

# Нѣтъ болѣзни безъ микроба.

**ИНФРА - МИКРОБЫ. — ТАБАЧНАЯ МОЗАИКА. — ВЕЩЕСТВО — СУЩЕСТВО. — МОЛЕКУЛЫ - ГИГАНТЫ. — ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ. — ПЕРЕНОСЪ ЖИЗНИ МЕЖДУ СВѢТИЛАМИ. — ЗАГАДКА ТВОРЕНИЯ.**

Современная бактериология, основываясь на работах Пастера, утверждаетъ, что всякая заразная болѣзнь вызывается соответствующимъ микробомъ. Дѣйствительно, во многихъ заразныхъ болѣзняхъ микроскопическій анализъ открываетъ въ тканяхъ и жидкостяхъ организма опредѣленныхъ микробовъ, которыхъ можно изолировать, разводить и съ помощью такихъ «культуръ» заражать здоровые организмы.

Однако, во многихъ случаяхъ заразныхъ болѣзней (трахома, энцефалитъ, бѣшенство, гриппъ) микробы обнаружены не были и тѣмъ не менѣе, жидкости, взятые изъ больныхъ организмовъ и пропущенныя сквозь самые плотные фильтры, задерживающіе всѣ рѣшительно микроорганизмы, вызывали зараженіе той же болѣзью. Для объясненія этого явленія, ученые предположили существованіе микробовъ чрезвычайно малыхъ размѣровъ, такъ наз. инфра - микробовъ, невидимыхъ въ микроскопы и проходящихъ черезъ поры фильтровъ. Нельзя, конечно, думать, что мѣръ микроорганизмовъ оканчивается тамъ, гдѣ кончается предѣлъ микроскопической видимости, тѣмъ болѣе, что мы знаемъ нѣкоторыхъ микробовъ, которые по своимъ размѣрамъ стоятъ у самаго этого предѣла, въ то время, какъ другіе открываются только фотографическимъ способомъ.

Эти соображенія привели къ теоріи, что всѣ заразные болѣзни, при которыхъ микробовъ не было найдено, вызываются именно инфра - микробами. Новѣйшія изслѣдованія опровергли это нѣсколько послѣднее заключеніе. Американскій биологъ Стэнли занялся изученіемъ одной паразитической болѣзни растений, «табачной мозаики», — названной такъ потому, что больные листья имѣютъ мозичный видъ, — относительно которой существовало убѣжденіе, что она вызывается каимъ-то инфра - микробомъ. Стэнли доказалъ, что на самомъ дѣлѣ возбудитель болѣзни не живое «существо», а мертвое «вещество», опредѣленное химич. соединеніе, принадлежащее къ группѣ протеиновъ, присутствующихъ во всякой животной матеріи. Американскій ученый изолировалъ этотъ протеинъ, получилъ его въ кристаллическомъ видѣ и, съ помощью ничтожныхъ его количествъ, — миллиарды доли ку-

бического сантиметра — вызвалъ табачную мозаику на здоровомъ растеніи.

Точный химическій составъ этого вещества, какъ и всѣхъ вообще протеиновъ — неизвѣстенъ и мы знаемъ только, что они состоятъ изъ кислорода, водорода, углерода и азота. Во всякомъ случаѣ, вещество, открытое Стэнли, обладаетъ по сравнению съ другими протеинами, чрезвычайно сложнымъ строеніемъ, т. к. его молекулярный вѣсъ въ тысячи разъ превосходитъ вѣсъ молекулы альбумина, входящаго въ составъ куриного яйца. На основаніи молекулярнаго вѣса, биологи вычислили, что молекула возбудителя табачной мозаики равна 35 миллионнымъ долямъ миллиметра, тогда какъ всѣ до сихъ поръ извѣстныя молекулы химическихъ веществъ исчисляются въ миллиардныхъ доляхъ миллиметра. Однако, и эта молекула-гигантъ въ сотни разъ меньше самыхъ малыхъ микробовъ — поэтому то она и не видна въ микроскопъ и проходитъ черезъ всѣ фильтры.

Возбудитель табачной мозаики, являясь съ одной стороны настоящимъ химическимъ веществомъ, обладаетъ съ другой стороны качествами, присущими только живымъ организмамъ. Перенесенный съ больного растенія на здоровое, онъ заражаетъ это послѣднее, которое въ свою очередь заражаетъ слѣдующее и такъ до безконечности. Процессъ микробнаго зараженія состоитъ въ томъ, что вредоносные микробы, понавъ изъ больного организма въ здоровый, начинаютъ размножаться, непрерывно увеличивая свой общій объемъ за счетъ пищи, которую они находятъ въ окружающей ихъ средѣ.

Разъ протеиновые молекулы также вызываютъ зараженіе, то очевидно, что будучи перенесены въ новый (здоровый) организмъ, онѣ какимъ-то образомъ создаютъ другія молекулы, имъ подобныя — иначе говоря, размножаются. Отсюда вытекаетъ, что эти молекулы представляютъ собою одновременно и «вещество» и «существо» и занимаютъ какое-то промежуточное мѣсто между настоящей химической матеріей, къ размноженію неспособной, и живой матеріей, характеризующейся этимъ основнымъ качествомъ.

Подобныя же гигантскія протеиновые молекулы вызываютъ, помимо табачной

мозаики, также и многія другія заразные болѣзни растений и животныхъ (болѣзнь шелковичнаго червя, злокачественныя опухоли у кроликовъ, энцефалитъ лошадей и т. д.) — возможно, что этотъ списокъ придется удлинить и, что въ него попадутъ и тѣ болѣзни человека, которыя до сихъ поръ приписывались дѣйствию инфра - микробовъ. Не исключено, что мы стоимъ на порогахъ настоящей революціи въ медицинѣ и, что выясненіе истинной причины многихъ болѣзней приведетъ къ открытію новыхъ, могущественныхъ средствъ борьбы съ ними.

Однако, значеніе открытія Стэнли этимъ не ограничивается, — оно проливаетъ новый свѣтъ на основной вопросъ всей биологической науки: о происхожденіи жизни на Землѣ.

Современная биология основывается на теоріи трансформизма, утверждающей, что всѣ живыя существа возникли въ процессѣ длительной и постепенной эволюціи изъ какихъ-то намъ неизвѣстныхъ простѣйшихъ организмовъ. Это положеніе не вызываетъ теперь сомнѣній, но совершенно загадочной остается проблема происхожденія этихъ первичныхъ организмовъ, появленія первыхъ слѣдовъ жизни на нашей планетѣ.

Въ первые періоды исторіи Земли, когда она только что оторвавшись отъ Солнца, представляла собою огненно-жидкій шаръ, жизнь на ней существовать не могла и появилась она лишь много миллионъ лѣтъ спустя, когда поверхность планеты достаточно охладѣла. Три основныя теоріи пытаются объяснить это появленіе.

Виталистическая теорія утверждаетъ, что «жизненное начало» или «жизненная энергія» ничего общаго съ матеріей не имѣетъ и что эта витальная энергія существовала, подобно матеріи, всегда, и была разлита, — какъ и матерія, — по всему космическому пространству. Тамъ, гдѣ физико - химическія условія становятся благоприятными для проявленія жизни, тамъ эта жизненная энергія соединяется съ опредѣленными видами матеріи, приобретаетъ матеріальную оболочку и даетъ начало первымъ живымъ существамъ, начинающимъ продѣлывать сложный и безконечный путь эволюціи.

Въ пользу виталистовъ говоритъ то обстоятельство, что въ живой матеріи, совершенно аналогичной по своему химическому составу соответствующей комбинаціи матеріи мертвой, всегда присутствуетъ какой-то элементъ, какой-то «жизненный иксъ», который и опредѣляетъ всѣ свойства жизни. Однако, сами виталисты ничего не могутъ сказать о природѣ этого «жизненнаго икса», какъ не знаютъ они и того, какимъ образомъ, когда и почему онъ соединяется съ матеріей.

Вторая теорія полагаетъ, что какіе-то необычайно примитивныя первичныя живыя

организмы существовали на планетахъ, входящихъ въ составъ другихъ солнечныхъ системъ и оттуда, черезъ мировое пространство, попали на Землю, развились здѣсь, когда это позволяли физико - химическія условія и создали въ процессѣ эволюціи весь органическій міръ въ томъ числѣ и человека.

Однако, ученые весьма скептически относятся къ мысли о такомъ путешествіи жизни по междупланетному пространству, указывая, что даже самые простые микроорганизмы должны погибнуть отъ холода, отсутствія воды и воздуха и наличія смертоносныхъ космическихъ лучей. Кроме того, эта теорія не объясняетъ происхожденія жизни, а только переноситъ его на другіе міры.

Наконецъ, третья, механистическая теорія считаетъ, что никакой принципиальной разницы между «живымъ» и «мертвымъ» нѣтъ, что «живое» отличается отъ «мертвого» только очень сложной структурой и, что первое возникло изъ второго въ результатѣ сложныхъ молекулярныхъ или внутриатомныхъ процессовъ при опредѣленныхъ условіяхъ температуры, давленія, влажности, а можетъ и быть и при воздѣйствіи какихъ-то излученій.

Эта теорія, раздѣляемая большинствомъ ученыхъ, представляется наиболѣе рациональной, но доказать ея основное положеніе — образованіе живой кѣтки изъ химическихъ веществъ — никому еще не удалось. Наоборотъ, всѣ наблюденія и опыты приводятъ къ знаменитой формулѣ: «все живое изъ живого». Это означаетъ, что всякое живое существо, какъ бы примитивно оно ни было бы, всегда происходитъ изъ другого, ему подобнаго живого существа. Со времени работъ Пастера и созданія стерилизаціонной техники, никому не удалось наблюдать, чтобы изъ мертвой матеріи, въ которой дезинфекціонными способами убиты всѣ микроорганизмы и всѣ живыя кѣтки, могла бы возникнуть новая живая кѣтка. Всѣ попытки воспроизвести живую матерію въ лабораторныхъ условіяхъ дали абсолютно отрицательные результаты. Мы можемъ искусственно создать многія вещества, играющія большую роль въ жизни организмовъ, но мы не въ состояніи приготовить въ нашихъ ретортахъ самой простой живой кѣтки — болѣе того, мы не можемъ произвести синтеза бѣлковъ, этихъ несомнѣнныхъ носителей жизни.

Вотъ эта невозможность доказать переходъ мертвой матеріи въ живую и даетъ право виталистамъ утверждать, что механистическая теорія никуда не годится, что такого перехода и быть не можетъ, что матерія сама по себѣ ни при какихъ условіяхъ «ожить» не можетъ.

Открытіе Стэнли даетъ чрезвычайно сильное доказательство въ пользу механистической теоріи. Открытыя имъ гигант-

скія протеиновые молекулы какъ будто бы и составляютъ искомое промежуточное звено между чисто химическими мертвыми веществами и простѣйшими микроорганизмами.

Эти огромныя и сложныя по своему строенію молекулы протеина, кромѣ того весьма напоминаютъ тѣ микроскопическіе элементы, названные «генами», которые сидятъ въ нѣдрахъ ядра половыхъ кѣтокъ и являются носителями всѣхъ наследственныхъ признаковъ, опредѣляющихъ физическія и психическія свойства живыхъ существъ. И тѣ, и другія одинаковы по своимъ размѣрамъ и обладаютъ способностью «мутировать», т. е., измѣнять свои качества подѣйствіемъ внѣшнихъ факторовъ. При каждомъ кѣточномъ дѣленіи (размноженіи) гены вызываютъ въ окружающей ихъ протоплазмѣ аналогичныя гены и точно также молекулы протеина вызываютъ въ живыхъ тканяхъ образованіе такихъ же молекулъ — въ этомъ и состоитъ, очевидно, механизмъ «размноженія» протеиновыхъ молекулъ.

Генамъ вообще придается исключительное важное биологическое значеніе и многіе ученые, еще до работъ Стэнли, полагали, что жизнь на Землѣ появилась именно въ формѣ свободныхъ геновъ, которые лишь впоследствии соединились въ группы, одѣлись оболочкой изъ протоплазмы и породили такимъ образомъ первыя живыя кѣтки.

Неправильно было бы видѣть въ открытияхъ Стэнли протеиновыхъ молекулъ представителей первичной жизни, появившейся на Землѣ сотни миллионъ лѣтъ тому назадъ — онѣ несомнѣнно возникли въ результатѣ очень сложныхъ процессовъ въ уже дифференцированныхъ живыхъ тканяхъ. Но эти молекулы - гиганты даютъ нѣкоторое представленіе о первыхъ носителяхъ жизни на Землѣ и показываютъ, что переходъ мертвой матеріи въ живую дѣйствительно возможенъ.

Если это и такъ, если виталисты, утверждающіе принципиальное различіе между «мертвымъ» и «живымъ», неправы, а правы механисты, полагающіе, что обѣ эти природныя категоріи по существу едины и переходятъ другъ въ друга, то все же надо признать, что такой переходъ имѣлъ мѣсто лишь однажды, въ давно минувшіе геологическіе періоды.

Съ тѣхъ поръ и понышѣ, мертвая матерія по неизвѣстнымъ причинамъ утратила способность эволюционировать въ матерію живую, творить изъ химическихъ соединеній живые организмы. Каковы были эти таинственныя первичныя условія, которыя обусловили этотъ актъ творенія жизни, почему онъ произошелъ только однажды и съ тѣхъ поръ очевидно не повторяется — остается великой загадкой.

# Новости медицины.

**ЧАСЫ И ЧЕЛОВЕЧЕСКОЕ ТѢЛО. — ФУНКЦИОНАЛЬНЫЯ И ОРГАНИЧЕСКІЯ ЗАБОЛѢВАНІЯ. — СХОДСТВО ВНѢШНИХЪ ПРИЗНАКОВЪ ПРИ РАЗЛИЧНЫХЪ ПРИЧИНАХЪ. — ОЖИВЛЕНІЕ УМЕРШИХЪ. — МНИМЫЯ ОПЕРАЦИИ.**

У васъ случилась неприятность: остановились часы. Причины несчастья раздѣляются на двѣ категоріи, неравнозначныя съ точки зрѣнія послѣдствій. Въ первомъ случаѣ въ пѣнный часовой механизмъ попала соринка, остановившая его движеніе — достаточно почистить часы, чтобы они пошли снова. Во второмъ случаѣ причина заключается въ поломкѣ какой-либо части механизма, что требуетъ замѣны ея новой частью. Если въ первомъ случаѣ исправленіе происходитъ быстро, то во второмъ оно сопряжено съ потерей времени и затратой денегъ.

Нѣчто подобное происходитъ и въ человеческомъ тѣлѣ: одни и тѣ же симптомы могутъ возникнуть и въ результатъ такъ наз. функциональнаго расстройства одного изъ органовъ и въ результатъ серьезнаго, а иногда и роковаго, пораженія того же органа. Установить истинную причину болѣзненныхъ симптомовъ можетъ только врачъ-специалистъ, но возможности устраненія таковой причины весьма различны въ этихъ двухъ различныхъ категоріяхъ. Функциональныя расстройства иногда проходятъ сами собой, далѣе они поддаются самымъ неожиданнымъ способамъ медицинскаго воздѣйствія, да и вообще — за нѣкоторыми исключеніями — опасности не представляютъ. Совсѣмъ иное положеніе создается при органическомъ заболѣваніи — большой органъ нельзя замѣнить, какъ сломанную часовую пружинку и борьба съ органическими болѣзнями представляетъ огромныя трудности.

