

Здоровье

2
ФЕВРАЛЬ
1957





Здоровье

ФЕВРАЛЬ 1957

№ 2 [26]

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ
НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ
ЖУРНАЛ
МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
СССР

ТРЕТИЙ ГОД ИЗДАНИЯ

ХИМИЯ В МЕДИЦИНЕ

Доктор химических наук
М. П. ГЕРЧУК

Химия — наука о веществах и их превращениях — зародилась в Египте около 2000 лет назад. В тот далекий период алхимики занимались поисками некоего «философского» камня, или «элексира жизни», при помощи которого, по их мнению, можно было превращать в золото неблагородные металлы, возвращать людям жизнь и здоровье.

Шли сотни лет бесплодной работы, а «философский» камень так и не был найден, ртуть и железо так и не стали золотом. Приемы исследований алхимиков были крайне примитивными, да и самый подход к решению задачи являлся совершенно ненаучным.

В XVI веке швейцарский врач Парацельс опроверг основные каноны алхимии. Человеческий организм, утверждал Парацельс, представляет собой химическую лабораторию. Болезни происходят из-за отсутствия в организме некоторых химических веществ, и при лечении их надо вводить в виде лекарств.

Так зарождалась медицинская химия — наука, сыгравшая огромную роль в борьбе за здоровье человека. Врачи и химики стали вместе изучать сложнейшие процессы, происходящие в здоровом и больном организме, исследовать действие химических веществ на животных и человека, изыскивать новые лечебные средства.

Еще около 100 лет назад медицина не знала обезболивающих средств. Лишь в 1847 году впервые был применен общий эфирный наркоз. Для местного обезболивания с 1860 года стали пользоваться кокаином — препаратом, извлекаемым из листьев растения кока. Так как спрос на него возрастал с неимоверной быстротой, природных ресурсов стало не хватать. Перед химиками стал вопрос о синтезе, то есть приготовлении лабораторным путем препарата, сходного по строению и действию с кокаином. В конце XIX века эта задача была блестяще решена синтезом дешевого и эффективного обезболивающего препарата — новокаина.

Начиная с последних десятилетий прошлого века арсенал медицины непрерывно пополнялся новыми химическими препаратами. Это были многочисленные жаропонижающие, слабительные, сосудосуживающие и сосудорасширяющие и многие другие средства, облегчавшие состояние больного.

Однако до начала XX века почти не существовало химических препаратов для борьбы с заразными болез-

нями. Химики вместе с врачами поставили перед собой благородную цель — создать препараты, способные убивать возбудителя заболевания, не принося при этом вреда организму больного. Вещества подобного рода были известны еще очень давно. Лекари древних индийских племен с успехом применяли для лечения малярии отвар из коры хинного дерева, содержащий, как это было установлено позднее, хинин. Китайцы за 3500 лет до нашей эры применяли ртуть для лечения проказы, а в XVI веке по предложению Парацельса ртуть стали применять для лечения сифилиса.

В 1891 году русский ученый Д. Л. Романовский доказал, что хинин излечивает малярию, губительно воздействуя на возбудителя болезни — плазмодий. Этим было положено начало научной химиотерапии.

Крупнейший вклад в создание новой науки вложил немецкий врач Пауль Эрлих. Еще студентом университета он увлекся окрашиванием живых существ, используя красящие вещества при изучении тканей животных. В ходе дальнейших опытов у Эрлиха возникла мысль — нельзя ли изыскать химические красители, которые не только окрашивали бы тело микроба — возбудителя заболевания, но и уничтожали его.

Первые успехи были достигнуты после того, как Эрлих и его ученик Шига нашли, что красный краситель — трипанрот — вылечивает мышей, зараженных распространенной в тропических странах болезнью, вызываемой особыми возбудителями — трипанозомами. Через несколько лет выяснилось, что синий краситель трипанблау, сходный по строению с трипанротом, способен спасти животных, больных пироплазмозом. Позднее в лаборатории Эрлиха начали деятельно изучать различные соединения мышьяка. На это ученого натолкнуло сообщение о том, что атоксил — препарат, содержащий мышьяк, — вылечивает сонную болезнь человека. Но было известно и другое — что атоксил обладает весьма неприятным побочным действием, вызывая слепоту. Эрлих поставил перед собой и своими сотрудниками задачу — изменить состав и строение атоксила таким образом, чтобы, оставаясь ядовитым для паразита, он стал бы безвредным для больного.

Шли долгие недели и месяцы опытов, были синтезированы и испытаны на зараженных животных сотни различных веществ. Первые три года работы не дали ут-



Пауль Эрлих в своей лаборатории

шительных результатов. Получались препараты либо слишком ядовитые для больных животных, либо слабо действующие на возбудителя болезни. Однако Эрлих и его сотрудники не опускали рук. «Мы должны научиться целиться химически, — настойчиво повторял ученый, — мы должны найти „волшебные пули“».

Наконец победа пришла. В сентябре 1909 года был синтезирован препарат, названный сальварсаном, который обладал губительным действием на возбудителей сифилиса, фрамбезии (тропического сифилиса), возвратного тифа, сонной болезни, почти не оказывая никакого побочного действия на организм.

Препарат записали в журнале под номером 606; это значит, что для достижения намеченной цели пришлось создать и испытать более 600 препаратов.

В 1910 году завод красок в Хехсте стал выпускать сальварсан, который очень скоро получил известность как весьма эффективное средство для лечения сифилиса.

Вслед за Эрлихом множество исследователей в разных странах занялись поисками новых химиотерапевтических препаратов. Врачи, микробиологи и химики создали общий фронт борьбы с заразными заболеваниями. За сравнительно короткий срок удалось синтезировать ряд ценных химиотерапевтических препаратов.

В 1920 году немецкая фирма «Байер» выпустила препарат германин, вылечивавший свирепствовавшую в Африке сонную болезнь. Слабость, сонливость, медленное истощение — таковы признаки этой страшной болезни, почти неизбежно приводившей к смерти. В некоторых районах Конго сонной болезнью было поражено 70 процентов населения, причем за 10 лет от нее вымерло $\frac{1}{3}$ коренных жителей.

Применение германина в Африке дало хорошие результаты. Но это замечательное завоевание науки было использовано в целях колониальной политики империалистов. Немецкая фирма держала в секрете строение и способ приготовления германина, пытаясь с

помощью препарата укрепить свое влияние во французских колониях.

Правящие круги Франции встревожились. В Париже началась напряженная работа химиков, пытавшихся установить строение германина и синтезировать аналогичные с ним лекарственные средства. Было создано и изучено около 2000 препаратов; лишь после этого удалось найти препарат, аналогичный германину. Во Франции он получил название «Фурно 309».

В СССР препарат, сходный с германином — наганин, применяется для лечения особого заболевания сельскохозяйственных животных — наганы.

Интересна, полна творческих поисков история создания противомаларийных препаратов. Когда европейцы впервые высадились на склоны горного берега Южной Америки, они узнали, что местное население применяет для лечения малярии настой из коры хинного дерева. В конце XIX века голландцы начали выращивать хинное дерево на острове Ява, а англичане — на Цейлоне.

Высокие цены на хинную кору уже давно заставили химиков задуматься над синтезом хинина или препаратов, сходных с ним по строению. Решение подобной задачи было подготовлено всеми предшествующими успехами химии.

В 1861 году замечательный русский химик А. М. Бутлеров создал теорию химического строения органических веществ, на основе которой был осуществлен синтез разнообразных органических соединений. Химическая лаборатория вступила в соревнование с природой, искусственно создавая не только природные растительные и животные вещества, но и препараты, напоминающие их по строению и превосходящие по полезным свойствам. Так, например, синтезированные химиками краски оказались гораздо более прочными и красивыми, чем природные красители — пурпур, индиго, ализарин. По этому пути химики пошли и в поисках антималярийных препаратов, сходных по строению и действию с хинином.

Наиболее удачным оказался созданный в тридцатые годы в Германии атетрин. Большой коллектив советских исследователей изучил зависимость между строением и действием этого препарата, разработал технологию приготовления отечественного средства против малярии — акрихина. На основе этих работ в 1936 году под Москвой был построен крупный завод «Акрихин», обеспечивший всю страну этим замечательным лекарством, не только не уступающим хинину, но и в некоторых отношениях превосходящим его. В последнее время применяется новый эффективный противомаларийный препарат — бигумаль.

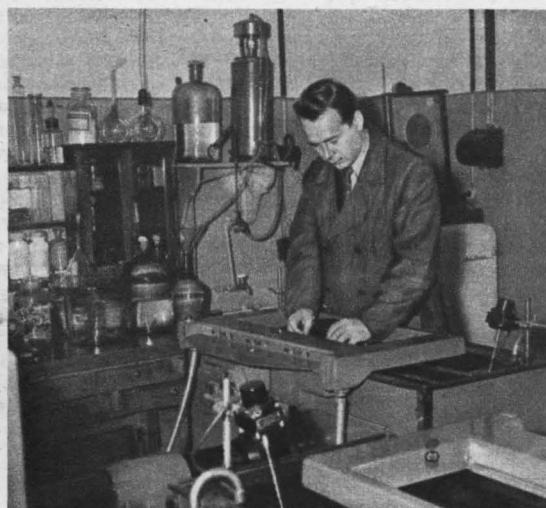
К тридцатым годам арсенал медицины пополнился значительным количеством химиотерапевтических препаратов, этих «волшебных пуль», как образно называл их Эрлих. Однако все они оказались эффективными лишь при заболеваниях, вызываемых простейшими одноклеточными организмами. Инфекции же, вызванные бактериями, не поддавались такому лечению.

В 1935 году было сделано открытие, ознаменовавшее новую эру в медицине. Ученые установили, что красная краска протозил, синтезированная еще в 1908 году и никогда не применявшаяся в медицине, является эффективным средством для лечения ангины, рожистого воспаления и других инфекций, вызываемых кокковыми бактериями.

Вскоре после этого открытия протозил стали с успехом применять в разных странах. В СССР этот препарат назвали красным стрептоцидом. Впоследствии было обнаружено, что красный стрептоцид, разлагаясь в организме, образует более простое, бесцветное вещество — белый стрептоцид, который и стала выпускать наша фармацевтическая промышленность.

Поскольку в состав белого и красного стрептоцида входит сульфамидная группа (группа, содержащая серу и азот), стало очевидно, что именно она является

В Институте биологической и медицинской химии Академии наук СССР. С помощью специального прибора производится электрофоретический анализ белкового состава плазмы крови. Данные, которые удается получить при таком анализе, помогают распознать природу некоторых заболеваний.



носителем лечебного действия. Химики деятельно занялись синтезом препаратов, содержащих сульфамидную группу. За десять лет — с 1935 по 1945 год — было создано и испытано около 8000 сульфамидных препаратов, но лишь салварсан, который очень скоро получил известность

И все же химики справедливо считают, что они потрудились не зря. Ведь те сравнительно немногие препараты, которые вошли в медицинскую практику, принесли неизмеримую пользу. К ним относятся сульфидин, сульфазол, дисульфид, сульфгин и другие, обладающие высоким лечебным действием при крупозном воспалении легких, дизентерии, ангинах, заболеваниях мочевыводящих путей и других инфекциях, вызываемых бактериями. Лечение крупозного воспаления легких сульфамидными препаратами привело к почти полной ликвидации смертности от этой болезни.

Широко развернулось производство сульфамидных препаратов в нашей стране в годы Великой Отечественной войны. Сульфидин и стрептоцид сыграли огромную роль в борьбе с инфекциями на фронте и в тылу, спасли тысячи раненых от тяжелых осложнений и помогли быстро восстановить их здоровье. Значительный вклад внесли химики в лечение туберкулеза. Тибон, ПАСК, фтивазид — все это химические препараты, оказывающие губительное действие на туберкулезную палочку, которая долгое время считалась неуязвимой.

