

„Предохранительныя прививки противъ холеры“*).

Док. мед. В. А. Барыкинъ.

М.м. Т-ни и М.н. Т-л!

Готовясь въ встрѣчѣ такого врага, какъ холера, унесшая за одно прошлое столѣтіе около двухъ милліоновъ жителей Россіи (Эрисманъ), невольно стремишься подвести точные итоги современнымъ способамъ борьбы съ заравой, невольно развертываешь страницы, полныя то блестящихъ побѣдъ, то горькаго разочарованія.

Нѣтъ сомнѣнія, въ настоящее время санитарно-гигіеническія мѣропріятія вымѣлись въ такую стройную систему борьбы съ хорошо изученной холерной заравой, что почти гарантируютъ безопасность, почти безошибочно предупреждаютъ, локализируютъ и уничтожаютъ эту зараву на всѣхъ путяхъ ея распространенія, ея яснаго обнаруженія. Но если въ нашей власти широкой рукой оперировать съ очисткой питьевыхъ водъ, съ оздоровленіемъ мѣстности, съ локализацией первыхъ случаевъ заболѣванія, то далеко не такъ просто ограничить и прекратить распространеніе инфекціи, когда носителемъ ея является здоровый человѣческій организмъ. А между тѣмъ по изслѣдованіямъ Pfeiffer'a, Гамалѣи и др. какъ разъ во время холеры мы и оказываемся окруженными подобными Choleraeträger, здоровыми носителями холернаго вибриона, вполне жизненнаго, вполне способнаго дать въ другомъ организмѣ смертельное заболѣваніе. Отсюда очевидно, борьба съ инфекціей должна быть построена не только на внѣшнихъ условіяхъ санитарно-гигіеническаго благополучія, центръ этой борьбы долженъ быть перенесенъ на внутреннія защитительныя силы каждаго организма въ отдѣльности, на его интимныя свойства приспособляться и побѣждать инфекцію.

*) Доложено въ засѣданія Общества врачей 12 марта 1909 г.

Послѣ гениальныхъ опытовъ Pasteur'a (1880—1881) надъ иммунизацией животныхъ къ сибирской язвѣ, бѣшенству, краснухѣ свиней и пр., испанскому врачу Ferran'у въ 1884—1885 г. первому удалось показать, что инъекція подъ кожу слабой дозы холерной разводки, вызывая у животнаго ограниченную мѣстную реакцію и скоропроходящія общія явленія, застраховываетъ его отъ послѣдующаго смертельнаго зараженія холерой. Опыты Ferran'a, перенесенные имъ съ морскихъ свинокъ на людей и поставленные въ широкихъ размѣрахъ надъ населеніемъ различныхъ мѣстъ Испаніи, гдѣ тогда свирѣпствовала холера, вполне подтвердили правильность основной идеи этого смѣлаго экспериментатора. Прививки Ferran'a оказались дѣйствительными и сразу создали ихъ автору широкую популярность. Жители напр., г. Альсира, послужившіе первымъ объектомъ для эксперимента, встрѣчали Ferran'a, какъ спасителя. Ученія Общества, Академіи считали за особую честь имѣть имя Ferran'a въ спискѣ своихъ почтвыхъ членовъ. Вся Европа съ напряженнымъ вниманіемъ слѣдила за каждой новой пядью, отвоєванной прививками у холеры.

Но слава Ferran'a быстро померкла, а его имя въ исторіи осталось даже запятаннымъ. Изъ своихъ прививокъ онъ сдѣлалъ тайну, спекулируя ими, какъ средствомъ къ наживѣ. Комиссія, посланная въ Испанію, особенно французская, куда вошли Brouardel, Charrin и Albarran, дали самый неблагоприятный отзывъ о вакцинѣ Ferran'a. Она оказалась живой холерной разводкой, сильно загрязненной посторонними микробами; прививалась она безъ всякихъ асептическихъ предосторожностей. Дѣятельность Ferran'a была осѣнена Испанскимъ парламентомъ, какъ „шарлатанство“, что вызвало протестъ только со стороны врачей Альсира, опубликовавшихъ слѣд. статистическія данныя.

На 16 тысячъ жителей г. Альсира 4480 остались невакцинированными, среди нихъ заболѣло холерой 2% и умерло 1%. Вакцинированныхъ по 1 разу было 7043 человека, здѣсь заболѣваемость выразилась въ 0,17%, а смертность въ 0,04%. Изъ 4117 вакцинированныхъ дважды заболѣло холерой 0,14% и никто изъ заболѣвшихъ не умеръ. Такимъ образомъ даже при неудачной техникѣ Ferran'a заболѣваемость отъ холеры уменьшается въ 10 разъ, а смертность въ 20 разъ.