Отсюда становится ясно, что важность правильнаго диагноза болѣзни и выясненія съ чѣмъ мы имѣемъ дѣло: съ функциональнымъ или органическимъ расстройствомъ. Но общность внѣшнихъ признаковъ, которыми проявляются обѣ категоріи заболѣваний, пугаетъ не только профановъ, но и опытныхъ врачей.

У человека вдругъ начинается сильное сердцебиеніе, губы и языкъ высыхаютъ, тѣло покрывается обильнымъ холоднымъ потомъ, лицо блѣднѣетъ, зрачки расширяются, руки и ноги трясутся и все это сопровождается сильнымъ расстройствомъ желудка и тошнотой. Что это — серьезная болѣзнь сердца или кишечника? Нѣтъ, — всего навсего сильный испугъ. Ни одинъ органъ не пораженъ, ни въ одномъ органѣ нельзя найти ни малѣйшихъ измѣненій и все эти явленія вызваны функцио-

нальнымъ расстройствомъ, въ основѣ котораго лежатъ психические факторы. Однако, цѣлый рядъ сердечныхъ и гастроическихъ болѣзней, вызванныхъ серьезными измѣненіями въ сердцѣ, желудкѣ и кишечникѣ, даютъ аналогичную картину.

Испугъ прошелъ и все болѣзненное явленіе исчезло, какъ по волшебству: функциональное расстройство прошло само собой. Но не всегда дѣло кончается столь благополучно. Функциональныя расстройства, даже обусловленные чисто психическими причинами, могутъ кончиться и смертю — правда, для этого организмъ долженъ быть ослабленъ какой-либо болѣзнию органическаго характера. Знаменитый парижскій врачъ, профессоръ Абрами, начинающій свой курсъ общей паталогіи съ лекціи о функциональныхъ расстройствахъ, говоритъ, что наблюдая смерти нѣкоторыхъ больныхъ маляріей, онъ пришелъ къ выводу, что трагическій конецъ былъ вызванъ исключительно психическимъ «шокомъ», и, что примѣнивъ извѣстные методы, этихъ несчастныхъ можно было бы спасти.

Это теоретическое предположеніе проф. Абрами провѣрилъ на практикѣ и, съ помощью впрѣскиванія адреналина и искусственнаго дыханія, онъ вернулся къ жизни трехъ такихъ мнимо-умершихъ черезъ полчаса послѣ того, какъ была констатирована смерть. Другіе врачи съ меньшимъ успѣхомъ многократно повторяли экспериментъ проф. Абрами и оживляли людей, официально признанныхъ покойниками.

Въ категорію функциональныхъ расстройствъ надо отнести и многочисленные случаи смертельныхъ «коллапсовъ», происходящихъ во время хирургическихъ операций. По причинамъ, не поддающимся объясненію, сердце пациента, находящагося подъ наркозомъ на операционномъ столѣ, вдругъ слабѣетъ, и, наконецъ, перестаетъ биться. Опытный хирургъ не теряетъ, прерываетъ операцию и начинаетъ возвращать пациента къ жизни впрѣскиваніемъ камфары, адреналина, вливаніемъ физиологическаго раствора, а иногда и массажемъ сердца. Слѣшь и рядомъ въ самыхъ, казалось бы, безнадежныхъ случаяхъ пациентъ оживаетъ и операциа продолжается. Современная медицина знаетъ сотни подобныхъ фактовъ, граничащихъ съ чудесами.

По мнѣнію проф. Абрами, такіа болѣз-

ненные явленія, какъ мигрени, головокруженія, астма, всякаго рода спазмы, сердцебиенія (не вызванныя органическими причинами), многія болѣзни желудка и кишечника и т. д. должны быть отнесены къ категоріи чисто функциональныхъ расстройствъ тѣхъ или иныхъ органовъ. Самое тщательное изслѣдованіе не можетъ установить какихъ-либо органическихъ причинъ этихъ явленій и наблюдаемая въ такихъ случаяхъ болѣзнь должна считаться функциональною.

Все подобныя болѣзненные явленія весьма напоминаютъ такіе же симптомы, проявляющіеся при различныхъ душевныхъ потрясеніяхъ и любопытно, что внимательное изученіе исторіи какой-либо изъ только что перечисленныхъ болѣзней открываетъ наличие предшествующихъ душевныхъ волненій. Эти послѣднія отнюдь не выражаются въ формѣ внезапныхъ потрясеній — они могутъ быть совершенно незамѣтными и ничтожными, далеко не всегда доходящими до нашего сознания, а скрывающимися въ глубинахъ подсознанія. Тѣмъ не менѣе постепенное складываніе этихъ «микроволненій» можетъ въ концѣ концовъ вызвать такіе же симптомы, какъ и въ случаѣ настоящихъ органическихъ заболѣваний.

Картина еще болѣе усложняется, когда органическое заболѣваніе сопровождается и функциональнымъ расстройствомъ — въ этомъ случаѣ болѣзненные симптомы, происходящіе отъ двухъ совершенно различныхъ причинъ, смѣшиваются другъ съ другомъ.

Весьма часто симптомы функциональнаго расстройства, чрезвычайно усиливающіеся симптомы органическаго заболѣванія, дѣлаютъ картину болѣзни болѣе грозной, чѣмъ она является на самомъ дѣлѣ.

Вотъ это смѣшеніе функциональныхъ и органическихъ симптомовъ и объясняютъ тѣ зачастую непонятные факты, когда двое пациентовъ, больныхъ одной и той же органической болѣзнию, реагируютъ на нее по разному, даютъ не одну, а двѣ, весьма различныя, картины болѣзни. У одного, у котораго все органы, несмотря на болѣзнь, функционируютъ болѣе или менѣе правильно, симптомы болѣзни могутъ быть почти незамѣтными — другой пациентъ, объективно находящійся въ томъ же самомъ состояніи, производитъ впечатлѣніе тяжело больного.

Передъ врачомъ-диагностомъ сразу же возникаетъ задача тщательнаго разграниченія обѣихъ категорій симптомовъ, отдѣленія признаковъ функциональнаго расстройства отъ признаковъ органическаго заболѣванія. Однако, какъ указываетъ проф. Абрами, функциональныя расстройства тѣсно связаны съ органическими пораженіями, а признаки тѣхъ и другихъ столь похожи другъ на друга, что далеко не всегда врачъ можетъ справиться

съ этой задачей.

Характерный признакъ функциональныхъ расстройствъ заключается въ томъ, что они иногда поддаются излеченію, носящему все признаки «медицинскаго чуда».

Проф. Абрами приводитъ въ своихъ лекціяхъ рядъ такихъ примѣровъ. Одинъ изъ его пациентовъ, уже пожилой человекъ, былъ боленъ артеросклерозомъ и острымъ малокровіемъ, возникшимъ на почвѣ перерожденія мозга. Внѣшнимъ образомъ болѣзнь выражалась въ полномъ параличѣ одной стороны тѣла. Органическая причина болѣзни ясно доказывалась специфической реакціей дра Бабинскаго. Чтобы нѣсколько улучшить состояніе больного проф. Абрами предписалъ переливаніе крови. Пациенту ввели всего 50 граммовъ крови и тутъ произошло чудо: болѣзнь крови исчезла и параличъ прошелъ. Органическая причина болѣзни крови осталась и реакція Бабинскаго продолжала быть «положительной» и послѣ выздоровленія, но очевидно, что внѣшнія проявленія болѣзни обуславливались въ первую очередь функциональнымъ расстройствомъ и какъ только оно было нейтрализовано, такъ больной выздоровѣлъ. Почему, однако, функциональное расстройство прошло отъ незначительнаго переливанія крови, остается непонятнымъ. Совершенно аналогичные случаи наблюдали и другіе врачи.

Далѣе проф. Абрами рассказываетъ про одного желѣзнодорожнаго служащаго, страдавшаго окостенѣніемъ позвоночника, — что доказывалось рентгеновскими снимками, — который не могъ не только что ходить, но даже держаться прямо, и его приходилось переносить на рукахъ. Анализъ крови показалъ чрезвычайно высокое содержаніе кальция и врачи рѣшили удалить одну изъ пара-щитовидныхъ железъ, отвѣтственную за это увеличеніе. При операциіи хирургъ ошибся и вмѣсто железы вырѣзалъ кусочекъ жира — послѣ чего больной къ общему удивленію выздоровѣлъ. Въ настоящее время онъ не только ходитъ, но ежедневно ѣздитъ на велосипедѣ по 12 километровъ, хотя рентгеновскій снимокъ показываетъ, что окостенѣніе позвоночника осталось.

Къ этой же категоріи «медицинскихъ чудесъ» относятся и многочисленные «ложныя» или «мнимыя» операции, когда хирургъ вырѣзаетъ не то, что надо или вообще ничего не вырѣзаетъ. Д-ръ Розенталь приводитъ нѣсколько случаевъ, когда туберкулезныя больныя должны были подвергнуться пневмотораксу (наполненію одного изъ легкихъ азотомъ). По разнымъ соображеніямъ, въ самый моментъ операции хирургъ признавалъ невозможнымъ ее сдѣлать — больныя же были увѣрены, что операциа сдѣлана и... выздоравливали.

Подобные случаи происходятъ чаще, чѣмъ это думаютъ, но врачи не любятъ о нихъ говорить и потому, что имъ не хочет-

ся признаваться въ своихъ ошибкахъ, — хотя бы эти «ошибки» приводили къ выздоровленію — и еще больше потому, что они не въ состояніи объяснить почему именно такіа «ошибки» давали блестящія, хотя и совершенно непредвидѣнные результаты.

Работы страсбургскаго профессора Лериша достаточно ясно выяснили, какую огромную роль — положительную и отрицательную — играетъ нервная система въ самыхъ различныхъ заболѣваніяхъ. Въ области функциональныхъ расстройствъ все такъ наз. психические процессы, совершающіеся при помощи нервной системы являются, по всей вѣроятности, доминирующимъ фактомъ и поэтому все вышеуказанные случаи чудесныхъ исцѣленій надо объяснить вольнымъ или невольнымъ воздѣйствіемъ на нервную систему. Механизмъ этого воздѣйствія для насъ пока еще непонятенъ.

Проф. Абрами откровенно говоритъ своимъ ученикамъ: «Область функциональныхъ расстройствъ дѣлается въ настоящее время для терапевта страной тайнъ и чудесъ. Я указалъ вамъ на многочисленныя примѣры, когда врачъ, помимо своей воли, достигалъ то мнимой операцией, то простымъ переливаніемъ крови благоприятныхъ результатовъ въ такихъ случаяхъ, когда все традиціонныя и логическія методы терапевтики оказывались безсильными».

Это приводитъ насъ и къ другимъ методамъ, которые въ теченіе послѣднихъ 10 лѣтъ вошли въ такую моду, не только среди широкой публики, но и среди нѣкоторыхъ врачей. Я имѣю въ виду гомеопатію, китайскій способъ лѣченія чутъ ли не всѣхъ болѣзней уколами, рефлексотерапію, радиостезію и т. д. Успѣхи, которыми часто сопровождаются такіе методы, объясняются тѣмъ, что въ этихъ случаяхъ мы имѣемъ дѣло съ функциональными расстройствами, а въ этой области нельзя ничему удивляться. Настоящая медицинская наука въ отношеніи функциональныхъ расстройствъ еще находится въ стадіи опытовъ.

Мы не имѣемъ права отрицать тѣхъ фактическихъ исцѣленій различныхъ болѣзней этими методами, только потому, что мы не умѣемъ еще объяснить этихъ исцѣленій, кажущихся чудесными. Отрицать установленный фактъ, хотя бы и необъяснимый, также недопустимо, какъ и вѣрить въ чудеса. Тайна, которая окружаетъ эти «чудесныя» исцѣленія — и которую столь широко используютъ всевозможные шарлатаны — когда-нибудь будетъ раскрыта.

Непонятный для насъ сейчасъ механизмъ нарушенія функций тѣхъ или другихъ органовъ станетъ яснымъ, мы научимся парализовать эти расстройства функционирования и тогда все собранныя и провѣренныя наблюденія войдутъ въ научный инвентарь на пользу всему страждущему человечеству». ВЛ. ТАТАРИНОВЪ.

время облетев на землю объятые пламенем 20 красных аэропланов, преимущественно системы «Куртис». Кроме того 10 других красных аэропланов получили повреждения. На стороне националистов уничтожены лишь один аэроплан.

ВЛ. ТАТАРИНОВЪ.

# Новое средство омоложения.

ПРОБЛЕМА БЕЗСМЕРТІЯ.— БЕЗСМЕРТІЕ ВЪ СТЕКЛЯННОЙ КОЛБѢ.— ЧТО НЕОБХОДИМО ДЛЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЙ ЖИЗНИ.— СОКЪ ЗАРОДЫШЕЙ. ЖИВАЯ И МЕРТВАЯ ВОДА.

Въ настоящее время проблему неопредѣленно большого удлинения жизни или даже безсмертія можно считать разрѣшенной... Въ строго научномъ смыслѣ въ этой фразѣ нѣтъ преувеличенія, однако, изъ нея не вытекаетъ, что, начиная съ 1938 года, человечество будетъ обладать свойствомъ, присущимъ только богамъ — безсмертіемъ. Практическое безсмертіе дѣйствительно достигнуто, но по отношенію не къ человѣку и даже не къ какому-либо цѣлому живому организму, а только по отношенію къ части организма, помѣщенной въ совершенно спеціальныя условія.

Въ 1912 г. профессоръ Каррель доказалъ, что кусочекъ живой матеріи, извлеченный изъ тѣла живого организма, можетъ бесконечно долго жить, дѣйствовать и размножаться въ стеклянной колбѣ, при соблюденіи опредѣленныхъ условій. Въ Нью-Йоркскомъ институтѣ Рокфеллера дѣйствительно живетъ уже въ продолженіи 20 лѣтъ кусочекъ ткани, взятой изъ сердца курицы, — тогда какъ продолжительность жизни самой курицы ограничена всего 5—8 годами. Этотъ кусочекъ удлинилъ такимъ образомъ отпущенный ему срокъ жизни въ 3—4 раза и до сихъ поръ не показываетъ ни малѣйшихъ признаковъ вырожденія или старости.

Если взять у живого организма маленькій кусочекъ какого либо органа и помѣстить его въ кровь, извлеченную изъ того же существа, то мы замѣтимъ, что клѣтки этого кусочка быстро погибаютъ, несмотря на то, что онѣ питаются привычной пищей — кровью, которая ихъ омываетъ и даетъ все необходимое. Явленіе это объясняется очень просто. Количество крови, предоставленное въ распоряженіе клѣтокъ этого изолированного кусочка, ограничено и клѣтки очень быстро навлекаютъ изъ крови всѣ находящіяся въ ней вещества, нужны для ихъ питанія, роста и размноженія. Одновременно, клѣтки выбрасываютъ въ кровь продукты обмена веществъ и распада, продукты вредные и ядовитые, которые скопляются въ крови, ее отравляютъ и отравляютъ и самыя клѣтки, въ результатъ чего, послѣднія, голодные и отравленные, погибаютъ.

Такимъ образомъ, для жизни клѣтокъ необходимы два условія: постоянное обновленіе питающей ихъ среды и постоянное удаленіе вредныхъ продуктовъ распада. Эти условія соблюдены въ каждомъ живомъ организмѣ, гдѣ кровь постоянно обновляется той пищей, которую мы принимаемъ и тѣмъ воздухомъ, которымъ мы дышимъ. Кровь циркулируетъ по всему организму и приноситъ всѣмъ клѣткамъ необходимыя для нихъ всегда свѣжія питательныя вещества. Одновременно, организмъ удаляетъ — черезъ кожу, легкія, почки и кишечникъ — всѣ ненужныя ему продукты обмена веществъ и распада.

