

24-го марта, въ фязіологическомъ обществѣ въ Берлинѣ, докторъ Кохъ сдѣлалъ сообщеніе, произведшее большую сенсацию въ учономъ мірѣ. Значеніе открытія, составившаго славу доктора Коха, отчасти станетъ понятнымъ, если мы скажемъ, что оно касается сущности бугорчатки, — этой страшной болѣзни, ежегодно уносящей въ могилу, особенно въ большихъ городахъ, несмѣтное число жертвъ. Объ этомъ открытіи тотчасъ заговорили спеціальныя медицинскія газеты и журналы; газета „Wiener Medicinische Presse“, сообщая о томъ же предметѣ, говоритъ, между прочимъ, что если наблюденія Коха будутъ подтверждены новыми изслѣдованіями, — въ чомъ, прибавляетъ она, едва ли можно сомнѣваться, судя по необыкновенной точности, которою гениальный изслѣдователь обставилъ свои опыты, — то настоящее открытіе составитъ цѣлую эпоху въ ученіи о чахоткѣ. Изъ этого отзыва видно, съ какимъ энтузіазмомъ встрѣчены были въ Германіи упомянутыя изслѣдованія. — Но въ чомъ же заключается открытіе, сдѣланное докторомъ Кохомъ? Вотъ вопросъ, который несомнѣнно уже задалъ намъ нетерпѣливый читатель. Тѣмъ не менѣе, попросимъ у читателя еще одну минуту терпѣнія и воспользуемся ею

для того, чтобы набросить контуры положенія, въ которомъ находился до сихъ поръ вопросъ о бугорчаткѣ, надѣясь этимъ облегчить для читателя оцѣнку вклада, внесеннаго въ сокровищницу медицины нѣмецкимъ ученымъ.

Еще сравнительно недавно ученые, занимавшіеся изслѣдованіями туберкулезнаго процесса, отождествляли оба термина — чахотка и бугорчатка. Это было именно въ то время, когда, благодаря значительному прогрессу въ патологической анатоміи, распознаваніе, такъ называемыхъ, бугорковъ чрезвычайно облегчилось, и ихъ стали находить на трупахъ чахоточныхъ все чаще и чаще. Эти маленькія узковатые затвердѣнія (бугорки), то недоступныя невооруженному глазу, то являющіяся величиною въ булавочную головку и болѣе, — находимыя на трупахъ въ самыхъ разнообразныхъ органахъ — въ мозгу, печени, селезенкѣ и т. д. и особенно въ легкихъ, отличаются настолько опредѣленнымъ строеніемъ и такъ часто сопровождаютъ чахоточный процессъ, что на нихъ очень рано стали смотрѣть, какъ на *corpus delicti* и провозгласили, что всякая легочная чахотка есть, по сущности своей, ничто иное, какъ бугорчатка (туберкулезъ). Весьма естественно, что, при такомъ воззрѣніи на значеніе бугорка, онъ сдѣлался цен-

тромъ изслѣдованій. Однако, чѣмъ болѣе изучали строеніе бугорка, тѣмъ болѣе убѣждались, что въ немъ нѣтъ ничего особеннаго, экстра-ординарнаго, ничего такого, что было бы чуждо организму, ни одного такого элемента, присутствіе котораго проливалось бы свѣтъ на сущность разрушительной и вмѣстѣ съ тѣмъ загадочной болѣзни. Правда, среди обыкновенныхъ клѣточекъ, входящихъ въ составъ бугорка вниманіе изслѣдователя невольно останавливалось на странныхъ образованіяхъ, названныхъ по ихъ величинѣ „гигантскими клѣтками“ и являвшихся, повидимому, неизмѣнными спутниками бугорка. Но тѣ же клѣтки — исполины съ безчисленными, содержащимися въ нихъ ядрами находимы были и во многихъ другихъ случаяхъ, внѣ бугорка; поэтому было очевидно, что не въ этихъ клѣткахъ надо искать причину возникновенія и разрушительнаго дѣйствія туберкулезнаго процесса.