Прошло однако почти 10 лѣтъ, прежде чѣмъ счастливая мысль Ferran'a могла быть правильно разработана и безъ опасенія перенесена изъ области лабораторныхъ экспериментовъ на людей. Цѣлый рядъ ученыхъ годами трудились надъ иммунитетомъ противъ холеры, изслѣдуя условія и пути проявленія активной невосприимчивости къ ней. Здѣсь слѣдуетъ назвать Гамалію, Koch'a, Савченко, Заболотнаго, Хавкина, Roux, Salimbeni, Мечникова,

Klemperer'a, Briger'a, Kitasato, Wassermann'a, Pfeiffer'a, Vincenzi, Solornheim'a, Strong'a, Исаева, Кетчера, и многихъ другихъ.

Было доказано, что невосприимчивости къ холерѣ у животнаго можно достигнуть любымъ путемъ: вводя живую или убитую разводу вибриона Koch'a подъ кожу, въ брюшную полость, въ кровь, въ желудокъ; что невосприимчивость эта обуславливается фагоцитарной реакціей организма и накопленіемъ въ сывороткѣ особыхъ веществъ, склеивающихъ, убивающихъ и растворяющихъ холернаго микроба. Наконецъ, было отмѣчено на первый взглядъ парадоксальное явленіе, именно то, что сыворотка животнаго, погибшаго отъ зараженія холерой, обладаетъ ясно выраженными превентивными свойствами для другихъ животныхъ по отношенію къ той же холерѣ. Мало того трупъ этого погибшаго отъ холеры животнаго можетъ не содержать ни одного холернаго микроба. Въ описанномъ явленіи и кроется, какъ показали дальнѣйшія наблюденія, разгадка того, какое значеніе для организма имѣетъ присутствіе въ его сывороткѣ бактерицидныхъ веществъ къ холерѣ. Повышеніе ихъ количества, вызванное вакцинаціей, способствуетъ тому, чтобы убить попавшихъ въ кишечникъ холерныхъ зародышей и такимъ образомъ предохранить отъ инфекціи; накопленіе же ихъ въ теченіе самой болѣзни, когда организму приходится справляться съ цѣлыми литрами холерной культуры въ его кишечникѣ, можетъ привести къ тому, что растворенныя въ массѣ тѣла бактерій отравятъ организмъ своимъ освободившимся эндотоксиномъ какъ разъ въ тотъ моментъ, когда не останется больше ни одного живого микроба.

Итакъ, невосприимчивость къ холерѣ вопреки мнѣнію Мечникова обуславливается тѣмъ или инымъ количествомъ бактерицидныхъ веществъ, находящихся въ данномъ организмѣ.

Статистическія данныя, собранныя Хавкинымъ (съ 1893 года) и его сотрудниками въ Индіи, гдѣ вакцинація ведется съ полнымъ успѣхомъ вотъ уже 15 лѣтъ, служатъ лучшимъ опроверженіемъ мнѣнія Мечникова, что „для предохраненія отъ кишечной холеры надо прививать не живые или мертвые вибрионы, но антитоксическія серумы“ (loc. cit. стр. 514).

Для цѣлей иммунизациі противъ холеры Хавкинъ пользуется 2 вакцинами, представляющими изъ себя живую культуру микроба, при чемъ первая вакцина ослабляется энергичной аэраціей и ростомъ при 39°C., вторая же поддерживается въ своей вирулентности постояннымъ пассажемъ черезъ животныхъ. Вводятся вакцины Хавкина подъ кожу черезъ 5 дней одна за другой въ количествѣ отъ $\frac{1}{12}$ до $\frac{1}{6}$ суточной агаровой разводи. Провѣривъ безопасность своихъ прививокъ на себѣ и трехъ добровольцахъ (д-ръ Явейнѣ, Тамашевѣ и Вильбушевичѣ), Хавкинъ, рекомендованный Англійскому