Исключительных успехов добились советские врачи и химики в создании специфического химиотерапевтического препарата для лечения тяжелого заболевания — лейшманиоза, поражающего некоторые районы наших среднеазиатских и закавказских республик. Это заразное заболевание, вызывающее малокровие, увеличение селезенки и высокую температуру, неизбежно приводило к смерти. В настоящее время лейшманиоз полностью излечивается за 10—15 дней введением химиотерапевтического препарата солюсурьмина. Хорошие результаты достигнуты в лечении амёбной дизентерии при помощи таких синтетических препаратов, как ятрен и эметин.

Тщательное изучение, естественно, открывало и некоторые слабые стороны новых лекарств. Не все люди, например, хорошо переносят сульфидин — он может вызывать тошноту, не совсем благоприятно действует на почки. Все сульфамидные препараты приходится применять в больших дозах, и при длительном употреблении создается своеобразное «привыкание» организма, они перестают действовать. Гораздо более эффективными оказались созданные в последнее десятилетие антибиотики.

В многочисленных научно-исследовательских лабораториях и институтах нашей страны идет непрерывная, напряженная творческая работа по изысканию новых лечебных и профилактических средств. Химик протянул свою руку врачу, стал его надежным помощником в борьбе за здоровье человека.

Еще выдающийся русский естествоиспытатель М. В. Ломоносов говорил о том, что химия должна сыграть видную роль в укреплении здоровья народа. Чем больших успехов достигала медицина, тем ярче подтверждалась пророческая правда этих слов.

Современная химия осуществила мечты древних алхимиков. Глубоко изучив внутреннее строение материи, вооружившись сложными современными приборами, подчинив себе атом и заключенную в нем энергию, химики осуществили много сложных химических превращений. И далеко не главным их достижением явилось то, что они действительно научились получать золото из ртути. Химики помогли врачам в изучении тончайших химических процессов, происходящих в человеческом организме, наметили пути воздействия на эти процессы. Лаборатория дала ответ на вопрос о том, как совершается обмен веществ — основа жизни, подсказала множество лечебных и диагностических методов. Именно благодаря синтезу химиотерапевтических средств в сочетании с широким комплексом профилактических мер удалось в нашей стране ликвидировать малярию как массовое заболевание, одержать серьезную победу над туберкулезом, свести до минимума осложнения при различных воспалительных заболеваниях.

Дальнейшее познание самых сокровенных особенностей человеческого организма, разработка новых, более эффективных лечебных и профилактических средств — таковы перспективы медицинской химии. И разве не на этом пути найдет она «эликсир жизни»?

СИЛА И МОЛОДОСТЬ НАРОДА

БЕСЕДА

с председателем Комитета по физической культуре и спорту
при Совете Министров СССР

Н. Н. РОМАНОВЫМ

Спортивные соревнования вызывают интерес прежде всего потому, что они показывают, какие замечательные результаты дает всестороннее физическое развитие, какими исключительными возможностями обладает человеческий организм.

Особое значение имеют международные соревнования, где выявляются достижения не только отдельных немногих спортсменов, но и многочисленных коллективов, демонстрирующих уровень физического развития своего народа.

Весьма поучительной в этом отношении была XVI Олимпиада в Мельбурне — крупнейшая в истории современного спорта массовая демонстрация спортивного мастерства. Более четырех тысяч лучших спортсменов шестидесяти восьми стран соревновались по легкой атлетике, гимнастике, баскетболу, борьбе, футболу, боксу, парусному спорту, гребле, плаванию и другим видам спорта.

Как известно, советские спортсмены завоевали 37 золотых, 29 серебряных, 32 бронзовые медали и заняли первое место, набрав 624,5 очка по общепринятой системе подсчета очков. Команда США набрала на 125 очков меньше.

Напомним, что в 1952 году в Хельсинки, где советские спортсмены впервые принимали участие в Олимпийских играх, команды СССР и США, набрав по 494 очка, разделили первое и второе места.

Может быть, в Мельбурне команда США была слабее, чем в Хельсинки? Нет, по утверждению американской печати, США послали в Мельбурн самую лучшую команду, которую они когда-либо имели. В самом деле, американские спортсмены продемонстрировали замечательное спортивное мастерство, блестящую подготовку, редкое упорство в борьбе. Спортсмены США в Мельбурне добились лучших результатов, чем в Хельсинки.

Что же решило успех наших выступлений в Олимпийских соревнованиях?

Несомненно, судьба выступлений на олимпийских соревнованиях решалась не только в Мельбурне, но главным образом в нашей стране на всем ее протяжении от Балтийского моря до Курил, от Дуная до Чукотки.

Я имею в виду тысячи соревнований, предшествовавших Спартакиаде народов СССР. Достаточно сказать, что в Спартакиаде Российской Федерации участвовало 12 миллионов физкультурников и физкультурниц, Украины — более двух миллионов, Белоруссии — 600 тысяч. В одной лишь Всесоюзной спартакиаде учащихся приняли участие 11 миллионов школьников.

Когда на старт выходят миллионы, естественно, выявляются тысячи новых спортивных талантов. 1800 участников спартакиад республик и городов выполнили нормы мастеров спорта, около 26 тысяч человек показали спортивные результаты перворазрядников, почти 900 тысяч физкультурников выполнили нормы 2 и 3 разрядов. В прошлом году советские спортсмены установили 253 рекорда СССР, в том числе более 70 мировых рекордов.

Так миллионы советских физкультурников готовили свою победу в Мельбурне. Олимпийская команда СССР состояла главным образом из молодежи, воспитанной за последние годы. Из 325 наших спортсменов, участников XVI Олимпиады, только 76 человек участвовали в Олимпийских играх 1952 года.

Советские чемпионы Олимпиады, как и все мастера спорта, выросли в коллективах физкультуры предприятий, учрежде-

ний, школ, вузов. Это — текстильщица из Костромы Е. Дементьева, студенты-медики А. Воробьев из Свердловска, И. Яунземе из Риги, рабочий И. Харин и педагог Г. Ботев из Ленинграда, лаборант московского завода «Серп и молот» Л. Спирин, моряк В. Куц, художник М. Огоньков и многие другие прославившиеся на весь мир советские спортсмены.

Старые спортсмены сравнивают нынешние успехи с результатами Олимпиады 1912 года, когда команде России не удалось завоевать ни одной золотой медали. Но разве можно сравнивать старую Россию с нашей Советской Родиной, где вся деятельность государства подчинена главной задаче — заботе о благе народа, где человек стал хозяином своей страны, всех ее богатств!

Выражением неустанной заботы Коммунистической партии и Советского правительства о здоровье народа является массовое физкультурное движение в нашей стране. В разветвлении этого движения на заводах, фабриках, МТС, в колхозах и совхозах, в вузах и школах активно участвуют партийные, профсоюзные, комсомольские организации. При их помощи созданы сотни новых стадионов и водных бассейнов, гимнастических залов и спортивных площадок.

Физическая культура и спорт с каждым годом все глубже входят в нашу жизнь, становятся замечательным средством оздоровления и воспитания все более широких кругов населения. Решающее значение в достижении нынешних успехов имеет известное постановление Центрального Комитета нашей партии в 1948 году, поставившее задачу массового развития физической культуры и спорта в нашей стране и на этой основе завоевания мирового первенства по важнейшим видам спорта. Борьба за выполнение этого постановления уже дала свои плоды.

За последние годы ряды физкультурников выросли более чем на 8 миллионов человек. Заметно растут ряды сельских физкультурников. Все более крепнут многочисленные коллективы физкультуры — основы нашего физкультурного движения.

Но все это лишь показатели того, какими огромными возможностями мы обладаем и как еще мало их используем, чтобы сделать физическую культуру действительно всенародным делом. Не следует забывать, что физическая культура и спорт в нашей стране являются не самоцелью, а средством укрепления здоровья, одним из методов коммунистического воспитания советских людей. Спортивные достижения должны служить прежде всего целям пропаганды физической культуры в массах.

Все коллективы физкультуры предприятий, колхозов, учреждений, вузов и школ обязаны заботиться буквально о каждом рабочем, колхознике, служащем, студенте, школьнике, учитывая возрастные и профессиональные особенности различных групп населения. Нет таких людей, которым был бы противопоказан здоровый отдых.

Для того чтобы физкультурные организации могли успешно удовлетворять запросы всех без исключения трудящихся, нужно использовать самые различные формы массовых оздоровительных мероприятий.

Нередко приходится слышать жалобы, что очень трудно

вовлечь население в физкультурное движение. Конечно, это весьма нелегкое дело.

Но разве так уж трудно вовлечь как молодежь, так и пожилых рабочих в интересную загородную прогулку?

Во время таких массовых прогулок в увлекательной форме пропагандируются физкультура и спорт, наглядно показывается, как слабые люди стали сильными, здоровыми, жизнерадостными. В результате даже те, кто не собирался заниматься физической культурой, начинают задумываться о том, что и им, пожалуй, следовало бы приобщиться к животворному источнику новых сил и здоровья. Этим людям в первую очередь необходима поддержка коллектива физкультуры, нужна настойчивая, терпеливая воспитательная работа, чтобы заставить их действительно полюбить физические упражнения, ощутить их влияние на здоровье и работоспособность.

Главная задача физкультурных организаций — сделать утреннюю гимнастику повседневной потребностью всех советских людей. На этом нужно сосредоточить усилия наших физкультурных пропагандистов, этому посвящать интересные брошюры, радиопередачи, лекции. Уже миллионы людей убедились в том, каким значительным источником здоровья, бодрости, трудоспособности является утренняя гимнастика. К сожалению, все еще большинство трудящихся не занимается гимнастикой, не использует этот простейший способ сохранения здоровья и предупреждения заболеваний.

По-прежнему у нас лишь на немногих заводах и фабриках внедрена производственная гимнастика. Есть еще немало руководителей предприятий, считающих физкультуру лишь развлечением для молодежи. Надо шире пропагандировать опыт тех предприятий, где производственная гимнастика оказала заметное влияние на рост производительности труда и улучшение состояния здоровья рабочих.

Несомненно, значительно оживит работу наших физкультурных организаций развернувшаяся подготовка к VI Всемирному фестивалю молодежи и студентов и III Международным дружеским спортивным играм молодежи.

В программу игр включены соревнования по 24 видам спорта — гимнастике, баскетболу, борьбе вольной и классической, боксу, велоспорту, водному поло, волейболу, гребле академической, байдарочной и каноэ, легкой атлетике, плаванию, прыжкам в воду, подтягиванию тяжестей, ручному мячу, регби, современному пятиборью, стрельбе из лука, фехтованию, футболу, хоккею

на траве, юй-мао-чу. По желанию спортсменов могут демонстрироваться и различные национальные виды спорта, например, гольф, крокет, бейзбол.

Можно не сомневаться, что во время этих игр будут достигнуты выдающиеся результаты. Участники игр в Варшаве, например, установили более 100 национальных спортивных рекордов.

XVI Олимпийские игры, несмотря на острую спортивную борьбу, прошли в атмосфере дружбы и товарищества.

Мы уверены, что VI Всемирный фестиваль, этот праздник молодости, силы и здоровья, будет праздником неразрывной дружбы, единства народов, добивающихся мира во всем мире.



Группа советских спортсменов, завоевавших в Мельбурне золотые медали

Слева направо: А. Воробьев (штангист), И. Яунземе (метательница копья), Г. Шатков (боксер), Т. Тышкевич (толкательница ядра), В. Енгибарян (боксер) в часы отдыха

Фото В. ЕГОРОВА.



Рисунок В. ОРЛОВА

В такую погоду...

Профессор
Ф. Г. ЭПШТЕИН

Если задать вопрос: в какое время года чаще всего возникают так называемые «гриппозные», «простудные» заболевания, большинство без колебаний ответит: зимой. Такой ответ в основном правильный, требует некоторых уточнений.

Уже давно было замечено, что есть два, правда, недолгих, но опасных периода, во время которых эти заболевания поражают людей чаще, чем зимой. Какие же это периоды? Ранняя весна и поздняя осень.

Дело в том, что в организме человека, благодаря не прекращающемуся ни на секунду обмену веществ, постоянно образуется определенное количество тепла. Температура тела в обычных условиях остается постоянной. Как известно, в подмышечной впадине она равняется 36—37 градусам.