Въ то же время отождествленіе чахотки съ бугорчаткой встрѣтило серіозныя возраженія. Было доказано, что характерныя явленія чахотки могутъ протекать и привести къ смерти организмъ безъ того, чтобы въ тканяхъ его появлялись бугорки. Между тѣмъ, то обстоятельство, что строеніе бугорка въ существенныхъ чертахъ оказалось со-

вершенно аналогичнымъ строенію другихъ тканей организма, какъ бы говорило въ пользу невинности бугорка, его *незаразительности*. И дѣйствительно, въ то время вѣра въ заразительность туберкулеза или вообще чахотки была господствующей. Но вотъ явился учоный, который сильно поколебалъ эту вѣру. Это былъ Villemin. Онъ прививалъ кроликамъ и морскимъ свинкамъ свѣжіе бугорки или даже просто мокроту чахоточныхъ и получалъ при этомъ поразительный результатъ: у нѣкоторыхъ животныхъ прививанія эти увѣнчались полнымъ успѣхомъ, вызвали у нихъ высыпаніе бугорковъ и даже смертельный туберкулезъ.

Казалось, нельзя было долѣе сомнѣваться въ томъ, что чахотка — заразная болѣзнь. Въ пользу такого вывода говорили еще и многія другія данныя. Такъ, извѣстенъ былъ фактъ, что собака, имѣвшая отвратительное обыкновеніе съѣдать мокроту своего чахоточнаго господина, заболѣла туберкулезомъ и околѣла; что нѣкоторыя лица, имѣвшія уходы и присмотръ за больными чахоткою, заболѣвали тою же болѣзней и т. д. Но всѣ эти факты имѣли, конечно, второстепенное значеніе; что же касается результатовъ прививки, въ которыхъ лежалъ центръ тяжести всей аргументаціи, то они отчасти подверглись сомнѣнію, отчасти

получили другое толкованіе. Waldenburgъ показалъ, что для того, чтобы достигнуть положительныхъ результатовъ, полученныхъ Villemin'омъ, по отношенію къ нѣкоторымъ животнымъ почти безразлично, что ни прививать и какъ ни прививать. Вслѣдъ затѣмъ Cohnheimъ доказалъ, что „извѣстнымъ животнымъ“ даже и прививать то ничего не нужно; достаточно поставить ихъ въ извѣстныя дурныя условія, возбудить у нихъ продолжительный воспалительный и нагноительный процессъ, и этого уже довольно, чтобы сдѣлать кроликовъ и морскихъ свинокъ туберкулезными. Очевидно, что въ этихъ случаяхъ играло роль какое-то предрасположеніе этихъ животныхъ, особенная наклонность ихъ тканей къ распаденію и разрушенію; при такомъ взглядѣ бугорокъ отступилъ на задній планъ; на него стали смотрѣть, какъ на вторичное явленіе, какъ на результатъ самозараженія организма его собственными воспалительными продуктами. Говорили, что животныя сами себя *туберкулизируютъ*. Понятно, что съ этой точки зрѣнія всякое различіе между туберкулезомъ и легочной чахоткой теряетъ всякое значеніе. Но всѣ эти измѣненія первоначальныхъ взглядовъ, являющіяся достояніемъ послѣдняго времени, окутали еще большимъ туманомъ основной вопросъ происхожденія бо-

лѣзни. Предрасположеніе ничего не объясняетъ, такъ какъ оно есть условіе для дѣйствія причины, но не сама причина. Были правда попытки получить непосредственно туберкулезный ядъ. Но всѣ онѣ окончились неудачей. Констатируя этотъ фактъ, знаменитый Конгеймъ въ своемъ послѣднемъ изданіи лекцій общей патологіи говоритъ, что доказать существованіе туберкулезнаго яда есть проблема будущаго. Надо полагать, что это будущее наступило, такъ какъ докторъ Кохъ рѣшилъ указанную проблему — и вотъ причина, почему открытіе Коха вызвало такую сенсацию. Обработывая особеннымъ образомъ бугорокъ, взятый изъ организма, пораженнаго туберкулезомъ, и подвергая его окрашиванію особеннымъ, придуманнымъ имъ составомъ, докторъ Кохъ получилъ при микроскопическомъ изслѣдованіи на разрѣзахъ своеобразную картину, въ которой на безцвѣтномъ или слегка коричневомъ полѣ, занимаемомъ обыкновенными клѣточками бугорка, ярко выступали прекрасныя голубыя палочки, величиною не больше половины краснаго шарика крови. Оказалось, что эти палочки имѣли всѣ свойства бактерій. Повторяя и варьируя свои изслѣдованія, докторъ Кохъ убѣдился, что эти открытія имѣютъ бактеріи присутствующиye вездѣ, гдѣ протекаетъ туберкулезный процессъ. Осо-

