поверхность раны чиста. Рана опудрена порошкомъ изъ дубовой коры съ квасцами.

28/VII—02. Края раны сблизились до 1,5 см., поверхность-же ея покрылась твердымъ струпомъ.

7/VIII—02. Струпъ сошелъ, рана зарубцевалась.

№ 2. 6/VIII—02. Собачка-болонка, 6 лѣтъ, г-на Подполковника Панютина въ Двинскѣ, поступила на излѣченіе съ пустулезной экземой, которой она страдала около 3-хъ мѣсяцевъ. Животное средняго питанія, очень нервное. Шерсть на спинѣ взъерошена, мѣстами вылезла, мѣстами-же склеена экссудатомъ, принявъ видъ войлока. Кожа на оголенныхъ мѣстахъ покраснѣвшая, лишена эпидермиса и покрыта клейкою, гнойвидною жидкостью и корками; кое-гдѣ найдены язвочки и рубцы. Оголенные мѣста при дотрогиваніи легко кровоточатъ и собачка обнаруживаетъ большую склонность почесаться. Мѣстами по кожѣ обнаружены болѣе или мѣнѣе выраженныя пустулы съ серознымъ и гнойвиднымъ содержимымъ, расположенныя группами и въ одиночку. Аппетитъ у собаки удовлетворительный, жажда-же увеличена. Т-ра тѣла 39,0° Ц, Д.34, П. 120.

Лѣчение: Спина намылена зеленымъ мыломъ и 1 часъ спустя обмыта $\frac{1}{2}$ % растворомъ питіола, а затѣмъ послѣ стрижки волосъ всѣ больныя мѣста на спинѣ смазаны питіоломъ, въ видѣ линимента:

Rp. Pityoli, saponis kalini. et spiritus vini aā 30,0). Послѣ этого собачка обнаружила большой зудъ.

7/VIII—10/VIII. Въ общемъ состояніи животнаго особыхъ переменъ не обнаружено. Въ теченіе этихъ дней пораженныя экземой мѣста кожи смазывались ежедневно 1 разъ вышеозначеннымъ линиментомъ. Т-ра тѣла, Д., П. нормальны.

11/VIII. Собачку вымыли въ ваннѣ, содержащей $\frac{1}{2}$ % питіола, при чемъ большая часть вновь образовавшихся струпуевъ и корокъ сошла. На поверхности кожи кое-гдѣ замѣтны неглубокія изъясненія. Такія мѣста снова смазаны питіоловымъ линиментомъ, а вся спина обсыпана крахмальной мукой. Т-ра тѣла, Д. и П. нормальны.

12/VIII. Собачка бодрѣе и обнаруживаетъ лучшій аппетитъ. Зудъ значительно уменьшился; мокнущихъ мѣстъ мало и больныя мѣста блѣднѣе.

13/VIII. Вся спина смазана питіоловою мазью (Rp. Pityoli et Vaselini aā), послѣ чего опудрена крахмальной мукой. Т-ра тѣла, Д. и П. нормальны.

14/VIII—17/VIII. Особыхъ переменъ не наблюдалось. Лѣченіе тоже самое. Т-ра тѣла, Д. и П. нормальны.

18/VIII. Послѣ $\frac{1}{2}$ % питіоловой ванны всѣ вновь образовавшіяся корки сошли, поверхность кожи гладка, оголенные мѣста покрываются мелкимъ волосомъ и блѣднѣе. Дефектовъ кожи мало. Аппетитъ хорошъ, собачка весела. Больныя мѣста смазаны цинковой мазью. Вся-же спина опудрена крахмальной мукой.

Такое лѣченіе продолжалось и слѣдующіе 5 дней.

24/VIII. По всей спинѣ равномерно отростаетъ шерсть; свѣжихъ зачесовъ не видать. Собачка возвращена владѣльцу.

№ 3. 2/IX 02. Рыжая упряжная кобыла купца Гурвича изъ Двинска, 5 лѣтъ, мѣстной породы, доставлена съ наминкою въ пяточной части лѣваго передняго копыта. По словамъ владѣльца, лошадь съ недѣлю хромаетъ на лѣвую ногу, а второй день приступая ея лишь зацѣпомъ. При изслѣдованіи оказалось: усиленная пульзація пятныхъ артерій лѣвой передней конечности, нижняя часть которой отечна. На оцупъ жаръ въ пяточной части наружной стѣнки копыта и въ вѣнчикѣ. При сдавливаніи подошвы копыта пробными щипцами обнаружена большая чувствительность противъ послѣдняго наружнаго пяточного гвоздя. При снятіи подковы этотъ гвоздь оказался покрытымъ черно-сѣрымъ гноемъ, а изъ гвоздеваго отверстія по бѣлой линіи выступило немного гноя. Когда срѣзали подошвенный рогъ противъ этого мѣста, то обнаружена полость

подъ подошвою, разпространившаяся до стрѣлки, а роговая стѣнка отставшей отъ мясной на 4 см. кверху. Полость содержала много гноя грязно-желтаго цвѣта. Т-ра тѣла 39,2° Ц., П. 50, Д. 20.