Но количество вырабатываемого тепла не постоянно — оно зависит от многих причин, в том числе и от внешней среды, в которой находился человек. И чем холоднее воздух, тем больше тепла вырабатывается в организме. Отвечая таким образом повышенной продукцией тепла, организм предохраняет себя от чрезмерного воздействия холода.

В течение летнего и зимнего сезонов, каждый из которых отличается определенными климатическими особенностями, температура тела остается постоянной. Но когда на смену лету приходят холодные осенние дни, а после зимы наступает капризная весенняя погода, в организме также происходят различные изменения.

Нервные окончания, разбросанные по всей коже, воспринимают изменения температуры окружающего воздуха и по нервным путям сообщают о них коре головного

мозга. Центральная нервная система, чутко реагируя на все перемены, отвечает на эти сигналы перестройкой обмена веществ и рядом других защитных реакций. В результате наступает привыкание к новым атмосферным условиям.

В эти периоды перестройки, когда организм постепенно приспособляется к новым условиям, он особенно подвержен неблагоприятным воздействиям внешней среды. С наступлением лета и зимы перестройка завершается. Поэтому даже в зимние морозы люди реже простуживаются, чем в дни осенней и весенней непогоды, несмотря на то, что температура воздуха в это время может быть выше нуля.

Известно, что весной и осенью погода меняется резко и неожиданно. Часто дуют пронизывающие ветры, температура воздуха, его влажность изменяются, и притом весьма ощутимо, нередко по несколько раз в сутки.

Естественно, что человек, находящийся в холодной, насыщенной влагой атмосфере, отдает тепло более интенсивно, чем в теплом сухом воздухе. Но отдача тепла значительно возрастает, когда при этом возникает движение воздуха. Поэтому если в холодную, сырую погоду, когда дует ветер, тело не будет достаточно защищено, оно может потерять так много тепла, что наступит переохлаждение организма. Опасно ли это?

Опасно для тех, кто не занимается систематическим закаливанием, постоянно кутается, боится открытой форточки, у которых от одного воспоминания о холодной воде начинают бегать «мурашки» по телу.

А тем, кто закалил себя, холод не страшен — их организм выдержит потерю тепла.

Переохлаждение — основная причина возникновения «простудных» заболеваний. Причем для этого не требуется очень низкая, длительно действующая температура, например мороз той или иной степени. Достаточно бывает внезапного снижения на несколько градусов «комфортной», привычной внешней температуры, чтобы вызвать простуду. Известны случаи, когда люди, упав в холодную воду, заболевали воспалением легких, хотя находились в ней короткое время.

Но не обязательно охлаждать все тело. Некоторым достаточно ступить не обутой ногой на пол, чтобы быстро заболеть насморком, фарингитом, бронхитом. Другим стоит побывать короткое время на сквозняке, чтобы получить насморк, охрипнуть, начать кашлять. Наиболее чувствительны к холоду ноги, особенно ступни, подошвы ног. Встречаются люди с наибольшей чувствительностью к охлаждению других частей тела — шеи, головы, спины.

Почему же простуда облегчает возникновение и обострение различных заболеваний, в том числе и дыхательного аппарата?

Дело в том, что охлаждение организма ведет к его ослаблению: снижается устойчивость, уменьшается сопротивляемость болезнетворным микробам. Интересный опыт сделал знаменитый французский ученый Пастер над курицей, обладающей природной невосприимчивостью к заражению сибирской язвой. Пастер «простудил» курицу, погрузив ее ноги в холодную воду. После этого ему удалось вызвать у нее сибирскую язву.

Советский ученый М. Е. Маршак доказал, что если погрузить ступни ног человека в холодную воду, например температурой в 15 градусов, то в слизистой оболочке носа сразу происходят изменения кровообращения, расширение сосудов и прилив крови. Есть наблюдения, говорящие о том, что подобные изменения возникают и в других участках дыхательных путей.

Прилив крови к слизистым оболочкам носа, носоглотки, зева ведет к усилению деятельности заложённых в них железок, выделяющих слизь, и повышению местной температуры. Таким образом возникают благоприятные условия для развития микроорганизмов, попадающих на слизистую извне, но главным образом постоянно живущих здесь. Обычно эти микробы не приносят вреда, но в благоприятных для них условиях начинают усиленно размножаться. Быстрое увеличение количества микробов и одновременное ослабление сопротивляемости организма ведут к возникновению болезней, в частности воспалительных процессов в дыхательном аппарате.

В проведенных нами и другими исследователями наблюдениях было показано, что при искусственно вызванных простудах, например при охлаждении ног холодной водой (температура плюс 4 градуса), наступает быстрое размножение живущих в зеве и носоглотке человека микробов. Причем появляются также бактерии, которых до охлаждения выявить не удавалось. Значительное нарастание количества микробов можно увидеть уже через 18 часов после простуды.

Острые, так называемые «простудные», болезни, поражающие органы дыхания человека, являются массовыми, наиболее распространенными среди населения. К ним относятся грипп, воспаление верхних дыхательных путей (то есть носа, носоглотки, гортани, дыхательного горла, трахей, бронхов), ангина и воспаление легких.

Можно ли предупредить развитие этих заболеваний? Можно. Для этого необходимо, во-первых, ограждать себя от вредного воздействия неблагоприятных условий внешней среды, и, во-вторых, укреплять защитные силы организма, его сопротивляемость к любому болезнетворному началу.

Люди, которые еще недостаточно закалены, чтобы предотвратить пагубное для них охлаждение тела, должны не допускать сквозняков, одеваться сообразно температуре воздуха, особенно беречь от холода и сырости ноги.

А устойчивость против простуды — закаливание — наступает после приучения организма к холоду и другим неблагоприятным метеорологическим факторам. Наблюдения показали, что если ежедневно подвергать ноги воздействию холодной ванны (плюс 15 градусов), то через несколько дней подъем температуры слизистой оболочки носа и выделения носовой слизи прекращаются, так как организм приспособляется к этой температуре. Для того чтобы вновь получить подобные изменения в слизистой оболочке, нужно снизить температуру ножной ванны, например, до 12 градусов. Но при повторном применении такой ванны и она перестает вызывать реакцию. Следовательно, при постепенном снижении температуры организм привыкает к холодной воде и вырабатывается невосприимчивость к простуде.

Известно, что у многих людей наиболее чувствительными к холоду являются подошвы ног. Однако люди, привыкшие ходить босиком не только летом, но и поздней осенью, приобретают нечувствительность к холоду и не простуживаются даже, когда пройдут зимой босыми ногами по снегу. Многим, вероятно, знакомы люди, которые купаются до поздней осени, несмотря на низкую температуру воды, а некоторые продолжают купаться и зимой в прорубях. Эти люди не только не простуживаются, но, наоборот, чувствуют себя очень хорошо после купания в ледяной воде.

Следовательно, можно закалиться против простуды. Тренировку нужно проводить всю жизнь: с детства и до старости. Но начинать ее можно в любом возрасте. Необходимо воздействовать водой (обтирание, душ) на всю кожу организма, не ограничиваясь «процедурой» до пояса, как это многие делают. Последнее, конечно, полезно, но закаливает недостаточно. Начинать следует с температуры, которая не вызывает неприятных ощущений холода, например в 27—25 градусов, и постепенно снижать ее на 1—0,5 градуса по мере привыкания к ней. Так можно довести температуру воды до довольно низких цифр (15—12 градусов и меньше).

Полезны для закаливания физическая культура и различные виды спорта, как летние, так и зимние. Однако одной физической культуры, без специального приучения кожи к воздействию холода, недостаточно.

Люди, страдающие заболеваниями дыхательных путей, нередко переносят их повторно на протяжении года. Они называют свою болезнь «гриппом» и, по их словам, они «гриппуют» несколько раз в году, иногда ежемесячно и чаще. В чем тут дело? Что это за «грипп», которым они столь часто болеют? Грипп ли это?

Настоящий, истинный грипп — это острое инфекционное заболевание, возбудителем которого являются определенные вирусы — крайне мелкие организмы, видимые лишь в специальный электронный микроскоп при увеличении в тысячи раз. Существует несколько типов возбудителей гриппа, обозначаемых буквами латинского алфавита: вирус типа А, типа В, типа С. Переболев гриппом, человек на 1—2 года становится невосприимчивым к повторному заражению. Но эта невосприимчивость создается лишь к тому типу возбудителя, который вызвал заболевание. Например, переболев гриппом типа А, человек не гарантирован от того, что через несколько дней он может заразиться гриппом типа В или С.

Но хотя известен не один тип возбудителя гриппа, их все же не так много, чтобы можно было ими болеть ежемесячно, как на это жалуются некоторые люди. Стало быть, тут речь идет о каком-то другом заболевании, а не об истинном гриппе.

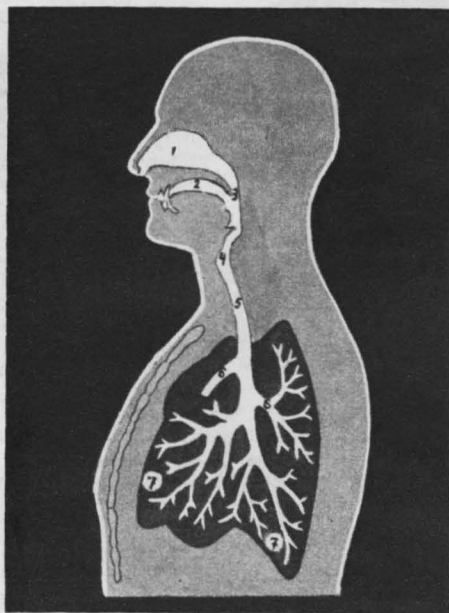
Что же представляют собой многократно повторяющиеся «гриппы»?

Изучение этого вопроса показало, что столь часто определяемые самими больными или врачами случаи «гриппа» или «острых катаров верхних дыхательных путей» обычно — обострения хронических заболеваний, главным образом тех или иных участков дыхательного аппарата (хронические воспаления носа и его придаточных пазух, носоглотки, зева, глоточных миндалин, бронхов, трахей, легких).

Обострения возникают под влиянием неблагоприятных внешних условий (холода, сырости, сквозняков, пыли) или в силу общего состояния организма (переутомление, недосыпание, нарушение режима питания, нервные потрясения).

А так как подобные состояния могут возникать многократно в течение года (особенно в холодные сезоны), то и появляется много больных с повторными частыми «гриппами». Таким людям надо особенно хорошо помнить об опасностях, подстерегающих их в плохую погоду. Всем им настоятельно рекомендуется ликвидировать по мере возможности источники хронических болезненных процессов. Это позволит избавиться от очагов инфекций, постоянно ослабляющих организм, готовых вспыхнуть в любых неблагоприятных для него условиях. А последующее систематическое закаливание, которое надо проводить под контролем врача, и неукоснительное соблюдение всех гигиенических правил позволит укрепить и сохранить здоровье.

Тогда в любую погоду можно будет считать себя гарантированным от простуды и ее последствий.



1 — носовая полость, 2 — ротовая полость, 3 — носоглотка, 4 — гортань, 5 — трахея, 6 — бронхи, 7 — легкие

Рисунок В. ШКУРАТОВА

В. М. БЕХТЕРЕВ

Профессор
В. М. БАНЩИКОВ

«Раз в неделю я бегаю еще дальше — в «Сумасшедший дом», где читал лекции психиатр Бехтерев, демонстрируя больных», — писал Максим Горький, вспоминая о публичных выступлениях тогда еще молодого профессора Казанского университета В. М. Бехтерева.

Это короткое свидетельство из «Моих университетов» весьма примечательно: оно говорит, пожалуй, о самой характерной черте ученого — о постоянном стремлении к общению с массами. Его общедоступные лекции всегда собирали большую аудиторию. Они остались в памяти всех, кому пришлось их хоть раз послушать. Так понятно и увлекательно рассказывал В. М. Бехтерев о сложных заболеваниях нервной системы.