Тѣ же условія осуществляются и въ лабораторныхъ сосудахъ, гдѣ живутъ кусочки живыхъ тканей — питательная среда все время возобновляется, ядовитые продукты распада удаляются промываніемъ и прибавленіемъ обезвреживающихъ ихъ веществъ, температура поддерживается на одномъ и томъ же уровнѣ и т. д.

Но въ живомъ организмѣ удаленіе ядовитыхъ продуктовъ распада никогда не происходитъ полностью и, по мѣрѣ того, какъ организмъ растетъ и старѣетъ, они накапливаются все въ большихъ количествахъ и вызываютъ самоотравленіе организма, которое и является причиной различныхъ болѣзней, преждевременной старости и смерти. Въ лабораторныхъ условіяхъ ихъ можно удалять цѣликомъ или обезвреживать и это то и является основной причиной безсмертія живыхъ клѣтокъ, обитающихъ въ стеклянныхъ сосудахъ Карреля.

Но рациональное питаніе и удаленіе отбросовъ могутъ поддерживать жизнь только очень простыхъ организмовъ, вроде амобы, — для болѣе дифференцированныхъ клѣтокъ, вроде тѣхъ, изъ которыхъ построено наше тѣло, нужно еще одно условіе, заключающееся въ активизаціи ихъ жизненной энергіи. Это послѣднее условіе достигается тѣмъ, что въ постоянно обновляемую кровяную сыворотку, въ которой живутъ клѣтки, прибавляется нѣсколько капелекъ жидкости, извлеченной изъ живого зародыша.

Нивеа-кремъ, укрѣпляя Вашу кожу, одновременно защищаетъ ее отъ вліянія холода.

Нивеа-кремъ придаетъ Вашей кожѣ тотъ желанный здоровый и свѣжій видъ, которымъ мы такъ восторгаемся.

Каррель доказалъ, что зародыши организмовъ или органы зародышей содержатъ въ себѣ особое вещество, которое совершенно необходимо для жизни клѣтокъ и которое даетъ имъ своего рода жизненную энергію. Это вещество, названное «трефономъ», принадлежитъ къ категории гормоновъ, выделяемыхъ лейкоцитами, бѣлыми кровяными шариками, играющими роль своеобразныхъ миниатюрныхъ, одноклѣточныхъ железъ внутренней секреціи. Обычныя железы внутренней секреціи, находящіяся въ разныхъ частяхъ организма, выделяютъ свои продукты — гормоны — въ кровь, лейкоциты же, находясь въ крови и непосредственно снабжаютъ ее своими гормонами — треофонами, состоящими главнымъ образомъ изъ азотистыхъ соединений, быстро распадающихся, но въ спиртовомъ растворѣ сохраняющихъ свою активность до безконечности.

Проф. Карно въ 1923 г. продолжалъ съ этими треофонами цѣлую серію любопытныхъ опытовъ и показалъ, что эмбриональная жидкость съ находящимися въ ней треофонами оказываетъ сильное вліяніе на ростъ животныхъ — головастики и крысы, которымъ впрыскивалась эта жидкость, превосходила по величинѣ въ два раза своихъ сородичей, лишенныхъ драгоценнаго вещества.

Продолжая свои изслѣдованія Каррель пришелъ къ выводу, что жидкости, извлеченныя изъ тканей взрослыхъ организмовъ значительно разнятся отъ жидкости эмбриональной — первая вызываетъ размноженіе клѣтокъ, но только въ теченіе опредѣленного и ограниченного періода времени, вторая даетъ клѣткамъ возможность размножаться вѣчно, снабжая ихъ такимъ образомъ, свойствомъ безсмертія.

Что же касается жидкостей, извлеченныхъ изъ тканей стариковъ, то онѣ дѣйствуютъ какъ настоящія яды и приостанавливаютъ жизнь клѣтокъ. Такимъ образомъ, можно думать, что въ тканяхъ каждаго организма присутствуютъ двѣ категоріи веществъ, прямо противоположныхъ по своимъ свойствамъ: первая, своего рода «живая вода» способствуетъ жизни и росту, тогда какъ вторая «мертвая вода» жизни враждебна и обуславливаетъ старѣніе и умираніе. Съ возрастомъ вслѣдствіе ухудшенія дѣятельности железъ внутренней секреціи, количество перваго вещества уменьшается, а количество второго, наоборотъ, возрастаетъ. Процессъ этотъ можно, однако, приостановить введеніемъ въ организмъ свѣжихъ эмбриональныхъ соковъ, нейтрализующихъ все возрастающее количество ядовитыхъ продуктовъ старости — это условіе и выпол-

нено въ опытахъ Карреля и потому ему и удалось достигнуть безсмертія крохотнаго кусочка живой матеріи, обитающаго въ стеклянной колбѣ.

До сихъ поръ дѣло шло о чисто лабораторномъ опытѣ, объ удлинении жизни кусочка живой ткани — можно ли вернуть цѣлому организму — и конечно, въ первую очередь человѣку — утраченную молодость и удлинить его жизнь еще на какой-то періодъ времени?

Теоретически, да, — для этого надо поставить организмъ въ тѣ же условія, въ которыхъ находится кусочекъ куринаго сердца въ лабораторіи Карреля. Надо прежде всего дать организму рациональное питаніе, надо способствовать тому, чтобы всѣ ненужныя и вредныя продукты обмена веществъ удалялись бы черезъ кожу, легкія, почки и кишечникъ, надо бороться съ тѣми изъ нихъ, которые все-же остаются въ организмѣ методами такъ называемой дезинтоксикаціи и надо, наконецъ, искусственно повышать въ организмѣ количество активныхъ жизненныхъ веществъ, ввода въ него эмбриональную сыворотку съ треофонами.

Многочисленные опыты и наблюденія, произведенныя разными изслѣдователями, показали, что эмбриональные соки, стимулирующіе дѣятельность всѣхъ железъ внутренней секреціи и омолаживающіе организмъ, могутъ примѣняться для леченія въ самыхъ разнообразныхъ случаяхъ. Д-ръ Ипловскій впрыскивалъ особый экстрактъ, извлеченный изъ эмбриональныхъ соковъ животныхъ, людямъ въ цѣляхъ леченія цѣлаго ряда болѣзней, бесплодія, омоложения и получилъ очень хорошіе результаты. По его наблюденіямъ этотъ методъ повышалъ сопротивляемость организма по отношенію къ многимъ болѣзнямъ, инфекціоннымъ и органическимъ, а также и по отношенію къ процессу старѣнія. Активизирующее дѣйствіе эмбриональныхъ соковъ продолжалось и послѣ окончанія курса леченія, въ противоположность многимъ другимъ методамъ омоложения.

Всѣ эти данныя позволили докторамъ Ваше и Камерону, работающимъ въ Интернаціональной клиникѣ въ Турбриджѣ Уэлса (Англія), создать новый методъ омоложения. Пациенты подвергаются прежде всего спеціальному курсу дезинтоксикаціи — удаленію и нейтрализаціи вредныхъ веществъ — затѣмъ у нихъ удаляется часть крови и замѣняется физиологическимъ растворомъ для уменьшенія процента бѣлковъ въ крови. Послѣ этого пациентамъ впрыскивались свѣжіе эмбриональные соки, оживившіе и возрождавшіе всѣ силы

организма. Вслѣдствіе дезинтоксикаціи организмъ разгружался отъ вредныхъ и лишннихъ веществъ и находился въ такой стадіи восприимчивости, что быстро усваивалъ введенные въ него активизирующіе эмбриональные соки.

Д-ръ Ваше, на основаніи большого числа наблюденій, приходитъ къ выводу, что методъ этотъ является самымъ дѣйствительнымъ средствомъ омоложения. Всѣ пациенты, жаловавшіеся на усталость, уменьшеніе жизненной энергіи вслѣдствіе возраста и болѣзней, испытывали, послѣ леченія, чувство бодрости и общаго благополучія, снова становились способными къ нормальной жизни, къ физической и умственной работѣ и ощущали свой организмъ обновленнымъ и возрожденнымъ.

Само собой разумѣется, этотъ методъ не общается не только безсмертія, но даже сколько-нибудь значительнаго удлиненія — въ чисто цифровомъ смыслѣ — жизни. Существо его заключается въ борьбѣ съ преждевременнымъ увяданіемъ, съ ненормально ранней старостью, въ томъ, что человѣку дается возможность прожить еще какое то количество лѣтъ нормальной жизнью, не чувствуя себя ни инвалидомъ, ни драхлымъ старикомъ.

Кусочекъ живой матеріи, пользующійся практическимъ безсмертіемъ въ стеклянномъ сосудѣ лабораторіи Карреля, получилъ этотъ даръ только потому, что онъ былъ изъятъ изъ жизни и поставленъ въ совершенно искусственныя условія. Возможно, что биологи будущихъ временъ окажутся въ состояніи помѣщать въ такую стеклянную тюрьму цѣлыя организмы, а можетъ быть даже и человѣка и, создавая рядъ сложныхъ и искусственныхъ условій, даровать имъ неопредѣленно долгую жизнь. Задача удлинения жизни или безсмертія такимъ способомъ все же не будетъ разрѣшена — врядъ ли найдется много такихъ страстныхъ любителей жизни во что бы то ни стало, которые захотятъ купить ее пожизненнымъ состояніемъ лабораторнаго объекта.

Удлинить жизнь, бороться съ преждевременной старостью надо въ условіяхъ самой жизни и ради проявленія и осуществленія этой жизни. Путь къ этой цѣли еще очень долгъ и наука только дѣлаетъ по нему первые и робкіе шаги. — Однако, съ каждымъ годомъ мы узнаемъ что то новое, приподнимаемъ, пускай на миллиметръ, завѣсу, скрывающую отъ насъ тайны жизни и смерти. Быть можетъ наступитъ нѣкогда часъ, когда эта завѣса развернется передъ нами — на наше счастье или несчастье.

ВЛ. ТАТАРИНОВЪ.

# Психоанализъ.

## 80-лѣтіе Зигмунда Фрейда.

Ни одна другая научная теорія, за исключеніемъ психоаналитическаго ученія Фрейда, не привлекала за послѣднее время такого общественнаго вниманія и не пользовалась такимъ головокружительнымъ успѣхомъ. Необразимая, все растущая психоаналитическая литература, десятки научныхъ обществъ и специальныхъ журналовъ, тысячи врачей и не-врачей психоаналитиковъ и цѣлая армія восторженныхъ поклонниковъ, кланущихся именемъ Фрейда — характеризуютъ размѣры этого движенія. Его популярность — положительная или отрицательная — охватила весь міръ и нѣтъ, кажется, ни одного образованнаго — или претендующаго на это званіе — человѣка, который, по крайней мѣрѣ, не говорилъ бы о психоанализѣ.

Психоанализъ, въ началѣ только методъ леченія неврозовъ, распространяется теперь на всѣ стороны душевной дѣятельности человѣка. Въ этомъ повиненъ самъ Фрейдъ, пытающійся съ точки зрѣнія своей теоріи объяснить искусство, философію, социальные движенія, исторію, культуру и даже религію — еще дальше идутъ въ этомъ направленіи его рыцарские ученики. Въ любомъ психоаналитическомъ журналѣ трактуются не только случаи душевныхъ заболѣваній, но и мифы античнаго міра, фольклоръ, біографіи великихъ людей, литературныя произведенія, сны и развлеченія, анекдоты и страхъ передъ экзаменами, вопросы педагогики и криминалистики, философскія и религіозныя проблемы. Все подлежитъ вѣдѣнію психоанализа и все можетъ быть имъ объяснено.

Изъ узкой медицинской теоріи психоанализъ вырастаетъ въ цѣлое мировоззрѣніе, послѣдователи Фрейда начинаютъ превращаться въ своеобразную касту посвященныхъ, разсѣянную по всей землѣ и имѣющую свой общій языкъ. Психоанализъ по внѣшнимъ формамъ похожъ на марксизмъ — та же эволюція изъ научной теоріи въ мировоззрѣческое направленіе, та же претензія на универсальность найденной истины и на возможность все объяснить, тотъ же догматизмъ и нетерпимость къ инакомыслящимъ, «безсознательнымъ элементамъ» — по терминологіи марксизма — или «людямъ подсознанія» — по терминологіи Фрейда — та же тенденція истолковывать каждую букву въ твореніяхъ учителя и та же расщепленность на школы и направленія, часто враждующія между собой.

Полобно марксизму, психоанализъ имѣетъ не только страстныхъ почитателей, но и ожесточенныхъ враговъ. Одни утверж-

даютъ, что ученіе это спасаетъ міръ, другие думаютъ, что оно его погубитъ и борются съ нимъ не только научными аргументами, но и указаниями на еврейское происхожденіе основателя.

Въ чемъ же состоитъ сущность той основной теоріи, которая привела къ такимъ результатамъ? Фрейдъ, со скромностью большого ученаго, всегда подчеркиваетъ, что въ основу его ученія легли наблюденія и отчасти толкованія вѣнскаго врача Брейера, который въ 80-хъ годахъ прошлаго вѣка лечилъ — и излечилъ — одну молодую дѣвушку, страдавшую тяжелой формой истеріи. Къ случаю этой дѣвушки и восходитъ весь психоанализъ.

Высокоодаренная и очень чувствительная дѣвушка заболѣла тогда, когда она долгое время неслучно дежурила у постели больного отца. Ея болѣзнь выразилась въ бредовомъ состояніи, потерѣ памяти — она забыла родной языкъ и могла говорить только по англійски — въ безотвѣстныхъ словахъ и поступкахъ, въ параличѣ рукъ и въ неопределимомъ отвращеніи къ водѣ, несмотря на страшную жажду.

Врачъ всегда беспомощенъ передъ тяжелыми формами истеріи, всѣ органы большого работаютъ нормально, органическихъ поврежденій нѣтъ и его анатомическія и физиологическія знанія не даютъ никакихъ указаній. Д-ръ Брейеръ, испробовавшій всѣ методы леченія и чрезвычайно внимательно относящійся къ пациенткѣ, сталъ гипнотизировать больную и заставлялъ ее, подъ гипнозомъ, разсказывать о всѣхъ мельчайшихъ событіяхъ ея жизни за послѣдніе годы. Оказалось, что дѣвушка страдаетъ отъ забытыхъ болѣзненныхъ воспоминаній — когда, подъ гипнозомъ, она вспоминала то, что въ свое время оказалось на нее сильное и вредное впечатлѣніе, то симптомы болѣзни исчезали.

Изъ сложной исторіи болѣзни и леченія приведемъ только два примѣра. Подъ гипнозомъ дѣвушка вспомнила, что находясь въ гостяхъ у англійской пріятельницы, она увидѣла, какъ та поила изъ того же стакана, изъ котораго пила дѣвушка, отвратительную комнатную собаченку. Несмотря на все поднявшееся въ душѣ отвращеніе, гостыя, по соображеніямъ приличія, ничего тогда не сказала. Потомъ она это забыла, но во время болѣзни она не могла пить. Вспомнивъ этотъ эпизодъ, она стала пить нормально.

Сидя у постели отца, дѣвушка задремала и во снѣ увидѣла большую черную змѣю, собирающуюся ужалить отца. Змѣя водилась въ этой мѣстности и дѣвушка не

разъ была ими испугана. Реальный фактъ ассоціировался съ символическимъ представленіемъ — змѣя олицетворяла смерть. Дѣвушка хотѣла отогнать змѣю, но почувствовала, что руки ея оцѣпенѣли. О снѣ она забыла, но во время припадковъ теряла способность двигать руками. Опять-таки воспоминаніе привело къ излеченію.