Лѣченіе: послѣ промыванія 5% воднымъ растворомъ питіола, полость раны тампонирована кускомъ мягкой марли, намоченной 10% спиртнымъ растворомъ питіола, а поверхъ наложена повязка изъ мягкой марли и пакли, послѣ чего копыто забинтовано.

3/IX. При движеніи лошадь смѣлѣе приступаетъ зацѣпомъ большого копыта на землю. Т-ра тѣла 38,5, П. 46, Д. 20.

Жаръ въ копытѣ, пульсація пястныхъ артерій и отечность конечности уменьшились. На повязкѣ немного гноя.

Лѣченіе: Ножная теплая ванна изъ 2% раствора питіола на 20 минутъ, послѣ чего больное копыто перевязано, какъ наканунѣ.

4/IX. Т-ра тѣла, П. и Д. нормальны. Отека въ нижней части болѣной конечности, какъ и жара въ копытѣ не замѣтно. Лошадь смѣло наступаетъ всеѣмъ больнымъ копытомъ на землю.

Обнаженная мясная подошва имѣетъ хорошій видъ, но влажна.

Лѣченіе какъ наканунѣ.

5 и 6/IX. Особыхъ перемѣнъ не замѣтно. Лѣченіе тоже самое. Т-ра тѣла, П. и Д. нормальны,

7/IX. Лошадь не хромаетъ. Мясная подошва подсохла, нѣсколько ороговѣла; полость значительно уменьшилась. Т-ра тѣла, П. и Д. нормальны.

Лѣченіе: Повязка изъ сухой марли и пакли.

10/IX. Лошадь возвращена владѣльцу.

№ 4. 2/ХІІ 02. Упряжная артиллерійская лошадь 25-й артиллерійской бригады, подъ названіемъ „Грозный“, 6 лѣтъ, конь гнѣдой безъ примѣтъ, доставленъ въ ветеринарный лазаретъ, съ громадной зіяющей, рванной раной кожи и мышць всей промежности, длиною въ 24 см., причиненной обломкомъ дышла. Животное съ трудомъ передвигаетъ заднія конечности. Т-ра тѣла 38.5., П. 54, Д. 24.

Лѣченіе: Свободно болтавшіеся лоскуты кожи и раздробленныѣ мышць обрѣзаны ножницами, послѣ чего рана тщательно промыта 3% воднымъ растворомъ питіола и опудрена ксероформомъ.

3/ХІІ 02. Лошадь съ трудомъ лишь двигается съ мѣста. Значительная отечность, какъ кожи въ окружности раны, такъ и крайней плоти и дѣтороднаго члена, вельдствіе чего мочеиспусканіе затруднено. Т-ра тѣла 39.6, П. 60, Д. 20.

Жажда. Аппетитъ умѣренный.

Обильное истеченіе изъ раны кровянистой жидкости.

Лѣчение: Послѣ промыванія 3% питіола рану опудрили іодоформомъ.

4/ХІІ. Т-ра тѣла 39.0, П. 48, Д. 16. Аппетитъ лучше.

Истеченіе кровянистой жидкости изъ раны обильно. Лѣчение: Промываніе раны 3% раств. питіола и опудриваніе ея порошкомъ изъ равныхъ частей дубовой коры съ квасцами.

5/ХІІ. Т-ра тѣла 38.0, П. 48, Д. 16.

Особыхъ перемѣнъ не наблюдалось.

Лѣчение такое-же.

6/ХІІ. Т-ра тѣла, П. и Д. нормальны.

Отечность крайней плоти и полового члена уменьшились, мочеиспусканіе свободное.

Лѣчение такое-же.

7/ХІІ. Рана гноится, замѣтна грануляція въ ней. Отеки значительно уменьшились — движеніе лошади свободное. Аппетитъ хорошій.

Лѣчение такое-же.