Владимир Михайлович Бехтерев родился в феврале 1857 года в селе Сорали Вятской губернии. Его отец, мелкий чиновник, умер, когда мальчику исполнилось девять лет. Мать Владимира Михайловича, женщина образованная, приложила все усилия к тому, чтобы дать детям образование и воспитание.

Уже с детства мальчик обнаружил большой интерес к естествознанию: он составлял из цветов и растений гербарии, собирал коллекции насекомых, был страстным охотником, всегда любил наблюдать и изучать природу. Позже, юношей, познакомился с произведениями знаменитого естествоиспытателя Дарвина, помногу раз перечитывал труды известных прогрессивных общественных деятелей России — Писарева, Добролюбова, Шелгунова. Их произведения сыграли существенную роль в формировании его мировоззрения и политических убеждений.

Окончив гимназию, Владимир Михайлович поступил в Петербургскую военно-медицинскую академию.

Еще будучи студентом IV курса, Бехтерев проявил особый интерес к изучению нервных и душевных болезней. Такой выбор сам Владимир Михайлович объяснял тем, что «эта специальность из всех медицинских наук того времени наиболее связана с общественностью и с вопросами познания личности, с глубокими философскими и общественными проблемами». Академию Владимир Михайлович окончил в 1878 году с отличием и был оставлен при ней для усовершенствования. В 1881 году он блестяще защитил докторскую диссертацию и был избран приват-доцентом по курсу психиатрии и нервных болезней. В 1884 году Бехтерев выехал в длительную заграничную командировку, где познакомился с новыми методами исследования у известных ученых — психиатра и невропатолога Вестфала, физиолога Кронекера, гистопатолога Флексига, психолога Вундта, невропатолога Шарко и многих других. Это был период значительного развития как в нашей стране, так и за рубежом физиологии, медицины и в частности, невропатологии и психиатрии. В России в это время работали знаменитые врач-терапевт С. П. Боткин, физиолог И. М. Сеченов и один из основателей отечественной психиатрии С. С. Корсаков.

Когда Бехтерев вернулся из-за границы, ему исполнилось всего лишь 28 лет. Но, несмотря на молодость, он был назначен профессором Казанского университета,

где в течение девяти лет руководил кафедрой психиатрии. Уже с первых шагов своей профессорской деятельности Владимир Михайлович сумел успешно сочетать педагогические и научные занятия с практической работой. Необычайно энергичный, инициативный, пользующийся громадной популярностью, Бехтерев в то же время отличался исключительной простотой в обращении с подчиненными. Особенно внимательно относился он к молодежи, к своим ученикам. Они знали, что всегда, в любое время, можно было обратиться к нему с самыми различными вопросами и каждый получал при этом исчерпывающий ответ.

В Казанской окружной больнице для душевнобольных Бехтерев организовал прекрасную психиатрическую клинику, а в здании университета — первую в России психофизиологическую лабораторию и лабораторию для изучения тонкого строения мозга, этого самого сложного и важного органа человека. Вскоре он основал в Казани научное общество невропатологов и психиатров и журнал «Неврологический вестник», который сыграл большую роль в развитии в нашей стране таких сложных медицинских дисциплин, как невропатология и психиатрия.

В 1893 году Владимир Михайлович принял предложение занять кафедру нервных и психических заболеваний в Военно-медицинской академии. Переехав в Петербург, Бехтерев с присущей ему энергией продолжал вести огромную научную и общественную работу. За сорокалетний период профессорской деятельности Бехтерев написал около 600 научных работ; из его школы вышло свыше 5000 учеников. Многие из них в настоящее время руководят кафедрами и научно-исследовательскими учреждениями. В том же 1893 году Владимир Михайлович закончил свою работу «Проводящие пути мозга» — плод его многолетнего упорного творческого труда и пытливых исследований. Это была его первая капитальная работа, в которой он описал различные методы исследования мозга, подробно изложил тончайшее строение головного и спинного мозга человека.

Стремясь все свои усилия и знания направить на успешное распознавание нервных и психических болезней, Бехтерев углубленно изучал бесконечное многообразие функций человеческого мозга. Результаты своих почти



В. М. Бехтерев проводит сеанс гипноза

двадцатилетних исследований Владимир Михайлович обобщил в семитомном труде «Основы учения о функциях мозга». Это было универсальное руководство, которое получило признание не только в России, но и за границей. В нем были все известные к тому времени исследования нервной системы, все важные факты, добытые в результате долгих поисков в крупнейших клиниках и лабораториях мира. Причем весь этот огромный материал не просто механически заимствовался, а подвергался строгому выбору и проверке в лабораториях, руководимых Бехтеревым. И нередко после этого отдельные факты освещались уже с других позиций, более верных и современных.

Ведя огромную лечебную, научную и общественную работу, Бехтерев выпустил в 1911—1915 годах новый капитальный труд — «Общую диагностику болезней нервной системы», в котором с удивительным мастерством изложил симптомы крайне разнообразных поражений различных областей мозга человека. До сих пор это руководство остается настольной книгой каждого невропатолога. Огромное значение имеют работы Бехтерева по изучению гипноза и применению его для лечения ряда нервных и психических заболеваний. Много времени и сил отдал Владимир Михайлович борьбе с алкоголизмом.

Важным разделом работы ученого была критика идеалистических воззрений в психологии и пропаганда объективных методов исследования, в основу которых были положены многочисленные и остроумные эксперименты. Однако в своих научных работах и высказываниях Владимир Михайлович допускал подчас принципиальные ошибки, скатываясь при этом на позиции механистического материализма. Эти его ошибки в свое время были подвергнуты критике в советской научной литературе.

Но надо сказать, что огромное значение Бехтерева оценивается в первую очередь исключительно большим положительным вкладом, который он внес в отечественную медицинскую науку за свою долгую и яркую жизнь. Так, в невропатологии им был открыт широко известный теперь патологический сгибательно-пальцевой рефлекс нижних конечностей, именуемый рефлексом Бехтерева; носовой, лопаточный, губной, щечный и ряд других рефлексов, позволяющих судить о месте и характере поражения нервной системы; обнаружены неизвестные до него симптомы сухотки спинного мозга и последствий перенесенного воспаления головного мозга — паркинсонизма. Владимир Михайлович первым описал новые болезненные формы: бехтеревскую форму неподвижности позвоночника, сифилитический множественный склероз, хореическую падучую. Много было сделано им в изучении неврозов и пограничных болезненных состояний. Широкою популярностью получила «микстура Бехтерева», применяемая при многих нервных расстройствах.

Бехтерев постоянно требовал, чтобы живые организмы изучались в связи со средой, он учил, что мозг и организм — единое целое. Широка, громадная эрудиция и разносторонность его исследований в течение всей жизни были сосредоточены на освещении деятельности человеческого мозга — самого сложного творения природы.

Этот большой ученый всегда находился в авангарде общественной жизни страны. В самом начале своей врачебной деятельности он говорил, что любой врач должен быть общественным деятелем, ибо в его задачу должно входить не только лечение больных, но и охрана здоровья населения в самом широком смысле слова. Этому положению, высказанному еще задолго до Октябрьской революции, Бехтерев следовал всю жизнь. Вскрывая причины, пагубно влиявшие на здоровье населения, Владимир Михайлович в своей речи на открытии съезда отечественных психиатров в Петербурге в 1909 году указывал, что «...капиталистический строй — вот основное зло нашего времени». Характер убеждений Бехтерева отчетливо выявился осенью 1913 года на известном процессе Бейлиса, обвинявшегося в ритуальном убийстве мальчика Ющинского. Этот процесс был организован царским правительством с целью подготовки одного из очередных еврейских погромов. Во главе экспертов, способствовавших тому, что дело, подготовляющееся черносотенцами в течение двух с половиной лет, потерпело крах, находились В. М. Бехтерев, Е. В. Павлов (профессор-хирург) и доктор А. И. Карпинский. Бейлис был оправдан.

Бехтерев всегда отличался прогрессивными убеждениями, которые он никогда не скрывал. В аудитории руководимой им психиатрической клиники студенты нередко устраивали сходки. Высокопоставленные чиновники царского правительства с подозрением относились к знаменитому профессору. Яркий реакционер министр просвещения Кассо не утвердил Владимира Михайловича президентом основанного им же Психоневрологического института.

Не случайно Бехтерев был одним из первых представителей русской интеллигенции, признавших молодую советскую власть. Свое отношение к советской власти он изложил в январе 1919 года на открытой конференции Института мозга: «На переломе истории, — сказал ученый, — нельзя стоять на перепутьи и ждать. Нужна воля к действию, строительству и к созидательной работе, и для нас, научных деятелей, которые всегда отдавали свои силы на служение человечеству, не должно быть колебаний. Мы должны отдать себе отчет, будем ли мы с народом, который, завоевав себе свободу, хочет строить свое будущее сам и зовет нас соучаствовать в этом строительстве. Может ли быть сомнение в ответе на этот вопрос? Мы должны стремиться к тому, чтобы сократить, по возможности, время разрухи, отдавая всю сумму наших знаний и все умение на созидательную работу в настоящих условиях страны и на пользу народа».

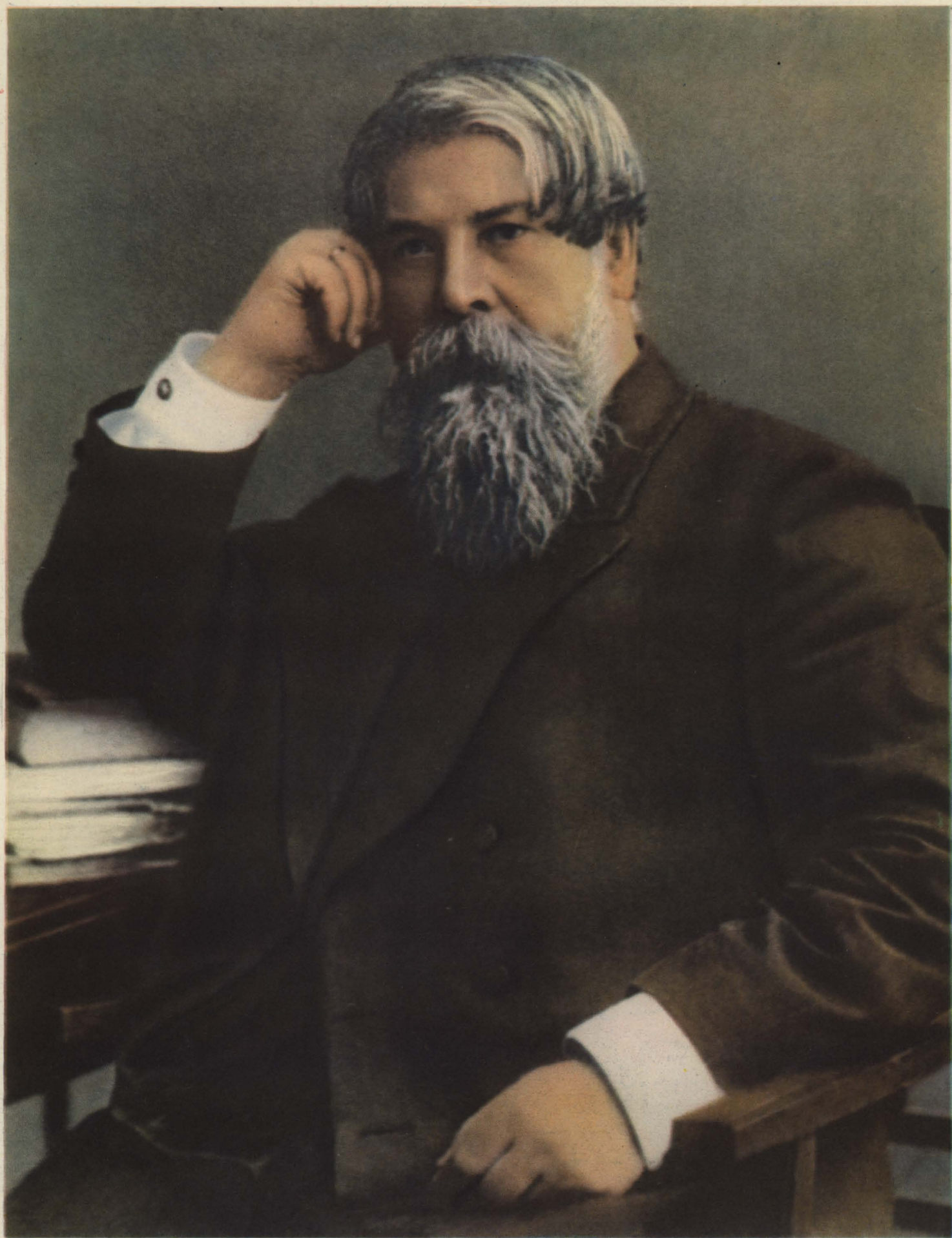
Еще в условиях царского самодержавия Владимир Михайлович создал Психоневрологический институт, явившийся высшей медицинской школой, двери которой были широко раскрыты для всех стремящихся к знаниям. В нее свободно могли поступать молодые люди без различия пола, сословия, вероисповедания и без других ограничений.

