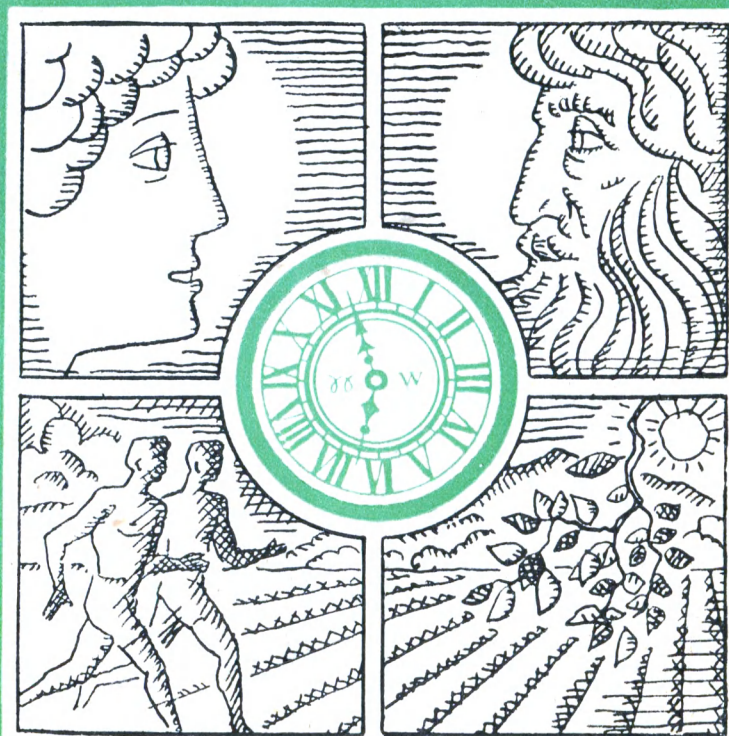
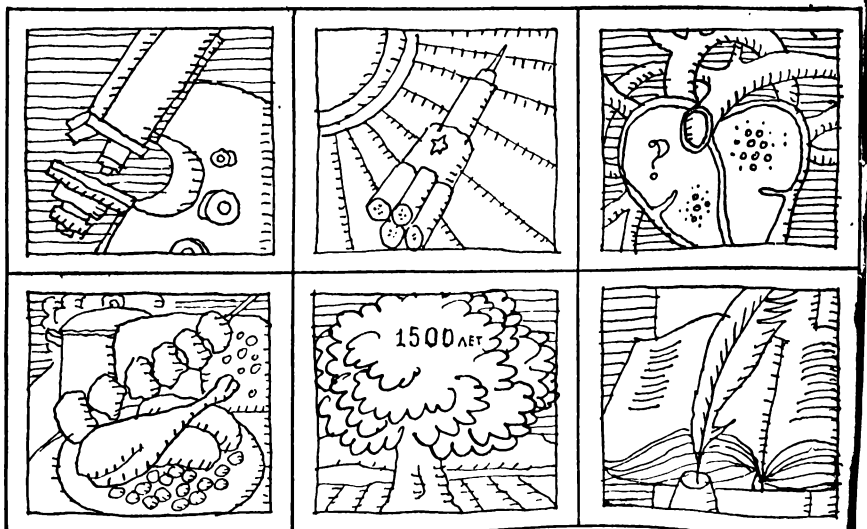
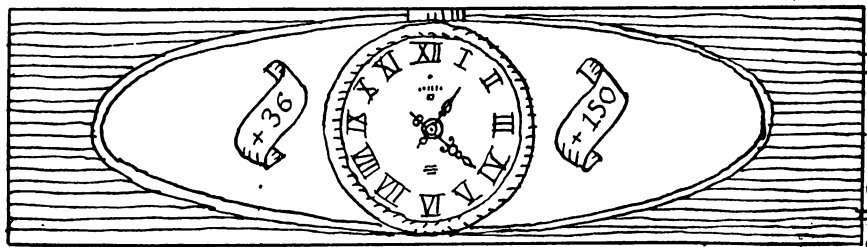
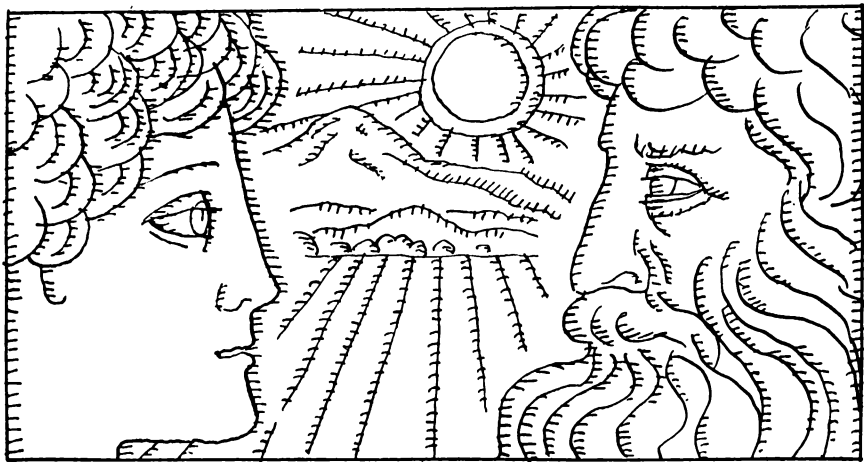


А.А.Левин

# ХОТЯ СТАРОСТЬ ЕЩЁ ДАЛЕКО...





НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

Кандидат медицинских наук

**А. Л. ЛЕВИН**

*Хотя старость  
еще далеко...*

---

Издательство «Медицина»  
Москва — 1969

615.0  
Л 36

Левин А. Л.

Хотя старость еще далеко... М. «Медицина»,  
1969.

Книга «Хотя старость еще далеко...» рассчитана на широкий круг молодежи. В ней в популярной форме рассказывается о различных теориях старения организма, о тех болезненных изменениях, которые характеризуют собой наступление преждевременной старости, о главенствующей роли при этом центральной нервной системы.

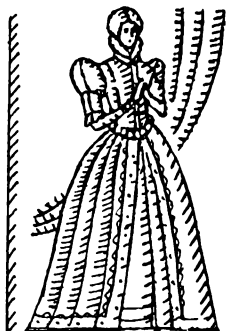
Автор знакомит читателя с основными причинами, ведущими к преждевременным старческим изменениям в организме, с бытовыми и социально-экономическими предпосылками долголетия. На жизненных примерах показывает пагубное влияние на нормальную жизнедеятельность организма различных вредностей, несдержанности, праздности. Рассказывает о большой роли в достижении долголетия режима быта, работы, отдыха, сна, питания, занятий физкультурой и спортом и т.д.

5—5

615.0

405—68

# ТРЕТЬ МЕЧТЫ И НАДЕЖДЫ



...1603

год. Лондон в трауре. Во дворце Виндзор угасает жизнь одной из могущественных владительниц мира — английской королевы Елизаветы. В грустном молчании толпа придворных прислушивается к прерывистому дыханию умирающей. Неожиданно королева открывает глаза и, с трудом преодолевая боль, шепчет:

— ...Один день жизни... я отдаю все королевство...

— Вы торгуетесь с Богом, Ваше величество,— холодно произносит епископ.

— Нет,— отвечает Елизавета,— я умоляю медиков.

Один из французских врачей берет безвольную руку умирающей; движения его губ отсчитывают последние удары уже едва ощутимого пульса.

— Я не могу отнять у Вас права на надежду, Ваше величество,— тихо говорит врач,— но для несбыточной мечты у Вас осталось слишком мало времени...

Через несколько минут королева Англии скончалась. Придворные склонили головы

Ценой королевства Елизавета надеялась купить день жизни! Не одна она была таким мечтателем. Вспомните Гете — автора «Фауста». Стареющий писатель, прекрасно понимая, что жизнь безвозвратно уходит, воплотил в Фаусте, сумевшем купить у коварного Мефистофеля вторую молодость, свою мечту о возможности предотвратить смерть.

А «Портрет Дориана Грея»! Не был ли он мечтой Оскара Уайльда останозигь поступательный ход времени? Мечта и надежда продлить жизнь! До последнего вздоха, до последнего удара сердца они поддерживают в людях веру в какую-то сверхъестественную силу, способную предотвратить смерть, вернуть юность.

«Вся жизнь человека состоит из двух третей будней и одной трети мечты и надежды на то, что она беспредельна». Эти слова принадлежат знаменитому французскому писателю Флоберу.

С незапамятных времен, создавая легенды об «эликсире молодости» и «живой воде», люди уверяли себя в возможности бессмертия. Из поколения в поколение они передавали предание о чудодейственной силе Навплийского источника, в котором якобы богиня Юнона восстанавливала свою силу и красоту. Могущественные короли и императоры собирали при своих дворах алхимиков и требовали от них под страхом смерти изыскания «эликсиров жизни» или «камней бессмертия».

Стремясь любой ценой продлить себе жизнь, правители возводили в честь богов величественные храмы, приносили в жертву им малолетних детей, сжигали на кострах «еретиков», огнем и мечом крестовых походов предавали смерти народы и страны... Но все эти жертвы были напрасными, смерть не обходила ни королей, ни их подданных.

И все-таки люди не могли расстаться с мечтой о возможности вечной жизни. Разуверившись в бессмертии на земле, они создали миф о бессмертии в «загробном царстве». При этом в представлении древних уклад жизни на небе был почти тождествен земному.

На древнем Востоке существовал страшный обычай: провожая в «дальнюю дорогу» усопшего правителя, предавали смерти его любимых жен, слуг, лошадей, а в месте захоронения оставляли драгоценности, богатые одежды и даже предметы домашней утвари.

Представления о загробном существовании были настолько реальными, что часто люди еще при жизни, отказывая себе во всем, начинали готовиться к нему. Французский историк Леже в 1410 г. писал: «Во Фландрии мне показали дряхлого старика, который, несмотря на свое богатство, жил в крайней бедности. Всю свою жизнь он копил деньги, надеясь их истратить после смерти. Он объяснил мне, что кратковременная жизнь здесь предоставлена для работы, зато накопленное богатство даст ему возможность приобрести в вечной жизни молодость и наслаждения».

Основные направления медицины древних веков всецело поддерживали идею «вечности души» и загробного

бессмертия. Большинство врачей, пренебрегая «грешной землей» и человеческим телом — «сосудом греха», сводило свою медицинскую деятельность не столько к лечению болезней, сколько к заучиванию абстрактных текстов, проникнутых догмами «вечного бытия», и к ведению нескончаемых споров у постели больного по поводу правильного их толкования.

Но среди многочисленной армии догматиков и богословов были и те, кто, не боясь гонений и смерти, отстаивали в науке новое, прогрессивное, материалистическое, кто во мраке предрассудков и суеверий зажег факел разума, осветивший путь к истинному познанию сущности жизни и смерти.

В 1553 г. в Швейцарии был сожжен крупнейший испанский ученый Мигуэль Сервет, о котором Ф. Энгельс писал: «Кальвин сжег Сервета, когда тот подошел вплотную к открытию кровообращения, и при этом заставил жарить его живым два часа»... Знаменитый анатом XVI века Андрей Везалий, труды которого И. П. Павлов охарактеризовал как «первую анатомию человека в новейшей истории человечества», измученный преследованием церкви, вынужден был сжечь часть своих трудов и совершить предписанное ему паломничество в Палестину. Возвращаясь из этого труднейшего по тому времени путешествия, больной Везалий при кораблекрушении был выброшен на остров Занте, где и умер. Место его могилы неизвестно. Крупнейшему натуралисту XVII века Гельмунту пришлось долгое время пробыть в тюрьме по обвинению в отказе признать целебную силу религии.

Трудами выдающихся естествоиспытателей, физиологов, врачей был сформулирован чрезвычайно важный вывод в науке: старость и смерть — это неизбежный закон и для простейшей клетки, и для растения, и для человека.

Образной иллюстрацией к этому выводу являются слова французского ученого Жака Держо: «Инфузория — этот простейший организм — в один прекрасный момент делится на две части с образованием двух подобных ей организмов, каждый из которых дает, в свою очередь, жизнь двум новым инфузориям, и так без конца, из поколения в поколение. Поскольку от инфузории не остается трупа, она как таковая умирает, воплотившись в свое потомство. Аналогичным образом и наши половые клет-

ки переживают нас самих, дав жизнь нашим детям... Однако живые существа платят за это старостью и смертью».

Казалось бы, круг замкнулся: жизнь — это явление временное, в самом рождении человека заложен неотвратимый результат жизни — смерть. Следовательно, всякая борьба со смертью — беспечельна. Дело только в том, сколько часов, дней или лет отпущено от первого шага до последнего! Но это-то и есть самое главное: кем «отпущено» и сколько «отпущено»? Оказывается — от человека, и только от него, зависит, наступит ли старость своевременно, т. е. в определенный физиологический период жизни, или преждевременно. Преждевременную старость часто называют болезненной, считая при этом, что всякую болезнь нужно стремиться лечить и, более того, предотвратить.

Лучшие представители мировой науки начали мужественную борьбу за долголетие человека. От химерных легенд и исканий средневековых алхимиков до научного познания причин преждевременного старения и поисков путей предотвращения болезненной старости — таков путь борьбы ученых, среди которых находились и те, чьи имена являются гордостью России: Ф. Ф. Эрисман, Е. А. Осипов, И. И. Мечников, И. П. Павлов, А. А. Богомолец, З. Г. Френкель и многие другие.

От фаустовских мечтаний приобрести бессмертие, задержать поступательный ход времени до избавления стариков от дряхлости, до продления их жизни — таков путь науки о старости — геронтологии.

Сегодняшние успехи геронтологии и гериатрии<sup>1</sup> превратили многовековую мечту людей в реальность. Они с достоверностью показали, что человек должен и может жить долго, что старость может быть превращена в период столь же приятный и насыщенный, как и все предыдущие, в период «золотой осени» человеческой жизни.

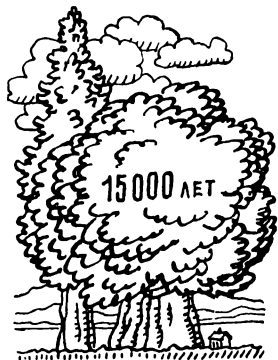
Но почему тогда люди не используют предоставленных им природой возможностей? Почему они живут намного меньше, чем должны были бы жить? Почему их жизнь прерывается именно тогда, когда накопленные опыт и знания сделали бы ее еще более интересной, более полезной обществу?

---

<sup>1</sup> Гериатрия — наука о болезнях старческого возраста.



Прежде чем ответить на эти и ряд других вопросов, познакомимся с высказыванием профессора Л. К. Третьякова, послужившим названием для следующей главы.



**Л**юди, как правило, склонны преувеличивать продолжительность жизни окружающих их животных и растений. Это объясняется не только способностью человека верить во все фантастическое, но и отсутствием строгого в общедоступном смысле контроля за длительностью существования того или иного индивидуума окружающей среды.

И все-таки, несмотря на то, что жизнь животных и растений так же изменчива, как и жизнь самого человека,— одни из них живут несколько дней или часов, другие достигают многовекового возраста. Существующие рекорды долголетия могут дать нам вполне конкретное представление, насколько природа «щедра» к окружающему нас миру.

Именно поэтому всегда с неослабевающим интересом и восхищением люди знакомятся с местными достопримечательностями — долгожителями животного или растительного мира. В программу туристских путешествий по различным странам обязательным пунктом входит посещение многовекового дерева или обитателя зоопарка... В Мексике туристу непременно покажут гигантский кипарис, возвышающийся над оградой кладбища селения Санта Мария де Туле; возраст дерева — более 12 тысяч лет. Чтобы охватить его ствол, диаметр которого равен 16 метрам, понадобилось бы 15 человек.

Американцы обязательно похвалятся громадной секвойей, пошутив при этом, что она не жадна: ее вполне

устраивает возраст 4 тысячи лет! Экскурсанты, посещающие подмосковные Горки, часто останавливаются у 800-летнего дуба — современника Юрия Долгорукого. В Ленинграде на Каменном острове тщательно охраняется ветвистый дуб, посаженный, по преданию, Петром I. Однако старейшее дерево в мире — это австралийская макроцимия. Считают, что ее возраст равен 15 тысячам лет! Только с долей грустной иронии можно согласиться с древней пословицей: «На могилах наших далеких предков мы видим деревья, которые будут расти на могилах наших потомков».

По отношению к животному миру «щедрость» природы не столь безгранична. Долгое время натуралисты считали, что продолжительность жизни животного зависит от его размеров, т. е. чем меньше животное, тем короче его жизнь и, наоборот, чем больше — тем она длиннее. В качестве примера приводились слоны. Считалось, что они живут 100—120 лет. Однако, при проверке оказалось, что таких «долголетних» слонов — единицы, а большинство их сородичей погибает, не достигнув 60—70 лет. В неволе слоны живут еще меньше. Из архивов «Бомбей-Бирма трединг компани» явствует, что из 17 тысяч прирученных слонов только 1530 достигли 50-летнего возраста. Среди других крупных представителей животного мира известны только единичные случаи долголетия, когда лошадь дожила до 62 лет, осел — до 47, гиппопотам и носорог — до 40 и медведь — до 35 лет. В то же время неожиданный сюрприз преподносят нам каркающий на заборе ворон или болтающий попугай: продолжительность их жизни равняется 100—140 годам!

В 1732 г. был пойман орел, на шее которого имелось кольцо с надписью: «Его Величества короля Англии Иакова, 1610 г.». А на подстреленном в 1845 г. во Франции орле обнаружили ожерелье, надпись на котором сообщала, что он использовался для охоты на Кавказе в 1750 г. В 1887 г. в Дербшире был обнаружен лебедь с меткой на кольце 1717 г.

Натуралистам известно, что сокол может прожить до 100 лет, дикий гусь — до 45 лет и утка — до 20—25 лет.

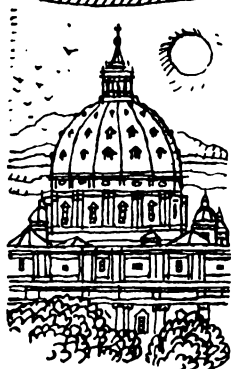
Среди рыб побивают рекорды долголетия столетние сом и лосось, пятидесятипятiletний угорь и сорокапятiletний карп. В 1794 г. во время чистки Царицынских прудов, расположенных около Москвы, была выловлена

двухметровая щука, меченная золотым кольцом с надписью «Посадила царь Борис Федорович». К моменту поминки щуке было 200 лет!

Признанными «патриархами» долголетия являются черепахи. В солдатской казарме на острове Морис одна знаменитая черепаха прожила с 1776 по 1818 г. Она погибла от несчастного случая в возрасте 152 лет. Нередко ее сородичи достигают возраста 170—200 лет.