Фрейдъ говоритъ: въ одномъ и томъ же человѣкѣ присутствуютъ нѣсколько автономныхъ душевныхъ группировокъ, причемъ съ особой ясностью можно различить группировки сознанія и подсознанія. Время отъ времени мы испытываемъ впечатлѣнія, производящія шокъ на психику, у насъ появляются стыдныя или неосуществимыя желанія, мысли и т. д. Въмѣсто того, чтобы естественно на нихъ реагировать, дать имъ выходъ или же сознательно переработать, мы стараемся отъ нихъ освободиться такъ сказать механически, забыть о нихъ, вытѣснить ихъ изъ сознанія — въ подсознаніе.

Болѣзненнымъ переживаніемъ, болѣзненнымъ или неосуществимымъ желаніемъ наше «я» оказываетъ сопротивленіе или по соображеніямъ условности (въ случаѣ съ собачкой) или по моральнымъ и эстетическимъ соображеніямъ, навязаннымъ нашему примитивному сознанію культурой и цивилизаціей. Другая молодая пациентка Фрейда влюбилась въ мужа своей сестры, которую она также обожала. Когда посадѣнная внезапно умерла, то дѣвушка немедленно же подумала: «Теперь онъ свободенъ и можетъ на мнѣ жениться». Въ слѣдующее же мгновеніе она ужаснулась этой мысли и постаралась о ней забыть. Она не только забыла этотъ эпизодъ, но даже разлюбила человѣка, который ей такъ нравился, но заболѣла тяжелой истеріей. Подъ влияніемъ психоанализа дѣвушка вспомнила и выздоровѣла.

Представимъ себѣ, говоритъ Фрейдъ, что во время моей лекціи въ залѣ появляется человѣкъ, который начинаетъ скандалить. Его поведение становится нестерпимымъ и нѣсколько энергичныхъ людей выбрасываютъ буяна и запираютъ двери. Такъ наше сознаніе вытѣсняетъ все то, что для него неприятно или нестерпимо. Но эпизодъ не конченъ — буянь продолжаетъ ломиться въ двери, показывается въ окнахъ и аудиторія становится все болѣе и болѣе нервной и невнимательной.

Здоровый организмъ сознательно подавляетъ больныя впечатлѣнія или неосуществимыя желанія, такъ или иначе перерабатываетъ, направляетъ иные, болѣе осуществимыя или болѣе высокіе пути, «сублимируетъ» ихъ, по терминологіи Фрейда. Организмъ психическій слабый все это вытѣсняетъ въ подсознаніе чисто механически. Но болѣзненные ощущенія, душевныя поврежденія, стыдныя мысли и желанія продолжаютъ жить въ подсознаніи, давятъ на сознаніе, тяжкимъ бременемъ ложатся на психику и вызываютъ тѣ или иные формы душевныхъ болѣзней.

Буянь продолжаетъ стучаться въ двери, и тогда находится умный посредникъ, который выходитъ къ нему, успокаиваетъ и вразумляетъ. Буяна выпускаютъ въ залъ, онъ спокойно объясняетъ свое поведеніе, аудиторія съ нимъ соглашается или нѣтъ, по буянь уже не кричитъ и сидитъ тихо и скоро о немъ забываютъ и лекція продолжается.

Психоаналитикъ долженъ добиваться одного изъ трехъ результатовъ. Большого надо убѣдить, что вытѣсненныя ощущенія или желанія вытѣснены неправильно, что имъ надо подчиниться и реально ихъ осуществить. Если этого сдѣлать нельзя, то вытѣсненныя желанія и ощущенія должны быть сознательно осуждены и подавлены. Наконецъ, вытѣсненныя желанія можно направить на другія рельсы, найти для нихъ выраженіе въ тѣхъ или иныхъ, иногда очень высокіхъ формахъ душевнаго творчества. Эта теорія сублимированія приводитъ, по мнѣнію Фрейда, къ объясненію творчества человѣка въ областяхъ общественной, литературной, художественной и даже религіозной дѣятельности.

Фрейдъ намѣчаетъ три основные метода психоанализа. Гипнозъ онъ отвергаетъ, какъ механическое воздѣйствіе на душу. Больного, который обычно не хочетъ или не можетъ вспомнить тѣ неприятныя вещи, которые послужили причиной его недуга, заставляютъ говорить все, что ему придетъ въ голову. Изъ безсвязныхъ и кажущихся бессмысленными словъ врачъ, по законамъ мысленной и рѣчевой ассоціаціи, пытается найти тотъ комплексъ, ту причину болѣзни, которую онъ ищетъ и уподобляется въ своихъ пріемахъ настоящему детективу, изучающему матеріальные слѣды преступленія. Второй методъ состоитъ въ истолкованіи нашихъ повседневныхъ и навязчивыхъ привычекъ, ошибокъ и промаховъ. Характерныя описки и ошибки въ письмѣ, произнесеніе не тѣхъ словъ, какія нужно, забывчивость именъ и датъ, потери однихъ и тѣхъ же вещей, игра съ какими либо предметами, напѣваніе опредѣленныхъ мелодій и т. д. — все это, по мнѣнію Фрейда, при внимательномъ анализѣ, раскрываетъ интимныя стороны души.

Третій методъ заключается въ истолкованіи сновъ, являющихся важнѣйшей базой психоанализа, главнымъ путемъ къ изученію подсознанія. Начиная съ анализа дѣтскихъ сновъ, Фрейдъ устанавливаетъ, что ребенку всегда снятся желанія, появившіяся въ теченіе дня и оставшіяся неудовлетворенными. Къ этому же сводятся и всѣ сны вообще, только они являются крайне запутанными, такъ какъ и во снѣ происходятъ процессы вытѣсненія и подлинныя мысли и желанія подвергаются сложной маскировкѣ, замѣняясь символическими образами. Вотъ почему мы не можемъ сами понять нашихъ сновъ и относимся къ нимъ, какъ къ безсвязнымъ и нелѣпымъ фантазіямъ. На самомъ дѣлѣ, сны — замаскированное исполненіе вы-

тѣсненныхъ желаній и если психоаналитику удастся смыть гримъ и румяна съ сонныхъ образовъ, то онъ можетъ установить тѣ мысли и желанія, которыя были вытѣснены въ подсознаніе.

Анализъ сновъ показываетъ, какое огромное влияние на нашу психику оказываютъ впечатлѣнія и переживанія дѣтства. Почти всѣ наши вытѣсненныя желанія, связаны, по мнѣнію Фрейда, съ сексуальными переживаніями, и эротикѣ, правда, понимаемой въ очень распространенномъ значеніи, фрейдизмъ отводитъ первое мѣсто во всей нашей сознательной и еще болѣе подсознательной жизни. Фрейдъ настаиваетъ на томъ, что смутныя и нелокализованныя сексуальныя переживанія проявляются въ самомъ раннемъ дѣтствѣ. Недовольственность ихъ, безпредметность и фантастичность, отсутствіе дальнѣйшей сознательной переработки, влекутъ за собой перегрузку подсознанія и, какъ результатъ или различныя половыя ненормальности или различныя психическія поврежденія. Въ знаменитомъ комплексѣ «несовершенности» Фрейдъ ясно видитъ инфантильную сексуальность. Если ребенокъ значащъ сексуально нейтраленъ по отношенію къ поламъ, то вскорѣ у него проявится инстинктивное тяготѣніе къ противоположному полу и вотъ почему, слѣдую такому же примѣру родителей, сынъ больше любитъ мать, а дочь — отца. Любовь связана съ ревностью и ненавистью и на этой почвѣ рождается знаменитый «Эдиповъ комплексъ» и сопутствующія ему явленія.

За послѣдніе годы Фрейдъ усложнилъ свою теорію и наряду съ эротизмомъ, поставилъ въ качествѣ главной пружины душевной жизни и инстинктъ разрушенія и уничтоженія, даже самоуничтоженія.

Каковы практическіе результаты психоанализа? Несомнѣнно, что число излеченій весьма велико, но нѣтъ сомнѣній, что во многихъ случаяхъ болѣзненные явленія остаются неизлѣченными. Психоаналитики, въ оправданіе, ссылаются на то, что леченіе требуетъ большихъ періодовъ времени, а у больныхъ не хватаетъ терпѣнія. Они должны прибавить, что психоаналитикъ, могущій разсчитывать на успѣхъ, долженъ быть высокоодареннымъ человекомъ и гениальнымъ знаткомъ человеческой души.

Крайности фрейдизма можно отбросить. Но нѣтъ сомнѣній и въ томъ, что ученіе Фрейда вызвало къ жизни огромный и цѣнный научный матеріалъ, внесло въ темныя и загадочныя области психики объективные методы изслѣдованія, показало возможность новыхъ и крайне интересныхъ толкованій, дало практическія указанія дѣтскимъ педагогамъ и вывало новое, пусть еще несовершенное оружіе въ тяжелой борьбѣ съ самыми страшными формами человѣческихъ страданій. Эти заслуги Фрейда должны быть признаны.

# Новости медицины.

**ЧАШКА КОФЕ НА ПОДОКОННИКЪ. — НОВЫЙ СПОСОБЪ ДИАГНОЗА РАКА. — ОБЕЗЬЯНЫ НА РОЛИКАХЪ И РАКОВАЯ МЕДИЦИНА. — ЧТО ДѢЛАТЬ СЪ ШОССЕЙНЫМИ ДОРОГАМИ? — ДѢЙСТІЕ БОЛЕУТОЛЯЮЩИХЪ СРЕДСТВЪ.**

Зимнее утро въ Швейцаріи, окно, покрытое морозными узорами, и чашка горячаго кофе, стоящая на подоконникѣ, — эта несложная установка привела къ открытію новаго метода распознаванія рака. Къ ней, конечно, надо прибавить умнаго и наблюдательнаго ученаго, одареннаго богатымъ воображеніемъ.

Четырнадцать лѣтъ тому назадъ американскій докторъ Миллей, гостилъ въ домѣ своихъ родителей въ Базелѣ и случайно поставилъ двѣ чашки — съ кофе и чаемъ — на подоконникъ. На дворѣ былъ морозъ и паръ, поднимавшійся изъ чашекъ, замерзалъ на холодномъ стеклѣ и рисовалъ причудливые узоры. Д-ръ Миллей замѣтилъ, что «чайные» узоры весьма отличались отъ «кофейныхъ». Обыкновенный смертный ограничился бы лишь констатированіемъ этой разницы, не имѣющей практическаго значенія, но д-ръ Миллей задалъ себѣ самому неожиданный вопросъ: не можетъ ли замерзающая человѣческая кровь давать различныя узоры въ зависимости отъ того, взята ли она отъ здороваго человѣка или же отъ больного ракомъ?

Отвѣтъ на этотъ вопросъ потребовалъ четырнадцать лѣтъ упорной работы въ европейскихъ и американскихъ лабораторіяхъ, и только теперь д-ръ Миллей доложилъ объ ихъ результатахъ на международномъ раковомъ конгрессѣ, собравшемся въ Атлантикѣ - Сити.

Главное затрудненіе состояло въ томъ, что человѣческая кровь не замерзаетъ и не даетъ «морозныхъ» узоровъ. Постѣ многихъ безплодныхъ попытокъ Миллей выяснилъ, что при смѣшиваніи крови съ сѣрыми солями мѣди на стеклѣ образуются зеленые кристаллы, напоминающіе тѣ, которые рисуетъ морозъ на окнахъ. Прибавленіе капельки крови къ мѣдному сульфату измѣняетъ первоначальную форму кристалловъ, при чемъ эти измѣненія зависятъ отъ того, является ли кровь здоровой или больной.

Здоровая кровь образуетъ кристаллики, похожіе на пальмовыя листья, тогда какъ кровь отъ больного ракомъ даетъ кристаллы, похожіе на галстукъ «бабочкой». Сотрудникъ д-ра Миллея д-ръ Пфейферъ приготовилъ 100.000 такихъ кровяныхъ пробъ — каждая проба затвердѣвала только черезъ сутки — и подвергъ такому анализу кровь отъ полутора тысячи больныхъ ракомъ. Въ 80 случаяхъ изъ ста по формѣ кристалловъ былъ поставленъ правильный диагнозъ рака. При опытахъ надъ мышца-

ми, этотъ методъ позволилъ констатировать ракъ за 2—6 недѣль до появленія самой крошечной опухоли.

Значеніе этого новаго диагноза рака чрезвычайно велико, такъ какъ отъ того, удастся ли захватить ракъ въ самой ранней его стадіи, зависитъ успешная борьба со страшной болѣзью.

Въ сѣверо-американскомъ городѣ Альбани организовано новое развлеченіе — за небольшую плату вась пускаютъ въ огороженную часть парка, гдѣ по асфальтовой дорожкѣ катаются на роликахъ семь человѣкообразныхъ обезьянъ. Зрители, восхищающіеся ловкостью четверорукихъ спортсменовъ, не подозреваютъ, что присутствуютъ при весьма серьезномъ научномъ опытѣ, имѣющемъ огромное значеніе для всего человѣчества.

Опытъ этотъ долженъ отвѣтить на трагическій вопросъ: правда ли, что мостовыя и шоссевыя дороги способствуютъ распространенію рака?

Еще въ 1914 г. два японскихъ ученыхъ Ямажива и Игичикава вызвали у кроликовъ появленіе раковыхъ опухолей путемъ впрыскиванія животнымъ гудрона. Какъ извѣстно, гудронъ, подобно асфальту, принадлежитъ къ категоріи смолистыхъ веществъ, имѣетъ большое значеніе въ промышленности и употребляется, главнымъ образомъ, для шоссевыя дорогъ — шоссе, покрытое гудрономъ, становится гладкимъ, эластичнымъ и не даетъ пыли. Но гудронъ содержитъ въ себѣ одно химическое вещество, называемое «бензопиреномъ», а оно, то, подобно нѣкоторымъ другимъ, способно вызывать раковыя опухоли, является такъ наз. ракообразователемъ. Видимой пыли гудронъ не даетъ, но все же отъ постоянного употребленія его верхніе слои стираются и превращаются въ мельчайшія пылинки, носящіяся въ воздухѣ и попадающія въ легкія.

Сначала наблюдениямъ японскихъ ученыхъ не придали практическаго значенія, но вскорѣ двое ихъ французскихъ коллегъ Фибриеръ и Бангъ — вызвали такимъ же способомъ ракъ у мышей, и опасность гудрона въ смыслѣ распространенія рака была официально признана на раковомъ конгрессѣ въ Амстердамѣ въ 1922 г. Къ тѣмъ же заключеніямъ пришелъ и проф. Клингъ, директоръ парижской муниципальной лабораторіи. Его опыты надъ бѣлыми мышами привели къ твердому выводу, что гудронъ служитъ по крайней мѣрѣ одной изъ при-

чинъ столь частыхъ въ наше время случаевъ рака легкихъ, а отчасти и рака кожныхъ покрововъ.

Такъ какъ въ настоящее время все посейныя дороги покрываются гудрономъ, то понятно, что эти наблюдения вызвали безпокойство не только среди врачей, но и среди инженеровъ — если гудронъ действительно представляетъ собою такую опасность для здоровья, то что же дѣлать съ этими дорогами? Американцы нашли, что все европейскія наблюденія въ этой области носятъ слишкомъ «лабораторный» характеръ и рѣшили поставить опыты на широкую ногу. Сотни самыхъ разнообразныхъ животныхъ и птицъ — куры, утки, гуси, свиньи, кошки, собаки, овцы и коровы — были помѣщены въ специальныхъ клеткахъ и загоняхъ, вымощенныхъ гудрономъ и подвергнуты тщательному наблюденію для того, чтобы обнаружить, действительно ли у нихъ появятся раковыя опухоли. Къ счастью, во многихъ уже случаяхъ пессимистическія заключенія профессора Клинга полностью оправдались.