8—15/ХІІ. Особыхъ перемѣнъ въ ходѣ болѣзни не наблюдалось.

Лѣчение такое-же.

16/ХІІ. Діаметръ раны уменьшился до 15 см., поверхность раны покрыта хорошей грануляціонной тканью; дефекты мышцъ выравнились. Гноя выдѣляется мало.

17—24/ХІІ. Особыхъ перемѣнъ не было.

Лѣчение такое же.

25/ХІІ. Края раны сблизились до 10 см.

Рана выполнена правильной грануляціей. Движеніе лошади на рыси свободно.

2/1 03. Рана зарубцевалась.

№ 5. 17/IV 1903. Упряжной вороной жеребецъ коменданта, подполковника Свѣчина въ Двинскѣ, 5 лѣтъ, хорошаго питанія, одержимъ чесоткой наложниковой, распространившейся по внутренней поверхности всѣхъ 4 конечностей, нижней части брюха и груди, мошонкѣ, крайней плоти, промежности и вокругъ основанія хвоста. При этомъ имѣется значительный отекъ по всей нижней части груди и брюха.

Животное нѣсколько безпокойно и обнаруживаетъ зудъ. На пораженныхъ мѣстахъ шерсть взъерошена и выпадаетъ клочьями, склеенными у основанія. Имѣются оголенные мѣста, слущиваніе эпидермиса ввѣдѣ чешуекъ, расчесы и корки. Кромѣ того на пораженныхъ мѣстахъ, въ особенности на мошонкѣ и у основанія

хвоста, найдены узелки и пузырьки, нѣкоторые величиной въ горошину. Т-ра тѣла 39,1°, П. 50, Д. 16.

При микроскопическомъ изслѣдованіи чешуекъ обнаружено присутствіе назожниковыхъ клещей (dermatocoptes).

Лѣченіе: Внутренняя поверхность переднихъ конечностей, грудь и передняя половина брюха смазаны густо зеленымъ мыломъ. 18/IV. Т-ра тѣла 39,3°, П. 50, Д. 16.

Смазанныя наканунѣ зеленымъ мыломъ, мѣста обмыты теплой водой и, при помощи деревяннаго ножа, соскоблены всѣ чешуйки и корки.

Въ эти же мѣста втереть питіоловый линиментъ (Rp. Pityoli et saron. virid aā 200,0, spiritus vini 400,0)

Намылены зеленымъ мыломъ остальные пораженныя части тѣла. 19/IV. Тщательно смыто мыло съ намыленныхъ наканунѣ частей и во всѣ пораженныя чесоткой части тѣла втереть питіоловый линиментъ. Т-ра тѣла 38,8°, П. 48, Д. 16.

20/IV. Т-ра тѣла 38,3°, П. 48, Д. 16.

Зудъ уменьшился. Животное спокойнѣе, образованіе новыхъ пузырьковъ не замѣтно; втираніе повторено.

21/IV. Т-ра тѣла 37,8°, П. 48, Д. 12.

Отекъ на брюхѣ уменьшился. Пораженныя мѣста больше оголились, узелковъ и струщевъ нащупывается мало. Пузырьки на мошонкѣ и у основанія хвоста частью засохли, частью исчезли. Повторено втираніе питіоловымъ линиментомъ.

22/IV. Т-ра тѣла 37,6°, П. 44, Д. 10.

Отека ни на груди, ни на брюхѣ нѣтъ, лишь крайняя плоть нѣсколько отечна.

Животное спокойно и проявляетъ большой аппетитъ.

Всѣ пораженныя мѣста кожи и внутренняя поверхность мошонки снова густо намылены зеленымъ мыломъ, а 2 часа спустя всѣ эти части тѣла обмыты теплой водой, а послѣ обсушки, на ночь опудрены крахмальной мукой.

23/IV. Т-ра тѣла 37,8°, П. 44, Д. 10.

Послѣ небольшого движенія на кордѣ, отекъ на крайней плоти уменьшился. Повторено втираніе питіоловымъ линиментомъ всѣхъ пораженныхъ частей тѣла.

24/IV. Т-ра тѣла, П. и Д. нормальны; ни образованія новыхъ корокъ, ни чешуекъ на кожѣ не замѣтно. Повторено натирание питіоловымъ линиментомъ.

25/IV. Послѣ обмыванія мыльной водой большихъ частей тѣла и обсушиванія, эти мѣста опудрены крахмальной мукой.