Следовательно, причины долголетия животных не в росте, а в чем-то другом, еще не познанном. И, может быть, прав был Лафонтен, когда, сравнивая быстро стареющего от своей постоянной торопливости зайца с всегда молодо выглядящей медлительной черепахой, пришел к выводу, что «от спешки проку мало»?

Так это или иначе, но, сопоставляя возможный предел жизни растений и животных с продолжительностью жизни человека, мы вместе с Л. К. Третьяковым вынуждены признать: «Для человека обидно, что его жизнь прекращается в 60 лет, что Моцарт и Рафаэль умирают, не достигнув возраста черепахи»...



**П**апа Римский Иннокентий VIII не был выдающимся исследователем проблем старения. Однако история, которая произошла с ним, стала одной из первых попыток научного подхода к разрешению вопроса о причине старости и путях борьбы с ней.

...По секретному приказу папы Иннокентия VIII лучшие медики Европы были срочно созваны в Ватикан. В мрачном и холодном дворце, усиленно охраняемом наемной стражей, их с нетерпением ожидал дряхлый старик. Он пристально оглядел при-

бывших и, как бы убедившись, что им можно довериться, спросил:

— Обладаете ли вы возможностью продлить мне жизнь?

Медики молчали. Наконец, старший из них произнес:

— Это пока не подвластно медицине, Ваше преосвященство.

— Так...,— папа подумал.— Но ведь некоторые из вас утверждают, что кровь, взятая у молодых и перелитая старикам, способна вернуть им силы?

Старший из медиков посмотрел на своих коллег.

— Некоторые так считают, Ваше преосвященство,— уклончиво ответил он,— но все в руках божьих...

— Тогда приступайте немедленно!

— Но, монсеньор... Это опасно!

Папа устало откинулся на подушки.

— Это мой приказ.

Медики выполнили приказ папы. Но не успели они еще закончить этот исключительный в истории медицины эксперимент, как папа скончался на глазах у испуганных врачей.

Теперь нам понятно, почему переливание крови в Ватиканском дворце закончилось столь трагично: ведь медицине того времени не было известно о существовании различных групп крови, правил биологической совместимости, необходимости элементарной асептики<sup>1</sup>. Но в те далекие времена существовало мнение, что старение организма связано главным образом с исчезновением из крови особых веществ, наделенных необычной жизненной силой — «веществ молодости». Они-то якобы и определяют силу организма, его энергию и потенциальные способности.

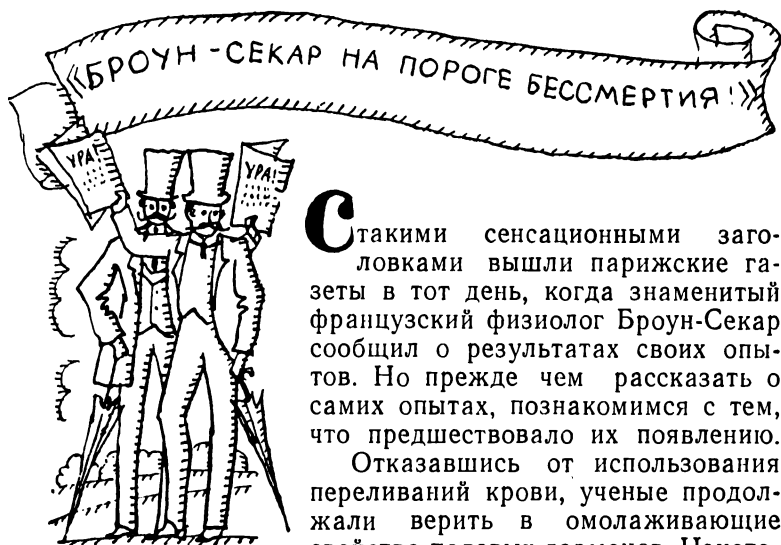
Следовательно, по мнению ученых того времени, единственной возможностью заполучить в стареющий организм «вещества молодости» являлось введение крови молодых людей.

Считают, что впервые этот метод омолаживания применил французский король Людовик XI, который, по преданию, выпивал ежедневно стакан крови младенцев, что, однако, не помогло ему прожить больше 22 лет.

---

<sup>1</sup> Асептика — обеззараживание, направленное на то, чтобы не допустить попадания болезнетворных микробов в рану.

Папа Иннокентий VIII пошел дальше: принес в жертву жизнь трех мальчиков, он испробовал на себе метод переливания крови, который, как уже известно, и ускорила его конец. Все эти жертвы были принесены напрасно. Теперь, по прошествии многих веков, стали известны многие тайны крови, изучены правила и предложены способы ее переливания. В больницах всего мира ежедневно по различным показаниям и с соблюдением тщательной асептики производят переливание крови, однако ни один врач не наблюдал при этом омоложения больного.



**С**такими сенсационными заголовками вышли парижские газеты в тот день, когда знаменитый французский физиолог Броун-Секар сообщил о результатах своих опытов. Но прежде чем рассказать о самих опытах, познакомимся с тем, что предшествовало их появлению.

Отказавшись от использования переливаний крови, ученые продолжали верить в омолаживающие свойства половых гармонов. Некоторые успехи, достигнутые в этом отношении в древнем Китае и Корее при применении корня женьшень, обладающего, по мнению ученых, свойством вызвать появление в организме «половых веществ», не только укрепляли уверенность врачей в правильности их выводов, но и стимулировали поиски новых методов получения и введения гормонов в организм.

Французский физиолог Броун-Секар, проводивший в течение 20 лет наблюдения над кастратами, пришел к заключению, что половые железы человека выделяют в кровь вещества, стимулирующие жизнедеятельность всего организма.

В 1889 г., после многочисленных экспериментов над животными, 72-летний Броун-Секар осуществил феноменальный опыт: он ввел себе вытяжки из семенных желез собаки. Сначала Париж, а затем весь мир с волнением следили за результатами эксперимента, успех которого мог положить начало осуществлению вековой мечты человечества. Газеты всех стран мира выходили с сенсационными заголовками: «Старость побеждена!», «Броун-Секар на пороге бессмертия!», «Свершилось!», «Жизнь — беспредельна!», «Смерть отступает!» и т. д. Через несколько дней после эксперимента ученый выступил с сообщением на заседании Парижского биологического общества: «...В настоящее время, уже начиная со второго, а особенно с третьего дня после первого введения вытяжки, все радикально изменилось. Ко мне вернулись утраченные силы. Работа в лаборатории меня теперь мало утомляет, к удивлению моих ассистентов, я могу теперь работать часами, не чувствуя необходимости присесть. Уже несколько дней как я после 3—4 часов работы в лаборатории могу час или полтора после обеда работать над редактированием моих записок... Без всяких затруднений, и даже не думая об этом, я могу теперь подниматься по лестнице почти бегом, что я всегда делал до 60-летнего возраста.

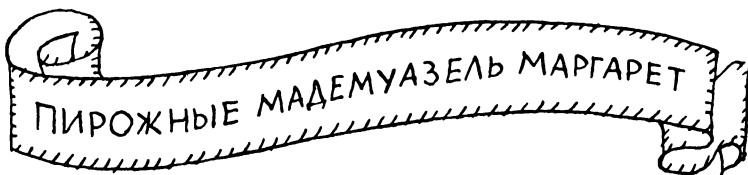
В течение нескольких месяцев газеты и журналы помещали сообщения о «сенсации века». И вдруг... молчание. А затем скудные сведения, что здоровье Броун-Секара резко ухудшилось, что жизнь его в опасности...

Наступление XX века ознаменовалось новой волной радужных надежд. Венский ученый Штейнах сообщает о прекрасных результатах, полученных им при перевязке семьявыводящего протока. С. Воронов в 1920 г. достигает «омоложения» путем пересадки людям семенников шимпанзе. И опять сенсационные заголовки газет постепенно сменяются короткими сообщениями о неблагоприятных последствиях экспериментов, а радужные надежды людей — уничтожающим заявлением специалистов, что операции Штейнаха и Воронова «не только лишают человека его естественной страсти, но и приводят к старости отвратительной, прожорливой, похотливой и болезненной».

Введение половых гормонов с целью омоложения организма не оправдало надежд. Оно давало чрезвычайно кратковременный эффект, выразившийся в резком воз-

буждении всех функций организма и получивший во Франции образное название «удар кнута». Вслед за этим наступал не менее резкий спад, приводящий к угрожающему жизни состоянию.

Гормоны оказались бессильными против возрастных изменений в организме. Они не смогли вернуть его клеткам молодость. И это понятно — ведь угасание половой активности, снижение деятельности половых желез являются не причиной, а следствием старости.



...**П**оздним зимним вечером в небольшую парижскую кондитерскую мадемуазель Маргарет вошел посетитель.

— Добрый вечер, мадемуазель,— тихо произнес он. На лице молодой хозяйки появилось крайнее удивление.

— Добрый вечер, господин Мечников... Вы и в такой поздний час?

— Извините, Маргарет, но я задержался в лаборатории и забыл купить

внучке подарок ко дню рождения. Может быть, у Вас найдется что-нибудь?

— Очень сожалею, но уже ничего нет... Хотя, возможно, что приготовлено несколько пирожных из завтрашней партии. Они будут совсем свежие.

Хозяйка вышла в соседнюю комнату. Через неплотно закрытую дверь Илья Ильич увидел, как на длинных столах несколько мужчин и женщин месили руками тесто, взбивали крем, готовили формы. Другие, также вручную, сортировали готовые пирожные, из которых Маргарет и отобрала несколько штук для него.

Расплатившись и тепло поблагодарив Маргарет, И. И. Мечников поспешно вернулся в свою лабораторию.

Наблюдая за приготовлением пирожных, он неожиданно решил исследовать под микроскопом то, что должны были съесть внучка и ее гости.

Илья Ильич осторожно достал пирожные из корзиночки и, проведя по крему стеклышком, поместил его под объектив микроскопа... Микробы! Громадное количество самых разнообразных болезнетворных микробов открылось взору ученого...

Этот случай, произошедший в последние годы XIX столетия, положил начало знаменитым исследованиям И. И. Мечникова, приведшим, в свою очередь, к появлению прославленной мечниковской теории старения.

Вместе с пищей микробы попадают в кишечник человека. Здесь имеются исключительно благоприятные условия для их бурного роста: достаточный питательный материал, нужная температура. Однако не все микробы, населяющие кишечник человека, являются вредными. Часть из них приносит пользу организму, участвуя в пищеварении, в усвоении витаминов, но большую часть представляют гнилостные микроорганизмы, являющиеся, по мнению И. И. Мечникова, основным источником зла для человеческой жизни. Воздействуя на остатки пищи, они образуют чрезвычайно ядовитые вещества — индол, фенол, скатол, которые всасываются в кровь и оказывают губительное действие на клетки и ткани организма. Особенно страдают от них мышечные, железистые и нервные клетки. В то же время «грубая» соединительная ткань не только не страдает от действия микробной флоры, но и замещает погибшие «благородные» клетки. Таким образом, происходит постоянное самоотравление организма, приводящее в конце концов к перерождению, уплотнению, склерозированию внутренних органов и к их преждевременной гибели, именно преждевременной, так как ядовитое действие гнилостной флоры кишечника, по мнению И. И. Мечникова, прерывает жизнь человека намного раньше возможного срока.

Значит, для того чтобы продлить жизнь, необходимо уменьшить вредоносное действие гнилостных микробов кишечника. Но каким образом? Удалить из пищевого рациона все те продукты, которые способствуют гниению, то есть мясо и жиры? Это практически невозможно, так как без мяса и жира в организме появятся другие болезненные изменения. Может быть принимать ежедневно



слабительное или ставить клизмы? Нельзя, это нарушит процесс пищеварения. Значит... нужно искать.

Ученый тщательно изучает различные свойства микробов и, наконец, приходит к выводу, что в присутствии молочной кислоты бактерии болгарской простокваши гнилостные микробы не могут размножаться. Выход найден! Ежедневное употребление перед сном стакана простокваши, по мнению И. И. Мечникова, является действенным методом борьбы с гнилостной флорой.

До конца своих дней И. И. Мечников был стойко убежден в правильности выдвинутой им гипотезы. Умирая в 70-летнем возрасте, он незадолго до смерти сказал одному из своих учеников: «Я слишком поздно стал применять тот режим, который продлил бы мою жизнь».

Гипотеза Мечникова была по-разному воспринята учеными. В то время как одни из них стали ярыми пропагандистами обязательного ежедневного употребления простокваши, другие доказывали необходимость полного удаления толстой кишки всем детям в возрасте от 2 до 3 лет. Но были и такие, которые решительно отвергали значительность роли микробной флоры кишечника в процессах старения человеческого организма.

Во времена исследовательской деятельности И. И. Мечникова еще не существовало той высокой технической оснащенности лабораторий, которая сегодня позволила нам прийти к выводу, что причины старости более многообразны, а сами возрастные изменения более глубоки, чем те, о которых говорил и писал выдающийся русский ученый. Однако открытия И. И. Мечникова сегодня столь же значительны, как и тогда, когда они были сделаны. Его призыв предупреждать старость нашел свое действительное воплощение в сегодняшнем основном направлении советской медицины — профилактическом. Его советам использовать микроорганизмы в борьбе друг против друга современная наука обязана возможностью применения свойств плесневого гриба — пенициллиума. Мы присоединяемся к высказыванию старейшего ученого-геронтолога, президента румынской Академии наук К. Пархона: «Главная заслуга Мечникова заключалась в том, что он выдвинул разнообразные проблемы и дал сильный толчок дальнейшим исследованиям, открыв новые пути к изучению старости... И большое число других представителей русской и советской науки следовало по этим путям».

# КИЕВСКАЯ СЕНСАЦИЯ



**И** одним из тех, кто следовал по пути, предначертанному И. И. Мечниковым, был выдающийся представитель советской науки А. А. Богомолец.

...В декабре 1938 г. мир облетело сенсационное сообщение: «В СССР созывается первая в истории мировой науки конференция, посвященная вопросам старения и борьбы за долголетие». Вряд ли кто из ученых Запада мог предполагать, что в Советской России — стране, только что оправившейся от разрухи и голода, станут возможными глубокие научные разработки вопросов долголетия. Но тем не менее на торжественное открытие конференции прибыли многочисленные гости — представители не только разных стран, но и различных отраслей науки.

К удивлению прибывших, каждое сообщение знаменовало собой значительный вклад в геронтологию, поражаало новизной мыслей и глубиной исследований. Однако центральным событием конференции, вызвавшим горячие, не прекращающиеся в течение длительного времени споры, явилось выступление советского ученого академика А. А. Богомольца.

Вопреки существующему среди многих мировых авторитетов мнению А. А. Богомолец выступил с утверждением, что соединительная ткань организма имеет для него чрезвычайно важное значение: в ряде ее элементов заложена сама «жизненная сила» организма, его способность противостоять вредным внешним воздействиям, возможность восстанавливать нормальную жизнедеятельность тканей. От соединительной ткани зависит своевременность и достаточное количество поступления питательных веществ ко всем клеткам, а также освобождение тканей от вредных продуктов своей жизнедеятельности и микробов. Но... появилось одно оригинальное обстоятельство:

по мнению А. А. Богомольца, все это возможно лишь при условии, если соединительная ткань «здоровая». Чем больше она изношена, чем она «грубее», тем менее она полезна и тем скорее наступает старость.

Следовательно, для того чтобы продлить жизнь организма, необходимо бороться за «здоровую» соединительную ткань, необходимо предохранить ее от изнашивания, стимулировать наиболее важные ее элементы.

За первым сообщением появилось второе: для омолаживания организма А. А. Богомолец предложил специальную сыворотку. Интересна методика получения этой сыворотки. Кусочки селезенки и костного мозга, то есть органов, богатых соединительнотканью образованиями, взятых у случайно погибших здоровых молодых людей, после определенной обработки вводили лошади. Через некоторое время сыворотку крови лошади, приобретшую активность по отношению к соединительной ткани человека и тоже специально обработанную, вводили пациенту.

Первые опыты с применением сыворотки, разработанной А. А. Богомольцем, дали обнадеживающие результаты: казалось, что она может противодействовать наступлению раннего склероза. Однако дальнейшие наблюдения показали, что сыворотка не противостоит разрушительным действиям старости.

Так нередко бывает в науке. Стадия увлечения новым открытием сменяется стадией его всестороннего изучения, а та, в свою очередь, стадией... разочарования. Но от этого значение открытия не уменьшается. Оно становится отправным пунктом для новых исследований, новых выводов и открытий. Подобное произошло и с работами А. А. Богомольца: они явились своеобразной предпосылкой для появления метода «тканевых подсадок», предложенного выдающимся советским исследователем, академиком В. Филатовым.

Метод Филатова основывался на том, что любая ткань, искусственно помещенная в неблагоприятные для ее существования условия, защищается от них образованием так называемых биогенных стимуляторов. Если теперь эти биогенные стимуляторы ввести в человеческий организм, то в нем появятся особые «жизненные силы», противодействующие, по мнению ученого, старению.

С целью получения биогенных стимуляторов Филатов подверг действию холода плаценту (детское место или

послед — орган связи зародыша с телом матери во время внутриутробного развития), а затем полученный из плаценты экстракт ввел специальным шприцем под кожу пациенту в виде «подсадки».

Метод получил широкое распространение. Последователи Филатова на Западе дали тканевым подсадкам другое название «детской помощи родителям». Однако действенных результатов в борьбе со старостью он не дал. В настоящее время этот метод применяется как очень эффективное средство при лечении ревматизма и некоторых других заболеваний.

Оба метода, несмотря на свою бесперспективность в профилактике преждевременной старости, явились еще одним шагом советской науки на пути к победному завершению проблемы долголетия.



**Н**аверное, вам нередко приходилось слышать, что к старости люди «высыхают», «сморщиваются», «растут в землю». И ведь это действительно так.