бенно много их оказывалось въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ туберкулезныя измѣненія были свѣжаго происхожденія и гдѣ самый процессъ прогрессировалъ особенно быстро; въ этомъ случаѣ бактеріи, скучиваясь вмѣстѣ, составляли отдѣльныя кучи, или же располагались пучками, — обыкновенно — внутри клѣтокъ. У самого края туберкулезнаго очага, гдѣ разрушительный процессъ нѣсколько умѣрялся или же совсѣмъ угасалъ, бактеріи были находимы въ наименьшемъ числѣ. Уже это одно обстоятельство указывало на тѣсную связь, существующую между открытыми Кохомъ бактеріями и сущностью того процесса, который называется бугорчаткой. Дальнѣйшія изслѣдованія того же учонаго поставили эту связь внѣ всякаго сомнѣнія.

Полученный имъ результатъ докторъ Кохъ провѣрялъ на 33 случаяхъ бугорчатки у человѣка и на 32 — у животныхъ, и вездѣ безъ исключенія онъ находилъ тѣ же бактеріи, притомъ во всевозможныхъ органахъ — въ легкихъ, въ мозгу, кишкахъ, костяхъ, железахъ, однимъ словомъ вездѣ, гдѣ только протекалъ губительный туберкулезный процессъ; съ этими наблюденіями гармонируетъ цѣлый рядъ другихъ изслѣдованій; еще болѣе многочисленныхъ, произведенныхъ имъ надъ жи-

вотными, которымъ онъ искусственно прививалъ бугорчатку.

Замѣчательно, что, такъ называемыя, гигантскія клѣтки, о которыхъ мы упоминали выше, и которыя когда-то считались характернымъ признакомъ бугорка, оказались любимыми жилищами туберкулезныхъ бактерій.

Установивъ, такимъ образомъ, фактъ связи между бугорчаткой и присутствіемъ открытых имъ бактерій, докторъ Кохъ долженъ былъ еще доказать, что эти явленія стоятъ въ причинной зависимости другъ отъ друга, что одно вызываетъ другое. Для этого необходимо было изолировать бактеріи изъ тѣла и культивировать ихъ искусственно. Съ этою цѣлью д-ръ Кохъ бралъ сыровотку бычачьей или овечьей крови, заключалъ ее въ хорошо закупоренный сосудъ и подвергалъ ее частымъ и продолжительнымъ нагрѣваніямъ. Такимъ образомъ, сыровотка совершенно освобождалась отъ примѣсей микроорганизмовъ и получалась прозрачная желтоватая жидкость плотной консистенціи, оказавшейся совершенно годной для культивировки туберкулезныхъ бактерій. Перенесеніе бактерій на эту искусственную питательную почву производилось такимъ образомъ, что брали частички ткани, пораженной туберкулезомъ, и переносили ее въ питательную

массу. При этомъ соблюдалась величайшая осторожность, чтобы изъ воздуха не попадало въ питательную жидкость никакихъ микроорганизмовъ; для этого, между прочимъ, инструменты, которыми производилось перенесеніе, прокачивались на огнѣ, а поверхности тканей, взятыхъ отъ умершихъ чахоточныхъ людей, или животныхъ, тщательно дезинфекцировались. На новомъ мѣстѣ бактеріальныя формы развивались чрезвычайно быстро; въ какую-нибудь недѣлю онѣ образовывали цѣлыя колоніи. Однако, циклъ ихъ развитія очень кратокъ: спустя нѣкоторое время бактеріи прекращали свое естественное движеніе и, видимо, умирали. Это обстоятельство, впрочемъ, нисколько не мѣшало опытамъ прививки, произведеннымъ д-ромъ Кохомъ. Опыты состояли въ томъ, что брали небольшое количество жидкости, содержащее бактеріи, и выпрыскивали разнымъ животнымъ въ различныя мѣста — подъ кожу, въ полость брюшины, въ глаза, въ кровь и т. д. Всѣ безъ исключенія животныя заражались при такихъ обстоятельствахъ бугорчаткой и представляли всѣ явленія, характеризующія эту болѣзнь.