Правительству Институтомъ Pasteur'a и снабженный широкими полномочіями, могъ тщательно обставить технику заготовленія вакцины и приступить въ массовымъ прививкамъ среди населенія Индіи. Съ апрѣля 1893 года по іюнь 1895 имъ и его сотрудниками было вакцинировано въ холерѣ въ разныхъ мѣстахъ Индіи 42.179 человекъ, изъ нихъ $\frac{2}{3}$ повторно. Первый отчетъ Хавкина появился въ Британскомъ Мед. Журналѣ за 1895 годъ. Съ тѣхъ поръ мы имѣемъ цѣлый рядъ отчетовъ Хавкина и его сотрудниковъ, обнимающихъ по 1906 годъ не менѣе 100 тыс. чел. вакцинированныхъ. Особаго вниманія заслуживаютъ статистическія данныя о заболѣваемости холерой среди привитыхъ и не вакцинированныхъ, поставленныхъ въ одинаковыя условія климата, привычекъ, образа жизни, питанія и пр. Таковы данныя о дѣйствиіи прививокъ въ отдѣльныхъ семьяхъ, тюрьмахъ, казармахъ, школахъ, на отдаленныхъ чайныхъ плантаціяхъ и пр. Наблюденія напр., за 36 домами въ Калькуттѣ, гдѣ привитые жили среди непривитыхъ, дали слѣд. цифры: на 335 непривитыхъ заболѣло холерой 45 (13,4%), умерло 39 (11,6%) на 181 привитыхъ заболѣло—4 (0,9%), умерло 4 (1,9%).

Изъ этихъ 4 умершихъ трое были вакцинированы за 1—4 дня до холернаго приступа, а четвертый за 459 дней. Всѣ они вакцинировались по 1 разу, изъ вакцинированныхъ дважды въ Калькуттѣ не захворалъ никто.

Наблюденія на чайныхъ плантаціяхъ даютъ не менѣе интересную статистику. На общее число лицъ, живущихъ въ пораженныхъ холерой чайныхъ плантаціяхъ, непривитыхъ было 7272, изъ нихъ заболѣло 38 (0,52%), умерло 19 (0,26%), привитыхъ было 3162, изъ нихъ заболѣло 5 (0,16%), умерло 3 (0,09%). Съ такими же результатами практикуются прививки въ тюрьмахъ, казармахъ и пр. Исключеніе представляетъ опытъ вакцинаціи солдатъ Ланкаширскаго полка, расквартированного въ городѣ Lucknow. Прививки имъ были сдѣланы по два раза и малыми дозами въ 1893 году. Когда въ 1894 году появилась холера, то часть солдатъ была выведена въ деревню, гдѣ эпидемія свирѣцствовала съ собою силой. Въ оставшихся въ городѣ 333 человекъ непривитыхъ захворало 34 (10,21%), умерло 28 (8,41%), 66 человекъ привитыхъ дали заболѣванія въ 5 случаяхъ (7,57%), окончившееся смертью въ 4 (6,06%). Среди 307 выведенныхъ въ деревню непривитыхъ холера наблюдалась въ 87 случаяхъ (28,10%), смертельный исходъ въ 54 случаяхъ (16,61%); изъ 67 привитыхъ заболѣло 13 (19,4%); умерло 9 (13,43%). Слабое дѣйствіе прививокъ въ этомъ случаѣ Хавкинъ объясняетъ тѣмъ, что прививной матеріалъ былъ мало токсиченъ: только у 2 солдатъ наблюдалась ясно выраженная

температурная реакція, и тѣмъ, что эпидемія разразилась спустя 14 мѣсяцевъ послѣ вакцинаціи, когда иммунитетъ, достигнутый прививками, могъ исчезнуть. Я не стану утруждать вашего вниманія дальнѣйшими статистическими выкладками, относящимися къ дѣйствию Хавкинскихъ прививокъ, т. к. всѣ они приводятъ къ однообразнымъ результатамъ; позволю себѣ лишь остановиться на той оцѣнкѣ, которая нашла себѣ дѣятельность Хавкина въ запискѣ Лондонскаго Королевскаго Общества 8-го іюня 1899 года. Докладъ Хавкина о его прививкахъ въ Индіи былъ встрѣченъ горячими привѣтствіями со стороны такихъ ученыхъ, какъ Lister, Harvey и Simpson.

На основаніи своихъ экспериментовъ надъ лабораторными животными, доказывающихъ, что холерный вибрионъ быстро погибаетъ при введеніи его подъ кожу, а также опираясь на свой обширный опытъ среди людей, Хавкинъ является убѣжденнымъ сторонникомъ вакцинаціи противъ холеры именно живыми разводками. Однако предпочтеніе, отдаваемое имъ подобному методу иммунизации не опирается на какихъ-либо объективныхъ, научныхъ данныхъ, если оцѣнивать степень невосприимчивости количествомъ бактерицидныхъ веществъ, накапливаемыхъ организмомъ при вакцинаціи. Прямые опыты Kolle надъ собой и 14-ю добровольцами показали, что бактерицидный титръ сыворотки будетъ одинаковъ, какъ при вакцинаціи живыми холерными разводками, такъ и при вакцинаціи мертвыми микробами. Опираясь на свои изслѣдованія, Kolle въ 1896 году предложилъ производить прививки убитыми культурами. Вакцина по способу Kolle готовится изъ сухой агаровой разводки, эмульгированной 10 кубиками физиологическаго раствора соли и убитой нагреваніемъ при 60°C въ теченіе $\frac{1}{2}$ часа. 1 куб. сантиметръ такой вакцины = 1 петлѣ агаровой культуры или 0,002 milligram. послѣдней. Вакцина консервируется прибавленіемъ 0,5% карболки.