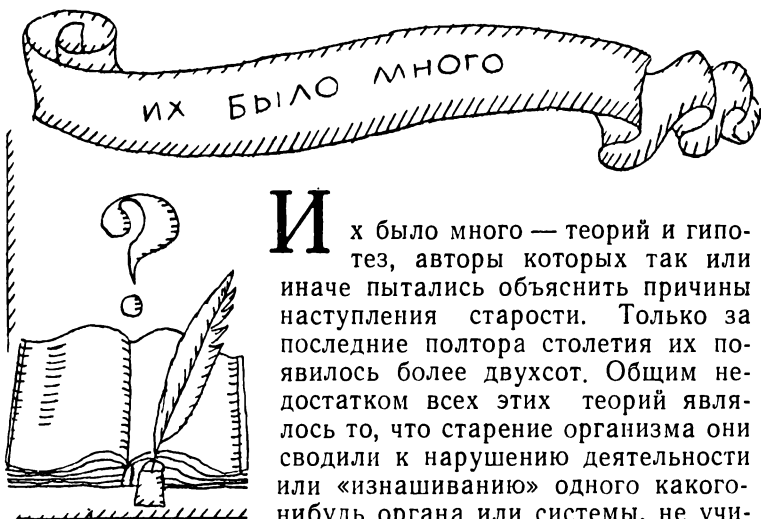
С возрастом клетки организма теряют способность удерживать в достаточном количестве воду. Они уменьшаются в объеме и теряют свою форму. От этого кожа морщится, собирается в складки, становится менее эластичной. Потеря воды может достигнуть больших размеров. Так, у человека в возрасте 65—70 лет со средним весом 80 килограммов она равняется 7,5 литра. Все это закономерно и физиологически оправдано. Каждый возрастной период характеризуется теми или иными изменениями в жизнедеятельности органов и тканей организма, являющимися, к сожалению, более регрессивными, чем предыдущие. Тем не менее это не помешало чешскому ученому Ружичке высту-

пить с утверждением, что главной причиной преждевременной старости организма является его обезвоживание.

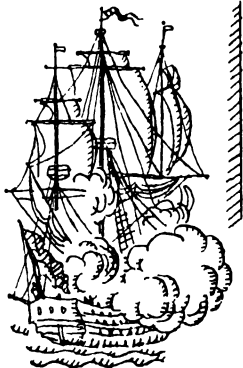
Концепция Ружички основывалась на том, что обезвоживание клеток ведёт к нарушению их питания и задержке «шлаков» — продуктов жизнедеятельности, среди которых особенное значение учёный придавал азотистым веществам. В свою очередь, накопление в клетках отработанных продуктов ещё больше нарушает процесс клеточного обмена, ведёт к «отравлению» и постепенному отмиранию клеток.

Но потеря клетками воды является не причиной, а следствием старости! Многие долгожители в возрасте 95—142 лет, по описанию М. Л. Рохлина, «худые, с сухой и даже сморщенной кожей». И несмотря на то что они достигли предельного возраста жизни, они по внешнему виду мало отличаются от людей в возрасте 60—70 лет.

Значит, основной вопрос не в том, что с возрастом происходит естественная потеря организмом воды, а в том, почему она происходит раньше времени и количество её значительно превышает норму. Но на эти вопросы гипотеза Ружички ответа не даёт.



**И**х было много — теорий и гипотез, авторы которых так или иначе пытались объяснить причины наступления старости. Только за последние полтора столетия их появилось более двухсот. Общим недостатком всех этих теорий являлось то, что старение организма они сводили к нарушению деятельности или «изнашиванию» одного какого-нибудь органа или системы, не учитывая главного — роли центральной нервной системы в жизнедеятельности целостного организма, в его взаимодействии с окружающей средой.



**Е**сли представить себе большой корабль, экипаж которого, заметив приближение врага и повинаясь приказам капитана, мгновенно приводит судно в «состояние боевой готовности», то мы получим некоторое представление о жизнедеятельности нашего организма, о его реакциях на воздействия внешней среды.

Конечно, в человеческом организме все происходит намного сложнее, но и в нем имеется свой «капитан», роль которого играет центральная нервная система и главным образом ее высший отдел — кора головного мозга. «Капитан» руководит организмом в любое время дня и ночи: его приказам беспрекословно подчиняется каждый орган, каждая клетка. И даже тогда, когда в момент нависшей над организмом смертельной опасности тело уже готово подчиниться ей, «капитан», оставаясь на своем посту, всеми силами, всей своей властью и возможностями пытается изменить трагичность создавшегося положения.

И. П. Павлов считал, что в минуты опасности центральная нервная система сообщает «всем, всем, всем»: «Я была главной, командиром, таковым до конца и останусь, — все остальные сдались, а я остаюсь».

Вся деятельность «капитана» основывается на разнообразных сообщениях, поступающих на «командный пункт» — головной мозг — как изнутри организма, так и извне по многочисленным «проводам». Роль проводов выполняют нервные волокна, по которым со скоростью 120—160 метров в секунду бегут нервные импульсы.

Работа «капитана» — центральной нервной системы — очень сложна. В каждый данный момент на основании сообщений с периферии она должна принять решение, ско-

ординировать работу всех органов и организовать ответные действия организма. Недаром И. П. Павлов, характеризуя деятельность коры больших полушарий головного мозга, писал, что «этот высший отдел держит в своем ведении все явления, происходящие в теле».

Но представьте себе, что наш мозг должен был бы реагировать каждую минуту, каждую секунду на все без исключения сообщения, поступающие к нему из всех частей организма? Что было бы тогда? Даже при наличии сотен заместителей и помощников он бы не справился с работой; функциональная сила его клеток быстро бы истощилась и через некоторое время они бы погибли. Понятно, что организм заботится об охране своего «капитана». Но каким образом?

«Диспетчер крупной железнодорожной станции, переключая стрелки, направляет проходящий поезд только по одному из многих возможных путей. Нечто подобное происходит и в организме: в каждый данный момент открыты только определенные пути, по которым могут пройти импульсы, остальные пути заблокированы». Так очень образно охарактеризовал один из путей «заботы» организма проф. А. Н. Кабанов.

Однако более важным является второй путь. Истощение коры головного мозга при поступлении в нее длительных, однообразных и чрезмерно сильных раздражителей предотвращается благодаря развивающемуся в коре процессу охранительного торможения.

Торможение и возбуждение — два основных процесса, которые обеспечивают нормальную деятельность центральной нервной системы при условии их правильного соотношения.

Но что происходит, если из-за длительного и сильного перенапряжения нервной системы, возникающего на фоне каких-либо ослабляющих организм вредных факторов — заболеваний, нарушений режима, волнений и огорчений, изменяется это соотношение? Тогда, как правило, охранительно-тормозной процесс ослабляется, функция мозга нарушается, поток нервных импульсов становится беспорядочным. «Капитан» не может в них разобраться, он посылает несвоевременные и неправильные приказы, «подчиненные» выполняют их неточно. В результате — деятельность органов и тканей организма нарушается, в них появляются болезненные явления, приводящие

к бурному развитию старческого процесса. Значит, главенствующая роль в процессе старения принадлежит центральной нервной системе и в первую очередь ее ведущему отделу — коре головного мозга.

Влияние нервной системы на процессы старения организма было известно давно. Выдающийся ученый древности Ибн-Сина (Авиценна) еще в X веке проделал оригинальный опыт. Он взял двух совершенно одинаковых барашков и поместил их в разные клетки. У клетки одного из них он привязал голодного волка, который все время рвался к барашку, выл и рычал. Несмотря на одинаковое питание, барашки чувствовали себя по-разному: тот, который находился в спокойных условиях, выглядел бодрым и прибавлял в весе, зато другой, ощущая постоянный страх от близости волка, быстро худел и хирел; у него начали выпадать зубы и шерсть. Даже удвоение пищевого рациона, которое произвел для него Авиценна, не приостановило прогрессирования старения.

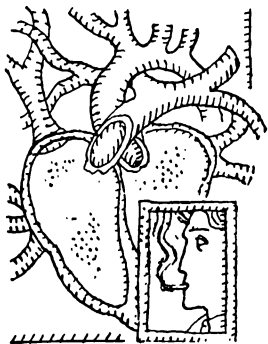
Ученица И. П. Павлова профессор М. К. Петрова проделала подобный эксперимент с двумя группами собак. Для одной из них она создала спокойный режим с регулярным питанием и отсутствием нервных травм, для другой — обстановку постоянного нервного раздражения: собакам показывали и не давали пищу, раздражали вкусными запахами, дразнили. В результате такого воздействия на кору головного мозга происходила «сшибка» — столкновение процессов возбуждения и торможения и «срыв» высшей нервной деятельности. Похудевшие, с вылезшей и местами поседевшей шерстью, с выпавшими зубами и стертыми когтями, с ослабленным зрением и вялым тонусом мускулатуры собаки второй группы выглядели значительно старше своих лет. Большинство из них погибло, не достигнув возраста 12—13 лет.

Оставшихся в живых поместили в условия лечебно-охранительного режима. После лечения сном, различными медикаментами собаки быстро поправились: у них отросла шерсть, восстановился мышечный тонус, улучшилось зрение и т. д.

Эти наблюдения позволили М. К. Петровой прийти еще к одному важному выводу. Оказывается нервная система, будучи поставленной в нормальные условия для своей жизнедеятельности, может сыграть решающую роль в восстановительных процессах.



## РЕЗУЛЬТАТЫ НЕПОВИНОВАНИЯ



**И**так, в результате тех или иных причин деятельность нервной системы нарушилась. Взаимопонимание между «капитаном» и его «подчиненными» исчезло. Распоряжения, посылаемые из «командного пункта», потеряли былую силу. Больше того, их хаотичность и беспорядочность вызвали в органах и системах организма глубокие изменения. В первую очередь болезненный процесс возник в сердечно-сосудистой системе.

Сосудистая система... Это тысячи различных магистралей нашего тела от мельчайших капилляров до крупных артерий, это интенсивное движение крови к каждому органу, к каждой клетке. Обедненная кислородом отработанная кровь поступает в вены. Ритм сердца рассчитан до долей секунды. Это и строжайший порядок, рядность; как назвали бы его работники автоинспекции, в движении по магистралям форменных элементов крови и необходимая эластичность сосудистых стенок... Здесь недопустима даже малейшая путаница. В этой закономерности сама жизнь организма!

Говорят, что «человек имеет возраст своих артерий». Поэтому и понятие «старость» ассоциируется прежде всего с понятием «склероз». Склероз — это «изнашивание» сосудов. В результате неправильных импульсов, поступающих из центральной нервной системы, появляются частые спазмы сосудов и главным образом сосудов сердца и головного мозга. Сопротивление току крови в них увеличивается, давление повышается.

Это, в свою очередь, приводит к ухудшению питания сосудистых стенок и развитию в них процессов атрофии<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Атрофия — болезненный процесс, характеризующийся уменьшением объема и размеров тканей органа.

В измененных стенках сосудов из крови откладываются жироподобные вещества и, в частности, холестерин, а затем и известковые соли, в результате чего происходит резкое уплотнение сосудов.

Так развивается склероз сосудов, называемый «атеросклерозом».

При разрезе атеросклеротически измененного сосуда видно, что стенки его утолщены, просвет сужен. Вместо мягкого, эластичного сосуда — твердый тяж, хрупкий и ломкий.

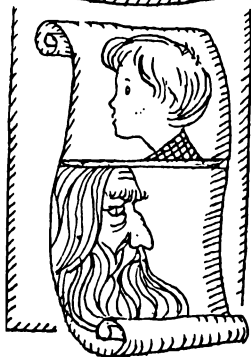
Понятно, что такой сосуд может пропустить значительно меньше крови, чем неизмененный. Ткани и органы вследствие этого питаются плохо, процессы же отмирания клеток и замещения их «грубой» соединительной тканью идут быстрее. Склероз начинает шествие по организму. При склеротическом изменении сосудов мозга ослабевают память, снижается умственная работоспособность, при поражении сосудов сердца появляются нарушения сердечной деятельности.

Теперь представьте себе, что в таком сосуде резко повысилось кровяное давление. Его неэластичные, ломкие стенки не выдерживают силы давления и разрываются. Так может произойти кровоизлияние в мозг — инсульт с параличами конечностей, потерей речи, зрения и т. д. Но может быть и другое, просвет сосуда закрывается сгустком крови — тромбом. В таких случаях происходит резкое нарушение питания тканей, приводящее к появлению участков их отмирания.

Так развивается инфаркт миокарда — омертвление участков сердечной мышцы.

Если даже и не соглашаются с тем, что «человек имеет возраст своих артерий», то все-таки необходимо признать, что состояние артерий во многом определяет возраст человека.

Однако, к счастью, наиболее частым проявлением атеросклероза являются только кратковременные нарушения кровоснабжения сердечной мышцы. Возникающие при этом приступы загрудинных болей, отдающих в левую руку, получили название стенокардии. Как правило, приступы вскоре проходят, но с каждым разом они становятся все более опасными для организма.



**О**сновной вопрос о том, когда появляются нарушения деятельности нервной, кровеносной системы, внутренних органов. Если они развиваются постепенно и проявляются равномерным снижением всех жизненных функций организма при сохранении работоспособности и жизнерадостности, то мы вправе назвать эту старость естественной, физиологической. Она характеризуется тем, что организм, сдавая под

напором неумолимого времени одну позицию за другой, создает на следующих «оборонительных рубежах» крепкие защитные механизмы, с помощью которых по-новому приспособляется к изменившимся условиям своего существования.

И. И. Мечников считал, что естественная, физиологическая, старость должна наступать в возрасте, превышающем 100 лет. Но люди, как правило, умирают, не достигнув естественной старости, умирают раньше, чем организм исчерпает заложенные в нем возможности жизни. Эту старость И. И. Мечников называл преждевременной, наступающей в результате болезненного изнашивания нервной и сосудистой систем организма.

Многие считают, что время наступления преждевременной старости связано с преклонным возрастом, где-то в пределах от 50 до 70 лет. Но желаемое, к сожалению, не всегда есть действительное... И жизнь опровергает эти надежды примерами непосредственного перехода от внутриутробного периода к старческому, когда новорожденный всем своим внешним видом полностью оправдывает передаваемое шопотом сообщение: «Родился старичок!»

Академик К. Пархон приводит многочисленные описания детей 5—7-летнего возраста с выраженными признаками преждевременной старости: морщинистой кожей, во-

лосяным покровом на теле, сединой, грубым голосом и т. д.

Имеются сведения, ставшие ценным научным достоянием, о девочке, у которой в двухлетнем возрасте появились первые менструации, в 8 лет она родила и в 25 лет скончалась от старости.

Представляет научный интерес хроника жизни Людвига II венгерского: в 14 лет он имел густую окладистую бороду, в 15 лет женился, в 18 лет поседел и в 20 лет умер со всеми признаками глубокой старости.

Все эти факты подтверждают правильность высказывания французского ученого Фрумузана: «Дело не в календарном возрасте, а возрасте тканей, внутренних органов, нервной и кровеносной систем, общем итоге, которым определяется физическая и духовная личность человека. Этот возраст иногда далеко опережает календарный, иногда сильно отстает от него».

Мы должны бороться за то, чтобы старость наступила в «свое время».



**П**оистине человеческая фантазия безгранична, когда речь идет о возможном пределе жизни! О 1000-летней жизни мечтали и некоторые ученые, например Рожэр Бэкон, которому принадлежат попытки научного оправдания своего желания.

Швейцарский врач Парацельс (XV век) выдвинул более «скромные» требования — жить до 600 лет, а в XVIII веке ученые Геллер и Гуфланд пришли к выводу, что «предел возможного существования человека никак не менее 200 лет». Француз Бюффон снижает этот срок до 100 лет.

Выдающийся русский ученый И. И. Мечников считал смерть раньше 100—150 лет «насильственной». Академик И. Р. Тарханов твердо верил, что настанет время, когда «человеку будет стыдно умирать раньше 100 лет». Академик А. А. Богомолец приводил цифру 125—150 лет. Он основывал свои выводы на том, что жизнь большинства животных превышает в 5—7 раз период их роста. Таким образом, если период роста человека длится в среднем 25 лет, то продолжительность его жизни должна быть равна  $25 \times 5 = 125$  годам.

Возьмем среднее арифметическое из предложений отечественных ученых — 125—150 лет. Реальна ли такая продолжительность жизни человека или это только несбыточная мечта науки?

Французский академик Генио в своей книге «Чтобы жить сто лет» рассказывает о том, что «31 июля 1554 г. кардинал д'Арманьяк, проходя по улице, увидел плачущего на пороге своего дома 80-летнего старика. На вопрос кардинала старик ответил, что его побил отец. Удивленный кардинал пожелал увидеть отца. Ему представили очень бодрого старика 113 лет. Старик объяснил кардиналу, что побил сына за неуважение к деду, мимо которого он прошел не поклонившись. Войдя в дом, кардинал увидел там еще одного старика 143 лет». Кстати, сам Генио прожил 103 года.

История знает немало примеров необычайного долголетия человека. Английский почтовый чиновник Роберт Тэйлор прожил 134 года Королева Виктория, пораженная его долголетием, послала в дар старику свой портрет с надписью: «Дар королевы Виктории Р. Тэйлору в память его глубокой и беспримерной старости». Подарок так взволновал долгожителя, что, получив его, он скончался.

Другой англичанин Томас Парр, прожив до 152 лет и прославившись своим долголетием, был приглашен в Лондон к королевскому двору, где и умер от обжорства.

Шотландец Генрих Дженкинс прожил 170 лет, а англичанин Фоме Карне, пережив 12 английских королей, — 207 лет.

Советский Союз по праву считается «страной долголетних». По числу людей, проживших больше века, СССР превосходит США в 3—4 раза, Англию и Францию в 15 и Японию — в 100 раз. У нас насчитывается 40 тысяч чело-

век старше 90 лет, 21,7 тысяч человек — в возрасте 100 лет и старше.

Самыми «долголетними» районами нашей страны являются Азербайджан, Грузия и Армения. В Азербайджане на каждые 100 тысяч жителей приходится 84 долгожителя, в Грузии — 51 и в Армении — 33. Однако о столетних можно услышать и в Архангельске, и на Камчатке, и в Якутии, и на Алтае.

Примеров долголетия советских людей так много, что рассказать обо всех просто невозможно. Недавно умерла 180-летняя осетинка Тепсе Абзиве, до такого же возраста дожил ингуш Аргизи Хазитов. До 157 лет прожил житель Юго-Осетинской области Егор Кораев, до 152 лет азербайджанец Махмуд Эйвазов, до 145 — ставрополец Василий Тишкин.

В настоящее время исполнилось 160 лет колхознику селения Барзаву в Азербайджане Ш. Муслимову, 128 лет — жительнице села Квитоули Абхазской АССР Х. Ласурия, 114 лет — жительнице села Кефли в Армении А. Арутюнян. Совсем недавно отпраздновал свое 140-летие — азербайджанец Д. Мустафьев и 110-летие — известный в Кабардино-Балкарии Чокка Залиханов.