На основаніи всѣхъ этихъ фактовъ, д-ръ Кохъ дѣлаетъ заключеніе, что встрѣчающіяся въ туберкулезныхъ гнѣз-

дахъ бактеріи (Bacilli) не только являются постоянными вѣрными спутниками туберкулезнаго процесса, но составляютъ его причину и что, стало быть, въ открытыхъ имъ бактеріяхъ мы имѣемъ настоящій, столь тщетно раньше отыскиваемый, туберкулезный ядъ. Свой докладъ, посвященный этому блестящему открытію и читанный въ берлинскомъ обществѣ физіологовъ, д-ръ Кохъ оканчиваетъ слѣдующими словами:

„Въ бугорчаткѣ мы привыкли до сихъ поръ видѣть выраженіе высоты нашихъ социальныхъ бѣдствій, съ которыми мы, врачи, безсильны бороться; поэтому, въ своихъ стремленіяхъ уменьшить распространеніе этой болѣзни, мы возлагали всѣ свои надежды на улучшеніе социальныхъ условій. Изъ круга заботъ общественной гігіены вовсе исключались мѣры, направленные непосредственно противъ чахотки. Но теперь наше отношеніе къ чахоткѣ совершенно измѣняется; въ будущей борьбѣ съ этимъ грознымъ бичомъ человѣчества мы уже не будемъ имѣть дѣло съ таинственнымъ нѣчто, а съ осязательнымъ врагомъ, съ паразитомъ, жизненныя условія котораго въ существенныхъ чертахъ извѣстны теперь и могутъ быть изслѣдованы еще лучше въ ближайшемъ бу-

дущемъ“. Касаясь, затѣмъ, способовъ борьбы со зломъ, докторъ Кохъ указываетъ на нѣкоторые изъ нихъ, выяснившіеся вполне, благодаря сдѣланному имъ открытію; нахожденіе остальныхъ принадлежитъ, конечно, недалекому будущему. „Прежде всего, — говоритъ онъ, — необходимо позаботиться о томъ, чтобы закрыть тѣ источники, изъ которыхъ заразное вещество можетъ проникнуть въ тѣло человѣка. Одинъ изъ этихъ источниковъ, и притомъ, навѣрное, самый главный есть мокрота, извергаемая чахоточными больными. Въ этой мокротѣ было несомнѣнно доказано присутствіе туберкулезныхъ бактерій (Tuberkel bacterien). Къ сожалѣнію, не смотря на опасность, представляемую мокротой чахоточныхъ для жизни здоровыхъ, послѣдніе очень мало заботятся объ удаленіи этого источника зараженія, или по крайней мѣрѣ объ его обезвреживаніи соотвѣстными дезинфекционными средствами“. Заслуживаетъ также серьезнаго вниманія совѣтъ Коха — дезинфекцировать платье, кровати, бѣлье и другія вещи, которыми пользовались чахоточные больные.

Другимъ важнымъ источникомъ туберкулезной инфекціи является, по мнѣнію доктора Коха, бугорчатка домашнихъ животныхъ, — и особенно такъ

называемая жемчужная болѣзнь (Perlsucht). Понятно, какъ должна относиться общественная гігіена къ употребленію людьми мяса подобныхъ животныхъ или ихъ молока. Многими ветеринарными врачами замѣчено было, что туберкулезный процессъ у коровъ, страдающихъ жемчужною болѣзью, легко переходитъ на ихъ грудныя железы, и потому ничего нѣтъ страннаго въ предположеніи, что къ ихъ молоку рано или поздно примѣшивается туберкулезный ядъ.

Въ заключеніе замѣтимъ, что открытіе доктора Коха увеличиваетъ еще однимъ членомъ группу инфекционныхъ, паразитическихъ болѣзней, представляющихъ самое благодарное поле для медицины будущаго; на этомъ обширномъ, со временемъ все болѣе и болѣе возрастающемъ, полѣ практической медицины предстоитъ одержать въ будущемъ цѣлый рядъ блестящихъ побѣдъ, которыя самой наукой принесутъ неопредѣлимую пользу тѣмъ, что освободятъ ее, быть можетъ, отъ оковъ подавляющаго ее эмпиризма и выведутъ ее на дорогу истинно-раціональных пріемовъ, основанныхъ на точномъ знаніи законовъ явленій.

А. Говзевъ.