26/IV—27/IV. Перемѣнъ особыхъ не наблюдалось. На оголен-
ныхъ мѣстахъ появился молодой волосъ.

I/V 03. Лошадь запрягалась.

Питіоль въ акушерской практикѣ.

№ 1. 4/IX. Корова мѣстной породы, черно-рябая, съ 3-мъ теленкомъ, двинскаго мѣщанина Якова Второбина, страдаетъ 6 сутки задержаніемъ послѣда. Аппетитъ умѣренный. Вымя нѣсколько отечно. Молока немного и оно красновато. Т-ра тѣла 39,6° Ц., П. 84, Д. 30. Изъ полости влагалища висятъ загрязнѣвшія и полуразложившіяся части послѣда. Истеченіе изъ влагалища зловонно и буроватаго цвѣта. Въ полость матки влито (черезъ шейку матки рука легко проходитъ) помощью ирригатора 4000,0—1 % -го воднаго раствора питіола, и пришлось рукою снять послѣдъ съ нѣкоторыхъ лишь котиледоновъ, послѣ чего послѣдъ весь легко отдѣлился. Промыта вторично полость матки 2000,0—1 % растворомъ питіола и затѣмъ теплой водой.

5 IX. Т-ра тѣла 39,0, П. 82, Д. 28. Аппетитъ хорошій; замѣтны частыя потуги; истеченія немного, но оно еще зловонно. Полость матки промыта 2000,0—1 % раств. питіола, а затѣмъ чистой теплой водой,

6/IX. Т-ра тѣла 38,8° Ц., Д. 26., П. 82.

Потугъ не замѣтно, онѣ 'появляются лишь при введеніи руки въ полость влагалища. Черезъ шейку матки входятъ лишь 2 пальца. Истеченіе изъ влагалища нормально и молоко нормально.

№ 2. 9/XII 02. Корова, чистокровно-голландской породы со 2-мъ теленкомъ, имѣнія Брунненъ, Курляндской губерніи, страдаетъ 8 сутки задержаніемъ послѣда. Животное рѣдко мочится, питанія плохого. Аппетитъ умѣренъ, жажда увеличена.

Т-ра тѣла 40. 4°, П. 80., Д. 28.

Слизистая оболочка влагалища нѣсколько взбухла, покраснѣла и на ней замѣтны эрозіи. Истеченіе изъ влагалища зловонно, грязнобуро-сѣраго цвѣта. Послѣдъ найденъ оторваннымъ у самой шейки матки.

Помощью ирригатора, влито въ полость матки около 3000,0 — 1 % раствора питіола. Введеніе руки черезъ шейку матки удалось лишь послѣ нѣ котораго усилія, такъ какъ послѣдняя оказалась сильно съуженной. Удаленіе послѣда, приставшаго крѣпко къ большому количеству котиледоновъ потребовало 45 минутъ времени.

Послѣ этого полость матки промыта снова 2000,0 — 1% растворомъ пѣтіола и такимъ-же количествомъ воды.

10/ХП. Аппетитъ лучше. Т-ра тѣла 39,5° Ц., П. 72, Д. 26.

Истеченія немного, но еще съ хлопьями и зловонно. Слизистая оболочка влагалища блѣднѣе, эрозій мѣньше. Полость матки промыта 3000,0 1% раств. пѣтіола и чистой водой.

11/ХП. Животное веселѣе. Аппетитъ хорошъ; жвачка исправна. Т-ра тѣла 38,8° Ц., П. 74, Д. 26.

Удой увеличился. Истечение изъ влагалища нормально. Слизистая оболочка влагалища блѣднѣе, эрозій совсѣмъ мало. Промыта 600,0 — 2% растворомъ пѣтіола лишь полость влагалища.

Въ слѣдующіе 2 дня промываніе это повторено.

№ 3. 21/І 03. Корова метисъ-ангельской породы, съ 6 теленкомъ, имѣнія Раутензэ, Курляндской губерніи. Сильно разложившійся плодъ; 8 сутки послѣ начала потугъ. У животнаго временами появляются потуги, оно часто ложится. Аппетитъ удовлетворителенъ Испражненія жидки. Т-ра тѣла 39,2°, П. 70, Д. 24. Наружные родовые пути сильно отекли, что значительно затрудняетъ введеніе руки во влагалище, гдѣ нащупывается лѣвая передняя конечность, правая-же оторвана у плечевого сустава наканунѣ моего прѣзда домашними. Голова теленка обращена назадъ и находится съ лѣвой стороны грудной кѣтки. Произведена эмбриотомія, что сравнительно легко удалось, вслѣдствіе сильнаго разложенія плода. Послѣ этого полость матки промыта 3000,0—1‰ растворомъ пѣтіола, а вслѣдъ затѣмъ обильно промыта чистой водой. При этомъ попутно удаленъ послѣдъ.