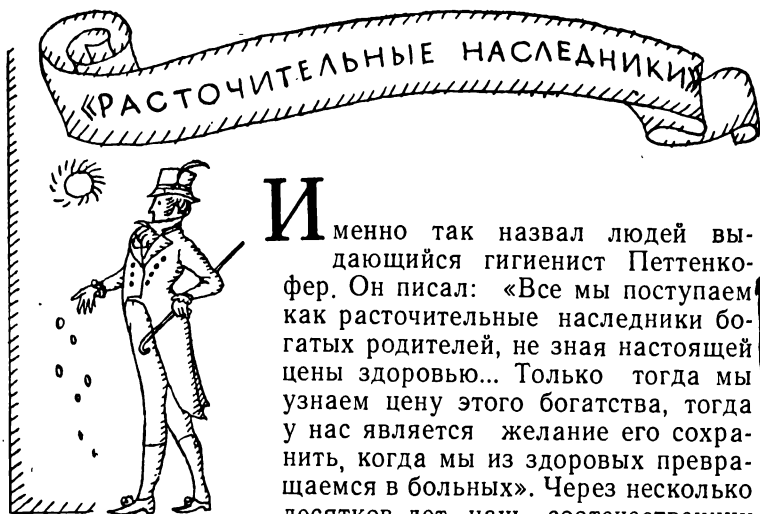
**Э**тот вопрос принадлежит Сократу. Задан он был очень давно и безотносительно к нашей теме. Однако сегодня в несколько иной интерпретации мы с полным основанием можем воспользоваться им. Кто виноват, что человек живет половиною возможного, что его жизнь, по образному выражению Мечникова, «свихивается на полдороге»? Кто лишает нас доброй полсотни, а то и сотни лет? Как это ни парадоксально, но еще в далекой древности римский

философ Сенека дал исчерпывающий ответ на эти вопросы: «Наша жизнь не коротка, но мы ее сами делаем такою».

Итак, «убийцами» собственной жизни являемся мы сами!?

Только от нас самих зависит, чтобы оптимистическое предвидение В. Маяковского стало реальностью:

Лет до ста  
                        расти  
нам  
                        без старости.  
Год от года  
                        расти  
нашей бодрости.



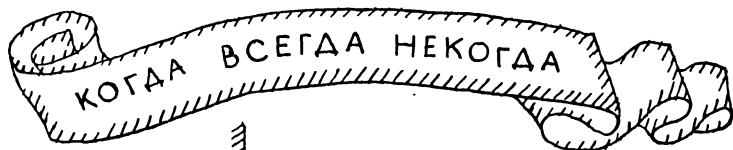
**И**менно так назвал людей выдающийся гигиенист Петтенкофер. Он писал: «Все мы поступаем как расточительные наследники богатых родителей, не зная настоящей цены здоровью... Только тогда мы узнаем цену этого богатства, тогда у нас является желание его сохранить, когда мы из здоровых превращаемся в больных». Через несколько десятков лет наш соотечественник

И. П. Павлов повторил эту же мысль: «Мы сокращаем свою жизнь своим безобразным отношением к собственным организмам». И действительно, как часто своей беспорядочностью и неводержанностью мы сокращаем самое ценное, чем обладаем, самое ценное потому, что безвозвратна эта потеря,— годы жизни!

Вряд ли для кого-нибудь этот «секрет» является новым. Его возраст — тысячелетия. И тем не менее в

большинстве своем люди не придают ему серьезного значения.

Не придают, пока... Но давайте познакомимся с историей молодого ленинградского инженера Виктора Михайловича Л.



**В**иктор пришел на большой завод сразу же после окончания института. Работа с головой захватила молодого специалиста. Но, несмотря на занятость на заводе, Виктор все-таки находил время для загородных прогулок с друзьями, совместных туристических походов и т. д. На следующий год его назначили заместителем главного технолога завода. Работы значительно прибавилось. Да еще Виктор решил

взять консультации в другом учреждении и вести занятия в школе повышения квалификации. Понятно, что времени у него не оставалось не только для загородных прогулок, но и для нормального отдыха. Пришлось жертвовать сном и работать ночами. Друзья предупреждали, что это «все плохо кончится». Но Виктор отшучивался: «Вся жизнь впереди, а молодость одна. Нужно все успеть!».

В лексиконе инженера все чаще стало появляться слово «некогда!» Некогда вовремя поесть, некогда поехать за город, некогда пойти в театр и кино, встретиться с друзьями... Некогда!.. Время очередных отпусков в последние два года Виктор использовал для подготовки и сдачи кандидатского минимума. Начал работать над диссертацией. Писал в основном по ночам, оставляя для сна 3—



4 часа в сутки. Для «освежения мыслей» выкуривал в ночь полпачки папирос и выпивал два — три стакана кофе. Результаты такого «режима» сказались скоро: появились бессонница, головные боли, быстрая утомляемость. На советы товарищей обратиться к врачу Виктор отшучивался: «Все пройдет, как с белых яблонь дым...».

Не обращая внимания на появившуюся забывчивость, быструю возбудимость, нетерпеливость, резкость к товарищам, Виктор продолжал интенсивно работать. Друзья шли с работы домой пешком, он вскакивал в троллейбус, чтобы успеть на консультацию в другое учреждение; отправлялись на лыжную прогулку, он спешил в библиотеку, звали его в кино, но он уже опаздывал в школу передового опыта и т. д. Где-то на «перегонах» между двумя работами он ругался в столовой, что его медленно обслуживают, хотя подавали ему сразу же, в магазинах писал в книге жалоб, сетуя на грубость продавцов, хотя с ним были исключительно вежливы, кричал на студентов, грубил соседям. Виктор стал болезненно подозрительным, мелочным, вспыльчивым. Не ладилась и личная жизнь инженера: любимая им женщина вышла замуж за другого.

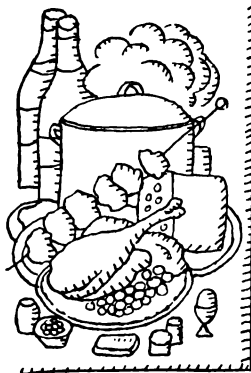
Однажды придя утром на работу, Виктор неожиданно почувствовал себя плохо: головокружение, липкий пот, слабость, боль в области сердца. Товарищи вызвали врача. После тщательного осмотра врач поставил диагноз: «Спазм сердечных сосудов». Результаты электрокардиографии, анализов крови, повторных осмотров показали наличие глубоких склеротических изменений.

— У меня склероз?! — рассмеялся Виктор. — Сплошная ерунда!!!

Через несколько дней он был уже на ногах и все продолжалось по-прежнему...

Трагическая развязка наступила вскоре и уже не была неожиданной для окружающих: в бессознательном состоянии с диагнозом инфаркта миокарда Виктор был отправлен в больницу.

Его состояние и до настоящего времени остается крайне тяжелым. А ведь за два дня до инфаркта ему исполнилось 27 лет!



**У**читель одной из ленинградских школ Борис М. слыл среди своих друзей гурманом. Ему доставляло несказанное удовольствие поражать окружающих своим умением потреблять невероятное количество пищи. На предостережение критически настроенных зрителей Борис отвечал неизменным рассказом о том, что у французов существует правило делить ожирение на стадии по реакции окружающих:

первая стадия вызывает их восхищение: «Какие приятные формы!», вторая — удивление: «Ого! Какой толстяк!», третья — смех: «Еще два грамма и он провалится в землю!» и четвертая — сожаление: «Бедный, как он носит себя?» Сам он считал, что находится где-то между первой и второй стадией и был этому обстоятельству чрезвычайно рад. Пагубные последствия обжорства не заставили себя долго ждать: Борис стал усиленно прибавлять в весе, у него появились быстрая утомляемость, сонливость, потребность спать днем, одышка при ходьбе и подъеме по лестнице, сердцебиение. Но он продолжал веселить друзей конкурсами: «Кто больше съест», на которых постоянно оказывался победителем. Он выглядел намного старше своих 26 лет. Полысевший, с обрюзгшим, одутловатым лицом, толстым затылком и двойным подбородком, с заплывшими глазами и выступающим вперед животом, на котором не сходится пиджак, он вызывал веселый смех одних и грустное сожаление других. Последние, кстати, убеждали Бориса меньше есть, начать, посоветовавшись с врачом, лечебное питание. Но он отвечал им перефразированной пословицей Сократа: «Мы едим не для того, чтобы жить, а живем для того, чтобы есть».

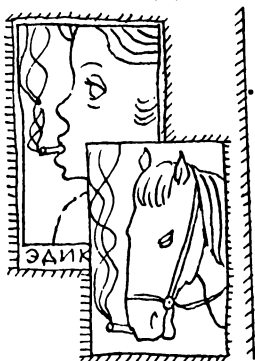
И только тогда, когда появились мучительные головные боли, боли в области сердца и отеки, Борис обратил-

ся к врачу. В результате — малоутешительный диагноз: ожирение, атеросклероз, гипертоническая болезнь.

Борис заметался по врачевным кабинетам. Он требовал консультаций, консилиумов, повторных осмотров.

— Это ошибка!— кричал он.— Я здоров, как бык!

— Вот, вот — ответил ему профессор,— сердце у вас именно как у быка. Но только по размерам. Мышца его проросла жиром и оно стало дряблым и вялым. Конечно, сердцу трудно справиться со всем этим... и маленький сухонький профессор постучал пальцем по тугому животу Бориса, как по барабану.



...**П**ервый раз я встретился с Эдиком Дворкиным лет пятнадцать назад. Обследуя одну из школ во время «Дня школьной гигиены», я случайно попал на «черную» лестницу, где на площадке шестого этажа, между хаотически разбросанными большими деревянными ящиками, неожиданно увидел шестиклассника Эдика. Полный самозерцания и глубокого душевного покоя, он сидел, закинув ногу на

ногу, и пускал в потолок колечки папиросного дыма. Мое появление на какой-то миг смутило его и даже заставило приподняться, но в следующий момент, по-видимому, трезво рассудив, что мой белый халат красноречиво свидетельствует о непринадлежности к лику учителей, он преспокойно уселся на место, предоставив мне право первому перейти к решительным действиям. При этом его веснушчатая физиономия была лучезарна от умиротворения.

Я мучительно пытался найти нужную для начала разговора фразу. Молчание становилось тягостным. Наконец, я грозно произнес:

— Итак...

—...Эдик,— добавил он.

— Да, итак, Эдик!— послушно повторил я.

— Вы хотите сказать,— Эдик твердо взял нить разговора в свои руки,— что капля никотина убивает лошадь. Я это знаю. У нас в классе висит плакат...

Я действительно хотел сказать что-то в этом роде, но теперь это уже не имело смысла.

—...Но я не лошадь!— закончил Эдик с таким пафосом, как будто он только что получил право на английский престол.

— Хорошо,— сказал я.— Оставим в покое лошадей, собак и даже голубей, хотя все это полно глубокого практического смысла. Скажи мне лучше, кем ты хочешь быть?

Неожиданность поворота вызвала у моего собеседника проблески интереса. Но через мгновение в его взгляде появилось иронически-сожалеющее выражение:

— Неужели вы не знаете, что весь наш класс решил записаться в летчики?

Мой расчет попал в цель.

— Пст! — сказал я шепотом и заговорщицки оглянулся.— Немедленно возьми свое заявление обратно!

— А почему?— удивленно протянул Эдик, и в его голосе было больше любопытства, чем энтузиазма.

Я попросил его подвинуться и сел рядом с ним.

— Видишь ли, к тому времени, когда тебе придется летать, твой вестибулярный аппарат от действия никотина придет в негодность.

Мне показалось, что я достиг самых сокровенных уголков его сознания, но тут же убедился, как бывает обманчиво первое впечатление: задумчивый взгляд Эдика неожиданно приобрел силу лазеровского луча.

— Э-э! — произнес он так, как будто я уже раз и навсегда превратился в труху.— К тому времени, когда я полечу, не будет никаких вестибулярных аппаратов, а будут только сверхзвуковые самолеты.

У меня не было большого желания возражать. Мы помолчали. После двух умело пущенных Эдиком дымовых колец я решил попробовать начать с другого конца.

— А знаешь ли ты, что во Франции два парня устроили состязание — кто больше выкурит подряд папирос?

Он, кажется, заинтересовался.

— Ну и что? — спросил он сквозь пелену взвешенного в воздухе никотина.

— А вот что! Когда они дошли до шестидесяти, то оба погибли!

Ох хохотал, захлебываясь и кашляя от табачного дыма. Он заливался так, что по моей спине поползли мурашки от мысли о его врожденной варварской жестокости. Еще не вполне успокоившись, он резюмировал:

— Конечно же, они дураки, разве можно без подготовки сразу шестьдесят?! Нужно постепенно!..

Минуло несколько лет. Однажды ко мне в кабинет вошел юноша. Он заметно прихрамывал. Закончив что-то писать, я отложил перо и произнес привычное:

— Итак?..

Неожиданно широкое, богато одаренное веснушками лицо юноши расплылось в улыбке:

—...Эдик, доктор!

— Что еще за Эдик? — спросил я.

— Вы уже, наверное, забыли, доктор, нашу беседу о лошади, которая погибла от капли никотина?

— На ящике, в школе?

— Ну да! — Эдик был польщен, что я вспомнил детали.

— Ты скоро летишь в космос? — заинтересовался я.

Он погрустнел.

— Нет... поступил в медицинский. Меня не приняли в летное... По состоянию...

Я побарабанил пальцами по крышке стола.

— Ты видишь, Эдик, в науке есть определенная сила, зовут ее логика: капля никотина убила лошадь, а тысячи выкуренных папирос убили в тебе будущего летчика.

— Причем тут папиросы?! — На его лице была наивность.

— Меня подвела нога. Из-за нее я и к вам пришел. Может быть вы сумеете как-нибудь помочь?

Я внимательно осмотрел ногу. У Эдика развивалось тяжелейшее заболевание курильщиков — эндартериит. По-видимому, он знал это, так как на его лице отсутствовала заинтересованность, с которой больные, как правило, ожидают заключения врача.

— Это последствие курения, — как можно спокойнее сказал я, хотя меня так и подмывало крикнуть: «Вот видишь?! Я же предупреждал тебя!».

— Можно ли вылечиться? — спросил Эдик. Он, видимо, не хотел начинать дискуссию о его прошлой непочтительности к врачебному мнению.

— Да,— ответил я,— но при одном условии: ты брось курить.

— И вы туда же!— Он стал похож на быка, которому показали, что-то красное.— Все только одно: брось курить, брось курить! Я уже сказал — не хочу... не могу! И потом, послушайте, доктор, та же самая ваша лошадь страдает облитерирующим эндартериитом, не обладая умением и возможностью держать в зубах папиросу! Сотни, тысячи, миллионы людей курят всю свою жизнь и живут до ста лет! Как вы все это объясните?

Он не очень нуждался в моем ответе, так как уже в следующее мгновение взялся за ручку двери. Перед тем как она захлопнулась, я успел крикнуть:

— Подумай, Эдик! Иначе будет очень плохо...

Через некоторое время я узнал, что Эдику ампутировали ногу.

И вот совсем недавно, проходя мимо нашего Дворца культуры, я неожиданно увидел большую афишу, возвещающую о том, что сегодня состоится лекция о вреде никотина, которую прочитает врач Дворкин.

Очень обстоятельно Эдик рассказывал слушателям, как курение влияет на организм. Вместе с дымом папиросы в организм человека проникают не только никотин, но и синильная кислота, аммиак, сероводород, окись углерода, углекислота, эфирные масла. Через легкие они попадают в кровь и разносятся по всем органам и тканям, вызывая в них глубокие болезненные изменения. Но особенно от их действия страдают мозг и кровеносные сосуды: никотин угнетает деятельность коры головного мозга и вызывает атеросклеротические процессы в сосудах. Сколько вреда от одной папиросы!

Очень часто поражаются сосуды конечностей, но, как правило, курильщики не придают большого значения появившимся болям в ногах, судорогам мышц и перемежающейся хромоте. Если в этой стадии бросить курить, то еще можно спасти положение. В противном случае вследствие закупорки сосудов наступает омертвление пальцев ног, развивается гангрена и становится необходимым срочное хирургическое вмешательство — ампутация ноги.

— Так было и со мной,— сказал Эдик и вышел, опираясь на палочку, из-за кафедры. Многие из присутствующих только теперь заметили, что у молодого лектора вместо ноги — протез. Когда наступило время задавать вопросы, я послал записку: «Скажите, доктор, почему многие люди курят всю свою жизнь и живут до ста лет?» Прочитав записку и сразу поняв, кто ее написал, Эдик громко сказал:

— Эту записку послал врач, который много лет назад пытался меня спасти. И он бы сделал это, если бы я был умнее. А теперь я отвечаю коллеге: «Эти люди могли бы жить значительно дольше — до 120—150 лет, если бы они не курили».



**М**ожно было бы не останавливаться на вредоносном действии еще одного «старого знакомого» человечества — алкоголя. Об этом написано и сказано много и вполне достаточно, чтобы понять необходимость самой решительной борьбы с ним. Хронические гастриты, болезни печени, полиневриты, атеросклероз и многие другие заболевания, являясь результатом чрезмерного увлечения алкоголем,

неминуемо ведут к преждевременному старению организма. Те же, кто этого еще не понял или не хочет понять, рано или поздно убедятся на себе в правильности всех этих высказываний.

Вряд ли кто-нибудь из тех, кто начал злоупотреблять алкоголем задумывается о возможном трагическом финале этого пути. А финал этот — белая горячка! Больные не узнают близких им людей, принимают друзей за врагов, спасаются от них бегством или, наоборот, нападают на них. Они слышат голоса, которые передразнивают или

оскорбляют их. Им мерещатся змеи, черти, пауки, которые хватают, душат, убивают их. Дрожь от страха, потеряв надежду на спасение, больные неожиданно выпрыгивают из окна или наносят себе смертельные ранения. Белая горячка — это страшное заболевание центральной нервной системы, трудно поддающееся лечению.

Нельзя, конечно, впадать в крайность и считать каждую изредко выпитую рюмку водки проявлением хронического алкоголизма. Но там, где выпивка происходит регулярно, там, где появляется потребность в ней, а утром — необходимость в похмелие, там речь идет уже о серьезном заболевании, которое только благодаря стечению тех или иных обстоятельств еще не перешло в белую горячку, о заболевании, требующем незамедлительного врачебного вмешательства.

В связи с этим мне вспоминается случай, недавно происшедший в одном из ленинградских вузов. Шесть студентов, отмечая рождение сына у своего товарища, выпили бутылку водки. Кто-то из администрации общежития, заглянувший в это время в их комнату и увидевший «празднество», сообщил в ректорат. Студентов обвинили во всех смертных грехах, в том числе в хроническом алкоголизме, именно так сформулировав выговор в их личном деле. Ребята же всего второй или третий раз в своей жизни выпили эти злополучные 80 граммов алкоголя и совсем не страдали пристрастием к нему. Безусловно, пользоваться термином «хронический алкоголизм» нужно с большей осторожностью. Борьба с алкоголизмом не должна носить эпизодический и огульный характер. Она должна быть систематической, конкретной и целенаправленной. Понятно, что вред организму наносят не только литры, но и граммы алкоголя. Однажды мне пришлось быть свидетелем трагической истории.