В 1918 году Бехтерев, по решению Советского правительства, организует Институт мозга, сыгравший большую роль в развитии учения о нервных и психических болезнях. Он живо откликается на самые разнообразные нужды, возникшие в первые годы молодой Советской республики. Так, например, видя гигантскую деятельность Советского правительства по ликвидации безграмотности в нашей стране, он предложил организовать передвижные школы, преподаватели которых должны были ездить по селам. Эта мера успешно применялась, в частности, в Ленинградской области. Далее он предложил организовать институт передвижных сельскохозяйственных агрономов, которые, переходя из деревни в деревню, должны были практически обучать крестьян, давать им советы на месте работы, в поле. Владимир Михайлович настоятельно рекомендовал устраивать в деревнях площадки по физическому воспитанию, которые отвлекали бы молодежь от озорства и пьянства.

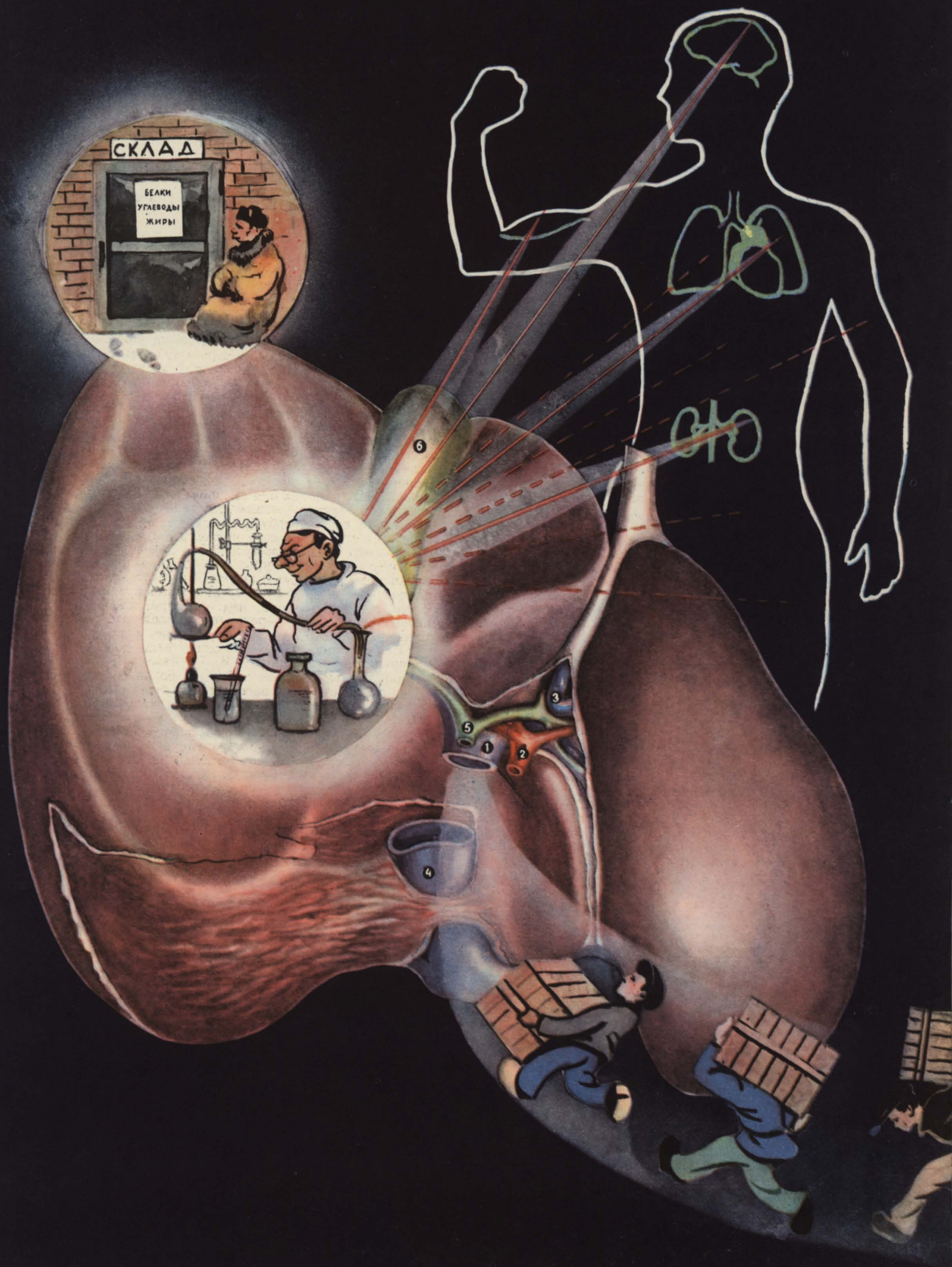
Бехтерев придавал исключительное значение развитию и воспитанию детей с самого раннего возраста, разрабатывал для них специальные режимы занятий, питания, отдыха. Он много уделял времени и внимания популяризации научных знаний среди широких слоев населения. Его многочисленные статьи выходили отдельными изданиями, печатались в редактируемом им журнале «Вестник знания»; он часто выступал перед многолюдными аудиториями, пропагандируя научные знания, борясь с суевериями и предрассудками. В 1925 году на обширном собрании, посвященном торжественному празднованию 40-летия его профессорской деятельности, Бехтерев заявил: «Жизнь требует, чтобы мы шли вместе со своим народом; кто не понимает этого и не следует по этому пути, того она выбрасывает за борт».

Советское правительство высоко ценило Бехтерева, создавая ему все необходимые условия для научной и общественной деятельности. С первых дней советской власти Владимир Михайлович был бессменным депутатом Ленинградского Совета депутатов трудящихся. Полный энергии приехал Бехтерев в Москву на I Всесоюзный съезд психиатров и невропатологов. Здесь 24 декабря 1927 года он неожиданно скончался. Урна с его прахом находится в Ленинграде, в Государственном психоневрологическом институте, носящем имя Бехтерева.

Бехтерев считал своей главной задачей поставить науку на служение народу, сделать ее народным достоянием. Эту благородную задачу он с честью выполнял всю свою славную жизнь.



Владимир Михайлович БЕХТЕРЕВ



ПЕЧЕНЬ

Профессор Г. Н. КАСИЛЬ,
В. Г. КАСИЛЬ

Рисунки Б. ШКУРАТОВА

«Главная химическая лаборатория тела» — так еще в прошлом веке называли печень ученые. Нет ли в этой характеристике преувеличения? Нет. Поистине чудесные превращения совершаются в печени, и эти превращения играют столь большую роль в жизнедеятельности организма, что без них он существовать не может.

СТРОЕНИЕ ПЕЧЕНИ

Печень человека весит полтора-два килограмма. Это самая крупная железа нашего тела. В брюшной полости она занимает правое и часть левого подреберий. Печень плотна на ощупь, но очень эластична: соседние органы оставляют на ней хорошо заметные следы. Даже внешние причины, например механическое давление, могут вызвать изменение формы печени.

Вся печень состоит из множества призматических долек размером от одного до двух с половиной миллиметров. Каждая отдельная долька содержит все структурные элементы целого органа и представляет собой как бы печень в миниатюре. Интересно, что дольки в печени мыши отличаются от печеночных долек слона главным образом числом, строение же их примерно одинаково. Под микроскопом видно, что в центре дольки проходит вена, а от нее радиусами идут перекладины, состоящие из двух рядов клеток. Желчь, вырабатываемая клетками, выходит в просвет между ними — это так называемый желчный капилляр. Сливаясь, капилляры образуют более крупные ходы. Они соединяются в желчный проток, который отдает боковую ветвь в желчный пузырь, расположенный на нижней поверхности печени. Общий желчный проток впадает в двенадцатиперстную кишку. Таким путем желчь попадает в кишечник и участвует в пищеварении.

Желчь образуется печенью непрерывно, но в кишечник она поступает только по мере надобности. В определенные периоды времени, когда кишечник пуст, желчный проток закрывается.

Очень своеобразна кровеносная система печени. Кровь притекает к ней не только по печеночной артерии, идущей от аорты, но и по воротной вене, которая собирает венозную кровь из органов брюшной полости. Артерии и вены густо оплетают печеночные клетки. Тесный контакт кровеносных и желчных капилляров, а также то обстоятельство, что в печени кровь течет медленнее, чем в других органах, способствуют более полному обмену веществ между кровью и клетками печени. Печеночные вены постепенно соединяются и впадают в крупный коллектор — нижнюю полую вену, в которую вливается вся кровь, прошедшая через печень.

Внешнее строение печени было известно уже в глубокой древности. Изучение же внутренней структуры этого органа связано с открытием микроскопа. Уже в 1666 году итальянский анатом Мальпиги описал строение печеночных долек. Однако роль печени в организме человека и животных долгое время оставалась неясной.

Внешнее строение печени было известно уже в глубокой древности. Изучение же внутренней структуры этого органа связано с открытием микроскопа. Уже в 1666 году итальянский анатом Мальпиги описал строение печеночных долек. Однако роль печени в организме человека и животных долгое время оставалась неясной.

ЖЕЛЧЬ И ПИЩЕВАРЕНИЕ

В течение многих лет основной функцией печени считали образование желчи. Но ученые очень слабо представляли себе, для чего, с какой целью выделяется эта зеленовато-желтая, очень горькая на вкус жидкость. И только за последние 100 лет удалось при помощи сложных и остроумных опытов на животных разгадать разнообразную и многостороннюю функцию печени.

Уже в середине прошлого столетия ученые установили, что желчь способствует перевариванию жиров в организме. Это было подробно выяснено великим русским физиологом И. П. Павловым. К брюшной стенке животного он подшивал кусочек слизистой оболочки кишки с впадающим в нее желчным протоком. Желчь стекала в подставленную пробирку. Оказалось, что разная пища вызывает неодинаковое отделение желчи в кишечник. Больше всего желчи выделяется на жиры, меньше всего — на углеводы. Было установлено, что прекращение желчеотделения вызывает полное расстройство пищеварения и изменяет общее состояние подопытных животных. Желчь усиливает переваривающее действие поджелудочного и кишечного соков, возбуждает движения кишечника, способствует отделению сока поджелудочной железы.

Особенно велика роль желчи в переваривании жиров. Желчь эмульгирует жиры, то есть раздробляет их на мельчайшие частицы. При этом значительно увеличивается поверхность соприкосновения жиров с переваривающими соками. Наконец, под влиянием желчи продукты расщепления жиров переходят в хорошо растворимые соединения и легко всасываются в кровь и лимфу.

Исследования И. П. Павлова были дополнены его учениками, в особенности И. П. Разенковым. Они получили ценные данные, наблюдая больных, у которых в связи с тем или иным заболеванием были выведены наружу желчные протоки. Оказалось, что желчь играет в организме человека такую же роль, что и у животных.

Естественно, что нарушение образования и выведения желчи вызывает серьезные изменения в жизнедеятельности организма. И все-таки организм человека может приспособиться к существованию и при расстройстве желчеотделения. Больные, у которых желчный проток закрыт опухолью или закупорен желчным камнем, длительно переносят болезнь, хотя желчь вовсе не попадает в кишечник. Естественно, что диета, лишенная жиров, значительно облегчает заболевание. В то же время острые поражения печеночной ткани, вызванные некоторыми инфекционными заболеваниями или отравлениями, могут оказать губительное действие на организм. Значит, роль печени не ограничивается образованием и отделением желчи.