21/І 03. Аппетитъ хорошій, Т-ра тѣла 38,6°, П. 72, Д. 24. Истечение довольно обильное сѣровато-красное съ примѣсью хлопьевъ и волосъ и нѣсколько зловонное. Отечность родовыхъ путей значительно уменьшилась, на слизистой оболочкѣ эрозіи. Лѣченіе: полосканіе 2‰ растворомъ пѣтіола 3000,0 полости матки, и затѣмъ водой.

22/І. Истечение почти нормально; запаха почти не слышно; эрозій на слизистой оболочкѣ влагалища меньше. Лѣченіе: полосканіе полости влагалища 2000,0—2‰ растворомъ пѣтіола и затѣмъ чистой водой. — Это повторялось ежедневно 1 разъ въ теченіе 4-хъ послѣдующихъ дней кряду до исчезновенія эрозій на слизистой оболочкѣ влагалища.

№ 4. 3/І 03. Корова мѣстной породы мѣщанина Каплана

въ Двинскѣ, съ 4-мъ теленкомъ, страдаетъ задержаніемъ послѣда 6 день. Шейка матки сильно сѣужена. Животное исхудалое. Ввести руку въ полость матки не удалось и послѣ упорнаго труда, проходятъ черезъ шейку матки лишь 3 пальца, при этомъ изъ полости матки истекаетъ много грязно-буроватаго цвѣта зловонной жидкости. Т-ра тѣла 39,6° Ц., П. 80, Д. 28.

Помощью ирригатора полость матки прополоскали 5000,0 ‰ растворомъ питіола, а къ вечеру того-же дня отдѣлившійся послѣдъ слабымъ натяженіемъ руки былъ извлеченъ.

4 II 03. Т-ра тѣла 39,4° Ц., П. 76, Д. 28.

Аппетитъ лучше. Истеченія изъ влагалища немного и отдаетъ запахомъ питіола, но не зловонно. Въ шейку матки проходятъ лишь 2 пальца.

Лѣченіе: Полосканіе полости матки 3000— ‰ питіола.

5/II 03. Т-ра тѣла 39,0° Ц., П. 72., Д. 20.

Животное бодро. Истеченія изъ влагалища мало и нормально.

Употребленіе питіола внутрь.

№ 1. 18/V 02. Строевой офицерскій конь 25-й артиллерійской бригады, подъ названіемъ „Въздунъ“, 8 лѣтъ, одержимъ острымъ катарромъ кишекъ, выражающимся частымъ жиленіемъ, при чемъ испражненія жидкія, вонючія и со слизью. Шерсть взерошена, видимыя слизистыя оболочки анемичны. Перистальтика бурна. Т-ра тѣла 39,8° Ц., П. 54, Д. 20.

Жажда, аппетитъ слабъ, видъ животнаго угнетенъ.

Лѣченіе: Согрѣвающіе компрессы на брюхо. Внутрь по 15,0 неразбавленнаго питіола 2 раза въ день, въ видѣ болусовъ, приготовленныхъ съ ржаной мукой.

19/V 02. Т-ра тѣла 40,0° Ц., П. 56, Д. 16.

Походка лошади шатка. Въ остальномъ перемѣнъ не замѣтно. Лѣченіе какъ наканунѣ.

20/V 02. Т-ра тѣла 38,6° Ц., П. 50, Д. 16.

Животное бодрѣе, аппетитъ лучше. Жажда уменьшилась. Испражненія гуще, но со слизью. Лѣченіе то-же самое.

21/V 02. Т-ра тѣла 38,3° Ц., П. 48, Д. 14.

Животное бодро. Аппетитъ хорошъ, перистальтика умѣрена. Калъ гуще, чѣмъ наканунѣ съ запахомъ сосноваго дегтя, слизи мало. Лѣченіе то-же самое.

22/V 02. Т-ра тѣла 37,4° Ц., П. 46, Д. 12.

Животное бодрѣ. Походка правильна, аппетитъ хорошъ. Видимыя слизистыя оболочки принялы — розовую окраску. Каль нормальный съ запахомъ дегтя.

24/V 02. Лошадь выписана изъ лазарета.