Соотвѣствующихъ опытовъ надъ человѣкомъ организовать, конечно, невозможно, но американцы не сдались и рѣшили выяснитъ, дѣйствуетъ ли гудронъ на животныхъ, наиболѣе близко стоящихъ къ человѣку, — т. е. на человѣкообразныхъ обезьянъ. Такія обезьяны стоятъ дорого и поэтому д-ру Шваллеру, который занимается этими опытами, пришла въ голову мысль возложить бремя расходовъ на публику. Обезьянъ выучили кататься на роликахъ и тѣмъ доставили и имъ удовольствіе, и публикѣ, которая охотно платитъ деньги за довольно необычное зрѣлище. Но бѣдныя обезьяны живутъ въ клеткѣ, стѣны, полъ и потолокъ которой покрыты гудрономъ и гудрономъ же вымощена дорожка, на которой они производятъ свои акробатическія упражненія, — а посему, по предположеніямъ ученыхъ, обезьяны рано или поздно должны заболѣть ракомъ легкимъ.

Если это действительно произойдетъ, то тогда действительно встанетъ серьезный вопросъ о полной реформѣ современнаго шоссеваго дѣла. Правда, профессоръ Клингъ пашель уже сравнительно простой и дешевый способъ удаленія изъ гудрона вреднаго бензопирена, но все же и этотъ способъ потребуетъ замѣны всей покрышки, существующей теперь на всѣхъ мостовыхъ и шоссевыя дорогахъ въ Европѣ и Америкѣ.

Одинъ изъ крупныхъ специалистовъ по раку какъ-то сказалъ: «Главная опасность рака заключается въ томъ, что въ своихъ раннихъ стадіяхъ онъ не даетъ боли — когда же раковая опухоль начинаетъ причинять невыносимыя мученія, то уже поздно».

Мы, простые смертные, разсматриваемъ боль, какъ величайшую неприятность и нерѣдко говоримъ: «Я готовъ болѣть, но только безъ страданій». Врачи, призванные бо-

роться съ нашими недугами, держатся иного мнѣнія. Они отлично понимаютъ первоепенное біологическое значеніе боли — посредствомъ болевыхъ ощущеній организмъ даетъ знать своему неразумному владѣльцу о томъ, что въ немъ происходитъ какія-то неполадки и приглашаетъ принять своевременныя мѣры. Не существуй въ природѣ чувства боли, весь человѣческій родъ давно уже исчезъ бы съ лица земли. Есть одна очень своеобразная болѣзнь, заключающаяся въ томъ, что нервная система начинаетъ функционировать неправильно и не передаетъ ощущеній боли — къ кожѣ такихъ людей можно приложить раскаленный до бѣла предметъ и они ничего не почувствуютъ. Такимъ способомъ имъ можно причинить смертельныя ожоги и ихъ организмъ, не получающій во время тревожныхъ сигналовъ боли, не приметъ мѣръ защиты.

Но боль — ощущеніе крайне субъективное и съ трудомъ выражаемое въ скольконибудь точныхъ опредѣленіяхъ. Хорошо еще, если пациентъ можетъ указать «гдѣ» у него болитъ — часто, какъ, напримѣръ, въ случаѣ рефлекторныхъ или разсѣянныхъ болей эти указанія дѣйствительности не соотвѣтствуютъ. Еще труднѣе опредѣлить характеръ боли — уяснить себѣ и врачу является ли боль «тупой» или «острой», «колючей» или «рѣжущей». И совсѣмъ уже трудно выяснитъ степень боли — обычно употребляемая при этомъ слова «сильная» или «слабая» мало что значатъ. Но все эти данныя совершенно необходимы для диагноза болѣзни, и врачи употребляютъ много усилій для того, чтобы выразить болевые ощущенія въ точныхъ терминахъ и даже цифрахъ.

Нѣкоторые результаты въ этомъ отношеніи достигнуты «бригадой» научныхъ сотрудниковъ Корнуэльскаго университета въ Соед. Штатахъ — докторами Харди, Вольфомъ и Гуделлемъ, которымъ удалось выработать болѣе или менѣе точную шкалу боли. Изъ ихъ наблюденій, между прочимъ, явствуетъ, что боль, распространенная на большемъ участкѣ тѣла, вовсе не сильнѣе по своей интенсивности, чѣмъ боль, локализованная въ какой-либо одной точкѣ. Это явленіе лишній разъ подчеркиваетъ «сигнальный» характеръ болевыхъ ощущеній.

Изученіе дѣйствія всякихъ болеутоляющихъ средствъ и привело тѣхъ же ученыхъ къ другому, не менѣе интересному и практически важному наблюденію. Обычно широкая публика думаетъ, что если одна таблетка какого-либо болеутоляющаго средства — аспиринъ, пирамидона, гелониды и т. д. — не подѣйствовала, то надо принять вторую, третью и такъ далѣе. На самомъ дѣлѣ это не вѣрно: впрыскиваніе раствора такихъ веществъ показало, что весь возможный въ данномъ случаѣ эффектъ получается уже при приемѣ первой таблетки, а послѣдующія никакого новаго дѣйствія не производятъ.

Конечно, здѣсь надо сдѣлать очень важную поправку на самовнушеніе: пациентъ, вѣрающій въ то, что три таблетки пирамидона дѣйствуютъ въ три раза сильнѣе, чѣмъ одна, можетъ действительно почувствовать облегченіе. Но тутъ мы уже переходимъ въ область чисто психическихъ процессовъ, фізіологическое дѣйствіе которыхъ, еще очень плохо изучено. Въ самомъ дѣлѣ, многочисленные опыты, произведенные, между прочимъ, и вышеназванными врачами, показываютъ, что если пациенту жестоко страдающему отъ болей, впрыснуть простую воду и увѣрить его, что это морфій, то боли проходятъ.

Мнѣ самому пришлось помимо моей воли произвести подобный опытъ. Мой пріятель, извѣстный недавно скончавшійся русскій писатель, очень страдалъ отъ бессонницы и напрасно принималъ всякія снотворныя. Я порекомендовалъ ему одинъ нѣмецкій препаратъ, случайно у меня бывшій, и сказалъ, что одной маленькой таблеткѣ достаточно, чтобы вызвать глубокій и спокойный сонъ. Получивъ отъ меня три таблетки, мой пріятель отправился домой и черезъ нѣсколько дней позвонилъ мнѣ по телефону и сообщилъ, что лѣкаство подѣйствовало замѣчательно. У меня не хватило духу его разочаровать и сказать, что вскорѣ послѣ его ухода я обнаружилъ, что по ошибкѣ вмѣсто снотворнаго далъ ему три крошечныя таблетки пирамидона «лѣтской» дозировки, которые сами по себѣ никакъ не могли побороть бессонницы.

Самымъ дѣйствительнымъ болеутоляющимъ средствомъ надо признатъ морфій, дѣйствующій непосредственно на мозгъ и какъ бы выключающій тѣ мозговые центры, которые воспринимаютъ болевые ощущенія и которые, въ сущности говоря, и создаютъ ощущеніе боли. Благодаря этому свойству морфій дѣйствуетъ равномерно на все тѣло. Весьма сильнымъ средствомъ — и къ тому же безъ всѣхъ опасныхъ послѣдствій морфій — является алкоголь. По изслѣдованіямъ американцевъ, впрыскиванія алкоголя уменьшаютъ болевые ощущенія на 40% и притомъ дѣйствіе алкоголя сказывается уже черезъ четверть часа, тогда, какъ эффекты другихъ болеутоляющихъ средствъ проявляются иногда только черезъ многие часы.

За алкогольомъ плетъ аспиринъ, уменьшающій боль на 35%. — какъ видите, американскіе изслѣдователи претендуютъ на большую точность установленной ими «болевоы скалы», — но исторія съ аспириномъ ставить на очереди интересный вопросъ о роли національныхъ привычекъ и предрасулковъ въ медицинѣ. Аспиринъ считается болеутоляющимъ средствомъ во всѣхъ англо-саксонскихъ странахъ, тогда какъ въ Европѣ къ нему прибѣгаютъ только для пониженія температуры, а для уменьшенія болей прописываютъ другіе препараты. Можетъ, и здѣсь проявляется своего рода коллективное самовнушеніе

# ПОЛЬ, ГОРМОНЫ и РАКЪ

ХИМИЯ ПОЛА. — ПЕРВИЧНАЯ ПОЛОВАЯ МАТЕРИЯ. — ПОЛОВЫЕ ГОРМОНЫ. — ВИТАМИНЪ «Д». — ПОЛОВЫЕ ГОРМОНЫ И РАКЪ. — ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ РАКЪ. — ЗАГАДКА РАКА.

Проблема пола — оставляя в стороне всю физиологию и всю психологию пола — есть в основе своей химическая проблема. Половые процессы регулируются всецело гормонами, иначе говоря химическими веществами. Источником всей «химии пола» служит вещество «Холестероль», состоящее из водорода, углерода и кислорода с довольно сложным строением. Из него состоят и те желчные камни, которые причиняют нам столько неприятностей, а некоторые производные холестероля являются сильными ядами, роковым образом действующими на сердце, в то время, как другие его соединения применяются в качестве сердечных лекарств. Но этим свойства холестероля не ограничиваются, так как он способствует росту красных кровяных шариков и предохраняет наш организм от малокровия. Холестероль разбьен по всему телу, но в наибольшей степени концентрации он находится в мозгу. Значит, ли это, что центр всех половых процессов находится в мозгу или что холестероль участвует и в мозговых явлениях — сказать пока трудно.

Холестероль надо рассматривать, как с того рода первичную половую материю, которая в результате разных химических превращений переходит в половые гормоны, мужские и женские — с точки зрения химического строения эти две категории гормонов, определяющие пол человека, мало чем отличаются друг от друга. Кроме того, мужские половые гормоны встречаются у женщин и наоборот, так что в основе каждое живое существо является двуполомъ.

Самый важный мужской половой гормонъ называется андростерономъ и был впервые изолированъ двумя учеными, которымъ пришлось для получения небольшого количества андростерона обработать 95.000 литров мочи, подобно тому, как Мария Кюри использовала тьсячи тонны урановой руды для получения тысячных долей грамма радия.

Двадцать атомовъ углерода, тридцать водорода и два кислорода образуют молекулу андростерона — переставляя эти атомы можно получить 128 комбинаций, соответствующих 128 химическимъ веществамъ одного и того же состава, но с различными расположениями атомовъ в молекуле. Из этих 128 получаемых в ла-

боратории веществ только одно является настоящим андростерономъ и играет активную роль в половых процессах — пол мужчины зависит, таким образом, от ничтожной перестановки одних и тех же атомовъ. Почему именно эта комбинация атомовъ имеет такое значение в половых процессах — остается опять таки тайной.

При дальнейших, опять таки весьма значительных изменениях, мужской половой гормонъ превращается в женский, называемый эстриномъ. Другой женский гормонъ — прогестинъ — близкий родственник эстрина подготавливает матку к развитию яйца и оба эти гормона регулируют весь месячный цикл женщины, тогда как процесс образования молока контролируется тремя гормонами.

Все женские гормоны представляют собою производные холестероля и эстрина особенно богаты этимъ веществомъ. Вероятно такое обилие холестероля в теле женщины объясняет тот факт, что желчные камни, эти настоящие склады холестероля, встречаются чаще у женщин, чем у мужчин.

Осуществить синтез холестероля еще никому не удалось. Химики получили синтетическимъ путем около 60 веществ, отбывающих химической формулы холестероля, но ни одно из них не является настоящим холестеролемъ, а только его «изомерами» — т. е. веществами, имеющими ту же самую химическую формулу, но иную физическую и химическую свойства. Разница здесь, как и во всех вообще крайне многочисленных в органической химии случаях изомеризации сводится опять таки только к расположению атомовъ в молекуле. Но синтез холестероля, не удающийся самым искуснымъ ученымъ, постоянно осуществляется нашимъ организмомъ — как, мы еще не знаемъ. Между темъ разрешение этой загадки имеет не только теоретическое значение — синтетические половые гормоны являются мощнымъ оружиемъ в рукахъ врача в борьбе со многими болезнями, физическими и психическими, происходящими вследствие недостатка половых гормоновъ в организмѣ.

Но история холестероля все еще не закончена: в соединении с особой химической группой «метиломъ» (основой метилового спирта) онъ дает вещество «эргостероль», а последний, под действием солнечного света, переходит в витаминъ «Д», спасающий детей от рахита и поддер-

живающий наши кости и зубы в здоровомъ состоянии.

Половые гормоны, построенные на базе холестероля, играют первостепенную роль во всех жизненныхъ процессах, зависящих в конечномъ итоге от небольшихъ перестановокъ атомовъ. Но те же гормоны как будто бы служат и источникомъ страшной болезни — рака. Высоко развитые животные и человекъ вырабатывают в своихъ организмахъ холестероль, тогда как животные, стоящие на низкихъ ступеняхъ развития, холестероля не производят, но зато у нихъ никогда не бываетъ рака. Отсюда возникло предположение, что половые гормоны являются в какой-то степени и при каких-то условияхъ «ракообразователями». Кроме того, функция половых гормоновъ заключается в процессѣ размножения, а ракъ ведь и есть аномальное размножение клетокъ.

Латроль и Лебъ показали, что удаление личинокъ значительно уменьшает случаи рака грудныхъ железъ у мышей, при условии, что операция будет произведена в юномъ возрасте. Муррей пошелъ дальше и, прививая личинки мышьякомъ самцамъ, вызывал в нихъ ракъ грудныхъ железъ, обычно никогда не наблюдающийся. После того, как былъ открыт женский половой гормонъ, «фолликулинъ», Лакасандръ вприскивалъ его мышьякомъ самцамъ и те немедленно заболѣвали ракомъ. Эти опыты были подтверждены и другими учеными и такъ, можно считать экспериментально на основании ихъ надо признать, что фолликулинъ обладает свойствомъ вызывать ракъ.

В 1915 г., в самый разгаръ войны, в Японии в Ямагива и Ичикава впервые обнаружили существование т. н. «профессионального рака», часто встречающегося у рабочихъ, занятых на химическихъ заводахъ, перерабатывающих нефтяные продукты и, в частности, получавших из нефти смолистые вещества, вроде гудрона, идущаго на настилку улицъ и шоссе. Эти работы были продолжены лондонскимъ профессоромъ Кукомъ и его учениками, занявшимися изучениемъ физиологического действия на организмъ смолистыхъ веществъ, крайне многочисленных и очень сложныхъ по своему строению. Наблюдения продолжались 10 летъ и охватили около 150 производныхъ гудрона, причемъ выяснилось, что вещества, имеющие определенное «молекулярное ядро»

антрацена и бензола являются главными «ракообразователями». Первый взглядъ работы японцевъ и такъ не имѣли никакого отношения къ темъ взаимоотношениямъ между ракомъ и теми гормонами и касались только сравнительно редкихъ случаевъ профессионального рака людей, имеющихъ дело с гудрономъ. Положение изменилось в 1932 г., Виндхаусъ, Виландъ, Дильсъ, Бергъ и Розенхеймъ нашли химическую формулу холестероля и выяснили, что это вещество в основе желчныхъ кислотъ, соевыхъ желчные камни.

Виландъ и Дилъ почти одновременно открыли желчные кислоты сравнительно простымъ химическимъ реакциямъ и те же самые «молекулярные ядра» производныхъ гудрона, которые вызываютъ ракъ.