Японскій врачъ Murata въ 1902 году испыталъ дѣйствіе прививокъ по Kolle на огромномъ матеріалѣ среди населенія округа Niogo. Статистика Murata обнимаетъ 77.907 привитыхъ и даетъ слѣд. цифры: изъ 825.287 непривитыхъ заболѣло холерой 1152 (0,13%), умерло 863 (0,1%), изъ 77907 привитыхъ—47 (0,06%), умерло 20 (0,02%).

Въ началѣ эпидеміи Murata пользовался однократной прививкой одного кубика вакцины, но, замѣтивъ черезъ мѣсяць, что заболѣванія наблюдаются и среди привитыхъ, сталъ примѣнять дозу вдвое выше. По свидѣтельству автора никто изъ получившихъ подъ кожу 2 кубика вакцины не захворалъ холерой. Наблюденія, сдѣланныя Murata надъ отдѣльными кварталами и домами, при-

водятъ его къ результатамъ, аналогичнымъ результатамъ Хавкина, такъ напр., въ двухъ мѣстахъ, Акао и Jagoshy, гдѣ сильно свирѣпствовала холера, не захворалъ ни одинъ изъ привитыхъ.

Опытъ вакцинаціи по Kolle съ такимъ же успѣхомъ былъ повторенъ въ 1904 году среди населенія Персіи д-рами Златогоровымъ и Тараухинымъ. Изъ статистики Златогорова мы узнаемъ, что на 20,000 непривитыхъ заболѣло холерой 9,7%, умерло 6,9%, на 1482 привитыхъ заболѣло 1,9%, умерло 0,28%. 27 случаевъ заболѣванія среди привитыхъ распределяются слѣд. образомъ:

изъ привитыхъ по 1 разу заболѣло	18,	умерло	3
—	2 раза	—	8, умерь 1
—	3 раза	—	1, умерь 0
—	3 раза (3-й разъ живой культурой)	заболѣваній не было.	

За послѣдніе годы эпидеміи холеры въ Россіи массовыя прививки производятся главнымъ образомъ по способу Kolle *), давая результаты, аналогичные уже указаннымъ. Способъ Kolle признанъ Комиссіей Холернаго Пироговскаго Съѣзда въ Москвѣ наиболее пѣлесообразнымъ, при чемъ Комиссія высказала мнѣніе, что вакцина Kolle способна сохраняться около года.

Кромѣ вакцины Хавкина и Kolle, дѣйствительность которыхъ проверѣна обширнымъ опытомъ, указывались раньше и теперь указываются другіе пути къ иммунизации противъ холеры. Такъ въ 1893 году моимъ учителемъ проф. И. Г. Савченко и проф. Заболотнымъ была испробована иммунизация себя убитыми холерными разводками черезъ желудокъ. Въ теченіи 4 недѣль эти ученые приняли внутрь отъ 0,83 до 1,39 сухихъ бактерій. Они достигли высокихъ превентивныхъ свойствъ въ своихъ сывороткахъ, и приемъ $\frac{1}{10}$ кубика живой бульонной культуры холернаго вибриона не вызвалъ у нихъ никакихъ болѣзненныхъ явленій. Кетчеръ и Поповъ доказали, что невосприимчивость къ холерѣ можетъ передаваться черезъ молоко иммунизированныхъ козъ и коровъ. Neisser и Shiga въ 1903 году, исходя частью изъ теоретическихъ соображеній, частью изъ опытовъ Conradi, что путемъ аутолиза можно освободить изъ бактерійнаго тѣла его дѣятельныя составныя части, необходимыя для иммунизации, предложили вакцинировать къ холерѣ такъ называемыми „свободными репенторами“ Koch'овскаго вибриона. Согласно методикѣ этихъ авторовъ однодневная агаровая культура холернаго вибриона смывается физиологическимъ растворомъ

*) *Примѣчаніе.* Смотри отчеты о прививкахъ проф. Заболотнаго (Труды Протохолернаго Съѣзда въ Самарѣ въ 1908 г.), д-ра Либермана (Русскій Врачъ 1909. № 10), д-ра Тушинскаго (ibidem) и др.