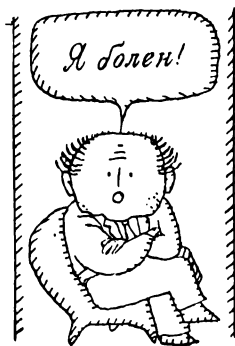
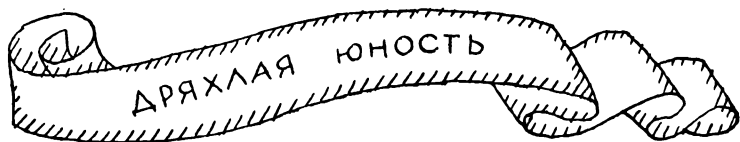
...Студент-первокурсник Виталий Б. пришел на вечеринку к друзьям после сдачи трудного экзамена. Ночь перед экзаменом он не спал, еще и еще раз просматривал необходимый материал, пил много кофе, курил. На экзамен явился уставшим, осунувшимся, жаловался товарищам на головокружение, тошноту. Но экзамен был сдан успешно и довольный Виталий отправился со студентами своей группы в кинотеатр. После сеанса забежал домой, наспех пообедал, переоделся и поспешил на вечеринку к друзьям. Там к этому времени шел пир горой: стол был



установлен бутылками, гремела музыка и большинство присутствующих находилось уже в состоянии довольно сильного «подпития». Виталий никогда до этого не пил водки и поэтому на предложение хозяина дома выпить двухсотграммовый «штрафной» бокал ответил категорическим отказом. Все стали уговаривать его выпить «за экзамен», «за дальнейшие творческие успехи». Больше всех усердствовала подруга Виталия Марина. Но Виталий был непреклонен. Он говорил, что никогда не пил водки, плохо себя чувствует, устал, что запах алкоголя вызывает в нем отвращение и т. д., и только тогда, когда Марина, выразительно смотря на Виталия, предложила тост «за дружбу», Виталий поднял бокал. Под всеобщее ликование, крики: «Давай-давай!» и «До дна!» он влил в себя всю водку. И произошло неожиданное: Виталий побледнел, схватился за сердце, зашатался и упал...

Через несколько минут прибыл врач «скорой помощи», но было уже поздно. Большая доза яда — алкоголя — вызвала в усталом и ослабленном организме тяжелейшее отравление центральной нервной системы, паралич дыхательных центров и гибель юноши.

У страдающих хроническим алкоголизмом это отравление происходит постепенно, медленно, но трагический финал всегда одинаков.



**М**олодой и, как говорили, способный инженер Марк П. все время на что-нибудь жаловался: то одно болит, то другое. Он обнаруживал у себя десятки самых различных заболеваний, изучал их по многочисленным медицинским справочникам, ходил к врачам, возмущался, когда его называли здоровым, требовал от врачей консультаций «с бо-

лее компетентными специалистами», применения «эффективных методов лечения» и т. д.

С 18-летнего возраста он стал говорить о том, что «наступает старость», «болят старые кости», «разрушается сердце». Старался меньше ходить, сделал обязательным правилом сон после обеда, за город ездил только на машине, да и то на полчаса. Он постоянно доставал какие-то справки, освобождающие его от обязательных институтских занятий физкультурой, лыжных кроссов, заплывов в бассейне.

— Мне все это противопоказано,— говорил он друзьям.— Не под силу.

Глядя на своих сверстников, с азартом занимающихся спортом, проводящих выходной день на катке или на лыжной вылазке за городом, Марк констатировал:

— У них молодой организм, им это можно.

Так совершенно серьезно молодой человек уверился в собственной старости! Поэтому, когда в 24 года у него начали выпадать волосы, появились морщины на лице, стало побаливать сердце и возникла одышка при подъеме на третий этаж, он воспринял все это как должное.

Познакомившись с ним через два года, я поразился, как плохо он выглядит: оставшиеся в небольшом количестве волосы местами были убелены сединой, почти все зубы заменены искусственными, кожа на лице и на теле стала дряблой.

— Как вы дошли до жизни такой? — спросил я.

— Старость, доктор. Мой организм очень рано начал стареть...

У него, действительно, уже определялись склеротические изменения сосудов сердца и конечностей.

— А ведь вы сами добились этого. С трудом, но все-таки добились!

— Каким образом, доктор? — спросил он взволнованно.

— Самовнушением!

Дело в том, что вполне здоровый человек может внушить себе, что он серьезно болен, полностью уйти, как говорят врачи, в болезнь. Нервная система такого человека, поставленная в ненормальные для своего существования условия, благодаря самовнушению может действительно привести к развитию различных болезненных изменений в органах и тканях организма, к возникнове-

нию в них процессов старения и даже гибели организма. В связи с этим мне вспоминается одна история, произошедшая в Лондоне в конце прошлого века и оставшаяся в течение длительного времени загадочным и таинственным происшествием.

Студентка университета Мэри-Сколь, решив покончить с собой, приняла большое количество какого-то порошка. Через некоторое время соседка, которая случайно зашла в ее комнату, увидела, что девушка с безучастным видом лежит на кровати, устремив взгляд в потолок. На вопрос, что с ней случилось, Мэри ответила, что ждет смерти, так как только что приняла яд. Перепуганная соседка с криком о помощи выбежала на улицу. Через несколько минут она вернулась, ведя за собой врача, проживающего в соседнем доме. Доктору не пришлось оказывать помощь пострадавшей — он мог только констатировать ее смерть. На вскрытии в желудке был обнаружен злополучный порошок, который даже не успел еще всосаться в кровь. Его подвергли тщательному химическому анализу. Каково же было удивление врачей, когда обнаружилось, что этот порошок применяется против насекомых и для человеческого организма совершенно безвреден.

Отчего же погибла девушка? Этот вопрос в течение многих десятилетий задавали себе медики, вновь и вновь возвращаясь к «делу» Мэри-Сколь.

И только в последнее время стало ясно, что основным виновником гибели Мэри явилась ее нервная система. Приняв безвредный порошок, но будучи твердо уверенной, что она выпила яд, Мэри настолько настроила свою нервную систему на смертельное отравление, настолько внушила себе, что умирает, что произошло торможение всех важнейших функций организма и сердце остановилось.

Вот почему самовнушение болезни не менее опасно, чем сама болезнь.

\* \* \*

Эти несколько непридуманных историй не раскрывают, конечно, всего того многообразия причин, которое ведет к преждевременному старению организма. Однако они еще и еще раз подчеркивают главное — какими бы

эти причины ни были, их появление, степень их влияния на организм, на превращение жизнерадостной и творческой старости в старость преждевременную, дряхлую и болезненную целиком и полностью зависят только от нас самих!



**С** толь многообещающий заголовок несомненно должен вызвать ассоциации с серией каких-то таинственных и доселе неизвестных советов, заслуга которых принадлежит исключительно автору. Совершенно напрасно. Никаких сенсационных сообщений и новых открытий в этой главе не будет. Все сказанное в ней было известно за много веков до того, как люди выработали в себе способность относиться с иронией и недоверием ко всему тому, что открывало перед

ними действительные горизонты долголетия...

... Еще за несколько веков до нашей эры «отец медицины» Гиппократ утверждал, что «праздность и ничего неделание ведут за собой порочность и нездоровье, напротив того, устремление ума к чему-либо приносит с собой бодрость, вечно направленную к укреплению жизни».

В I веке нашей эры известный римский ученый Корнелий Цельс, развивая дальше мысль своего великого предшественника, писал: «Здоровому человеку следует вести разнообразный образ жизни: жить то в деревне, то в городе и чаще бывать на лоне природы, совершать морские путешествия, охотиться, иногда предаваться покою, но как можно чаще заниматься физическими упражнениями, так как праздность расслабляет тело, а труд — укрепляет его: нервное приносит преждевременную старость, второе — продолжительную молодость».

Один из первых русских ученых Парфений Енгальчев вывел три основных правила сохранения здоровья и prolongation жизни:

1. Убегай всякой чрезмерности и излишества.
2. Пользуйся здоровым воздухом.
3. Делай много телодвижений».

Следовательно, уже в те далекие времена был известен основной секрет долголетия, наиболее образно сформулированный Вольтером: «Движение — это жизнь!»

Врачи древней Греции требовали от граждан в обязательном порядке присутствия на гимнастических занятиях. Молодежь училась в «гимназиях» — школа физических упражнений. Сохранилось много спортивных древнегреческих терминов: «стадион», «олимпиада» и т. д. Известный врач древнего Рима Клавдий Гален посылал ожиревших римлян копать землю и косить траву.

Значение физических упражнений для нашего организма огромно. Оно заключается в том, что каждая ткань, каждая клетка организма, получая во время упражнения раздражение как от самого механизма движения, так и из центральной нервной системы, увеличивает свой тонус, свою жизненную силу, что делает ее более устойчивой к вредным влияниям внешней среды. Физкультура улучшает кровоснабжение тканей, усиливает дыхательную функцию, нормализует обмен веществ. Она является действенной профилактикой склеротических изменений в организме.

Исключительно важное значение для нашего организма имеет утренняя гимнастика. Даже кратковременное занятие гимнастикой в том объеме, в котором она передается ежедневно утром по радио, выводит организм из пассивного состояния, вызванного сном, и облегчает его переход к состоянию, необходимому для работы.

Очень важны для укрепления организма занятия различными видами спорта и спортивные игры, например волейбол, теннис, баскетбол, гребля, лыжи и т. д. Они предотвращают появление мышечной слабости и застойных явлений в 500 мышцах, насчитывающихся в человеческом теле и составляющих почти половину его веса. Китайский врач Хуа То — один из пропагандистов двигательных упражнений — еще во II веке нашей эры писал: «Если петля двери часто движется, она не ржавеет, так и человек — если он много двигается, то не болеет».

Мы знаем множество примеров долголетних занятий физическими упражнениями и спортивными играми. Так, И. С. Тургенев до последних дней жизни увлекался греблей, охотой и плаванием, Гете — путешествиями, поэт А. К. Толстой — яхтовождением, А. Блок — борьбой, И. П. Павлов — игрой в городки. Народный артист Игорь Ильинский говорил, что занятия спортом являются его «самым грозным оружием в борьбе с приближающейся старостью и ее неперменным спутником — физическим одряхлением».

Однако необходимо знать, что и в каком возрасте полезно.

Если в пожилом возрасте полезны такие виды физических упражнений, как гимнастика, прогулки на свежем воздухе, игры в крокет, кегли, городки, то, конечно, совершенно противопоказаны все упражнения, связанные с резким колебанием кровяного давления: быстрый бег, борьба, штанга и т. д.

Закаливание организма при помощи водных и воздушных процедур не имеет возрастных ограничений — им не поздно заниматься в любом возрасте. Однако и здесь нужно помнить, что чем раньше оно начато, тем больше пользы принесет в дальнейшем.

Закаливание при помощи водных процедур является наиболее распространенным и действенным способом достижения устойчивости сосудистой системы к воздействию неблагоприятных факторов. Да и не только сосудистой системы, но и нервной, и дыхательной. Благодаря многочисленным рефлекторным влияниям в богатой нервными окончаниями коже происходит попеременное сжатие и расширение сосудов, отток и приток по ним крови, то есть своеобразная гимнастика кровеносной системы, что, в свою очередь, является эффективным методом профилактики ранних склеротических изменений.

Начинать закаливание при помощи водных обтираний нужно с предварительной подготовки организма к охлаждению. С этой целью рекомендуется за 2—3 дня до начала водных процедур побыть утром после сна и вечером перед сном минут 10—15 в трусах и майке. Начинать обтирания лучше всего водой комнатной температуры, постепенно понижая ее ежедневно на 1—2 градуса до холодной — ниже 20°. После этого растереть все тело сухим махровым полотенцем. Делать это надо регулярно, так

как положительный результат всякое закаливание приносит только тогда, когда оно проводится систематически, круглый год.

Второй вид водных процедур, к которому рекомендуется переходить после обтираний, — обливания. Можно принимать душ или ванну, в летнее время обязательно купание. Целесообразно продолжать купания и в зимнее время в плавательных бассейнах.

Закаливание при помощи воздушных ванн нужно начинать при температуре воздуха не ниже 20—22°, продолжительность ванн сначала 10—15 минут, затем ежедневно прибавляя 10 минут, пребывание на воздухе доводят до 1—2 часов. Желательно принимать воздушные ванны в течение всего года: зимой — в комнате, летом — на открытом воздухе, закрывая тело от прямых солнечных лучей.

Особое значение для закаливания организма имеют солнечные ванны. Когда мы говорим о нашей любви к Черноморскому побережью Кавказа или Крыма, то, как правило, прежде всего думаем о жарком солнце, о синеголубом просторе моря, о яркости красок вечнозеленой растительности. В одном из своих писем поэт Шиллер писал, что «корпел над работой уже пять недель, а вот стоило выглянуть солнцу, и я одолел ее в течение трех дней». Другой величайший поэт Гете, применяя в пасмурные дни очки из красных и желтых стекол, то есть создавая искусственно солнечную окраску, написал одно из лучших своих произведений «Римские элегии», отличающиеся необыкновенной лиричностью и музыкальностью.

Недаром старая итальянская пословица утверждает, что «куда редко заглядывает солнце, часто приходит врач».

И это не случайно: солнечный свет не только повышает обмен веществ, усиливает устойчивость организма к инфекции, но и улучшает деятельность нервной системы.

Конечно, всем известно, что слишком сильное или слишком длительное воздействие солнечных лучей может принести организму больше вреда, чем пользы. Особенно опасность в этом отношении представляет ультрафиолетовый спектр солнечного света. Очень часто об этом забывают альпинисты, проводящие длительное время в горах, где в воздухе, отличающемся большой разря-

женностью и сухостью, много ультрафиолетовых лучей. Забывчивость наказывается сильными ожогами.

Наибольшее количество ультрафиолетового излучения бывает в полдень. Поэтому безопаснее всего пользоваться солнечными ваннами от 9 до 12 часов дня, защищая от солнца голову и глаза, и не раньше чем через 1½—2 часа после еды.

Продолжительность солнечной ванны вначале 5—10 минут, ежедневно время увеличивается на 3—5 минут, максимум длительности солнечной ванны — 1 час. После процедуры полезен получасовой отдых в тени. Отрицательное действие солнечных лучей проявляется вялостью, разбитостью, недомоганием, потливостью, головной болью, сердцебиением и т. д. В этих случаях необходимо немедленно прекратить прием ванн, а при нарастании симптомов — обратиться к врачу.

Рекомендуется время от времени менять положение тела, чтобы вся его поверхность равномерно подверглась инсоляции. Рекомендуется также принимать ванны как можно ближе к воде, так как охлаждение, исходящее от водной поверхности, не только освежает загорающих, но и предохраняет от перегрева тела. Прием солнечных ванн женщинам во время менструаций противопоказан.

История знает несчетное количество примеров, когда закаливание организма являлось главенствующей причиной длительной молодости организма, бодрости и энергии человека.

Знаменитый писатель Бернард Шоу купался вплоть до заморозков; Лев Николаевич Толстой любил ходить босиком; Илья Ефимович Репин открывал в холодное зимнее время настежь окна; наш современник 110-летний Чокка Залиханов собирается летом вновь подняться на Эльбрус.

В нашей стране очень много долголетних, которым регулярное закаливание организма даровало «вторую молодость». И все они с полным правом могут присоединиться к высказыванию, сделанному много десятков лет назад Л. Н. Толстым: «Вот уже 20 лет как мне запретили физические упражнения, предупреждая, что это плохо кончится. И для меня было бы давно плохо, если бы я послужался и перестал давать своим мышцам работу, которая меня укрепляет, дает мне крепкий сон, бодрое настроение».



Однако неправильно было бы думать, что одно только закаливание или занятия физкультурой и спортом, без соблюдения правильного режима жизни и работы, являются вполне достаточными для предотвращения старческих изменений в организме. Продление жизни зависит в значительной степени и от рационально организованного ритма труда, отдыха и быта. Главенствующую роль при этом приобретает труд — основа здоровья человека. Труд развивает и укрепляет тело, наполняет нашу жизнь эмоциональным содержанием, раскрывает всю полноту духовного богатства. Он является могущественным исцелителем многих наших недугов, чудодейственным источником долголетия и молодости организма.

«Ничто так не старит человека, как безделье», — говорил французский гуманист Фонтенель.

Очень важным является одно условие: человек должен заниматься любимым делом, избранный им путь трудовой деятельности с самых первых шагов должен быть единственно правильным среди многих других возможных вариантов. Люди, любящие свою работу, истинные творцы, не представляющие себе дня жизни без труда, без созидания, до глубокой старости сохраняют не только хорошую память и ясный ум, но и трудолюбие, которому, по их собственному мнению, они обязаны долголетием.

Однако это не значит, что труд должен быть всепоглощающим. Необходимым условием правильно организованного труда является обязательное сочетание работы и отдыха. Переутомление в работе приводит к истощению нервной системы, к ее неправильной деятельности, к рано появляющимся старческим изменениям в организме. Стоит ли доказывать, что преодоление естественного стремления организма к отдыху путем искусственного его взбадривания крепким кофе, тонизирующими лекарственными веществами еще больше усугубляет развитие болезненных процессов.

В то же время отдых нельзя рассматривать исключительно с точки зрения ничегонеделания, лежания в постели, безделья. Отдых должен быть активным, заключаться в правильной смене разных видов деятельности, в замене умственного труда физическим и наоборот.

И. П. Павлов считал необходимым для здоровья соединение «головой с руками». Карл Маркс любил отды-

хоть, играя в шахматы, Д. И. Менделеев считал для себя лучшим отдыхом столярную работу, Эдисон — чтение беллетристики. Общеизвестной является та польза, которую приносит поездки за город, регулярные прогулки перед сном.

Но особенно нужно остановиться на времени очередных отпусков. Дело в том, что нервная система человеческого организма обладает способностью в течение длительного времени сохранять следы действовавших на нее раздражителей и особенно перегрузок в работе. Поэтому многодневные перерывы в работе с обязательной сменой обстановки являются необходимым условием здоровья. Очередной отпуск должен быть именно очередным: раз, а при возможности и два раза (летом и зимой) в год. Чрезвычайно вредным для организма является перенесение отпуска на другой год или отсутствие отдыха в течение нескольких лет.