Эти работы доказали прямую связь между смолистыми веществами, типичныхъ гудрона и обширнымъ классомъ химическихъ веществъ, называемых «стеролами». Основная составная часть, несущая длинное имя «тенофенантрена», входитъ с одной стороны в желчные кислоты, а с другой в все половые гормоны, какъ мужские и женские. Общность химического строения столь различныхъ на первый взглядъ веществъ, какъ смолистыхъ водныхъ нефти и половых гормоновъ объясняет и ихъ общее специфическое действие: и те, и другие способны вызывать появление злокачественныхъ опухо-

лей, между ними имѣется и существенное различие. Женский половой гормонъ «фолликулинъ» действует на разстройство всего аппарата, который имъ контролируется. Производные же гудрона создают раковые опухоли только в техъ участкахъ кожи, на которыхъ они непосредственно действуют.

Видно, между ними имѣется и существенное различие. Женский половой гормонъ «фолликулинъ» действует на разстройство всего аппарата, который имъ контролируется. Производные же гудрона создают раковые опухоли только в техъ участкахъ кожи, на которыхъ они непосредственно действуют.

в этихъ условияхъ) не можетъ существовать и нормально функционировать, обреченъ на страдания, болезни и гибель, — по вместе с темъ те же самые гормоны являются источниками одной из самыхъ страшныхъ человеческихъ болезней. Тутъ, действительно, можно сказать: «я тебя породилъ, я тебя и убью».

Но парадоксъ этотъ только кажущийся. Гормоны несомненно принадлежатъ къ категории сильно действующихъ веществъ и, какъ у всехъ такихъ веществъ ихъ действие можетъ быть прямо противоположнымъ в зависимости отъ дозировки. Стрихнинъ в однихъ дозахъ убиваетъ человека, а в другихъ его спасаетъ. Тринитротолуолъ — одно из самыхъ сильныхъ взрывчатыхъ веществъ, — по тотъ же тринитротолуолъ представляет собою спасательное средство при сердечныхъ болезняхъ. То же самое можно сказать о гормонахъ. Щитовидная железа в нормальномъ своемъ состоянии выделяетъ нормальные количества соответствующихъ гормоновъ, жизненно важныхъ для организма, а ихъ излишки вытесняют за собой базедову болезнь — и аналогичные примѣры даетъ любой гормонъ.

Половые гормоны завѣдуютъ процессами размножения, роста и развития клетокъ, но выделение этихъ гормоновъ в ненормальныхъ количествахъ ведетъ и къ ненормальному размножению клетокъ, в чемъ и заключается сущность рака. Однако, по всей вероятности, дело не сводится только къ вопросу о количестве.

Смолистые производные нефти исчисляются сотнями и все они мало отличаются друг от друга по своему химическому составу и различия сводятся, главнымъ образомъ, къ перестановкѣ атомовъ внутри молекулы. Большинство этихъ производныхъ нефти на организмъ плохого действия не оказываютъ, но вотъ достаточно того, чтобы атомы сгруппировались бы в особую — и губительную — комбинацию, чтобы они приобрѣли способность вызывать ракъ. Вероятно это правило применимо и къ гормонамъ, вероятно, что ихъ благотворное или вредное действие зависит в конечномъ итоге только отъ ничтожныхъ перестановокъ атомовъ в пространстве.

Практическихъ выводовъ изъ всехъ этихъ наблюдений, опытовъ и теорий пока что еще нельзя сделать и нового оружия в борьбѣ съ ракомъ они не даютъ. Темъ не менее, наука сделала еще одинъ шагъ впередъ по пути познания природы страшной болезни, представляющей собой какъ бы кривое зеркало жизни — в этомъ то и лежитъ ее сила, — ибо ракъ есть прежде всего бунтъ клетокъ, анархическое возмущение первичныхъ частичекъ организма, размножающихся в чудовищныхъ количествахъ, нарушающихъ солидарность клеточнаго государства, разрушающихъ его мудрую гармонию и темъ самымъ способствующихъ его гибели.

ВЛ. ТАТАРИНОВЪ.

# Человѣкъ будущаго.

НЕПОДВИЖНЫЯ УШИ. — ТРЕХПАЛАЯ НОГА. — ЭВОЛЮЦІЯ ГОЛОВЫ. НОВАЯ ПСИХИКА. — БЕЗЗУБОЕ И ЛЫСОЕ ЧЕЛОВѢЧЕСТВО. — МУЖЧИНЫ И ЖЕНЩИНЫ БУДУЩАГО. — ОТЪ КАРЛИКОВЪ ДО ГИГАНТОВЪ.

За послѣднее время въ научныхъ журналахъ появился рядъ статей, написанныхъ весьма видными специалистами и посвященныхъ любопытному вопросу — каковы будутъ наши отдаленные потомки, скажемъ черезъ сто тысячъ лѣтъ?

Интересныя и часто неожиданныя сужденія, высказываемыя по этому поводу, отнюдь не являются фантазіями, а основываются на строго научныхъ соображеніяхъ. Современный человѣкъ со всеми его телерешными анатомическими и физиологическими особенностями появился на Землѣ примѣрно 100—200 тысячъ лѣтъ тому назадъ, въ одну изъ послѣднихъ межледниковыхъ эпохъ, въ періодъ отступанія сплошныхъ ледниковъ, покрывавшихъ всю Европу, когда климатъ сталъ болѣе мягкимъ.

Этотъ человѣкъ не сразу приобрѣлъ все свои телерешныя біологическія качества, а пережилъ процессъ длительной эволюціи. Стадіи ея намъ еще не извѣстны и мы знаемъ только предшествующій типъ человекообразнаго существа, сильно отличавшагося отъ современнаго человѣка, но не менѣе сильно отличавшагося и отъ человекообразныхъ обезьянъ.

Эволюція, которую прѣдлалъ человѣкъ, все еще не закончена и человѣкъ мѣняется можно сказать на глазахъ, однако, эти измѣненія происходятъ такъ медленно и незаметно, что установить ихъ можно только очень тщательными изслѣдованіями и наблюденіями. Полемъ для нихъ является само человекообразное тѣло, дающее доказательство длинной, исчисляемой милліонами лѣтъ, предшествующей эволюціи и позволяющее заглянуть и въ будущее.

Нѣкоторые органы нашего тѣла явно дегенерируютъ, другіе исчезаютъ, третьи становятся «анахронизмами», четвертые, наконецъ, развиваются и приобретаютъ новое значеніе. У до-историческаго человѣка, напримеръ, ушные мускулы были очень подвижны и человѣкъ могъ двигать ушами, какъ это дѣлаютъ животныя. Эту особенность до сихъ поръ сохранили нѣкоторые люди, но двигательные ушные мускулы имѣются у всѣхъ насъ, только они потеряли способность къ движенію. Подвижные ушные мускулы были нужны какому-то пред-

камъ человѣка — теперь они потеряли значеніе и потому дегенерировали.

Интересную эволюцію испытываетъ человѣческая нога. Прежде она была не только органомъ хожденія, но и органомъ хватанія — такую двойную функцію она несетъ у обезьянъ. У человѣка эта вторая функція стала ненужной, нога служить ему только для ходьбы, а потому характеръ ея постепенно мѣняется. Большой палецъ ноги и кости къ нему ведущія становятся болѣе длинными и крѣпкими, одновременно развивается пятка, а стопа дѣлается болѣе выпуклой.

Развитію частей ноги, обращенныхъ внутрь, соответствуетъ дегенерація частей, направленныхъ наружу — мизинецъ и четвертаго пальца. Въ будущемъ мизинецъ, а б. м. и четвертый палецъ исчезнутъ вовсе. Уже сейчасъ мизинецъ показываетъ признаки вырожденія — онъ бываетъ непропорціонально малюнькимъ, а конечная и средняя фаланги его сливаются. Явленіе это все не объясняется ношеніемъ обуви, какъ это принято думать, такъ какъ оно наблюдается у народовъ, всегда ходящихъ босикомъ, а также замѣчено у дѣтскихъ мумій въ Древнемъ Египтѣ. Улучшеніе гигиены ногъ этого процесса не остановить и нога человѣка будущаго станетъ узкой, длинной и трехпалой. Это обстоятельство, однако, не помѣшаетъ человѣку — наоборотъ, обладая ногой, специально приспособленной для передвиженія, онъ будетъ ходить лучше и увѣреннѣе.

Вся нога несомнѣнно удлинится, но сохранить телерешную форму, такъ какъ кости бедра не показываютъ тенденціи къ эволюціи и остаются почти такими же, какими онѣ были у самыхъ древнихъ нашихъ предковъ, составлявшихъ переходныя стадіи между обезьяно-человѣкомъ и настоящимъ человѣкомъ. То же самое относится и къ костямъ руки. Пять пальцевъ руки останутся, но станутъ длиннѣе и тоньше, т. е. будутъ лучше приспособлены для работы. Прогрессивное развитіе двигательныхъ ручныхъ мускуловъ говоритъ за то, что рука въ тѣломъ станетъ значительно подвижнѣе.

Возможно, что туловище станетъ короче за счетъ удлиненія ногъ и въ немъ исчез-

нутъ самыя нижнія ребра, а также первая и вторая пара верхнихъ реберъ. Прежде человѣка имѣли больше реберъ, чѣмъ теперь и большее ихъ число достигало грудной кости. Еще и теперь у человѣческаго зародыша наблюдается 13 паръ реберъ, затѣмъ одна пара исчезаетъ, что указываетъ на тенденцію къ постепенному уменьшенію количества реберъ.

Вопреки предположеніямъ нѣкоторыхъ утопистовъ, рисующихъ человѣка будущаго съ непомерно большой головой, антропологи считаютъ, что голова не увеличится, такъ какъ ея размѣрамъ положенъ естественный предѣлъ размѣрами женскаго таза и новорожденные съ черзурью большой головой не смогутъ появляться на свѣтъ. Возможное увеличеніе головы объясняется обычно прогрессивнымъ развитіемъ мозга. Такой процессъ несомнѣнно идетъ и человѣческой мозгъ эволюционируетъ и увеличивается. Но для его развитія нѣтъ надобности въ увеличеніи черепа и необходимое пространство создается тѣмъ, что кости черепа становятся тоньше, а также и измѣненіемъ соотношеній между лицомъ и черепной коробкой — въ пользу послѣдней.

Развитіе мозга вообще не связано съ его объемомъ. Эволюція мозга выражается въ усложненіи строенія сѣрой мозговой коры. гдѣ находится 14 милліардовъ нервныхъ клетокъ, расположенныхъ въ строгомъ порядкѣ. Анатомы въ настоящее время различаютъ до 200 ясно выраженныхъ «мозговыхъ полей», носителей определенныхъ физиологическихъ и психическихъ функцій. Количество этихъ полей будетъ вѣроятно возрастать и не исключено, что у будущаго человѣка появятся новые нервные центры, а слѣдовательно и новыя психическія качества.

Черепная коробка увеличится за счетъ лица и головы нашихъ потомковъ будутъ имѣть сильно выпуклый лобъ и походить на головы дѣтей, или новорожденныхъ. Вслѣдствіе дегенераціи нижнихъ лицевыхъ частей (челюстей) носъ будетъ сильно выдѣляться на всемъ лицѣ. Подбородокъ сохранитъ телерешную форму, но челюсти уменьшатся, такъ какъ зубы исчезнутъ. Уже въ настоящее время у европейцевъ не развивается четвертый коренной зубъ, а третій (зубъ мудрости) появляется поздно (иногда къ 30 годамъ, плохо развитъ, каріозенъ и быстро разрушается. Можно думать, что съ теченіемъ времени онъ вообще исчезнетъ и та же участь угрожаетъ позе и рѣзамъ.

Процессъ исчезновенія зубовъ не зависитъ отъ нашей цивилизованной жизни, портящей зубы, хотя онъ ею и ускоряется. Этотъ процессъ имѣетъ чисто біологическое обоснованіе, заключающееся въ томъ, что

зубы уже не такъ нужны человѣку, какъ прежде и остановить его не сможетъ самая тщательная гигиена зубовъ и самое рациональное питаніе. Американскіе врачи въ цѣляхъ предупрежденія возможныхъ очаговъ заразы, отравляющей весь организмъ, рекомендуютъ при первой возможности вырвать всѣ зубы и замѣнить ихъ искусственными — это, конечно, преувеличеніе, но оно показываетъ, что собственные зубы не являются для человѣка жизненной необходимостью.

Глаза останутся, конечно, въ ихъ телерешномъ видѣ, но острота зрѣнія будетъ ухудшаться и дальше и всѣ люди съ самаго ранняго возраста будутъ пользоваться очками.

Вмѣстѣ съ зубами исчезнутъ и волосы, уже давно переставшіе быть необходимыми для человѣка, и лысина станетъ неотъемлемой принадлежностью не только каждаго мужчины, но, увы, и каждой женщины. Однако, лысые, беззубые и близорукие люди грядущихъ вѣковъ не будутъ выглядѣть стариками. Благодаря выпуклому лбу ихъ лица примутъ нѣсколько дѣтскія черты, а развитіе лицевыхъ мускуловъ, наблюдающееся уже въ настоящее время, придастъ имъ большую выразительность и «интересность».

Предки современнаго человѣка обладали болѣе толстыми губами и можно думать что процессъ постепеннаго утоншенія губъ продлится и дальше. Опять таки, по сравненію съ далекими предками, еще не обладавшими даромъ рѣчи, мускулы гортани у нынѣшняго человѣка не только болѣе развиты, но и продолжаютъ эту эволюцію, что приведетъ къ тому, что рѣчь человѣка станетъ богаче, выразительнѣе и гармоничнѣе.

Въ прошломъ различія между полами были болѣе ясно выражены, чѣмъ теперь — очевидно мы идемъ къ постепенному сближенію половъ, къ тому, что мужчины будутъ женственными, а женщины мужественными. Однако, такія различія въ строеніи скелета мужчинъ и женщинъ, какъ различный видъ бедеръ сохраняются, такъ какъ болѣе широкая бедрна нужны женщинамъ для дѣторожденія. Женскія груди будутъ болѣе маленькими и сохранять свою дѣвичью форму.

Эволюція коснется и внутреннихъ органовъ. Можно предвидѣть исчезновеніе червеобразнаго отростка и прекращенія дѣленія легкихъ на доли — подобный процессъ уже завершился по отношенію къ печени и почкамъ. Нѣкоторые биологи предполагаютъ, что въ будущемъ произойдетъ сильное развитіе железъ внутренней секретіи и нервной системы, а также оживленіе обмена веществъ — все это повлечетъ за собой ускореніе пульса и дыханія, повышеніе температуры тѣла и усиленіе блеска глазъ.

Далѣе высказывается мнѣніе, что у на-

шихъ потомковъ сонъ будетъ короче, а періодъ беременности удлинится — подобная тенденція вообще наблюдается у высшихъ млекопитающихъ.

Многіе биологи считаютъ, что человѣкъ, подобно лошадямъ, слонамъ, обезьянамъ и другимъ высшимъ млекопитающимъ, произойдетъ изъ карликовыхъ формъ и что, слѣдовательно, когда-нибудь онъ станетъ еще выше, чѣмъ въ настоящее время. Уже сейчасъ зоны развитія скелета долгое время остаются «молодыми», что даетъ возможность дальнѣйшаго роста. Не исключено, что когда-нибудь появится раса гигантовъ, но это будетъ грознымъ признакомъ, такъ какъ палеонтология учитъ насъ, что чрезмѣрный ростъ, всегда сопряженъ съ концомъ эволюціи, а слѣдовательно и вырожденіемъ.