ЗНАЧЕНИЕ ПЕЧЕНИ В ОРГАНИЗМЕ

В конце прошлого века хирург Н. Н. Экк поставил ряд опытов. Он создал у собаки искусственное кровообращение, соединив воротную и нижнюю полую вены. В результате кровь из органов брюшной полости стала попадать в общий кровоток, минуя печень. Впоследствии эта операция была повторена и усовершенствована И. П. Павловым и его сотрудниками. Оказалось, что после наложения такого соустья животное могло прожить только несколько дней. Если же у собаки удалить печень, то она очень быстро погибает. Таким образом подтверждалось предположение, что главное значение печени не в желче-

Сложна и многообразна работа печени. Чудесные превращения претерпевают здесь пищевые вещества. Белки, жиры, углеводы, минеральные соли и витамины поступают в печень через воротную вену вместе с кровью, оттекающей от брюшных органов. После переработки эти вещества получают новое химическое строение. Через нижнюю полую вену эти переработанные вещества направляются ко всем органам и тканям, где они превращаются в клетки нашего тела, а часть их откладывается в печени, образуя здесь своеобразное депо. В случае надобности они снова поступают в кровь.

На вкладке: 1 — воротная вена; 2 — печеночная артерия; 3 — печеночная вена; 4 — нижняя полая вена; 5 — желчный проток; 6 — желчный пузырь.

Рисунки Б. ШКУРАТОВА
и Ю. ЗАЛЬЦМАНА

образовании, а в каких-то более сложных и важных процессах. Что же это за процессы?

Уже само расположение печени в брюшной полости, на пути между кишечником, где переваривается и всасывается пища, и всем остальным организмом проливает некоторый свет на ее функцию. Не случайно вся кровь, оттекающая от брюшных органов, впадает в мощный венозный коллектор — воротную вену. Эта кровь несет, как известно, питательные вещества, расщепленные в процессе пищеварения, и, прежде чем попасть в общий круг кровообращения, проходит через печень. Что же происходит в печени с кровью, оттекающей от органов брюшной полости?

Вспомним, что в организм из внешней среды поступают различные вещества, часть которых расходуется на энергетические цели, а часть используется на построение новых клеток и тканей и на замену отживающих и одряхлевших.

Ненужные и вредные для организма вещества выводятся во внешнюю среду. Чем совершеннее организм, тем сложнее и многообразнее его взаимоотношения с окружающей средой. Чтобы высоко развитый организм мог нормально существовать, состав его внутренней среды — крови и тканевой жидкости, заполняющей межклеточные пространства, — должен сохранять определенное постоянство. Если это постоянство изменяется, нарушаются и нормальные отправления органов и тканей.

Но как сохранить неизменным состав крови и тканевой жидкости, если продукты питания, попадающие в организм, резко отличаются по своему строению от тех веществ, которые входят в состав органов и тканей животного? Попадая в общий кровоток, даже после переваривания в пищеварительном тракте, эти продукты резко

изменяют состав крови и могут вызвать тяжелые заболевания животного. Очевидно, в организме в процессе эволюции должны были выработаться особые приспособления для химической переработки продуктов, поступивших извне, в вещества, характерные по своему строению для данного животного. Опыты с удалением печени или выключением ее из венозного кровотока брюшной полости наглядно показали, что именно печень и является одним из таких защитных приспособлений, своеобразным барьером, который лежит между желудочно-кишечным трактом и общим кругом кровообращения.

ЧУДЕСНЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ

Еще в начале прошлого века было известно, что, исследуя состав крови, притекающей к органу и оттекающей от него, можно судить о процессах обмена веществ, совершающихся в самом органе. Если, например, кровь приносит к органу больше сахара, чем уносит, значит, клетки органа какую-то часть сахара задержали. То же относится к белкам, жирам и прочим необходимым для жизни веществам.

Но как исследовать обмен веществ в печени, если она упрятана в глубине брюшной полости и снабжающие ее

кровеносные сосуды прикрыты кожей, подкожной клетчаткой, мышцами, брюшиной, салником? В середине прошлого века знаменитый французский ученый Клод Бернар изучал деятельность печени, вырезав ее из организма. Это позволило ему выявить ряд очень интересных закономерностей. Но этот метод не мог, разумеется, заменить изучение биохимических процессов, протекающих в естественных условиях в печени живого организма.

После долгих лет упорного и кропотливого труда советский ученый Е. С. Лондон разработал простой способ изучения роли печени в обмене веществ. Он подшивал к венам различных органов, в том числе и печени, тонкие трубки из нержавеющей металлов, через которые при помощи длинной иглы можно было легко насаживать кровь. Этот способ позволил изучить роль печени в обмене углеводов, жиров, белков и других веществ. Впоследствии Е. С. Лондон ввел в практику физиологического эксперимента такую трубку, через которую можно было вырезать маленькие кусочки ткани органа для изучения их химического состава.

Все эти экспериментальные исследования, произведенные на животных, а также наблюдения над больными людьми показали, что печень прямо или косвенно участвует во всех процессах обмена веществ, протекающих в организме.

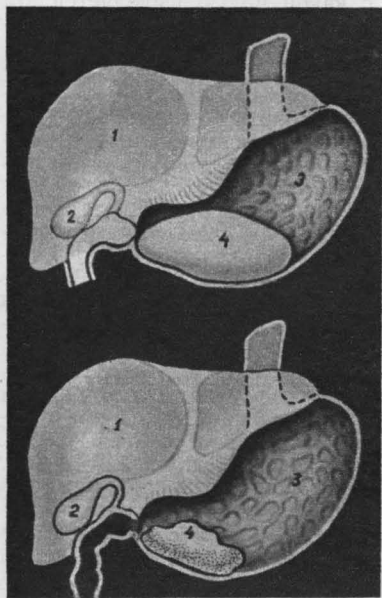
Прежде всего исследователи обратили внимание на участие печени в углеводном обмене. Углеводы имеют огромное значение для жизни организма. Они содержатся главным образом в пище растительного происхождения. Из хлеба, картофеля, различных круп организм человека усваивает основной углевод — крахмал. В процессе пищеварения крахмал расщепляется до простого сахара — глюкозы, а она, пройдя слизистую оболочку кишечной стенки, проникает в кровь и через воротную вену попадает в печень. Сравнивая содержание глюкозы в крови, притекающей к печени и оттекающей от нее, ученые установили, что часть глюкозы задерживают клетки печени, а остальная часть проходит печень и током крови разносится по всему телу. Глюкоза, оставшаяся в печени, превращается в сложное углеводное соединение — гликоген, который из-за сходства с крахмалом называют «животным крахмалом». Гликоген задерживается в клетках печени в виде нерастворимых блестящих микроскопических глыбок. Но печень задерживает глюкозу лишь в том случае, когда содержание глюкозы, поступившей в кровь из кишечника, превышает десятую долю процента. В противном случае концентрация глюкозы в крови, протекающей через печень, не меняется.

Глюкоза — топливо животного организма. Без нее не может работать ни один орган. Некоторые органы используют ее непосредственно как источник энергии. Тогда она сгорает до углекислого газа и воды. Так происходит, например, в мозгу. Другие органы вначале превращают глюкозу в гликоген, а уж последний используют как источник энергии. Это относится главным образом к мышцам. В деятельном состоянии они потребляют в 3—4 раза больше сахара, чем в состоянии покоя. Каким же образом покрываются потери сахара во время работы?

Концентрация сахара в крови — величина довольно постоянная, снижение сахара в крови до половины нормы вызывает судороги и действует на организм губительно. Можно ли представить себе, что убыль сахара в крови непрерывно пополняется глюкозой, поступающей из кишечника? Конечно, нет. Ведь между приемами пищи бывают большие перерывы, а даже при длительном голодании содержание сахара в крови все же остается на одном и том же уровне.

В сохранении постоянного уровня сахара в крови, то есть в равномерном обеспечении всех органов топливом, главную роль играет печень. Если в организм поступает много сахара, излишек его откладывается в печени в виде гликогена. Это как бы резервный склад топлива. Как только органы и ткани начинают испытывать потребность в сахаре, гликоген печени превращается в глюкозу, которая поступает в кровь. Запасы гликогена в печени достигают 150 граммов. При голодании и мышечной работе эти запасы уменьшаются. Исследования показывают, что кровь, оттекающая от печени голодающих животных, содержит больше сахара, чем притекающая к ней.

Однако подсчет говорит за то, что запасов гликогена в печени может хватить только на два-три часа интенсивной работы. Стало быть, у организма имеются какие-то



Во время пищеварения резко увеличивается образование и выделение желчи. Особенно усиливается этот процесс, когда в желудок и кишечник поступают жиры.

1 — печень, 2 — желчный пузырь, 3 — желудок, 4 — жиры

другие возможности пополнять запасы сахара, и он получает его не только из углеводов, поступающих с пищей, но также из каких-то других источников. Действительно, такое предположение оправдалось. Оказалось, что молочная кислота, в которую переходит гликоген во время мышечной работы, с током крови переносится в печень и здесь из нее путем сложных химических превращений вновь восстанавливается гликоген. Более того, печень способна вырабатывать сахар не только из углеводов, но и из жиров и белков. При помощи этих сложных превращений печень фактически сохраняет в крови определенный уровень сахара и тем самым поддерживает и регулирует деятельность почти всех органов нашего тела.

Не менее важное участие принимает печень в белковом обмене. Белки — главный строительный материал организма. В течение жизни большая часть клеток нашего тела успевает полностью смениться не один раз. А так как основные структурные элементы органов построены из белков, то белки совершенно необходимы для поддержания жизни.

В пищеварительном канале белки, поступающие с пищей, расщепляются до простых частиц — аминокислот. В тканях организма аминокислоты вновь соединяются в белковые молекулы. Но этот белок отличается от того, который получен организмом из пищи. Именно в печени и совершаются сложнейшие превращения аминокислот, причем перерабатываются не только вещества, поступившие из кишечника, но и продукты белкового распада тканей и органов тела, попавшие в кровяное русло. Резервные белки накапливаются в печени так же, как и гликоген, и расходуются при повышенной потребности в них организма. Те белки, которые не идут на построение тканей и не откладываются как резерв, тоже перерабатываются печенью.

Пройдя ряд многообразных биохимических реакций, такие белки превращаются в глюкозу и используются как источник энергии. При этом от аминокислот отщепляется аммиак, в больших количествах ядовитый для организма. Печень его обезвреживает: он превращается в безвредное соединение — мочевину, которая выводится из организма почками. Под влиянием гнилостных бактерий, населяющих кишечник, некоторые аминокислоты образуют ядовитые вещества. Они тоже задерживаются и обезвреживаются печенью.

Велика роль печени и в жировом обмене. Она не ограничивается выделением желчи для переваривания жиров в кишечнике. При необходимости покрыть энергетические затраты организма печень может превращать жиры в сахар. В организме всегда имеются запасы жиров, которые в соответствующих случаях могут быть мобилизованы. В самой печени тоже создаются запасы жиров, причем эти резервные жиры находятся в таком подвижном химическом состоянии, что могут легко переходить в другие соединения. Наконец, в печени образуется холестерин — сложное жироподобное соединение, играющее большую роль в жизнедеятельности организма.

Большое значение имеет печень и для обмена витаминов в организме. В ней образуется и откладывается витамин А. В печени содержатся также витамины В, С, Е, К, D.

Определенное участие принимает печень и в водно-солевом обмене. Набухая, она может поглощать и накапливать излишки жидкости и предохранять кровь от разжижения.

Печень обладает способностью собирать запасы крови. Суживаются печеночные вены, и в течение какого-то времени к печени притекает больше крови, чем оттекает от нее. Когда это необходимо, резервная кровь поступает в общий кровоток.