Отъезд в отпуск на лоно природы — в горы, на берег моря и т. д. — для городских жителей преследует еще одну цель, а именно очищение организма от тех вредных веществ, которые определяют появившийся в последнее время термин «болезнь больших городов», т. е. от последствий действия шума, задымленности, запыленного воздуха и т. д. Особенно опасным в этом отношении является шум. Он не только усиливает утомление нервной системы и нарушает ее деятельность, но и расстраивает работу многих органов и систем организма. В свою очередь, это приводит, с одной стороны, к серьезным изменениям деятельности коры головного мозга, проявляющимся неустойчивостью характера и раздражительностью у молодых людей, возникновением у них невротических состояний и т. д., а с другой стороны, к раннему развитию атеросклероза, сердечно-сосудистых заболеваний, стойких болезненных процессов в железах внутренней секреции.

Однако шум не является единственной причиной «болезни больших городов». Сажа и зола, частицы угля и выхлопные газы, минеральная пыль и микробы — все это образует в воздухе плотный слой дыма, окутывающий большие города. Нередко такая дымовая завеса распространяется на высоту от 300 до 1000 метров. Французский ученый Жак Дерожи считает, что если бы со всего Парижа собрать золу, копать, пыль, частицы выхлопных газов

и мусор, покрывающий мостовые, то ежедневно ими можно было бы нагружать 15 десятитонных грузовиков! Между тем этот губительный смог (от «smoke» — дым и fog — туман) оседает в верхних дыхательных путях и легких городского населения, вызывая раздражение слизистых оболочек и нервных окончаний, повреждение клеточных структур и сокращение мускулатуры бронхов. Это, в свою очередь, нередко ведет к возникновению различных хронических заболеваний: катаров верхних дыхательных путей, пневмоний, вазомоторных ринитов, бронхиальной астмы и т. д.

Запыленный воздух задерживает очень важную, особенно для детского организма, ультрафиолетовую часть солнечного спектра, что создает предпосылки для недостаточного усвоения витамина D и развития рахита.

Длительное воздействие смога может оказаться губительным для человеческого организма. В Лондоне с 5 по 9 декабря 1952 г. было зарегистрировано 4000 смертельных случаев, возникших, по мнению гигиенистов, в результате необычайно высокой концентрации в атмосфере города дымовых частиц. Непосредственной причиной гибели людей являлось резкое уменьшение поступления кислорода к тканям и системам организма, развитие кислородной недостаточности, сопровождающейся нарушением деятельности сердечно-сосудистой системы, воспалением и отеком легких, желудочно-кишечными расстройствами и т. д. Характерно, что в Англии — стране традиционных угольных каминов — наблюдается определенная закономерность: чем холоднее и ветреннее погода, тем больше расходуется топлива, чем больше дымят трубы, тем больше смертность среди населения. Это не значит, однако, что в других странах сдвиг температуры и изменение метеорологических условий не сопровождается увеличением смертности. В декабре 1951 г. в Париже в результате резкого похолодания средняя еженедельная смертность среди населения повысилась на 25%. По-видимому, это объясняется тем, что понижение температуры воздуха и ветер способствуют приближению дымовой завесы в виде тумана к земле.

В последнее время среди причин, ведущих к возникновению рака легких, все чаще называют содержащееся в запыленном воздухе вещество — 3,4-бензпирен. Подсчи-

тано, что в таких городах, как, например, Лондон, где содержание 3,4-бензпирена в воздухе особенно значительно, заболеваемость раком легких во много раз больше, чем в других городах. Одна из основных причин загрязнения атмосферы этим опаснейшим веществом — выхлопные газы автомобильного транспорта при неполном сгорании топлива в моторе. Как известно, неполное сгорание бензина происходит при трогании машины с места, при форсированной работе мотора, при задержках машин у светофоров и т. д. Понятно, что большая доля вины за загрязнение воздуха 3,4-бензпиреном лежит на водителях автохозяйств, работников госавтоинспекции, водителей автомашин. Выезд на городские магистрали неисправных автомашин с так называемыми «дымящими» моторами, отсутствие объездных дорог для автобусов и грузовиков, широкое внедрение автоматических светофоров с неоправданно длительным временем горения желтого сигнала, введение «импульсного» движения автотранспорта на городских магистралях с созданием «пробок» машин на оживленных перекрестках, отсутствие подземных пешеходных переходов — все это многочисленные звенья одной цепи причин, ведущих к увеличению раковых заболеваний, к сокращению продолжительности жизни человека.

Таким образом, своевременная и регулярная поездка в отпуск есть выражение глубокой необходимости организма в нормализации основных процессов жизнедеятельности его нервной системы. Наибольшую пользу в этом отношении принесет, конечно, активный летний отдых — туризм, альпинизм и т. д.

Правильный режим жизни предусматривает не только разумное сочетание труда с отдыхом, но и нормальную продолжительность сна.

Очень образное определение сна дал Александр Сергеевич Пушкин, назвав его «добрым хранителем»:

«Знакомец милый и старинный  
О сон, хранитель добрый мой!».

И действительно, только сон дает возможность организму и в первую очередь клеткам центральной нервной системы полностью отдохнуть, восстановить свою жизнедеятельность.

Сон — это торможение клеток коры головного мозга. Когда процесс торможения равномерно и глубоко охватывает кору, то сон человека спокойный, крепкий, без сновидений. Когда же торможение неравномерное, то в отдельных участках коры головного мозга возникают временные нервные связи. Они как бы воспроизводят обрывки прошлых событий, в которых так или иначе участвовал спящий. Так возникают сновидения.

Для здорового сна необходимо ложиться спать в одно и то же время. Нормальная продолжительность сна для человека среднего возраста, как показали исследования советских физиологов, равняется 8 часам. Самым лучшим временем для сна является период с 12 часов ночи до 8 часов утра.

О громадном значении сна для жизнедеятельности нервных клеток свидетельствуют многочисленные опыты, проведенные на собаках. Они показали, что если без пищи подопытное животное может прожить 25 дней, то без сна — только 5! Отсюда понятно, что люди, страдающие бессонницей, должны незамедлительно обратиться к врачу.

Часто возникает вопрос: полезен ли дневной сон? Малышам безусловно полезен, в среднем и старческом возрасте — полезен при условии, если он не вредит засыпанию вечером и сну ночью и если после него человек встает отдохнувшим и бодрым, а не вялым и разбитым.

Необходимо помнить еще один очень важный вывод: дневной сон никогда не сможет заменить глубокого и целебного ночного сна.

И. П. Павлов назвал сон «охранительным торможением». Сон охраняет наш организм, бережет его работоспособность. Мы же, тщательно соблюдая режим сна, продлеваем себе жизнь.

Столь же большое значение в предупреждении преждевременного старения имеет правильное и регулярное питание. С пищей организм получает необходимые ему вещества: белки, жиры, углеводы, минеральные соли, витамины. Общеизвестной является необходимость принимать пищу в одно и то же твердо установленное время, не торопясь и не «всухомятку». Обед обязательно должен состоять не менее чем из 3 блюд. Чем же вызваны все эти требования рационального питания?

Дело в том, что при твердо установленном режиме питания вырабатывается стереотип в деятельности пищеварительного тракта. К определенному часу приема пищи благодаря приказам, посланным из центральной нервной системы пищеварительным и слюнным железам, происходит выделение соков, приводящее в «состояние боевой готовности» весь пищеварительный аппарат организма. Понятно, что усвоение питательных веществ в таких случаях будет проходить в более благоприятной обстановке. Тем же примерно объясняется и необходимость обязательного употребления супов. Являясь хорошими раздражителями пищеварительных желез желудка, супы способствуют выделению в достаточном количестве пищеварительного сока, что, в свою очередь, подготавливает лучшее усвоение вторых «сухих» блюд. Важным условием является и аппетитное приготовление пищи: красочная, вкусно пахнущая и красиво оформленная еда стимулирует выделение слюны. Пищевой комок, обволакиваясь слюной, легче проходит в желудок, не раздражает его стенок и быстрее переваривается.

Пища должна быть разнообразной, содержащей достаточное количество витаминов. Учеными подсчитано, что утром человек должен съесть треть суточного рациона, в обед — половину, а остальное за ужином. На ужин полезны творог, простокваша, молочная каша, овощи. Утром, особенно в зимнее время, необходимо выпивать стакан горячего чая или кофе. Это объясняется тем, что при выходе на улицу организм охлаждается и человек начинает зябнуть. Опытами доказано, что если перед выходом на улицу человек «натощак» выпьет даже один стакан горячей воды, то расходование его организмом тепла уменьшится на 30%.

Исключительно важная роль в питании отводится фруктам, ягодам, овощам, молочным продуктам. Так, известный американский ученый Шерман утверждает, что употребление ежедневно 1 литра молока продлевает жизнь человека на 10 лет. Очень вредно наедаться до пресыщения. Самое полезное, когда человек встает из-за стола с желанием еще немного поесть.

Обследованные долгожители, как правило, едят не много, но регулярно в определенные часы, 3—4 раза в день. Они питаются в основном смешанной пищей. Особенностью пищевого режима столетних жителей Грузии

является большое потребление острых приправ и пряностей, которые усиливают аппетит. По мнению некоторых из опрошенных стариков, систематическое употребление фруктов, винограда и меда способствует долголетию.

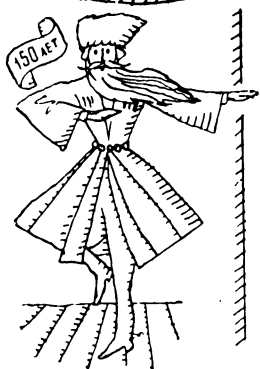
Еще одним важным условием долгой жизни является хорошая, счастливая семья. Ученые подсчитали, что в возрасте от 20 до 50 лет смертность женатых людей в 2 раза меньше, чем неженатых. Это, несомненно, объясняется большей упорядоченностью быта, более правильным образом жизни, большей обеспеченностью, уходом и помощью при заболевании членов семьи и т. д. Можно привести множество примеров столетней и более продолжительной жизни супругов. В Ставропольском крае в 1951 г. умер 145-летний Василий Сергеевич Тишкин, проживший в супружестве 82 года. Его жене Пелагее Лукиничне к этому времени исполнилось 98 лет. Супруги Гусельниковы прожили в браке более 70 лет. Жителю Караганды Егимбаю Сатаеву 104 года, его жене Жакее — 100 лет. Самым продолжительным в мире считается супружество венгерской четы Сарры и Джона Ровель, которое продолжалось 147 лет. Джон умер в возрасте 172 лет, Сарра — 164 лет, а их младший сын — 116 лет.

Как ранние, так и поздние браки с точки зрения их влияния на здоровье супругов и потомства нежелательны. Наиболее благоприятным возрастом для вступления в брак, по мнению большинства ученых, является время полного окончания развития организма: у женщин оно наступает в среднем к 20, а у мужчин — к 23 годам. Так как половая зрелость у мужчин наступает позднее, чем у женщин, то муж должен быть несколько старше своей жены, но не более чем на 10—12 лет. Очень важно тщательное соблюдение гигиены брака. После первого полового сношения, во время которого у женщины происходит разрыв девственной плевы, необходимо воздержаться от полового акта в течение нескольких дней для того, чтобы наступило рубцевание слизистой оболочки.

Чрезвычайно вредна половая жизнь во время месячных: она создает благоприятные условия для проникновения микроорганизмов и развития различных воспалительных процессов в женских половых органах. Не рекомендуются половые сношения в первые и последние два месяца беременности. Возобновить половую жизнь после родов можно не раньше чем через 1½—2 месяца.

Не каждый брак создает хорошую семью. Не каждое супружество становится залогом спокойной жизни и плодотворной работы. И не мало, к сожалению, еще супружеских пар, продолжительность семейной жизни которых в корне противоположна приведенным выше примерам семейного долголетия. Но больше других семей — счастливых, и именно эти семьи, скрепленные чувством любви, внимания и уважения, теплой заботой и взаимным пониманием, являются одной из основных причин долгой и спокойной жизни супругов.

Вот и оказывается, чтобы продлить жизнь, не нужно знать каких-то особенных таинств, обладать сверхъестественной силой и чудодейственными способностями. Это может сделать каждый из нас. И это очень просто. Нужно только не избегать физических занятий, любить спорт, свежий воздух, солнце и воду, регулярно питаться, не превращать ночь в день, своевременно давать отдых организму, не губить его вредностями — алкоголем и курением, во всем избегать излишеств и всегда соблюдать режим. Ведь это так мало перед огромной перспективой жить до ста лет и более. И в то же время так много, чтобы не считать это важной и серьезной проблемой, требующей к себе пристального внимания с молодых лет!



**У**

спехи науки и медицины, рост жизненного уровня населения и развитие санитарной пропаганды — все это только за последнее пятидесятилетие уменьшило смертность на нашем континенте на 40% и увеличило продолжительность жизни на 20 лет. 20 лет уже отвоено у смерти! 7300 дней!

Сейчас нам трудно представить, что в минувшие века люди даже



не успевали дожить до старости. В древнем Риме средняя продолжительность жизни составляла немногим более 20 лет. В Европе в XVI веке она уже равнялась 25 годам, в XVIII веке приблизилась к 30 и в XIX — достигла 34—35 лет. XX век принес увеличение продолжительности жизни еще на 20 лет. Однако было бы неправильным думать, что это увеличение происходило во всех странах Европы равномерно. Наибольший скачок в этом отношении отмечен в Советском Союзе, где средняя продолжительность жизни по сравнению с дореволюционным периодом возросла на 38 лет!

Между тем средняя продолжительность жизни в ряде капиталистических стран Европы и тем более в колониальных и полуколониальных странах Азии и Африки остается на довольно низком уровне. Так, средняя продолжительность жизни человека в Бразилии составляет 25 лет, в Конго — 30 лет, в Южно-Африканской республике — 37 лет.

Постепенное вытеснение человека машиной в условиях капиталистического производства отвечает исключительно интересам производства, но не самого рабочего. Действительно, несмотря на то, что продолжительность рабочего времени уменьшилась и физический труд благодаря интенсивной автоматизации стал менее тяжелым, утомляемость рабочего не только не снизилась, а возросла вдвое. При этом речь уже идет не об утомляемости мышц, а об утомляемости всей нервной системы. Посмотрите на деятельность рабочего любого из крупных промышленных концернов Запада. Она представляет собой серию однообразных актов, повторяемых в одном и том же ритме, требующих постоянного внимания и точности, чтобы не испортить продукцию, с быстротой, которая граничит с пределом человеческих возможностей. Рабочий все время стремится успеть за машиной, противопоставить производительность своего труда производительности усовершенствованной машины, иначе ему грозит опасность оказаться за воротами предприятия. Понятно, что наращивание темпов труда требует прежде всего большой затраты нервной энергии. В то же время, как показали исследования, созданные на западных заводах условия, облегчающие какое-либо движение, одновременно его ускоряют. Автоматизация, кондиционирование воздуха помещений, звукопроницаемость цехов и т. д.—

все это повело не к снижению, а к ускорению темпов работы и, следовательно, к еще большей утомляемости организма.

При возникновении несоответствия между требованиями среды и возможностями организма деятельность его нервной системы нарушается, появляются болезненные изменения не только в различных органах и системах организма, но и в коре головного мозга. Результатом этого бывают, как правило, многочисленные несчастные случаи, приступы депрессивного состояния, вспышки истерии и т. д. По статистическим данным, на заводах типа «Фиат» на каждые 600 рабочих часов приходится один нервный припадок.

В то же время стоимость медицинской помощи в капиталистических странах неуклонно растет, в некоторых случаях она превышает месячный заработок больного.

Еще хуже обстоит дело с выплатой денежных пособий престарелым и инвалидам. С каждым годом число их увеличивается, а пенсионный бюджет, выделяемый правительством, остается все таким же мизерным. Кроме того, пенсионный возраст в капиталистических странах намного выше такового в Советском Союзе. Так, например, в США пенсию женщинам выплачивают не раньше 62 лет, в Западной Германии пенсионный возраст мужчин и женщин начинается с 67 лет, а в Канаде — с 70 лет. Профилактическая помощь находится на довольно низком уровне. Это и понятно: ведь в большинстве капиталистических стран больной является единственным источником доходов врача.

Деятельность советских врачей направлена на профилактику заболеваний, предупреждение преждевременного старения организма, борьбу с преждевременной гибелью его клеток. Решительная борьба со смертью начинается еще тогда, когда ребенок находится в утробе матери. Это принесло уже свои значительные успехи. 38 лет отвоено нашими врачами у смерти! 38 лет — это еще недавно — средняя продолжительность жизни целого поколения! А дальше? Дальше недалеко то время, когда 150-летний возраст человека не вызовет ни у кого удивления и станет столь же обыденным, как сегодня 60- или 70-летний. И уже сейчас мы можем заявить, что арсенал нашей науки полон возможностей превратить эту кажущуюся неосуществимой фантазию в жизненную реальность.

## „ГОЛОВА ПРОФЕССОРА ДОУЭЛЯ“



**К**то не увлекался этим прекрасным фантастическим романом Беляева? Голова большого ученого, отделенная от туловища и в то же время живущая, мыслящая, творящая! Но вряд ли многие знают, что произведение создавалось на основе достоверного материала. Правда, вместо головы человека отдельно от туловища существовала голова собаки, которую в 30-х годах нашего

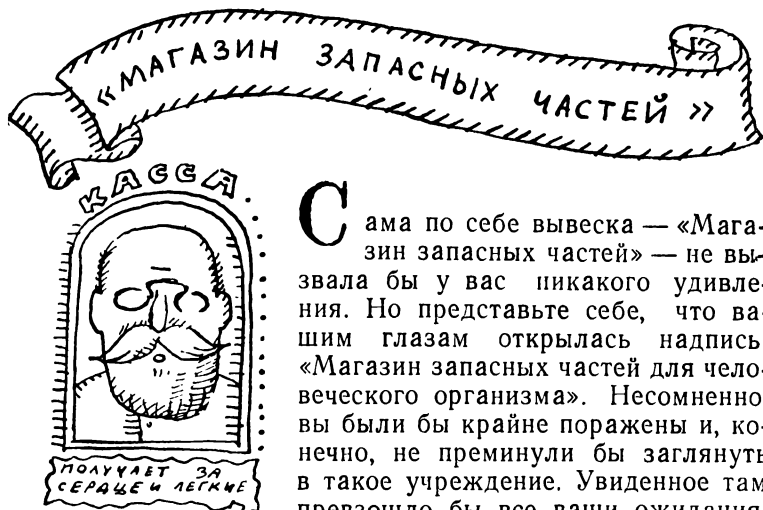
столетия удалось оживить советскому ученому С. С. Брюхоненко благодаря применению оригинальной системы искусственного кровообращения. Голова жила, проглатывала пищу, реагировала на людей, поворачивала глаза и настораживала уши по направлению раздававшихся звуков и т. д.