соли, убивается при 60°С и на 2 сутокъ помѣщается въ термостатъ для аутолиза. Филтратъ аутолизированныхъ бактерій и заключаетъ въ себѣ, по мнѣнію Néisser'a и Shiga, необходимые дѣятельные рецепторы бактерійнаго тѣла. Способность полученнаго такимъ образомъ филтрата вакцинировать къ холерѣ была провѣрена Shig'ой на себѣ и на д-рѣ Lipstein'ѣ, далѣе Bertarelli, Кандыбой на 11 лицахъ и Высоковичемъ на свинкахъ. Оказалось (Серковскій Клейнъ), никакого преимущества способъ авторовъ не имѣеть. Правда, мѣстныя и общія явленія при вакцинаціи „свободными рецепторами“ слабѣй, чѣмъ при вакцинаціи по Хавкину или Kolle, но это достоинство нивелируется тѣмъ, что доза „свободныхъ рецепторовъ“, вводимая подъ кожу, въ 3 и 5 разъ по объему больше обычной, приготовленіе ихъ гораздо сложнѣй и дороже, результаты же ни чѣмъ не отличаются отъ результатовъ, достигаемыхъ прививками по Kolle или Хавкину. Наконецъ, для полноты обзора здѣсь слѣдуетъ упомянуть еще вакцину Безрѣдки, представляющую изъ себя тѣла холерныхъ микробовъ, фиксированныхъ специфической substance sensibilisatrice. Вакцина Безрѣдки имѣеть пока только теоретическій интересъ.

Такимъ образомъ нашему разсмотрѣнію въ настоящее время могутъ подлежать только два способа вакцинаціи: вакцинація живыми микробами по Хавкину и вакцинація убитыми культурами по Kolle. Какъ вы изволили видѣть, основой къ сужденію объ ихъ дѣйствительности служатъ почти исключительно статистическія данныя, неизмѣнно подтверждающія пользу этихъ прививокъ, ихъ безопасность, въ остальномъ же довольно разнорѣчивыя. У Murata напр., никто изъ получившихъ 2 кубика вакцины не захворалъ холерой, у Хавкина воспримчивость къ холерѣ послѣ прививокъ по его способу уменьшается въ среднемъ въ 6 разъ, а смертность среди заболѣвшихъ привитыхъ въ 5 разъ, у Златогорова три его вакцины даютъ уже такія цифры, какъ уменьшенія заболѣваемости въ 19 разъ, а смертности въ 17 разъ, у Таранухина, наконецъ, работавшаго рядомъ съ Златогоровымъ, смертности совсѣмъ не наблюдается. Разница въ результатахъ дѣйствія прививокъ можетъ зависѣть отъ нѣсколькихъ моментовъ: 1, отъ характера эпидеміи при прочихъ равныхъ условіяхъ 2, отъ качества прививочнаго матеріала и въ 3, отъ величины дозъ вакцины. Однако въ случаяхъ Златогорова и Таранухина два первыхъ условія оставались равными: характеръ эпидеміи и качество лимфы, а между тѣмъ результаты, достигнутые прививками у этихъ авторовъ, значительно разнятся между собой. Очевидно, неравенство дѣйствія зависитъ отъ третьяго ингредиента: дозы Таранухина почти вдвое превышаютъ дозы Златогорова. И широкія колебанія въ дозировкѣ про-

тивохолерной вакцины мы находимъ у всѣхъ изслѣдователей. Объясняется это тѣмъ, что выработка метода правильной однообразной дозировки живого, легко модифицирующаго свои свойства холернаго яда чрезвычайно затруднительна. Она принадлежитъ цѣлкомъ еще будущимъ изслѣдованіямъ. Способность данной холерной культуры къ той или иной реакціи въ человѣческомъ организмѣ не можетъ быть, вопреки мнѣнію Харьк. Бакт. Института, проверена величиной инфильтрата у морскихъ свинокъ. Высоко ядовитая культура, убивающая человѣка въ 3—4 часа, дающая бурную реакцію, если ею воспользоваться, какъ вакциной, даже въ минимальныхъ дозахъ, при введеніи подъ кожу свинкамъ переносится ими почти безъ всякихъ болѣзненныхъ явленій. Да и по самой сущности біогенеза холернаго вибриона, его удивительной измѣчивости, гибкости, колеблющейся въ предѣлахъ отъ простаго сапрофитизма до огромной вирулентности, можно думать, что дозировка противохолерной лимфы каждый разъ потребуетъ экспериментальныхъ изслѣдованій на людяхъ. Можетъ быть, наблюденія послѣдняго времени (Bezzola, Tsuda), касающіяся ядовитости такъ назыв. „*bacilles animalisés*“, наблюденія, направленные къ сохраненію genuинныхъ токсическихъ свойствъ культуры, помогутъ будущимъ экспериментаторамъ выработать наилучшую и постоянную дозировку противохолерной лимфы.