Наши потомки будутъ счастливые насъ въ томъ отношеніи, что жизнь ихъ будетъ значительно болѣе продолжительной, чѣмъ наша. Такая тенденція къ удлиненію жизни наблюдается уже теперь, и только людское безуміе, неумѣніе рационально организовать коллективное бытіе, мѣшаютъ этому процессу. Будутъ ли наши потомки вообще болѣе счастливыми? На этотъ вопросъ отвѣтить невозможно, такъ какъ трудно установить, что такое счастье. Возможно, что въ числѣ новыхъ нервныхъ центровъ, которые появятся въ мозгу грядущаго сверхъ-человѣка, будутъ и такіе, которые определятъ болѣе высокое моральное поведение людей, чувства солидарности и социальной отвѣтственности и, что, слѣдовательно, люди какъ бы автоматически станутъ лучше, а слѣдовательно и счастливые, — но тутъ мы уже попадаемъ въ область утопіи.

Эволюція органическаго міра происходитъ крайне медленно — биологи говорятъ о необычайно быстрой (употребляя даже терминъ «взрыва») эволюціи лошадей, и все же отъ крохотнаго пятипалаго «эогиппуса» (пралопида) до настоящей лошади прошло около 50 милліоновъ лѣтъ. Эволюція человѣка происходитъ еще медленнѣе и человѣкъ принадлежитъ къ весьма консервативнымъ видамъ. Онъ ходитъ прямо вотъ уже болѣе милліона лѣтъ, но нога его вообще не приняла окончательной формы аппарата для ходьбы. По меньшей мѣрѣ въ теченіи послѣднихъ ста тысячъ лѣтъ человѣкъ оставался такимъ же, какимъ онъ выглядѣть въ наше время и пройдетъ вѣроятно столько же лѣтъ, если не больше, прежде чѣмъ въ немъ проявятся болѣе или менѣе всѣ тѣ измѣненія, которыя предсказываются медленными, но постоянно идущими эволюционными процессами, происходящими въ человеческомъ тѣлѣ.

ВЛ. ТАТАРИНОВЪ.

# Что нового в медицине?

**СПОРЪ О МИНДАЛЕВИДНЫХЪ ЖЕЛЕЗАХЪ. — КАПРИЗЫ МЕДИЦИНСКОЙ МОДЫ. — НЕНУЖНЫЕ ОРГАНЫ. — МУЖСКОЕ МОЛОКО. — ДЛЯ ЧЕГО СУЩЕСТВУЕТЪ СЕЛЕЗЕНКА? — ПОЛЬЗА И ВРЕДЪ МИНДАЛЕВИДНЫХЪ ЖЕЛЕЗЪ.**

Мы всё, вѣроятно, знаемъ, что являемся обладателями миндалевидныхъ железъ — при нѣкоторомъ умѣнии каждый можетъ въ этомъ убѣдиться, если широко раскроетъ ротъ и прижметъ языкъ къ небу: между боковыми дугообразными краями неба на двѣ глубокихъ впадинъ лежатъ такъ наз. небныя миндалины. О существованіи ихъ мы обычно узнаемъ въ дѣтствѣ, ибо онѣ обладаютъ неприятной тенденціей воспаляться и врачи часто требуютъ ихъ оперативнаго удаленія. Какова роль этихъ железъ, за исключеніемъ того, что онѣ доставляютъ неприятность пациенту и заработокъ врачу, профаны не знаютъ, но и медицина въ этомъ отношеніи ушла не такъ уже далеко отъ простыхъ смертныхъ.

Полвѣка тому назадъ миндалевидныя железы у дѣтей вырѣзывались тысячами — въ то время железы считались ненужнымъ и даже вреднымъ придаткомъ. Затѣмъ медицинская «мода» переѣхала и операциіи стали чрезвычайно рѣдкими. Въ наше время происходитъ борьба двухъ теченій: одно, гл. образомъ американское, настаиваетъ на поспешномъ удаленіи миндалевидныхъ железъ, другое, представленное преимущественно французами, признаетъ такія операциіи крайне нежелательными.

Споръ сводится къ слѣдующему: являются ли миндалевидныя железы полезнымъ или бесполезнымъ, а можетъ быть даже и вреднымъ органомъ? Здѣсь мы подходимъ къ очень интересной проблемѣ такъ наз. бесполезныхъ органовъ. Еще полвѣка тому назадъ списокъ такихъ органовъ былъ довольно внушительнымъ и въ немъ, къ немалому нашему удивленію, можно было найти не только аппендиксъ и миндалины, но и селезенку, грудную железу и большинство железъ внутренней секреціи. Ученымъ прошлаго вѣка казалось, что эти органы никакой роли въ организмѣ не играютъ и являются биологическими анахронизмами, органами «реликтовыми» или пережитками древнихъ и примитивныхъ стадій эволюціи, предшествовавшихъ появленію на землѣ не только человѣка, но и всѣхъ вообще млекопитающихъ.

Такъ, напримѣръ, у первичныхъ формъ низшихъ позвоночныхъ животныхъ, преимущественно амфибій, когда-то существовалъ третій, такъ наз. теменной глазъ, на-

ходившійся на темени. Въ процесѣ эволюціи глазъ этотъ исчезъ уже въ далекие періоды исторіи Земли и его цельза найти даже у самыхъ простыхъ формъ млекопитающихъ, не говоря уже о человѣкѣ. Тѣмъ не менѣе, на черепѣ человѣка, тамъ, гдѣ сходятся теменные кости, имѣется небольшое отверстіе, которое, по мнѣнію анатомовъ, является послѣднимъ остаткомъ теменнаго глаза, своего рода воспоминаніемъ о далекой стадіи развитія органическаго міра.

Другой примѣръ реликтоваго органа даетъ мужская грудная железа съ двумя сосками, аналогичными груднымъ соскамъ женщинъ. Иногда эта железа развивается и извѣстны отдѣльные случаи, когда она начинаетъ выдѣлять молоко. Бушера наблюдалъ на каждыя 15 тысячъ французскихъ новобранцевъ одинъ такой случай. Русскій ученый Часовниковъ изслѣдовалъ это молоко и нашелъ, что по своему составу оно ближе всего приближается — пусть читатели не обижаются — къ оливному. Гумбольдтъ и Болланъ въ началѣ прошлаго столѣтія дали описаніе одного южно-американца Франческо Лауано, который 32 лѣтъ отъ роду кормилъ своей грудью ребенка, мать котораго умерла послѣ родовъ.

Объяснить существованіе грудной железы у мужчинъ и ея внезапное развитіе — въ такихъ случаяхъ мы говоримъ о явленіяхъ атавизма — можно только воспоминаніемъ о далекой стадіи эволюціи: у нѣкоторыхъ, очень низко развитыхъ млекопитающихъ, какъ напр., — австраійскихъ ехиднъ, не только самки, но и самцы даютъ молоко и кормятъ своихъ дѣтенышей.

Продолжая эти примѣры, можно напомнить, что у нѣкоторыхъ людей наблюдается появленіе болѣе или менѣе развитыхъ перепонокъ между пальцами рукъ и ногъ — опять-таки мы имѣемъ здѣсь дѣло съ реликтовымъ органомъ, нужнымъ въ тѣ стадіи эволюціи, когда какіе-то общіе предки человѣка и другихъ позвоночныхъ жили въ водѣ. Такимъ же остаточнымъ органомъ является и волосяной покровъ у современнаго человѣка. Когда-то необходимый какъ защита отъ холода, лучей солнца, вѣтра, ударовъ и ушибовъ, онъ, по мѣрѣ развитія цивилизованной жизни и появленія одежды и жилища, потерялъ всякое

нахъ. Встрѣчающееся иногда усиленное развитіе волосяного покрова — чаще у мужчинъ, рѣже у женщинъ — рассматривается учеными, какъ явленіе атавизма, случайное и ненужное возвращеніе къ уже пройденному періоду эволюціи.

Въ число такихъ реликтовыхъ и бесполезныхъ органовъ попали и многіе внутренніе органы. Принципіально такъ и должно быть: разъ реликтовые органы сохранились снаружи, то нѣтъ основаній думать, что ихъ нѣтъ внутри человѣческаго тѣла, и дѣйствительно сравнительная анатомія такъ органы находитъ и устанавливаетъ ихъ происхожденіе и прежнія функціи. Къ несчастью, ученые темного увлеклись и начали считать за реликтовое и потому ненужное образованіе всякій элементъ человѣческаго тѣла, назначеніе котораго они въ данный моментъ не могли объяснить. Вопросъ еще болѣе осложнился, когда въ него вмѣшалась практическая медицина. Поскольку рѣчь шла объ органахъ наружныхъ, медицина была склонна оставить ихъ въ покоѣ, даже тогда, когда ихъ ненужность бросалась въ глаза — къ органамъ внутреннимъ, признаннымъ ненужными, она отнеслась съ большей суровостью.

Человѣческій организмъ устроенъ столь точно, и всѣ части его такъ тѣсно связаны другъ съ другомъ, говорятъ ученые, что ненужныхъ органовъ, особенно внутреннихъ, быть не должно и ненужные органы не могутъ не быть вредными органами, уже по одному тому, что они не нужны — если они не приносятъ вреда въ данный моментъ, то при стеченіи извѣстныхъ обстоятельствъ ихъ вредное дѣйствіе неизбѣжно скажется. А потому лучше ихъ при первой возможности удалить.

Таковъ былъ взглядъ на аппендиксъ и на этой точкѣ зрѣнія стоять до сихъ поръ многіе врачи, ссылающіеся на дѣйствительное серьезную опасность воспаленія червеобразнаго отростка слѣпой кишки. Столь же рѣшительныя сужденія высказывались еще сравнительно недавно по поводу селезенки, миндалевидныхъ железъ, щитовидной железы, гипофиза и т. д. Англійскій врачъ Мекензи рассказываетъ, что на выпускномъ экзаменѣ у знаменитаго въ свое время физиолога Флинта, студентъ на вопросъ экзаменатора, отвѣтилъ, что единственная функція селезенки заключается въ томъ, что она увеличивается при маляріи, а миндалевидныя железы воспаляются при ангинѣ. Отвѣтъ этотъ вызвалъ полное олобреніе профессора. Самъ Мекензи говоритъ, что онъ «чувствовалъ», что миндалевидныя железы играютъ и какую-то другую роль, но какую, онъ не знаетъ.

Не удивительно, что при такомъ взглядѣ на вещи, врачи съ чрезвычайной легкостью рѣшались на операциіи — иногда да-

валъка тому назадъ хирургія еще не стояла такъ высоко, какъ теперь и врачи не вырѣзали поэтому селезенку и железы внутренней секреціи. Нечего говорить, что въ наше время железы внутренней секреціи и селезенка признаны органами жизненно важными, часто опредѣляющими судьбу человѣка, что на операциіи шитовидной железы (въ случаѣ базедовой болѣзни) врачи рѣшаются весьма неохотно.

Биологи замѣтили, что если у кролика вырѣзать совершенно здоровый аппендиксъ, то находящійся въ области кишечника лимфатическія железы, похожія по своему строенію на аппендиксъ, начинаютъ расти, какъ бы стараясь замѣстить удаленный органъ. Аналогичное явленіе наблюдается и въ случаѣ миндалевидныхъ железъ — по наблюденіямъ многихъ врачей, удаленіе небныхъ миндалинъ у ребенка вызываетъ ростъ миндалинъ языка и появленіе схожихъ образованій въ задней части глотки.

Если сама природа стремится восполнить удаленный органъ, то очевидно, что онъ исполняетъ какую-то полезную функцію и, дѣйствительно, роль миндалевидныхъ железъ, ограничивающаяся, правда, только періодомъ дѣтства (до 10—12 лѣтъ) заключается въ усиленномъ изготовленіи и отправленіи въ кровь бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ-лейкоцитовъ, той знаменитой «бѣлой полиціи» нашего организма, которая уничтожаетъ попадающіе въ него вредныя микроорганизмы. Достаточно помассировать пальцемъ миндалевидную железу, чтобы число лейкоцитовъ крови немедленно возросло.

Такимъ образомъ миндалевидныя железы исполняютъ роль лимфатическаго барьера, ограждающаго при помощи своей бѣлой арміи носоглотку и дыхательныя пути отъ вредныхъ микробовъ.

Другіе защитники миндалевидныхъ железъ идутъ дальше и утверждаютъ, что онѣ принадлежатъ къ системѣ железъ внутренней секреціи и, какъ таковыя, имѣютъ еще большее, хотя и не совсемъ понятное значеніе. Убѣдительныхъ доказательствъ въ пользу этой гипотезы пока еще не имѣется, по тотъ фактъ, что миндалевидныя железы работаютъ какъ разъ въ періодъ роста организма и перестаютъ дѣйствовать, когда онъ прекращается. позволяетъ думать, что эти маленькія железки оказываютъ какое-то вліяніе на развитіе организма или отдѣльных его частей.

Но наряду съ защитниками у миндалевидныхъ железъ и сейчасъ еще имѣются ожесточенные враги, видяшіе въ нихъ не барьеръ противъ болѣзаней, а, наоборотъ, широкія и удобныя ворота. Американскіе врачи приписываютъ именно миндалинамъ

Поэтому американскіе хирурги настаиваютъ на заблаговременномъ удаленіи миндалевидныхъ железъ въ качествѣ предупредительной мѣры — подобно тому, какъ многіе изъ нихъ рекомендуютъ заранѣе вырѣзать совершенно здоровый аппендиксъ, не дожидаясь того, чтобы онъ рано или поздно воспалился. Въ Соед. Штатахъ существуютъ даже такія среднія школы, куда дѣтей принимаютъ только со свидѣтельствами, что они подверглись операциіи удаленія миндалевидныхъ железъ.

Несмотря на то, что американцы ссылаются на обширную статистику, подтверждающую ихъ заключенія о вредѣ миндалевидныхъ железъ, европейскіе ученые относятся съ большимъ скептицизмомъ къ столь радикальнымъ взглядамъ и въ свою очередь указываютъ на вредныя послѣдствія удаленія этихъ спорныхъ железъ. Д-ръ Кордье считаетъ, напримѣръ, что все учащающіеся въ Америкѣ случаи абсцесса въ легкихъ слѣдуетъ приписать именно масовому распространенію операциіи миндалевидныхъ железъ. Фрушо указываетъ, что какъ разъ въ дѣтскомъ возрастѣ миндалевидныя железы являются средствомъ защиты организма противъ туберкулеза и что ихъ удаленіе благоприятствуетъ появленію этой болѣзни. Фенль устанавливаетъ крайнюю восприимчивость дыхательныхъ путей ко всякаго рода заболѣваніямъ, появляющимся въ результатѣ оперативнаго удаленія миндалинъ, а Полачекъ наблюдалъ, что послѣ такого удаленія часто возникаетъ одна крайне неприятная и упорная форма воспаленія глотки.

Всѣ эти противорѣчія объясняются тѣмъ, что разбираемый вопросъ имѣетъ двѣ стороны. Со стороны чисто физиологической, миндалевидныя железы, по крайней мѣрѣ въ дѣтствѣ, несомнѣнно, играютъ роль резервуара лейкоцитовъ и потому никакъ не могутъ быть отнесены въ разрядъ органовъ ненужныхъ. Но съ точки зрѣнія паталогической, опять-таки надо признать, что послѣ прекращенія ихъ благотворнаго дѣйствія, миндалины приобрѣтаютъ тенденцію къ гипертрофіи и къ развитію въ нихъ воспалительныхъ процессовъ. Они перестаютъ уничтожать микробовъ, начинаютъ ихъ накапливать и изъ полицейскихъ превращаются въ сообщниковъ и укрывателей. Въ такихъ случаяхъ вмѣшательство хирурга становится неизбѣжнымъ.