Опыт московского физиолога С. С. Брюхоненко явился громадным достижением советской науки. Он послужил началом многочисленных исследований подобного рода во всех странах мира.

Однако, задолго до С. С. Брюхоненко в лаборатории томского профессора Кулябко был проведен не менее удивительный эксперимент. Через сутки после смерти человека ученый извлек из его тела сердце и при помощи специальной питательной жидкости, накачиваемой в сердце моторчиком, оживил его.

Таким образом, была доказана возможность существования головного мозга и сердца изолированно от тела. Через некоторое время группой советских ученых, в которую входили С. С. Брюхоненко, А. Г. Лапчинский, В. П. Демихов, П. М. Чепов и др., были сделаны еще более поразительные открытия. В опытах на собаках советские исследователи доказали возможность пересадки не только сердца, почки, легкого, желудка, но и всей верхней половины туловища вместе с головой!

Стала реальной замена заболевшего или «износившегося» органа другим, здоровым. Но пока еще только на собаках. При этом необходимо было учитывать, что для животных проблема пересадки органов решалась относительно легко в связи с тем, что разнородность групп крови не имела для них практически большого значения, но как быть с человеком, у которого несовместимость групп крови могла сыграть губительную роль для пересаженного органа?



Сама по себе вывеска — «Магазин запасных частей» — не вызвала бы у вас никакого удивления. Но представьте себе, что вашим глазам открылась надпись: «Магазин запасных частей для человеческого организма». Несомненно, вы были бы крайне поражены и, конечно, не преминули бы заглянуть в такое учреждение. Увиденное там превзошло бы все ваши ожидания. Шкафы, полки, прилавки уставлены

многочисленными банками с человеческими органами самых различных размеров и форм: сердцами, желудками, легкими... Приветливо улыбающийся продавец без тени иронии спрашивает вас, какой орган вам нужен...

Не правда ли, такая картина более достойна пера фантаста, чем мира реального? И тем не менее это — реальное будущее! Понятно, что проблема пересадки органа от одного человека другому значительно труднее, чем у животных. Попытки подобных операций, как правило, заканчивались неудачно, так как ткань, содержащая «посторонний» белок, не прививалась в человеческом организме и отмирала.

Единственным видом пересадки, которую удалось осуществить ученым Индии еще 2000 лет назад, являлась

пересадка кусочков кожи, взятой с тела самого же больного. И все-таки советским врачам удалось добиться больших успехов в пересадке тканей от одного человека другому.

Академик В. П. Филатов вернул тысячам обреченных на слепоту зрение, пересадив роговицу глаза, взятую от трупа. Выдающийся советский ученый сумел преодолеть самое главное препятствие — биологическую преграду организма — благодаря разработанному им оригинальному методу консервирования трупной ткани. В. П. Филатов помещал роговицу трупа на 3—4 дня в холодильный шкаф с температурой не больше 4° тепла. Сопrotивляясь новым неблагоприятным условиям существования, клетки ткани начинали вырабатывать особые вещества, помогающие им выжить, так называемые биогенные стимуляторы. Эти вещества способствовали приживлению роговицы на новом месте. Положительные результаты исследований В. П. Филатова открыли широкие перспективы для пересадки различных тканей от одного человеческого организма другому.

В настоящее время в советских больницах с успехом проводятся операции с пересаживанием кровеносных сосудов, нервов, барабанных перепонок, костных кусочков и других тканей, взятых от трупа. Правда, не все ученые согласны с тем, что в случаях подобных пересадок основная роль принадлежит биогенным стимуляторам. Ряд иностранных авторов считает, что пересадку сосудов и нервов правильнее называть «ложными пересадками», так как перевитая ткань играет до некоторой степени механическую роль, превращаясь в «опорный материал», на который постепенно нарастают собственные ткани организма. В качестве примера, подтверждающего правильность данного мнения, приводится факт замены раненого сосуда искусственным пористым пластическим материалом: через некоторое время поры такого пластика прорастают истинной артериальной тканью.

Наиболее значительным триумфом медицинской науки явилась разработка методов пересадки целых органов. Понятно, что успеху этого открытия предшествовали многочисленные и кропотливые исследования возможностей преодоления биологической невосприимчивости живой ткани к ткани, взятой от мертвого организма. Оказалось, что такая невосприимчивость отсутствует у ткани,

взятой от плода или новорожденного. Эти данные, полученные английским профессором Питером Брайнан Медаваром, позволили произвести пересадку от мертворожденных детей большой очень важной железы внутренней секреции, влияющей на умственное и физическое развитие человека, — гипофиза. Но если гипофиз, размер которого чрезвычайно мал в любом возрасте, можно было пересадить от ребенка взрослому, то всякий другой орган, взятый у новорожденного, оказался бы по своей величине, а отсюда и по своим функциональным способностям, недостаточным для взрослого человека. Нужно было искать другой выход. И он был найден благодаря трагическому происшествию.

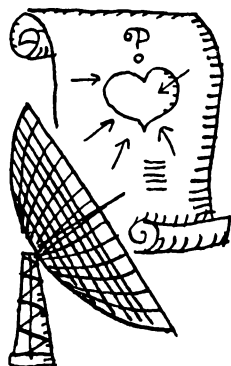
Несколько югославских ученых подверглись тяжело-му облучению. Срочным самолетом их привезли для лечения во Францию. Врачам парижского госпиталя, в который были помещены югославы, удалось спасти всех пострадавших, кроме одного, с помощью пересадки костного мозга. При этом было выяснено, что успех приживления костного мозга был связан, как это ни парадоксально, с предшествующим облучением, которое подавило защитные свойства организма по отношению к чужеродной ткани. Следовательно, если человека сознательно подвергнуть облучению рентгеновыми лучами в определенной дозе, то естественный рефлекс защиты организма значительно уменьшится и ему можно будет пересадить орган, взятый от другого человека. Именно это открытие и позволило добиться положительного результата в такой операции, которой в течение многих десятилетий сопутствовали неудачи, — в пересадке почки. К сожалению, успех не всегда сопутствовал этим операциям. Несмотря на прекрасно разработанную и освоенную технику хирургического вмешательства, пересаженный орган довольно часто не приживал.

Все это заставило ученых прийти к выводу, что рентгенотерапия, по-видимому, не до конца подавляет защитные свойства организма. Было выдвинуто предложение вводить новорожденным клетки от их родителей. Столь оригинальный метод основывался на том, что у молодых организмов рефлекс защиты от чужеродной ткани еще отсутствует. Подвергшись описанному выше воздействию, они с самого начала своей жизни привыкнут к новой ткани и смогут на своем дальнейшем жизненном пути

при необходимости воспринять органы от своих доноров. Понятно, что осуществление этого предложения вследствие ряда обстоятельств остается чрезвычайно сомнительным, хотя его сторонники до настоящего времени продолжают исследования.

Второй путь поисков оказался более существенным. Он заключался в выяснении самой причины непереносимости тканей к чужеродному белку. Первые успехи, достигнутые в этом отношении, показали, что эта непереносимость связана главным образом со структурой дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК) тканей — того основного субстрата, который, по современным воззрениям, является носителем наследственных признаков организма. Самая последняя гипотеза принадлежит советским ученым. Профессор Елизавета Гурова на основании ряда наблюдений и экспериментов пришла к выводу, что успех приживления пересаженного органа зависит от правильного подбора донора и реципиента (человека, которому пересаживают орган) по однородности типа высшей нервной деятельности и «доминантности» (преобладания деятельности) одного или другого полушария головного мозга, проявляющихся общностью химизма крови и тканей организма. Это еще только гипотеза, и нужны многие и многие опыты на животных, чтобы она превратилась в реальный и общепризнанный факт, открывающий поистине необъятные перспективы для восстановительной медицины. Дальнейшие исследования наверняка откроют еще много нового, но уже сегодня мы можем с уверенностью сказать, что раскрытие самой сущности явления непереносимости даст ученым возможность разделить ткани на группы, подобные тем, которые имеются у крови. В этом случае замещение органов станет столь же простым и легким делом, как и замещение крови. Вместе с тем это откроет широкие перспективы для создания «магазина запасных частей для человеческого организма», в которых наряду с органами, взятыми от умерших, будут храниться многочисленные как уже имеющиеся, так и еще создающиеся протезы: слуховые, глазные, зубные, косметические и т. д. Замена «износившегося» или больного органа новым, взятым из «магазина», сможет, по подсчетам ученых, в два-три раза продлить жизнь человека.

## ГИПЕРБОЛОИД ИНЖЕНЕРА ГАРИНА И ГИБЕЛЬ «ТИТАНИКА»



**Н**о пока «Магазины запасных частей» остаются задачей будущего, современная медицина широко использует разнообразные методы восстановительной хирургии, позволяющей не только исправлять многие болезненные изменения в организме, но и создавать новые искусственные органы взамен пораженных тяжелым недугом. Развитие восстановительной хирургии и ее участие в борьбе за продление жизни

человека стали возможным в результате глубокого внедрения технической мысли в медицинскую науку. Новейшие достижения техники пришли на помощь врачу в поликлинике, операционной, лаборатории.

Чтобы представить себе результаты творческого сотрудничества медицины и техники, заглянем в операционную любой хирургической клиники нашей страны.

...Над операционным полем склонились трое. Тишина. Рассчитанные до мелочей движения рук хирурга и его помощников. Негромкие отрывистые приказы, требующие немедленного исполнения: «Зажим!», «Тампон. Еще тампон»... И неожиданно совсем не медицинское: «Сшиватель». Да, мы не ослышались, хирург потребовал сшиватель. Во время операции появилась необходимость соединить разорвавшийся кровеносный сосуд. Еще недавно подобная задача потребовала бы от хирурга не только больших технических навыков, но и значительного времени. Сшить даже большой кровеносный сосуд очень не просто, не говоря уже о том, что наложение ручного шва часто оказывалось неэффективным — возникали вторичные кровотечения. Создание в 1951 г. в Советском Союзе сосудосшивающего аппарата позволило производить эту



манипуляцию на сосудах любого диаметра в течение нескольких секунд. Больше того, оно открыло перед хирургией доселе невиданные возможности оперативных вмешательств. Вряд ли сегодня хирургам покажется фантастической операция, произведенная в те годы профессором Н. И. Амосовым, во время которой пострадавшей была пришта почти полностью оторванная рука! Сегодня подобные операции по восстановлению отдельных конечностей имеются в активе многих советских хирургов.

Венцом современной хирургии являются обширные вмешательства на сердце и околосердечных сосудах. Сотни тысяч больных, которым эти ювелирные операции продлили жизнь, с благодарностью вспоминают инженеров и врачей — создателей оригинальных ранорасширителей, специальных выдвижных ножей, лигатурных игл, тончайших зажимов и даже искусственных клапанов, вшитых в сердце и полностью заменивших пораженные болезненным процессом.

Разнообразные слуховые аппараты помогли многим больным тяжелейшим недугом — глухотой — вырваться из плена безмолвия, вернули им радость восприятия окружающего мира: шума моря и шелеста листвы, музыки и речи... Вспомните, с какой грустью писал знаменитый Бетховен о постигшем его несчастье: «...Я могу сказать, что жизнь моя жалка, уже два года я избегаю всякого общества... Я часто проклинал свое существование... Терпение! Какое жалкое прибежище, но только оно и остается мне». Как известно, отчаяние великого композитора едва не привело его к самоубийству.

Внедрение в хирургию оптики, создание операционных микроскопов, очков, специальных линз дало возможность хирургам рассмотреть мельчайшие детали операционного поля, расширить показания к хирургическим вмешательствам, разработать новые оригинальные методы операций, добиться большего их эффекта. Пожалуй, именно оптике в первую очередь обязаны офтальмология и оториноларингология своими победами над болезнями глаз и ушей, до этого не поддающимися лечению.

Трудно перечислить все те отрасли медицины, где бы содружество с техникой не ознаменовало собой новый прогресс науки в ее борьбе за жизнь и долголетие человека.

В 1925—1926 гг. писатель А. Н. Толстой в романе «Гиперболоид инженера Гарина» рассказал о создании аппарата, способного своим «лучевым шнуром» уничтожить все существующее в природе.

«...Гарин повернул аппарат к двери... Ослепительный, тонкий, прямой, как игла, луч из дула аппарата чиркнул поверх двери — посыпались осколки дерева. Скользнул ниже. Раздался короткий вопль, будто раздавили кошку. В темноте кто-то шарахнулся. Мягко упало тело. Луч танцевал на высоте двух футов от пола. Послышался запах горящего мяса. И вдруг стало тихо, только гудело пламя в аппарате».

Так описал А. Н. Толстой действие гиперболоида Гарина, владение которым очень скоро сделало властолюбивого изобретателя диктатором полумира. Вряд ли мог предвидеть тогда писатель, что через несколько десятилетий работами советских физиков Н. Г. Басова и А. М. Прохорова и американского физика Ч. Таунса будет открыт путь к созданию настоящего гиперболоида — квантового генератора, или лазера (название «лазер» образовано из первых букв английской фразы «Light Amphlication bisimulated Emission of Radiation», что в переводе на русский язык означает: «усиление света с помощью стимулированного излучателя»). Узкий луч лазера обладает невиданной силой: за тысячную долю секунды он образует в стальной пластине толщиной 1,5 мм отверстие диаметром в сотые доли миллиметра!

Сегодня лазер нашел широчайшее применение в различных областях медицины. Используя такие необыкновенные свойства лазерного луча, как безболезненность его действия, ибо длительность ~~однократного~~ выстрела не превышает одной тысячной доли секунды, способность локального воздействия на одни клетки без разрушения соседних, огромную интенсивность его энергии, офтальмологи применяют лазер для точечной сварки отслоенной сетчатой оболочки глаза с сосудистой оболочкой, онкологи — для уничтожения злокачественно переродившихся клеток, стоматологи — вместо бормашины. Это еще только первые экспериментальные исследования применения лазера. Поиски путей его наиболее целесообразного использования для продления жизни человека продолжают в многочисленных лечебных и лабораторных учреждениях мира.

...1912 год. С быстротой молнии мир облетело сенсационное сообщение: флагман мирового пассажирского флота, новый, комфортабельно отделанный и оборудованный по последнему слову техники лайнер «Титаник» затонул в Атлантическом океане, разбившись о подводный айсберг. Трагическая гибель сотен людей, потеря дорогостоящего судна заставили многочисленные компании кораблестроителей и судовладельцев обратиться к ученым с призывом попытаться создать такие аппараты, которые дали бы возможность обнаружить в открытом море надводные и подводные препятствия задолго до приближения к ним корабля. Практически с этого начинается история создания ультразвукового радара инженером Ланжевенном, действие которого основывалось на отражении от предметов направленного пучка ультразвуковой энергии.

В настоящее время ультразвук нашел широкое применение в различных областях науки и техники. С его помощью отыскивают скрытые дефекты машин и механизмов, сверлят сверхтвердые сплавы, обрабатывают драгоценные камни, консервируют продукты, устраняют туманы и т. д. В медицине ультразвук решает не менее разнообразные задачи: он диагностирует болезни, устанавливает размеры области кровоизлияний, лечит заболевания периферической нервной системы, ускоряет процессы рассасывания гнойников и рубцов и др. На I Международном конгрессе, состоявшемся в 1949 г. в Эрлангене, использование ультразвука было включено в число наиболее эффективных терапевтических методов воздействия. И действительно, сегодня трудно назвать ту область медицины, где ультразвуковой излучатель не нашел бы активного применения: гинекологи используют его для прерывания беременности, стоматологи — для лечения кариозных зубов, оториноларингологи — для борьбы с тяжелейшим недугом — болезнью Меньера и т. д. И если луч лазера получил образное название «светового ножа» врача, то ультразвук с полным правом можно назвать «звуковым ножом».

Сегодня наука о лазере и ультразвуке переживает свою молодость, но можно с уверенностью утверждать, что в ближайшем будущем гиперлоиды и радары, бывшие еще недавно плодом фантазии писателей, станут действенным оружием врачей в их борьбе за долголетие.

## ЧЕЛОВЕК ИЗ «НИОТКУДА»



**Э**то произошло во время Великой Отечественной войны. В госпиталь, находящийся недалеко от передовой линии фронта, привезли смертельно раненного солдата. Тяжелое ранение вызвало большую кровопотерю. Жизнь солдата угасала. Несмотря на всевозможные принятые врачами меры, через несколько минут наступила смерть. А еще через несколько минут профессор В. А. Неговский, случайно оказав-

шийся в этом госпитале, начал мужественную борьбу за оживление солдата. И произошло чудо: человек вернулся из «ниоткуда»!

Если бы еще несколько десятков лет назад вам рассказали о людях, вернувшихся «с того света», то в лучшем случае вы посчитали бы такого рассказчика фантазером. Сегодня такой факт ни у кого уже не вызывает удивления. Число людей, возвращенных к жизни после их смерти, достаточно велико. В этом прежде всего заслуга советских врачей.

Необходимо провести точную грань между двумя видами смерти: клинической и биологической. Клиническая смерть — это первый этап умирания организма, когда в клетках, несмотря на появление всех видимых признаков смерти, еще не наступили необратимые изменения и они еще сохраняют свою внутреннюю жизнедеятельность. Биологическая смерть — это уже настоящая смерть, это уже полная и бесповоротная гибель клеток и в первую очередь клеток центральной нервной системы. Между клинической и биологической смертью существует промежуток времени, равный в среднем 6—7 минутам. Следовательно, спасти человека можно только в состоянии клинической смерти и только в период этого минимального времени. Именно в такое время профессор В. А. Не-

говский и оказался случайно в прифронтовом госпитале. Для спасения умершего солдата он применил метод, который разработал совместно со своими сотрудниками.

В артерию плеча, то есть в направлении обратном естественному, под давлением нагнеталась кровь с примесью ряда лекарственных веществ. Введением крови в артерию, а не в вену В. А. Неговский стремился как можно скорее наладить питание мышцы сердца солдата через сердечные сосуды: при обратном движении кровь захлопывала клапаны аорты и не попадала в полость сердца, а шла непосредственно в сосуды, снабжающие питательным материалом его стенки. Расчет оказался верным: улучшившееся питание сердца вызвало его первые сокращения, которые направили оставшуюся в организме кровь к сосудам мозга, снабжающим жизненно важные центры. Чтобы эти сокращения стали ритмичными и полноценными, ученый ввел вместе с кровью в сердце лекарственное вещество — адреналин, являющийся наиболее сильным возбудителем сердечной деятельности. Сразу же вслед за этим для замещения потерянной раненым крови профессор начал вводить ее в вену, то есть по направлению естественного ее движения. В эту порцию крови он добавил перекись водорода — вещество, способствующее устранению кислородного голодания тканей, а также глюкозу, являющуюся замечательным питательным материалом. Так, учтя все необходимое, В. А. Неговский выиграл битву за жизнь человека!