Во всякомъ случаѣ для статистики это вопросъ не разрѣшимый, какъ не можетъ быть разрѣшенъ статистикой съ полной объективностью и убѣдительностью второй вопросъ, вопросъ огромной важности о длительности иммунитета послѣ прививокъ, о времени наибольшаго напряженія предохраняющихъ свойствъ въ сывороткахъ вакцинированныхъ. Кое-какія указанія на этотъ счетъ мы имѣемъ у Хавкина, статистика котораго устанавливаетъ, что иммунитетъ къ холерѣ появляется спустя 4—5 дней послѣ вакцинаціи и держится до 459 дня; рядомъ съ этимъ наблюденія Kolle надъ 14 лицами показали, что высшей бактерицидности сыворотки вакцинированныхъ достигаютъ на 10 день послѣ прививки и затѣмъ титръ этихъ сыворотокъ медленно ослабѣваетъ, оставаясь еще повышеннымъ до года,—однако одиночныя лабораторныя изслѣдованія и эмпирическіе факты слишкомъ недостаточны, чтобы рѣшить безапелляціонно вопросъ такой первостепенной важности. Только массовыя наблюденія, проведенныя по всѣмъ правиламъ лабораторнаго эксперимента, дадутъ намъ ключъ къ уразумѣнію того, когда наилучше приступать къ прививкамъ среди населенія, какъ долго можно рассчитывать на ихъ дѣйствіе. Такихъ изысканій, въ сожалѣнію, до сихъ поръ не сдѣлано въ болѣе или менѣе значительномъ объемѣ. Мой очень ограниченный опытъ, поставленный

въ прошломъ году падъ колебаніями агглютинирующаго и бактерициднаго титра у 15 лицъ, вакцинированныхъ въ 3 приема 5 кубиками лимфы Kolle, показали, что наивысшее дѣйствіе прививки обнаруживаются въ первые $1\frac{1}{2}$ —2 мѣсяца, къ 4-му же мѣсяцу способность склеивать и убивать холернаго вибриона значительно ослабѣваетъ, превышая лишь приблизительно вдвое титръ нормальныхъ сыворотокъ.

На этихъ дняхъ по интересующему насъ вопросу появилась работа Кернера, изучавшаго количество опсониновъ, которыми отвѣчаетъ организмъ на вакцинацію противъ холеры. То обстоятельство, что авторъ пользовался въ своихъ опытахъ методикой Wright'a, на нашъ взглядъ, значительно умаляетъ достоинство его выводовъ. Вводя подъ кожу въ 2 или 3 приема около 5 кубиковъ эмульсии убитой Харьковской разводни, Кернеръ наблюдалъ максимумъ фагоцитарной реакціи на 4 недѣли послѣ прививокъ. Она въ 6—7 разъ превышала нормальную, къ началу же второго мѣсяца она упала почти вдвое и такъ продержалась весь второй мѣсяць. Прививки первой вакцины по Кернеру сопровождаются временнымъ пониженіемъ естественнаго иммунитета къ холерѣ, отрицательной опсонической фазой въ теченіе 2—5 дней. Этой фазы нѣтъ при повторныхъ прививкахъ.

Свои опыты далѣе Кернеръ ведетъ съ 50 лицами, непривитыми къ холерѣ, встрѣчаетъ у нихъ колебанія фагоцитарнаго числа отъ 1,3 до 5, вычисляетъ среднее = 3,4 и, основываясь на немъ, изслѣдуетъ сыворотки новыхъ 20 лицъ, троекратно вакцинированныхъ 8—9 мѣсяцевъ тому назадъ. Здѣсь фагоцитарное число колеблется отъ 3,05 до 6, а у женщины врача Щеголевой, привитой въ 1904 году, оно оказывается вдвое ниже, тѣмъ найденное авторомъ среднее для непривитыхъ. Тѣмъ не менѣе изученіе сыворотки названныхъ 20 лицъ даетъ автору право обозначить средній фагоцитарный показатель у этой группы = 5,25. Ни доза вакцины, ни характеръ культуры, послужившей прививочнымъ матеріаломъ для данныхъ 20 человекъ, Кернеромъ не указывается, а между тѣмъ по его же собственнымъ наблюденіямъ, напр, у студента С., привитого 3 раза въ 1908 году, фагоцитарный показатель для Харьковскаго вибриона равняется 12,6, для вибриона, выдѣленнаго отъ больного К.—17,4, для холероподобнаго же, полученнаго изъ больничнаго водопровода всего 2,9. И это не исключеніе, а правило, подтвержденное авторомъ на основаніи 11 наблюденій.