Такимъ образомъ, подлинно научная медицина и въ этомъ вопросѣ, какъ и во многіхъ другихъ, предпочитаетъ занимать среднюю позицію, отрицая радикальныя и универсальныя рѣшенія и памятуя о крайней сложности, а главное, о крайней индивидуальности нашего организма.

**ВЛ. ТАТАРИНОВЪ.**

# СОЛНЕЧНЫЯ ПЯТНА И БОЛЪЗНИ

МЕТЕРОПАТОЛОГІЯ. — ЭЛЕКТРИЧЕСКІЕ ВУЛКАНЫ НА СОЛНЦѢ. — ПЕРИОДИЧНОСТЬ СОЛНЕЧНЫХЪ ПЯТЕНЪ. — ВЛІЯНІЕ СОЛНЕЧНЫХЪ ПЯТЕНЪ НА ХОЛЕРУ, ЧУМУ, ДИФТЕРІИТЪ И ГРИППЪ. — ОПРАВДАНИЕ АСТРОЛОГІИ.

Биология пришла за послѣднее время къ убѣжденію, что всѣ жизненные процессы, происходящіе въ человѣческомъ тѣлѣ (а равно и во всѣхъ вообще живыхъ организмахъ), его біо - химическое равновѣсіе и отклоненія отъ этого равновѣсія, иначе говоря, болѣзненные состоянія, находятся подъ сильнымъ вліяніемъ различныхъ такъ наз. «физическихъ факторовъ». Свѣтъ, температура, барометрическое давленіе, влажность воздуха, его химическій составъ, атмосферный магнетизмъ и атмосферное электричество — которое само по себѣ есть явленіе сложное и многообразное — непрерывно мѣняются качественно и количественно и эти измѣненія такъ или иначе, въ хорошую или дурную сторону, воздѣйствуютъ на жизнь, здоровье и болѣзни всѣхъ живыхъ существъ.

Только что перечисленные физическіе факторы находятся въ очень сложной зависимости другъ отъ друга и выдѣленіе каждаго изъ нихъ въ отдѣльность, выясненіе его «специфическаго» биологическаго значенія представляется задачей крайне трудной, тѣмъ болѣе, что объ ихъ собственной природѣ мы знаемъ еще очень мало. Тѣмъ не менѣе основной фактъ ихъ дѣйствія на организмы, — и въ первую очередь на человѣческой организмъ, — не подлежитъ сомнѣнію и на нашихъ глазахъ рождается новая отрасль медицины — метеоропатология, специально изучающая зависимость болѣзней отъ физическихъ факторовъ.

Эти послѣдніе, въ свою очередь, въ той или иной степени зависятъ отъ одной основной причины — дѣятельности Солнца. О томъ, какое значеніе для жизни имѣютъ свѣтъ и тепло, посылаемое Солнцемъ на Землю, говорить не приходится. Но помимо «видимаго» свѣта Солнце испускаетъ въ космическое пространство и большое количество «невидимыхъ» лучей, въ частности ультра - фиолетовыхъ, которые, какъ извѣстно, производятъ то отрицательное, то положительное дѣйствіе на нашъ организмъ.

Не меньшее, а пожалуй еще большее значеніе для всѣхъ біо - химическихъ процессовъ имѣютъ другія формы солнечной энергіи — ея электро - магнитныя излученія. Гигантскіе протуберанцы, пламенные языки, взвивающіеся на высоту въ 250.000 километровъ надъ поверхностью солнечной фотосферы, знаменуютъ собою чудовищныя

электро - магнитныя «грозы», бушующія на Солнцѣ, во время которыхъ къ Землѣ устремляются мощные «пакеты» всевозможныхъ электрическихъ излученій. Но электро - магнитная дѣятельность протуберанцевъ блѣднѣетъ передъ тѣми гигантскими количествами электроновъ и электрическихъ волнъ, которые испускаются «электрическими вулканами» Солнца, тѣми гигантскими вихреобразными воронками въ фотосферѣ, которыя мы наблюдаемъ въ видѣ солнечныхъ пятенъ.

По современнымъ физическимъ воззрѣніямъ, эти потоки электроновъ служатъ причиной возникновенія таинственныхъ космическихъ лучей, чье присутствіе констатировано за послѣднее время на Землѣ, лучей, обладающихъ высокой «жесткостью», т. е. проходящихъ черезъ пластинки свинца, толщиной въ нѣсколько метровъ и черезъ слой воды въ 200-300 метровъ мощностью. Совершенно очевидно, что эти столь жесткіе лучи должны оказывать какое - то дѣйствіе и на организмы. Мы не должны забывать, что всѣ живые организмы, въ томъ числѣ и человѣческое тѣло, построены преимущественно изъ жидкостей, находящихся въ такъ наз. коллоидальномъ состояніи (о которомъ даетъ намъ представленіе сильно разведенный клей), а изъ лабораторныхъ опытовъ мы знаемъ, что всякіе электрические факторы оказываютъ рѣшительное дѣйствіе на коллоиды.

Изученіе воздѣйствія солнечной активности на органическую жизнь Земли, несмотря на всѣ огромныя трудности, представляемая этой проблемой, облегчается однимъ, очень важнымъ обстоятельствомъ. Дѣло въ томъ, что солнечная активность, по крайней мѣрѣ въ нѣкоторыхъ ея формахъ, подвержена периодическимъ и ритмическимъ измѣненіямъ. До сихъ поръ мы по крайней мѣрѣ знаемъ одну форму солнечной активности, измѣненія которой ритмически повторяются черезъ опредѣленные промежутки времени.

Въ 1851 г. нѣмецкій астрономъ Швабе констатировалъ на основаніи многолѣтнихъ наблюденій, что количество и размѣры солнечныхъ пятенъ измѣняются ритмически и каждыя 10-11 лѣтъ достигаютъ своего максимума, послѣ чего они начинаютъ уменьшаться, доходя до минимума и снова начинаютъ расти. Причину этого ритма мы не знаемъ, но самый фактъ его

можно считать установленнымъ. Нѣкоторые астрономы указываютъ, что самая большая планета солнечной системы — Юпитеръ, — масса которой въ 310 разъ превышаетъ массу Земли, обращается вокругъ Солнца какъ разъ въ 11 лѣтъ. Возможно, что это огромное тѣло производитъ притягивающее дѣйствіе на газообразную материю нашего центрального свѣтила и вызываетъ въ ней своего рода приливы и отливы, подобно тому, какъ Луна вызываетъ приливы и отливы въ водной оболочкѣ Земли. Создаваемая въ нѣдрахъ Солнца приливная волна матеріи вызываетъ въ свою очередь электрическія изверженія и какъ разъ въ эти періоды Земля получаетъ усиленную порцію электрическихъ волнъ, свободныхъ электроновъ, электрически заряженныхъ частичекъ матеріи и т. д.

Если солнечная активность подвержена такимъ периодическимъ колебаніямъ въ своей интенсивности, то возникаетъ вопросъ: не происходятъ ли и на Землѣ, въ сферѣ ея органической жизни, какія - либо аналогичныя периодическія измѣненія? Первое такое наблюденіе было сдѣлано английскими экономистами, установившими, что каждыя 10 лѣтъ урожайность зерновыхъ хлѣбовъ бываетъ особенно хорошей. Для объясненія этого явленія и была предложена гипотеза, что хорошее произрастаніе злаковъ зависитъ отъ полученія большихъ количествъ электрической энергіи, испускаемой Солнцемъ въ періоды максимума солнечныхъ пятенъ.

Наиболѣе подробно вопросъ о вліяніи солнечныхъ пятенъ на различныя биологическіе процессы, происходящіе на Землѣ, былъ изслѣдованъ московскимъ профессоромъ А. Л. Чижевскимъ и его послѣдователями.

Проф. Чижевскій прежде всего поставилъ прямые опыты, имѣвшіе цѣлью показать вліяніе атмосфернаго электричества — въ особенности электрической напряженности воздуха и его «ионизации» (т. е. содержанія въ немъ электрически заряженныхъ частичекъ матеріи) на размноженіе микробовъ. Не входя въ технические детали этихъ опытовъ, укажемъ только, что они привели къ слѣдующему въ высшей степени знаменательному результату: чѣмъ больше электрическихъ зарядовъ было въ воздухѣ, тѣмъ сильнѣе размножались микробы, въ особенности стафилококки.

Вмѣстѣ съ тѣмъ проф. Чижевскій наблюдалъ измѣненія въ размноженіи другого вида бактерий въ теченіе 1925 — 35 г. г. и нашелъ, что кривая этого размноженія въ точности совпадаетъ съ кривой, показывающей число и размѣры солнечныхъ пятенъ — чѣмъ больше было пятенъ на Солнцѣ, тѣмъ сильнѣе пло размноженіе.

Послѣ этого проф. Чижевскій и другіе ученые, воспринявшіе его идеи, подвергли обработкѣ огромный статистическій матеріалъ, иллюстрирующий биологическія измѣненія въ различныхъ биологическихъ явленіяхъ и процессахъ на Землѣ за по-

слѣдній вѣкъ и сравнили эти измѣненія съ кривыми числа и размѣровъ солнечныхъ пятенъ за тотъ же періодъ времени.

Оказалось, что въ строгой зависимости отъ увеличенія солнечной активности падаютъ такія разнообразныя явленія, какъ напримѣръ: урожай зерновыхъ хлѣбовъ и качество хлѣба, ростъ деревьевъ, измѣрлемый по «годовымъ кольцамъ», продолжительность цвѣтенія, увеличеніе количества насѣкомыхъ, миграціи пушныхъ животныхъ, птицъ и рыбъ, содержаніе кальция въ крови людей, количество внезапныхъ смертей, количество смертей отъ ударовъ молніи, вѣсъ новорожденныхъ дѣтей, количество убійствъ на почвѣ ревности и другихъ психопатическихъ явленій, цифры общей средней смертности и средней рождаемости на всей Землѣ и т. д.

Съ медицинской точки зрѣнія наиболѣе интересными представляются тѣ данныя, которыя показываютъ, что эпидеміи различныхъ инфекціонныхъ болѣзней являются въ зависимости отъ измѣненія въ числѣ и размѣрахъ солнечныхъ пятенъ. Напримѣръ, въ 1816 г. по всей Азіи прокатилась страшная «пандемія» холеры — какъ разъ въ этомъ году солнечныя пятна достигли своего максимума. Въ 1827 г. максимумъ пятенъ наступилъ снова и эпидемія холеры опять достигла своего апогея. Холерныя эпидеміи 1844—60 г. г. совпали съ двумя максимумами солнечныхъ пятенъ. Въ 1883 г. — опять - таки въ годъ максимума — холера появилась снова, послѣ долгаго періода затишья и то же совпаденіе повторилось въ 1894 — 95 г. г.

Аналогичный параллелизмъ существуетъ и для чумы. Въ этомъ случаѣ проф. Чижевскій и его ученики пытались обработать даже данныя за много вѣковъ, но результаты получились не слишкомъ ясные: 65 проц. эпидемій чумы приходились на годы максимума солнечной активности, а 35 проц. — на годы минимума. Болѣе точную картину даютъ кривыя смертности отъ чумы въ Индіи за 1898 — 1922 г. г., идущія строго параллельно кривымъ размѣровъ солнечныхъ пятенъ.

Точно также, число смертей отъ дифтерита въ Даніи за 1860—1900 гг. росло и уменьшалось въ зависимости отъ увеличенія и уменьшенія солнечныхъ пятенъ и этотъ параллелизмъ былъ нарушенъ только на порогахъ нашего вѣка, когда врачи стали примѣнять антидифтеритную сыворотку д-ра Ру, сразу понизившую смертность отъ этой болѣзни. Прогрессъ медицины парализовалъ такимъ образомъ дѣйствіе могущественнаго космическаго фактора.

Кривыя смертности отъ гриппа въ СССР за 1923 — 28 г. г., и во французской арміи за 1918 — 19 г. г. точно также совпадаютъ съ кривыми солнечной активности. Копенгагенскій врачъ д-ръ Мутге установилъ, кромѣ того, что распространеніе гриппа въ Даніи соответствуетъ частотѣ сѣверныхъ сіяній. Эти послѣднія представляютъ собой одно изъ проявленій земного магнетизма, но основная причина ихъ

дѣлится въ усиленной электрической дѣятельности Солнца.

Въ сущности говоря, въ теоріяхъ проф. Чижевскаго нѣтъ ничего принципиально новаго. Мы давно знаемъ, что погода и климатъ оказываютъ на людей опредѣленное физиологическое и психическое вліяніе. Объ этомъ писалъ еще въ 70-хъ годахъ прошлаго вѣка выдающійся вѣнскій врачъ Энгель: «Высокое стаціонарное положеніе барометра оказываетъ благоприятное дѣйствіе на больного и здороваго. Когда барометръ остается постояннымъ, то число смертей падаетъ и самочувствіе больныхъ и здоровыхъ удовлетворительно. Чѣмъ медленнѣе происходитъ измѣненіе положенія барометра, тѣмъ слабѣе его воздѣйствіе. Быстрое, хотя и незначительное поднятіе или паденіе барометрическаго давленія сразу увеличиваетъ смертность, нарушаетъ равновѣсіе организмовъ, вызываетъ то депрессию, то излишнее возбужденіе и, во всякомъ случаѣ, физическое недомоганіе. Очень быстрые скачки барометра влекутъ за собой повышенную смертность и сильнѣйшія нарушенія психическаго равновѣсія — на такіе періоды приходится наибольшее количество самоубійствъ. Кровоизліянія въ мозгу и разрывы большихъ сосудовъ также учащаются. У здоровыхъ, кромѣ того, быстрое паденіе барометра вызываетъ повышенное половое влеченіе, а быстрое поднятіе производить обратное дѣйствіе».

Энгель учитывалъ только измѣненія въ атмосферномъ давленіи, которыя также зависятъ отъ тѣхъ или иныхъ сторонъ солнечной активности. Въ настоящее время мы сдѣлали еще шагъ впередъ и выяснили, что электрическія излученія Солнца вліяютъ и на самые интимные внутри - клеточныя процессы, а тѣмъ самымъ воздѣйствуютъ на обменъ веществъ и на работу железъ внутренней секреціи, опредѣляющую все физиологическое и психическое состояніе организма. Астрологи, свято вѣрящіе въ космическія вліянія, отъ которыхъ зависятъ вся наша судьба, оказываются не такъ уже неправыми. Они только предпочитаютъ говорить о «констелляціяхъ планетъ», играющихъ, по ихъ мнѣнію, рѣшающую роль въ этомъ отношеніи, но тщательный анализъ показываетъ, что эти «констелляціи» Юпитера, Марса, Венеры и Земли совпадаютъ съ періодами максимума и минимума солнечныхъ пятенъ и, что такимъ образомъ эти послѣднія, а не взаимное расположеніе планетъ, не пѣющее никакого значенія, служатъ причиной всякихъ благоприятныхъ и неблагоприятныхъ событій въ жизни и отдѣльнаго человѣка и человѣческихъ коллективовъ. Мы сейчасъ какъ разъ находимся въ періодѣ чрезвычайно крупнаго максимума солнечныхъ пятенъ, какого не наблюдалось уже въ теченіе столѣтій и, кто знаетъ, можетъ быть, всѣ грозныя политическіе и социальныя кризисы, охватившія нашъ міръ, вызваны именно этими электро - магнитными бурями на Солнцѣ.