В настоящее время советскими учеными созданы сложнейшие аппараты — «искусственное сердце» и «искусственные легкие», заменившие разработанный в начале XX века С. С. Брюхоненко так называемый «автожектор». Определенным образом подключенные к умирающему организму, они восстанавливают в нем кровообращение и дыхание. Основной принцип их действия заключается в том, что стальное «сердце» откачивает насосом из вен организма кровь, которая, проходя через пластмассовые «легкие», насыщается кислородом, а затем через специальный фильтр опять нагнетается «сердцем» в организм. Таким образом не только снимается большая часть нагрузки с ослабевшего сердца, но и к тканям организма поступает здоровая, очищенная от продуктов клеточного распада и обогащенная кислородом кровь.

Понятно, что применение описанных выше методов оживления организма в случаях тяжелых длительных хронических болезней, когда в жизненно важных органах происходят глубокие патологические изменения, разрушающие эти органы и парализующие их деятельность, окажется совершенно бесполезным. Здесь смерть неизбежна, и медицине остается только до последней возможности бороться с губительным недугом. Поэтому говорить о том, что смерть может быть побеждена во всех без исключения случаях, нельзя.

Иначе обстоит дело в случаях смерти, наступившей неожиданно, среди, как говорится, полного здоровья, то есть тогда, когда организм не был разрушен предшествующим длительным хроническим заболеванием, когда его силы не были сведены на нет изнуряющей болезнью. Сюда, как правило, относятся кровопотери от травм и ранений, шоковые состояния и даже некоторые случаи инфарктов миокарда. Во всех этих случаях медицина обладает возможностями бороться за жизнь человека. Однако эти возможности ограничены 7 минутами, отделяющими клиническую смерть от биологической. За эти несколько минут безвозвратно погибают самые чувствительные и тонко организованные клетки организма — клетки коры головного мозга, причем погибают от химических ядов, которые скапливаются в них благодаря процессам их же жизнедеятельности. Понятно, что за 6—7 минут не всегда возможно оказать всестороннюю медицинскую помощь пострадавшему и наладить работу сложной аппаратуры искусственного дыхания и кровообращения.

Следовательно, для того чтобы задержать наступление биологической смерти организма, необходимо затормозить накопление вредных продуктов в клетках центральной нервной системы, найти способ, увеличивающий время обратимых процессов клеток мозговой коры. Тогда станет возможным помещение пострадавшего в больничные условия и эффективное применение методов оживления организма.

Медицина различных стран мира не прекращает поиски путей, продлевающих срок жизни клеток коры головного мозга. Уже достигнуты первые успехи в этом направлении. В ряде экспериментов на собаках удалось затянуть время наступления их биологической смерти до 30—40 минут. Уже имеются сообщения об оживлении лю-

дей через 10—15 минут после остановки у них сердца и дыхания.

Сегодня мы с уверенностью можем сказать, что недалек тот день, когда прибывший через несколько минут на место происшествия врач введет в сосуды мозга пострадавшего, у которого уже наступил период клинической смерти, вещество, моментально приостанавливающее биохимические процессы в клетках коры. После этого пострадавшего уже без спешки можно будет доставить в ближайшее лечебное учреждение, где аппаратура и консервированные «запасные» органы успешно закончат оживление умершего. В судьбе человека, который бы еще сегодня считался погибшим, будет открыта новая страница — страница жизни!



**С**кальпель, соединенный с интегралом и паяльником, является эмблемой новой науки — бионики (слово «бионика» происходит от греческого «бион» — ячейка жизни). Все элементы, составляющие эту эмблему, символизируют науки, содружество которых открывает перед человечеством возможности не только найти и использовать в технике новые принципы, заложенные в «живых конструкциях», но и

еще глубже изучить сущность физиологических процессов, протекающих в биологических системах, и изыскать тем самым более эффективные пути борьбы с многими заболеваниями человеческого организма. Скальпель олицетворяет собой биологию, паяльник — технику, а интеграл — математику, без участия которой сегодня невозможно решение каких-либо сложных научных задач.

Несмотря на то что возраст официального существования бионики насчитывает несколько лет (основные по-

ложения науки были сформулированы в 1960 г. на Первом национальном симпозиуме в Дайтоне), ее основы были заложены в глубокой древности. Еще Аристотелю принадлежит попытка эвристического моделирования человеческого мозга. Величайший ученый итальянского Возрождения Леонардо да Винчи, изучая крылья птиц, пытался создать летательный аппарат. Через несколько веков познание особенностей строения крыла стрекоз помогло авиаконструкторам найти способы борьбы с вибрацией крыльев самолетов. В XVIII веке итальянский профессор анатомии Луиджи Гальвани, подвесив на медном крючке свежее препарированные ножки лягушки к железной решетке балкона, заметил, что как только ножки соприкасались с железной решеткой, появлялось судорожное сокращение их мышц. Так был создан первый гальванический элемент, электродами которого являлись медный крючок и железная решетка, а электролитом — соки мышц. Гальвани первым установил, что в живых тканях существуют электрические явления. Через несколько лет другой знаменитый итальянец — физик Алессандро Вольта, основываясь на открытиях Гальвани, создал гальванический элемент и батарею.

Работы Гальвани и Вольта дали возможность немецкому ученому Герману предположить, что любое нервное возбуждение есть не что иное, как электрический ток. А выдающийся физиолог начала нашего века Лилли ответил на вопрос о том, какова роль этих электрических явлений в нервах.

Сегодня благодаря прогрессу радиоэлектроники, созданию разнообразнейших усилителей и тончайших электродов мы можем уловить приказы «капитана» — коры головного мозга — различным органам и тканям организма, а также ответы этих органов и тканей центральной нервной системе, посылаемые в виде электрических импульсов, или биотоков. Биотоки, отведенные от группы нервных или мышечных клеток или даже от одной изолированной клетки, усиленные и воспринятые специальной электронной аппаратурой, дают возможность исследователям более глубоко познать сущность работы различных отделов сложного человеческого организма и, в частности, деятельности высших отделов его центральной нервной системы — коры головного мозга. В свою очередь, изучение биопотенциалов органов и систем живого орга-

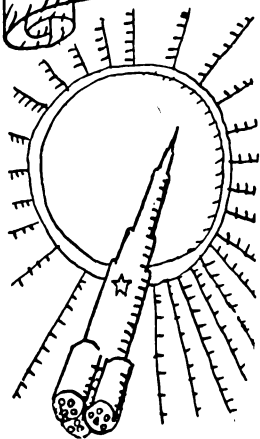


низма открывает широкую дорогу для практического использования «патентов природы» в технике. Так, например, на основании изучения принципов деятельности коры головного мозга создаются многие детали счетно-вычислительных аппаратов. Исследование биотоков в мышцах культи ампутированного предплечья привело к созданию оригинальной конструкции протеза предплечья с биоэлектрическим управлением, основанной на использовании биотоков, идущих из центральной нервной системы в миниатюрный электродвигатель, который и управляет движением искусственной руки. Можно привести многочисленные примеры, подтверждающие, что открытия биологии явились стимулятором технического прогресса. Длительные интересные наблюдения за некоторыми из обитателей морей показали, что многие из них «предчувствуют» приближение шторма. Дельфины, например, за несколько часов до шторма уплывают подальше от берега в открытое море. То же самое происходит с медузами. Оказалось, что инфразвуки частотой 8—13 гц, которые срывает ветер с поверхности волн, воздействуют на камешки, заключенные в маленьком мешочке — «ухе» — медузы; камешки трутся о нервные рецепторы, сигнализируя об опасности.

Тщательное изучение строения «уха» медузы позволило ученым сконструировать специальный прибор, предупреждающий береговые службы о приближении шторма за 15 часов!

Возможно, что недалеко то время, когда детальное и всестороннее изучение механизма мышечного сокращения приведет к созданию мощного и чрезвычайно экономичного двигателя с коэффициентом полезного действия, приближающимся к 100%, то есть к осуществлению вековой мечты инженерной мысли — к созданию *perpetuum mobile* — вечного двигателя!

Сегодня мы уже с уверенностью можем сказать, что изучение представителями новой науки бионики строения и физических свойств биологических молекул, энергетических процессов в них, особенностей механизма регуляции клеточных процессов и др. раскроет перед учеными природу ряда явлений жизни, причины многих болезней организма, а также даст возможность наметить пути для эффективного предупреждения преждевременного старения.



**П**ерспективы медицины будущего в борьбе за продление жизни, за предупреждение преждевременной старости огромны. Пройдет немного лет, и вследствие развития науки наступят резкие изменения в состоянии окружающей нас среды, медицина получит в свое распоряжение мощные средства профилактики старческих процессов в организме. Коренным образом изменится пред-

ставление о старости как о периоде дряхлости организма, и перед врачами возникнут новые задачи — не лечения, а обследования вполне здоровых долгожителей.

Воздушные и водные пространства больших и малых промышленных центров, еще сегодня заполненные копотью, гарью, химическими отходами — этими обязательными спутниками индустриального прогресса, которые природа еще не научилась нейтрализовать собственными силами, вскоре перестанут быть причинами многих болезненных состояний человеческого организма. Вывод производственных предприятий за черту населенных пунктов, окружение последних кольцом зеленых массивов — мужественных поглотителей вредностей, создание сложных фильтров, улавливающих остаточные продукты горения, очищение водоемов путем применения различных систем стерилизации воды — все это уже заботы сегодняшнего дня, тщательно изучаемые и активно претворяемые в жизнь.

Исследования всех этих проблем, проведенные представителями медицины различных стран мира и представленные в виде доклада Всемирной организации здравоохранения, подтверждают, что их актуальность диктуется беспокойством о будущем всего человечества. И это

понятно, ибо загрязнение воздушного пространства Америки столь же опасно для Советского Союза, сколько и для воздушного пространства Африки или любой другой страны. Люди нашей планеты живут под одним небом и пользуются водой одних и тех же океанов и рек!

Настойчивое внедрение химии в производство пищевых продуктов открывает перед медициной широкие перспективы использования особых концентратов, не содержащих многих вредных для организма примесей, которые еще сегодня мы потребляем в большом количестве с основными продуктами нашего питания: хлебом, мясом, жиром и т. д. Можно сказать, что и эта перспектива в какой-то мере уже стала реальностью: в советских космических кораблях подавалась «к столу» во многом «обезвреженная» и в то же время высококалорийная пища — концентрат. Отзывы наших космонавтов подтвердили ее полную пригодность для широкого употребления в земных условиях.

В настоящее время уже не подлежит сомнению и то, что в недалеком будущем успехи биологии и химии позволят вводить в пищевые продукты совершенно новые вещества, обладающие свойством задерживать распад веществ в организме. Противодействуя вредному влиянию продуктов жизнедеятельности клеток, укрепляя силу и жизнеспособность тканей, они тем самым до глубокой старости будут стимулировать процессы созидания в организме, являясь одновременно и действенным методом профилактики основного признака старческого изменения — атеросклероза. И опять-таки появление этих веществ есть дальнейшая, более тщательная и глубокая разработка сегодняшних наших достижений. Изучение ряда препаратов витаминного комплекса позволило уже в настоящее время установить их достаточно сильное профилактическое действие для многих процессов старения и, в частности, для атеросклероза. К ним относится витамин F, содержащийся в растительных маслах, что делает чрезвычайно эффективным ежедневное применение с пищей 15—20 граммов подсолнечного и особенно кукурузного масла, а также по чайной ложке советского препарата линетола, витамин E, употребляемый в инъекциях через день в течение 3 месяцев; витамин H, содержащийся в 2% растворе новокаина, который румынский академик К. Пархон рекомендует вводить в виде

многократных курсов; комплекс витаминов В, Е, D, способствующих усилению окислительно-восстановительных процессов в организме, и многие другие препараты.

Придет время, когда станет обыденным делом переселение человека в космос, строительство межпланетных станций, освоение других планет. Применение при этом новых препаратов поможет жителю Земли не только преодолеть вредное влияние давления, температуры, скорости, но и повысит силы его организма, его работоспособность в неблагоприятных и доселе неизведанных условиях существования.

Сегодня являются уже вполне реальными проблемы, которые еще вчера казались фантастическими. Мог ли, например, кто-нибудь поверить в то, что человеку станут доступны части светового спектра, которые до последнего времени оставались невидимыми, то есть ультрафиолетовые и инфракрасные лучи? Результаты недавно проведенных опытов показали возможность создания в ближайшем будущем специальных очков, при помощи которых человеческому зрению откроется глубина структуры окружающих его предметов, строение клеток организма, состояние костной, сердечной и других тканей. Стоит ли говорить о том, как обогатится восприятие окружающего нас мира, каким глубоким и красочным оно станет!

Но ведь «очки» будут иметь еще и другое применение. Медики, вооруженные ими, смогут безошибочно распознавать заболевания организма, воочию наблюдать течение болезненного процесса и влияние на него проводимого лечения. И это еще не все. Создание специальных наушников беспредельно расширит диапазон воспринимаемых человеческим ухом звуков. Представьте себе, что через несколько лет врачи будут слышать, как бежит импульс по нервной системе, смогут уловить малейшие изменения в состоянии сердечной мышцы, легочной ткани и т. д.! Глубоким архаизмом станут стетоскопы и фонендоскопы — сегодняшнее основное «орудие» армии лечащих врачей при исследовании больного.

Небольшие щупальца сложных электронных агрегатов, приложенные к голове или телу больного, позволят через несколько секунд получить точные и всеобъемлющие ответы о работе мозга, сердца, легких, почек и т. д. Эти же аппараты в мгновение подсчитают количество форменных элементов крови, определяют состав мочи, про-

изведут всевозможные лабораторные исследования, на которые еще сегодня тратятся часы, дни, недели.

Не подлежит сомнению, что значительно сократится количество поликлиник и больниц — учреждений, занимающихся в основном лечением больных. Зато появится широкая сеть диспансеров — поликлиник для здоровых, в которые раз в одну или две недели каждый житель обязан будет являться в определенное, только для него предназначенное время. Регулярное обследование всего населения при помощи новейшей диагностической аппаратуры предотвратит многие серьезнейшие заболевания и даст врачам возможность своевременно прервать развитие тяжелой болезни.

Все эти мероприятия не только в скором времени «омолодят» общество, но и коренным образом изменят само понятие «старость». Перестав быть синонимом дряхлости, старость станет олицетворением бодрости, жизнерадостности и работоспособности. Однако необходимо помнить, что любые медицинские средства, любые достижения науки окажутся бессильными в борьбе со старостью, если мы сами не будем бороться за долголетие своего организма, не будем с юношеских лет укреплять свое здоровье правильным сочетанием режима труда и отдыха, рациональным питанием, утренней гимнастикой, физкультурой и спортом.

Долголетие — наше обязательное будущее. Возможности для его достижения вокруг нас. Нужно только умело ими пользоваться и твердо верить, что долголетие не призрачная мечта, а реальная действительность.

Нельзя предотвратить смерть, но можно избежать раннего болезненного старения организма, можно отдалить наступление старости, прибавив при этом не только «годы к жизни, но и жизнь к годам». А старость без дряхлости, с юношеским отношением к жизни, обогащенная опытом прожитых лет, — это еще один шаг в восхождении человечества к вершинам счастья.

## СОДЕРЖАНИЕ

Треть мечты и надежды . . . . .	5
«Моцарт и Рафаэль умирают, не достигнув возраста черепахи»	9
Папа Римский расплачивается жизнью . . . . .	11
«Броун-Секар на пороге бессмертия!» . . . . .	13
Пирожные мадемуазель Маргарет . . . . .	15
Киевская сенсация . . . . .	18
Почему люди «сморщиваются» . . . . .	20
Их было много . . . . .	21
«Я — капитан!» . . . . .	22
Результаты неповиновения . . . . .	25
«Всему свое время» . . . . .	27
Предел досягаемости . . . . .	28
«Кто убийца, а кто жертва?» . . . . .	30
«Расточительные наследники» . . . . .	31
Когда всегда некогда . . . . .	32
«Ого! Какой толстяк!» . . . . .	34
Эдик Дворкин и курящая лошадь . . . . .	35
Еще один «старый знакомый» . . . . .	39
Дряхлая юность . . . . .	41
Как продлить жизнь . . . . .	44
36 — это еще не 150! . . . . .	56
«Голова профессора Доуэля» . . . . .	59
«Магазин запасных частей» . . . . .	60
Гиперболоид инженера Гарина и гибель «Титаника» . . . . .	64
Человек из «ниоткуда» . . . . .	68
Скальпел, интеграл и паяльник . . . . .	71
Две трети реальности . . . . .	74

**ЛЕВИН АЛЕКСАНДР ЛЕОНИДОВИЧ**  
**ХОТЯ СТАРОСТЬ ЕЩЕ ДАЛЕКО...**

Редакторы: *М. А. Карлов, Н. В. Рожнова*  
Техн. редактор *Н. И. Людковская*  
Корректор *Н. П. Проходцева*  
Художественный редактор *Н. А. Гурова*  
Оформление художника *В. Е. Вольфа*

Сдано в набор 7/VIII 1968 г. Подписано к печати 31/I 1969 г. Формат бумаги 84×108/32, 2,50 печ. л. (условных 4,20) 4,00 уч.-изд. л. Бум. тип. № 3.  
Тираж 50 000 экз. Т-01526 МН-83

Издательство «Медицина». Москва, Петроверигский пер., 6/8.

Заказ 1298.

Ярославский полиграфкомбинат Главполиграфпрома Комитета по печати при Совете Министров СССР. Ярославль, ул. Свободы, 97.

Цена 12 коп.

*В 1969 г. в издательстве „Медицина“  
выйдут в свет следующие брошюры:*

**Водолазский Л. А.** «КИБЕРНЕТИКА В МЕДИЦИНЕ», 5 л., т. 50 000, ц. 15 коп.

Кибернетика все больше проникает в медицину и биологию. Она помогает сбору и переработке информации, установлению точного диагноза, назначению лечения. Обо всем этом подробно рассказано в брошюре.

Издание рассчитано на читателей, интересующихся новейшими достижениями медицины.

**Кленицкая Е. М.** «МАТЕРИ О ДЕВОЧКЕ», 3 л., т. 400 000, ц. 20 коп.

Брошюра посвящена проблеме физического и морального воспитания девушек. Приводится ряд советов, выполнение которых позволит родителям правильно понять изменения, происходящие в организме девушки при наступлении половой зрелости.

Брошюра представляет интерес для родителей.