Такимъ образомъ въ настоящее время мы не можемъ говорить съ полной опредѣленностью о длительности и силѣ иммунитета къ холерѣ послѣ предохранительныхъ прививокъ.

Неотъемлимымъ пріобрѣтеніемъ остается то, что прививки совершенно безопасны, что они несомнѣнно предохраняютъ и что лучше онѣ дѣйствуютъ, если ихъ повторить 2 или 3 раза съ промежутками въ 5—7 дней и въ количествѣ не менѣе 2 кубиковъ эмульсии для взрослого. Дѣти, старики и женщины требуютъ дозъ соответственно меньшихъ. Каждая новая прививка повышаетъ первоначальную дозу въ $1\frac{1}{2}$ —2 раза. Что касается реакціи на противохолерную лимфу, то здѣсь указанія всѣхъ авторовъ болѣе или менѣе сходятся. Черезъ 10—20 часовъ привитые отвѣчаютъ болью, иногда откомъ и покраснѣніемъ на мѣстѣ инъекціи, рядомъ съ этимъ можно встрѣтить мѣстное безболѣзненное опуханіе железъ. Прививки вызываютъ небольшую общую реакцію, характеризующуюся повышеніемъ температуры на $1-1\frac{1}{2}$ градуса, слабостью, недомоганіемъ. Всѣ эти явленія держатся 1—2 сутокъ и исчезаютъ безъ всякаго терапевтическаго вмѣшательства. Противопоказаніемъ къ вакцинаціи служатъ острые лихорадочные процессы, состоянія крайняго истощенія и малокровія, слишкомъ молодой или старый возрастъ (до 2-хъ лѣтъ и отъ 60 лѣтъ); наконецъ, во время холеры прививки противопоказаны у людей съ желудочно-кишечными растройствами. На основаніи своего опыта надъ вакцинаціей 1962 человекъ я прибавилъ бы сюда: менструальный періодъ съ ближайшими къ нему днями и заболѣванія, сопутствуемая наклонностью къ кровотеченію (туберкулезъ, страданія женскихъ половыхъ органовъ, далеко зашедшій склерозъ сосудовъ и пр.).

Вотъ въ главнѣйшихъ чертахъ все, что мы знаемъ о предохранительныхъ прививкахъ противъ холеры.

Заканчивая свой докладъ, я позволю себѣ высказать одну мысль, которая руководила мною, и которая, можетъ быть, послужитъ оправданіемъ тому, что я рѣшился своимъ очеркомъ занять ваше время. Kolle, авторитетъ въ разсматриваемой области, признавая всю пользу вакцинаціи противъ холеры, отводитъ ей второстепенное мѣсто въ ряду санитарно-гигіеническихъ мѣропріятій, направленныхъ къ предупрежденію и ограниченію заразы. Прививки противъ холеры, по Kolle, могутъ служить хорошимъ дополненіемъ ко всѣмъ остальнымъ мѣрамъ, и главная роль принадлежитъ имъ на войнѣ, въ походной обстановкѣ, когда всѣ остальные способы борьбы съ зарозой не примѣнимы. Но мы, работающіе среди обоеденнаго всякой санитаріей населенія, можемъ-ли мы мѣрить свои силы мѣрками, взятыми съ Запада? Очевидно, нѣтъ. На одинъ случай смерти отъ холеры въ Германіи приходится 300 въ Россіи (1892 г.). Наша задача, поставленная намъ самой жизнью, задача Русскихъ врачей и Русскихъ ученыхъ—это новыя тща-

тельные лабораторныя изслѣдованія активной невосприимчивости къ холерѣ и хорошо обдуманый и широко организованный планъ массовой иммунизации населенія противъ холеры.

И С Т О Ч Н И К И.