№ 2. 11/I 03. Вороной жеребець мѣщанина Зальмана Цивіана въ Двинскѣ, 4-хъ лѣтъ, страдаетъ съ недѣлю катарромъ кишекъ. Видъ угнетенный; шерсть на тѣлѣ взъерошена. Испражненія полужидкія и вонючія, со слизью. Аппетитъ плохой, видимыя слизистыя оболочки иктеричны. Перистальтика бурная. Т-ра тѣла 40,2 ° Ц., П. 56, Д. 24.

Лѣченіе: Вливаніе внутрь per os 5 % воднаго питіола по 360,0, 2 раза въ день и діэта.

12/I 03. Т-ра тѣла 40,4, П. 54, Д. 20.

Особыхъ переменъ не наблюдалось. Лѣченіе тоже самое.

13/I 03. Т-ра тѣла 39,3 ° Ц., П. 50, Д. 18.

Аппетитъ лучше, жажда увеличена. Каль густой, но со слизью.

Лѣченіе тоже самое и клизма.

14/I 03. Т-ра тѣла 37,8 ° Ц., П. 46, Д. 14. Аппетитъ хорошій. Видимыя слизистыя оболочки розоватыя. Испражненія нормальны съ запахомъ дегтя. Вливаніе питіола прекращено,

15/I 03. Перемѣнъ не замѣчалось.

17/I 03. Лошадь возвращена владѣльцу.

№ 3. Упряжная артиллерійская лошадь 25-й артиллерійской бригады, подъ названіемъ „Делибать“, конь гнѣдой, во лбу звѣзда, 7 лѣтъ.

11/IV 03. Аппетитъ плохъ, шерсть на тѣлѣ суха. Видимыя слизистыя оболочки гиперемичны, въ особенности на деснахъ. Животное апатично, при надавливаніи ногой на вѣнчикъ копыта мало чувствительности. Частыя жидкія и вонючія испражненія; нижнія части конечностей отечны, походка шаткая.

Лѣченіе: Согрѣвающій компрессъ на область брюха. Діэта. Внутрь питіоля по 20,0 съ мукою, болюсы 2 раза въ день.

2/IV 03. Отечность ногъ увеличилась. Т-ра тѣла 39,6 ° Ц., П. 50, Д. 18. Испражненія рѣже. Аппетитъ плохъ, жажда большая. Лѣченіе: тоже самое.

3 IV 03. Т-ра тѣла 38,6 ° Ц., П. 48, Д. 14. Видъ нѣсколько бодрѣ. Каль жидкій съ запахомъ дегтя. Лѣченіе тоже самое.

4/IV 03. Т-ра тѣла 37,6 ° Ц., П. 44, Д. 12. При надавленіи на вѣнчикъ копыта лошадь чувствуетъ боль. Аппетитъ хорошій. Каль гуще, со слизью и съ запахомъ дегтя. Лѣченіе тоже самое.

5/IV° 03. Отеки на ногахъ исчезли. Животное бодро, походка правильна. Аппетитъ хорошій. Т-ра тѣла 37.8° Ц. П. 44. Д. 12. Каль имѣеть нормальный видъ.

Лѣчение прекращено.

6/IV° 03. Перемѣнъ не наблюдалось.

7/IV° 03. Лошадь выписана изъ лазарета.

Кромѣ того питіолъ примѣнялся мною въ теченіи 1902 и 1903 годовъ на цѣломъ рядѣ больныхъ животныхъ при экземѣ, мокрецахъ, раненіяхъ; внутрь при поносахъ у телятъ и коровъ. Въ стадахъ имѣнія Маріенгофъ и Дветенъ, Курляндской губерніи, при дизентеріи телятъ смазывались чистымъ питіоломъ пупки у новорожденныхъ. Еще можно отмѣтить хорошій успѣхъ лѣченія питіоломъ стада имѣнія Штейнзе, Курляндской губ. инфекціоннаго абортата, гдѣ онъ назначался для промыванія матокъ и влагалищъ въ 1⁰/₀ растворѣ и наконецъ питіолъ испытывался ввидѣ ингаляцій теплыхъ паровъ его при ларингитахъ и бронхитахъ у лошадей съ хорошимъ результатомъ.

В ы в о д ъ.