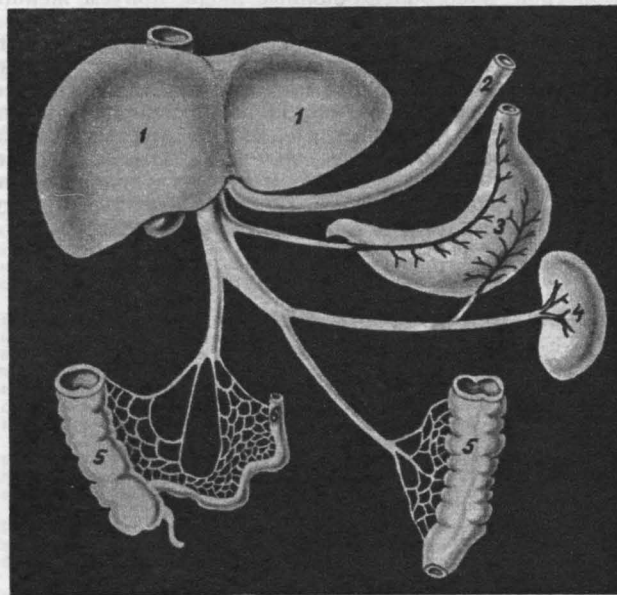
Выше уже говорилось о способности печени задерживать и обезвреживать ядовитые продукты распада, которые неизбежно вырабатываются в процессе обмена веществ. Но печень играет роль барьера не только по отношению к вредным продуктам распада, а и ко всем ядовитым веществам, попавшим в организм. Ядовитые металлы и металлоиды (ртуть, мышьяк, свинец, медь и другие) задерживаются печенью и переводятся в безвредные для организма соединения. В печени происходит также задержка и обезвреживание болезнетворных микробов и ядовитых продуктов, выделяемых ими.

Нарушение барьерной функции печени всегда очень тяжело отражается на жизнедеятельности всего организма.

Многообразны функции печени. На деятельность ее влияют другие органы нашего тела, а самое главное, она находится под постоянным и неослабным контролем нервной системы. Под микроскопом можно увидеть, что нервные волокна густо оплетают каждую печеночную дольку. Но нервная система оказывает на печень не только прямое влияние. Она координирует работу других органов, воздействующих на печень. Это относится в первую очередь к органам внутренней секреции.

Еще в середине XIX века Клод Бернар сделал ряд интереснейших опытов. Оказалось, что укол в один из участков мозга кролика вызывает у него интенсивный переход гликогена печени в сахар, а вследствие этого в крови повышается уровень сахара. Ученые разгадали причину этих превращений. Оказывается, «сахарный укол», как его называли впоследствии, вызывает переход гликогена в сахар двумя способами. Во-первых, непосредственным воздействием на клетки печени через нервные волокна, а во-вторых, нервным возбуждением особых желез внутренней секреции — надпочечников, которые в этом случае начинают усиленно выделять в кровь адреналин. Адреналин, поступив в печень с кровью, в свою очередь способствует превращению гликогена в сахар. Инсулин — гормон поджелудочной железы — в противоположность адреналину способствует превращению сахара крови в гликоген печени.

Выделение инсулина и адреналина регулируется центральной нервной системой. Установлено, например, что эмоциональное возбуждение, как правило, сопровождается усиленным выделением адреналина в кровь и повышением уровня сахара в крови.



От сердца, желудка, селезенки, толстых и тонких кишок кровь устремляется в печень. Пройдя через «главную химическую лабораторию» тела, она несет всем органам и тканям драгоценный груз — питательные вещества и кислород.

1 — печень, 2 — печеночная артерия, несущая артериальную кровь от сердца, 3 — желудок, 4 — селезенка, 5 — толстый кишечник, 6 — тонкий кишечник

Можно считать доказанным, что центральная нервная система регулирует работу печени — непосредственно или через другие системы организма. Она устанавливает интенсивность и направленность процессов обмена веществ печени в соответствии с потребностями организма в данный момент. В свою очередь биохимические процессы в клетках печени вызывают раздражение чувствительных нервных волокон и тем самым влияют на состояние нервной системы.

Так замыкается круг взаимных воздействий, взаимных связей в организме. Вот почему деятельность печени, так же как и любого другого органа, нельзя рассматривать независимо от общего состояния организма.

ПОДАГРА

Профессор
М. С. МАРШАК

Многие, испытывая боли в суставах, думают, что у них подагра. Однако практика показывает, что в нашей стране подагра встречается исключительно редко. В подавляющем большинстве случаев подобные боли бывают обусловлены иными причинами: ревматизмом, бруцеллезом, поражением периферической нервной системы и некоторыми другими заболеваниями.

Подагра, что значит по-гречески «жестокая болезнь в ногах», была известна уже в глубокой древности египтянам и арабам, ее описывали врачи античной Греции и Рима. Научные исследования этого заболевания начались около двухсот лет назад, но и до настоящего времени не все еще до конца выяснено. Однако установлено, что подагра — болезнь обмена веществ. Обмен веществ у некоторых людей в силу различных, не всегда ясных причин начинает постепенно изменяться. В таких случаях говорят об определенном предрасположении к нарушению обменных процессов. Подобные предрасположения именуют диатезами. Подагра — одно из проявлений так называемого мочекислого диатеза. При ней количество мочевой кислоты в крови повышается, а выделение ее с мочой задерживается. Мочекислые соли откладываются в хрящах, суставах, коже и в других тканях.

Подагрой чаще болеют полные люди, причем женщины гораздо реже, чем мужчины.

Подагра сопровождается типичными острыми болями в суставах (чаще всего большого пальца ноги). Обычно приступ начинается в ночное время внезапно. Но не всегда он бывает сильным — иногда возникает лишь незначительное повышение чувствительности, покраснение кожи над суставом, после чего он слегка припухает. Приступ может развиваться сразу в нескольких суставах или поражать их один за другим. Ярко выраженные приступы в настоящее время встречаются крайне редко.

Один из характерных признаков подагры — тофи. Так называются отложения мочекислых солей, которые в виде узелков величиной не более кофейного зерна образуются на мочках ушей и в завитках ушных раковин. Тофи возникают также и вокруг суставов, вдоль сухожилий, вызывая в них боли, ограничивая подвижность и нередко обезображивая их. Но на ушах они появляются гораздо раньше. Что же касается хруста в суставах, то он бывает не только при подагре, но и при многих других заболеваниях.

Появление подагры тесно связано с неправильным, точнее избыточным, питанием. Часто это заболевание появляется одновременно с ожирением, вызванным в первую очередь чрезмерным употреблением мясных продуктов. В Индии, где большинство населения питается лишь растительными продуктами, подагра почти неизвестна. В Англии же, где преобладает мясная пища, это заболевание до недавнего времени было исключительно распространено, особенно среди зажиточных людей.

Развитию заболевания способствует злоупотребление алкогольными напитками. К тому же всякая выпивка сопровождается закуской, которая чаще всего состоит из мясных или рыбных блюд и копченостей. «В голодные годы и в послевоенный период, — писал один немецкий ученый, — когда употребление мяса сократилось, подагра исчезла из больничных палат. До минимума сократилось также число кутил и пьяниц... С возвращением к обильному мясному пищевому режиму появилась снова и подагра, в особенности в Баварии».

Для предупреждения и лечения подагры решающее значение имеет диета. У людей, склонных к ожирению, она может предупредить развитие заболевания. Если уже появились тофи, хруст и небольшие боли в суставах, то правильное питание является основным лечебным средством. Оно также имеет важное значение при часто встречающихся обменных заболеваниях суставов подагрического характера.

Каким же должен быть пищевой режим?

Как уже было сказано, подагра — результат нарушения обмена веществ, связанного с избыточным накоплением в крови мочевой кислоты. Мочевая кислота образуется из сложных химических соединений, называемых пуриновыми основаниями. Эти соединения находятся во многих пищевых продуктах. Поэтому люди, страдающие подагрой, должны соблюдать такую диету, при которой в организм попадало бы как можно меньше пуриновых оснований.

Особенно богаты пуринами внутренние органы животных: печень, почки и другие, а также копчености и колбасные изделия. Эти продукты следует полностью исключить из диеты. Много пуринов в мясе молодых животных и птиц, в рыбе, особенно мелкой, в шпротах, сардинах, в рыбных консервах и копченостях. Относительно меньше пуриновых веществ содержится в баранине, курином мясе и совсем мало — в треске.

Большую роль играет способ кулинарной обработки мяса и рыбы. Если их варить, то значительное количество пуринов переходит в воду. В связи с этим в диете резко ограничивают мясные и рыбные бульоны, соусы и подливы. Супы для больных надо делать овощные, молочные, а соусы — на молоке, сметане или на овощном отваре. Мясо и рыбу следует есть в отварном виде. Мясо можно и тушить, но получающийся при этом сок в пищу не употреблять. Количество мяса и рыбы следует вообще ограничить в рационе (не больше 100 граммов 2—3 раза в неделю).

Мясную или рыбную пищу лучше съедать в первой половине дня, потому что днем мочевая кислота быстрее выделяется из организма. Ночью выделение мочевой кислоты понижается.

Предлагаемое примерное меню рекомендуется соблюдать ежедневно, согласуя возможные изменения с лечащим врачом

I. ЗАВТРАК В 8—9 ЧАСОВ

Винегрет с растительным маслом
или овощной салат
Творог со сметаной
Масло
Хлеб серый
Чай или кофе с молоком

II. ЗАВТРАК В 12—13 ЧАСОВ

Рыба в маринаде
Стакан отвара шиповника
или фруктово-ягодного сока
Хлеб серый

ОБЕД В 16—17 ЧАСОВ

Борщ вегетарианский
Картофельные котлеты
Компот
Хлеб серый и черный

УЖИН В 19—20 ЧАСОВ

Крупеник гречневый
Морковные котлеты
Кисель
Хлеб серый

ЗА 1 ЧАС ДО СНА

Стакан простокваши с печеньем

Много пуриновых веществ содержится в грибах, поэтому грибные блюда и супы в рационе должны быть ограничены. Очень незначительное количество пуриновых веществ содержат яйца. Казалось бы, их можно употреблять в пищу без ограничения. На самом деле это не так. При заболеваниях подагрического характера работа печени очень часто нарушается, нередко в печени и желчном пузыре появляются камни. Яйца содержат ряд веществ (холестерин — в желтках, цистин — в белках), которые при чрезмерном употреблении отягощают работу печени и способствуют образованию камней. Поэтому рекомендуется употреблять яйца только для приготовления пищи и притом не более одного яйца в день.

Молоко, простокваша, кефир, творог и другие молочные продукты должны составлять обязательную часть ежедневного меню. Эти продукты содержат ничтожное количество пуринов. Кроме того, они способствуют лучшей работе печени.

Блюда из круп, лапши и макаронных изделий можно употреблять в пищу в обычном количестве (около 80 граммов в день), однако избыточное количество этих продуктов может привести к тучности, которая часто наблюдается при подагрических заболеваниях. При склонности к ожирению количество крупяных и макаронных блюд в рационе следует уменьшить примерно в 2 раза. Надо как можно меньше съедать гороха, фасоли и других бобовых, так как они содержат значительное количество пуриновых веществ.

Хлеб и различные изделия из муки так же, как и крупы, почти не содержат пуринов и ограничивать их количество в рационе нужно только при ожирении. В таких случаях лучше есть хлеб из муки грубого помола, который имеет меньшую калорийность.

Очень полезны овощи и зелень, фрукты и ягоды. Вопреки общепринятому мнению, можно есть и помидоры. Следует избегать лишь щавеля, шпината, редиса, спаржи, брюссельской капусты, а из ягод — малины. Практически не содержат пуринов салат, огурцы, белокачанная капуста, морковь, картофель. Однако при ожирении количество очень сладких фруктов и картофеля не должно превышать 200—300 граммов в день. Также следует ограничить количество сахара, конфет, сладостей (40—50 граммов в сутки).

Сало рекомендуется исключить из рациона, так как оно обременяет работу печени; употреблять в пищу надо сливочное и растительное масло. Общее количество масла в дневном рационе, особенно при тучности, не должно превышать 50—60 граммов.