- 1) Эрисманъ.—Холера. Москва Изд. 1893 г.
- 2) Pfeiffer.—Klin. Jahr Bd. 19. 1908 г.
- 3) Гамалѣя.—Русскій Врачъ 1909 г. № 8.
- 4) Онъ-же.—Холера и борьба съ ней. Одесса 1905 г.
- 5) Онъ-же.—Этиологія холеры. С.-Пет. 1893 г.
- 6) Онъ-же.—C. R. de la Societé de Biologie. 1889. Ноябрь.
- 7) Златогоровъ.—Русскій Врачъ № 24. 1908 г.
- 8) Студ. Жирновъ.—Русскій Врачъ № 7 1908.
- 9) Златогоровъ—О предохранит. прив. противъ холеры С.-Пет. 1905 г.
- 10) Ferran.—Bull. de l'Institut Pasteur 1906 № 24.
- 11) Brouardel, Charrinet Albarran.—Ann. de L'hygiene publique et de médecine leg. 1885 г. Томъ III. Августъ.
- 12) Haffkine.—C. R. de la Societé de Biologie 1892 июль.
- 13) Онъ-же.—Brit. Med. Journal 1895 г. Декабрь.
- 14) Онъ-же.—The Lancet 1895 декабрь.
- 15) Онъ-же.—Les vaccinations anticholériques aux Indes. Revue. Bull. de l'Institut Pasteur 1906, №№ 17 и 18.
- 16) Савченко.—Врачъ 1893 № 1.
- 17) Савченко и Заболотный.—Врачъ 1893 г. №№ 20—23.
- 18) Kolle.—Centr. f. Bakteriologie 1899 Bd. 19 стр. 97.
- 19) Murata.—Ibidem 1904 Bd. 35. № 5.
- 20) Лекціи по азиатской холерѣ. Харьковск. Мед. Общ. 1905 г.
- 21) Conradt.—Deutsche med. Woch. 1903 г.
- 22) Neisser und Shiga.—Deutsche med. Woch. 1903 № 4.
- 23) Rertarelli.—Deutsche med. Woch. 1904 № 33.
- 24) Кандыба.—Труды Пироговскаго Съѣзда въ Москвѣ 1905 г.
- 25) Высоковичъ.—Ibidem.
- 26) Besredka—Annales de l'Institut Pasteur 1902, 918.
- 27) Кетчеръ—C. r. hebdom. de séances de la Societé de Biologie 1892 № 32.
- 28) Поповъ—Врачъ 1903 № 10.
- 29) Fischera—Centr. f. Bakt. 1906 июнь и июль.
- 30) Klein—Ibidem 1906 апрѣль.

- 31) Серковскій — Цит. по Bull. de l'Institut Pasteur 1906 стр. 180.
- 32) Кандыба и Недригайловъ — Харьковскій Мед. Журналъ 1908 г.
- 33) Bezzola. — Centr. f. Bakt. Orig. 1908 стр. 36.
- 34) Tsuda — Ibidem стр. 277.
- 35) Лекціи о холерѣ, читанныя на гигиенич. курсахъ. С.-Пет. 1905 г.
- 36) Кернеръ — Русскій Врачъ 1909 №№ 6 и 7.
- 37) Ивашенцовъ — Русскій Врачъ 1909 № 1.
- 38) Мечниковъ — Невосприимчивость въ инфекціонныхъ болѣзняхъ С.-Пет. 1903. стр. 514.
- 39) Thoinot. — Руководство Gilbert'a и Girod'a 1897 г. „Азиатская холера“.
- 40) Kolle. — Deutsche med. Woch. 1897 № 1.
- 41) Клейнъ — Русскій Врачъ 1905 № 33.
- 42) Briger und Wassermann — Deutsche med. Woch. 1892 № 31.
- 43) Klemperer. — Berl. Klin. Woch. 1892 № 32.
- 44) Pfeiffer und Wassermann. — Zeitschr. f. Hyg. 1893. T. 14.
- 45) Sobernheim. — Zeitsch. f. Hyg. 1893. т. 14.
- 46) Онъ же Hyg. Rundschau 1893 № 32.
- 47) Pfeiffer и Исаевъ — Zeitsch. f. Hyg. 1894 т. 16.
- 48) Онъ же — Deutsch. med. Woch. 1894 ст. 305.
- 49) Pfeiffer. — Zeitsch. f. Hyg. т. 19. 1895 стр. 77.
- 50) Исаевъ Ibidem 1894. т. 16 ст. 318.
- 51) Koch — Arbeiten aus dem. Kais. Gesundheitsamte 1883.
- 52) Metchnikoff, Boux et Salimbeni. — Ann. de l'Inst. Past. 1896 т. X.
- 53) Kitasato — Zeitschr. f. Hyg. 1888 т. 3.
- 54) Strong — Цит. по Златогорову стр. 4.
- 55) Либерманъ — Русскій Врачъ № 10 1909 г.
- 56) Заболотный — „О вакцинаціи противъ холеры“ Докладъ 28 апрѣля 1908 года на Поволжск. Област. Съѣзда въ Самарѣ.
- 57) Тушинскій. — Русскій Врачъ № 10 1909.