Во всѣхъ перечисленныхъ случаяхъ можно констатировать удовлетворительныя цѣлебныя свойства питіола. Вслѣдствіе содержанія въ своемъ составѣ мыла, питіолъ весьма удобопримѣнимъ въ акушерской практикѣ, такъ какъ родовые пути, подобно тому, какъ при употребленіи растворовъ лизола и креолина, становятся скользкими и мягкими. Преимущество его передъ послѣдними то, что онъ въ меньшей степени раздражаетъ слизистую оболочку родовыхъ путей, какъ и кожу рукъ акушера. Укажу еще на одно преимущество питіола, а именно: благодаря его значительной дезодорирующей способности, выдѣленія изъ матки быстро лишаются запаха гнили, но и руки акушера также не пахнутъ послѣ полосканія растворами его, какъ это наблюдается при примѣненіи лизола, карбола и креолина.

Заключеніе.

Изъ приведенныхъ мною опытовъ видно, что питіюль не обладаетъ свойствомъ убивать споръ, но зато дезинфецирующая сила его въ отношеніи микробовъ, не имѣющихъ споръ, значительна. Мы видимъ, что $\frac{1}{2}$ % растворъ его убиваетъ палочку сапа въ 15, а 1 % въ 5 минутъ. *Bact. coli commune* 3 % растворомъ убивается въ 15 минутъ, а гноеродная бактеріи, какъ *staphylococcus aureus* и *bacterium pyocyaneum* 5 % растворомъ уничтожаются въ 15 минутъ. Что касается дезинфекціи гнилостной жидкости, загниваго кала, гноя и мочи, то 10 % растворъ питіюла послѣ 1 или 2-хъ часового дѣйствія можетъ уничтожить всѣхъ находящихся въ нихъ микробовъ. Изъ опытовъ надъ дезодорирующимъ свойствомъ его мы можемъ сдѣлать заключеніе, что питіюль обладаетъ имъ въ значительной степени. Въ то время, когда Косх⁵⁾ выпустилъ въ свѣтъ свое сочиненіе „о дезинфекціи“ (1881), тогда, по словамъ Behring'a²⁷⁾, не были еще извѣстны возбудители инфекціонныхъ болѣзней, про которыя можно было съ увѣренностью сказать, что они не обладаютъ спорами, а между тѣмъ теперь намъ извѣстно, что многія инфекціонныя болѣзни животныхъ и человѣка вызываются именно микробами, не обладающими спорами, напр. сапъ, холера, тифъ гноеродныя бактеріи. Поэтому по словамъ того же Behring'a нужно признать, что, если и данное дезинфецирующее средство и не въ

состояніи уничтожить споръ антракса, то тѣмъ не менѣе оно можетъ быть съ успѣхомъ примѣнимо для уничтоженія контагія другихъ болѣзней. Съ другой стороны, сулема, обладающую свойствомъ убивать споры, и съ успѣхомъ примѣняемую въ ветеринарной хирургіи у лошади, опасно употреблять у рогатаго скота, вслѣдствіе ея ядовитости. Поэтому дегтярнымъ дезинфецирующимъ средствамъ надо въ скотолѣченіи давать предпочтеніе. Между послѣдними карболовая кислота, какъ опредѣлено трудами многихъ ученыхъ, помимо ядовитости, еще обладаетъ сравнительно слабой дезинфецирующей силой. Тѣмъ же недостаткомъ, но въ меньшей степени, страдаетъ и креолинъ; лизоль-же при хорошихъ дезинфецирующихъ свойствахъ и мѣньшей ядовитости не всегда доступенъ для пользованія въ широкихъ размѣрахъ въ ветеринаріи, вслѣдствіе его дороговизны. Предложенный Креслингомъ питіоль, обладаетъ хорошимъ дезинфецирующимъ свойствомъ, не уступающимъ лизолу и, если средство это станетъ значительно дешевле лизола и креолина, то распространеніе его въ ветеринаріи и въ сельскомъ хозяйствѣ будетъ обезпечено.

Литература.

1. М. В. Ненцкій и Зиберъ: О химическомъ составѣ дегтя и его дезинфецирующихъ свойствахъ, Архивъ біологич. наукъ Т. II, 1893 г.
2. Рапчевскій и Эберманъ, Военно-Медицинскій журналъ 1893 г.
3. Данилевскій, Вѣстникъ Общественной гигиены Т. XIX 1893 г.
4. Явейнъ, Сравнительные опыты надъ производными дегтя Врачъ, 1893, № 43.
5. R. Koch, Ueber Desinfection, Mittheilungen aus dem kaiserlichen Gesundheitsamt, B. I.
6. Colosanti, L'azione battericida dell'euforina (La Rif. med. 1894).
7. Walliczek, Die bactericiden Eigenschaften der Gerbsäure, Centralblatt für Bacteriologie, B. XV.
8. Buttersack, Beiträge zur Desinfectionsfrage und zur Kenntniss der Kresole, Arbeiten aus dem kaiserl. Gesundheitsamt, B. VIII 1893.
9. Hill, A method of preparing testobjects for disinfection experiments, Baumgarten, Jahresbericht, B. XIV 1898. Ref.
10. Behring, Ueber die Bestimmung des antiseptischen Werthes chemischer Praeparate mit besonderer Berücksichtigung einiger Quecksilbersalze, Deutsche Medicinische Wochenschrift 1889.
11. Th. Paul и Krönig, Die gesetzmässigen Beziehungen zwischen Lösungszustand und Wirkungswerth der Desinfectionsmittel, Centralblatt für Bacteriologie, B. XXI.
12. Dr. J. Geppert, Zur Lehre von den Antiseptics, Berliner klinische Wochenschrift 1889 и 1890.
13. Dr. von Esmarch, Das Creolin, Centralblatt für Bacteriologie, B. II 1887,

14. Prof. Dr. Tavel и E. Tomarkin, Ueber die desinficirende Wirkung des Kresapols, Centralblatt für Bacteriologie, B. XXIII.
15. Scheuerlen, Die Bedeutung des Molecularzustandes der wassergelösten Desinfectionsmittel für ihren Wirkungswerth, Archiv für experimentelle Pathologie u. Pharm. 1895.
16. Dr. Carl Römer, Ueber Desinfection von Milzbrandsporen durch Phenol in Verbindung mit Salzen. Münchener Medicinische Wochenschrift, 1898.
17. H. Schütz, Vergleichende Untersuchungen über einige Kresolpraeparate mit besonderer Berücksichtigung des Metacresols, Hygieinische Rundschau № 7, 1896.
18. Cadeaе и Meunier, Sur' action antiseptique des essences. Journal de medicine veterinaire, Lyon 1889, цит. по Шредеру.
19. Dr. Schottellius, Vergleichende Untersuchungen über die desinficirende Wirkung einiger Theerproducte, Münchener Medicinische Wochenschrift 1890, № 19 и 20.
20. Шредеръ, Э, Къ вопросу о дѣйствии нѣкоторыхъ дезинфицирующихъ средствъ на чистую разводку сапной палочки, Диссерт. 1895, Юрьевъ.
21. Schäffer, Ueber den Desinfectionswerth des Aethylendiaminsilberphosphats u. Aethylendiamineresols, Zeitschrift für Hygieine, B. XVI.
22. Prof. M. Gruber aus Wien, VII Internationaler Kongress für Hygieine, London 1891. Centralblatt für Bacteriologie, B. XI, 1892.
23. Gerlach, Val., Ueber das Lysol. Zeitschrift für Hygieine, B. X.
24. Головковъ, О вліяніи нейтралізації феноловъ при дезинфекціи ими на проростаніе споръ сибирской язвы, Военно-Медицинскій Журналъ 1898.
25. Kitt, Bacterienkunde и pathol. Microscopie für Thierärzte 1893 p. 216.
26. Frankland, Centralblatt für Bacteriologie, B. XV, p. 110.
27. Behring, Desinfectionswerth и Desinfectionsmittel, Zeitschrift für Hygieine, B. IX, 1890. ;
28. Тарнавскій, Дезинфецируюція свойства Актола и Итрола, Диссерт. 1897, С. П. Б.
29. Креслингъ, Архивъ біологическихъ наукъ, Т. I. 1892.

Положенія.

1. Питіолъ, по своей дезинфецирующей силѣ, не уступаетъ лизолу.
 2. Питіолъ хорошее дезодорирующее средство.
 3. Предложенный Evers'омъ способъ лѣченія родильнаго нареза у коровъ, заключающійся во вдуваніи воздуха въ молочные ходы вымени, даетъ наилучшіе результаты и удобопримѣнимъ.
 4. На устройство хорошей вентиляціи въ конюшняхъ и въ хлѣвахъ слѣдуетъ обращать бѣльшее вниманіе.
 5. Борьба съ инфекціоннымъ абортomъ у лошадей и коровъ должна вестись энергичнѣе, чѣмъ ведется нынѣ.
 6. Удаленіе разрощеннаго (пораженнаго ботріомикозомъ) сѣмяннаго канатика у лошади, при помощи эмаскулятора Haismann'a, очень удобно.
-