Безусловно воспрещаются алкогольные напитки, а также курение.

Шоколад, какао, кофе, чай содержат особый вид пуриновых веществ (метилпурины), из которых в организме не образуется мочевой кислоты. Но избыточное употребление этих продуктов нежелательно в связи с тем, что чай и кофе возбуждающе действуют на нервную систему, а шоколад и какао содержат щавелевую кислоту, вредную для больных с мочекаменной болезнью. По той же причине не следует злоупотреблять пряностями и острыми приправами — горчицей и перцем.

Очень важно ежедневно выпивать достаточное количество жидкости (суп, слабый чай, молоко, фруктово-ягодные соки, компоты, кисели). Это способствует выделению мочевой кислоты из организма. При здоровой сердечно-сосудистой системе нужно пить не менее полутора-двух литров в день.

Солить пищу надо умеренно, избегать солений, селедки, копченостей, острых сортов сыра, как, например, брынза. Соль препятствует растворению и удалению мочекислых солей. Вредно также длительное употребление щелочных минеральных вод — через каждые 2—3 месяца необходимо делать месячный перерыв.

При обострении подагрических болей в суставах, а также при тучности можно прибегать к так называемым разгрузочным диетам, которые назначает врач.

Для предупреждения и лечения подагры большое значение имеет общий гигиенический режим. Регулярная утренняя зарядка, прогулки на свежем воздухе, занятия неумоляющими видами спорта улучшают обмен веществ и способствуют выделению из организма мочевой кислоты. Применяются также физиотерапия, лекарственные препараты, лечение ваннами и грязями. Все эти средства назначает врач в зависимости от состояния больного.



На катке

Коньки...

При этом слове многие, еще совсем не старые люди, улыбаются и невольно вспоминают свое детство, прекрасное чувство бодрости и какое-то необъяснимое, радостное настроение.

А между тем все эти чувства можно пережить снова много, много раз в любом возрасте.

Однажды, закончив занятия со студентами пятого курса медицинского института, я предложила пойти на каток. И как же я была удивлена, узнав, что многие считают, что в их возрасте — 22—23 года! — начинать кататься на коньках поздно и, пожалуй, неудобно. Мне стало искренне жаль этих молодых людей. Надо было срочно разрушить ложное представление.

Я стала на коньки, когда была почти на 10 лет старше своих студентов и горько сожалела, что столько времени потеряла зря. Скажу прямо: вечерний отдых на коньках помог мне написать научную работу. А ведь у меня двое маленьких детей. Катанье на коньках снимает утомление, повышает настроение и работоспособность.

Крепко укоренилась у нас привычка отдыхать лежа, часто в облаке табачного дыма. Между тем для будущего врача, как и для будущего педагога, воспитывающего здоровое поколение, вопрос о рациональном отдыхе — вовсе не личное дело. Как может врач или педагог активно бороться за культуру и за здоровье, призывать к занятиям физической культурой, спортом, если сам будет стоять в стороне, не показывая примера?

Окончив высшее учебное заведение, молодые специалисты разъедутся по городам и селам нашей страны. Каждый из них должен быть так подготовлен, чтобы увлечь окружающих и втянуть их в занятия физической культурой.

Очевидно, мои слова, мое настроение оказались убедительными. Большинство студентов, с которыми мне приходилось заниматься в зимний сезон, выходило на каток. Среди них были и такие, которые раньше никогда не бегали на коньках.

Кто был на катке, тот хорошо представляет себе чувство радостного оживления, рождения силы, бодрости.

Проезжая или проходя мимо катка, можно всегда увидеть любителей конькобежного спорта. Это — люди различных возрастов и профессий, толстые и тонкие, большие и маленькие. Всех объединяет одна прекрасная черта — жизнерадостность.

Конькобежный спорт не требует много времени на разбег, как, например, лыжный спорт. Бегать на коньках можно в черте города в вечерние часы после работы. Даже очень занятые люди всегда могут выбрать 1½—2 часа, чтобы размяться на морозном воздухе. Вспомните, сколько драгоценного времени мы часто тратим нерационально.

Неправильно некоторые считают, что коньки — трудоемкий спорт. Так думают только те, кто никогда не становился на коньки. Напротив, бегать на коньках может всякий; для этого не требуется большого напряжения сил и особой спортивной подготовки.

Однако тот, кто никогда не бегал на коньках, должен начинать катанье под руководством опытных инструкторов. Такие всегда есть на катке для начинающих. Методические указания очень облегчают и ускоряют учебу. Уже через 2—3 вечера, в зависимости от способностей и уверенности, можно войти в общий круг. Учитесь бегать на коньках никогда не поздно: коньки — спорт не только для молодых.

Может быть трудно в первый раз собраться на каток, но уж если ты начал кататься, — труднее, во много раз труднее, его покинуть.

Кандидат медицинских наук
И. Г. ЛАВРОВА



Экспедиция на целину

Член-корреспондент Академии медицинских наук СССР

П. А. ПЕТРИЩЕВА

Перед нами безбрежная степь. Она как бы струится: это колышутся по ветру серебристые пряди ковыля — «шелковой травы», много раз воспетой в народных песнях и былинах, летописях седой старины, в произведениях современных поэтов, писателей, художников. Ковыль — наиболее характерная растительность степей. Среди сплошного ковра волнующейся травы местами возвышаются довольно заметные холмики земли. Ее выгребли из нор сурки. Эти зверьки то и дело появляются перед глазами. Поднявшись на задние лапки, они надолго застывают в неподвижной позе, с любопытством наблюдая за людьми, приехавшими в степь.

Сотрудники Института эпидемиологии и микробиологии имени Н. Ф. Гамалея отправились в степные районы вскоре после того, как Центральный Комитет КПСС и Совет Министров СССР вынесли постановление об освоении целинных и залежных земель. Академия медицинских наук СССР поручила нам обследовать степи Северного Казахстана, Алтая и других местностей. В нашу задачу входило выяснить, нет ли в степях болезней с природной очаговостью и какие меры должны быть приняты, чтобы эти болезни не угрожали новоселам целинных земель.

Уже в годы первых пятилеток советские ученые установили, что в безлюдных районах в еще неосвоенных местах есть природные очаги болезней диких животных.

Всестороннему изучению болезней диких животных, опасных и для человека, положил начало крупный советский ученый академик Е. Н. Павловский. Он назвал их болезнями с природной очаговостью. Возбудителей таких болезней передают от зараженного зверька

здоровому кровососущие насекомые и клещи.

В короткий срок советские ученые изучили очаги ряда болезней, общих и для диких животных, и для человека: клещевого энцефалита, клещевых сыпнотифозных лихорадок, туляремии, комариного энцефалита, лейшманиозов, клещевого возвратного тифа и других.

На огромных пространствах нашей страны — от Балтийского и Черного морей до Тихого океана — раскинулись необозримые степи и красочные луга, дремучие леса и топкие болота, жаркие пустыни и полупустыни. И вот оказалось, что каждому ландшафту свойственны свои особые, природные очаги болезней. В лесах обычны очаги клещевого энцефалита, в степях — клещевых сыпнотифозных лихорадок, в пустынях и полупустынях — очаги лейшманиоза и клещевого возвратного тифа. На Дальнем Востоке, там, где смыкаются леса и луга, в весеннее и летнее время можно заразиться клещевым энцефалитом, а в конце лета и осенью — комариным энцефалитом. На стыках леса

со степями могут одновременно существовать природные очаги клещевого энцефалита и клещевого сыпного тифа и т. д.

В поисках наиболее благоприятных условий дикие животные могут переселяться с места на место, создавая новые очаги болезней.

Опасность очагов болезней при освоении новых земель легко устранить. От заражения легко себя предохранить при помощи самых простых мер, много раз проверенных на практике. Для этого необходимо знать условия, в которых очаги болезней существуют в каждой новой местности.

Человеку никакая болезнь не угрожает в поле, если он о ней знает и соблюдает меры профилактики. Специальная экспедиция начала свои исследования в степях Северного Казахстана, где колонны тракторов поднимали огромные массивы земель и где новые населенные пункты возникали с необыкновенной быстротой.

Красочно цветет степь весной и неузнаваемо меняет свой облик в засушливое летнее время. Среди огромных пространств выгоревшей от

солнца травы резко выделяются ярко-зеленые куртины богатой растительности. Они располагаются по оврагам, долинам рек, ручьев, вокруг степных озер. Как раз в этих местах наиболее богато представлен разнообразный мир животных, населяющих степь. А там, где много позвоночных животных, еще больше их паразитов.

Именно в таких местах экспедиция быстро разбивала свой стан и немедленно приступала к напряженным полевым исследованиям, в которых бок о бок работали зоологи, паразитологи и микробиологи.

Зоологи и паразитологи круглосуточно наблюдали

Многие тысячи километров — от Москвы до Северного Казахстана — преодолели участники экспедиции на этих машинах. Грузовики служили не только местом ночлега, но порой и местом срочных лабораторных исследований



за жизнью диких животных и их паразитов. Вокруг лагеря расставляли разнообразные ловушки и капканы. Их располагали возле нор и других убежищ диких зверьков. Птиц ловили специальными сетями. Иногда раздавались выстрелы: зверьков и птиц приходилось добывать и таким путем. Для лова живых зверьков использовали также специально обученных собак, которые по нюху находили жилые норы. Особенно много труда приходилось затрачивать на раскопку обитаемых нор. Но эта тяжелая работа вознаграждалась наиболее интересными находками.

Десятки диких животных и сотни их паразитов — клещей и насекомых — поступали ежедневно в походные лаборатории. Здесь устанавливался видовой состав окружающего животного мира, исследовались кровь и внутренние органы — нет ли в них возбудителей болезней. Для этого убитых зверьков и птиц приходилось вскрывать немедленно, пока не наступило трупное окоченение, когда возбудителя уже трудно обнаружить.

Содержимое нор и птичьих гнезд помещали в белые эмалированные тазы. Все это по частям просматривали с помощью лупы, а для определения самых мелких клещей и насекомых приходилось многие часы работать с микроскопом. Из органов диких животных, из тела клещей изготавляли специальные мазки-отпечатки для определения, нет ли в них возбудителей болезней. В отдельной палатке были размещены экспериментальные лабораторные животные — морские свинки, белые мыши, крысы, кролики. В их тело вводили кровь, а также растертые органы зверьков и клещей, чтобы узнать, не находится ли в них возбудитель болезни.

Обычно мы работали с раннего утра до поздней ночи. С волнением ждали каждого утра, чтобы узнать результаты очередных поисков.

Далеко не всегда результаты исследований получаются быстро. Иногда проходят недели напряженной работы, полной сомнений и ожиданий, пока будет вознагражден труд исследователя. День за днем чередуются радости и горести, предположения и сомнения и, наконец, факты в руках: еще одна тайна природы разгадана.

Уже в первые месяцы экспедиционных исследований были установлены природные очаги Ку-лихорадки. Возбудителем этой болезни является мельчайший организм — риккетсия. Многие виды диких зверьков — тушканчик, малый суслик, хорек, сурок, водяная крыса, лесная мышь, хомяк, ласка и другие — оказались носителями возбудителя Ку-лихорадки. Риккетсии найдены и в организме некоторых птиц — степного воробья, розового скворца, береговой ласточки, а также в клещах — паразитах этих зверьков и птиц.

Клещи содержат в своем теле возбудителя болезни на протяжении всего цикла развития, длительность которого исчисляется многими месяцами. Через яйца клещи способны передать этого возбудителя своему потомству. Взрослые клещи сохраняют воз-

будителя в теле не менее трех лет. Следовательно, клещи — это не только переносчики возбудителя от больного зверька здоровому, но и настоящие его хранители в природе. Весной, когда перезимовавшие взрослые клещи голодны и наиболее активны, они нападают на человека и могут заразить его.

Ку-лихорадкой можно заразиться и другими путями. Риккетсия долгое время сохраняется в пыли, в сухих фекалиях клеща. Бывает, что вместе с воздухом они проникают в организм человека через дыхательные пути. Известны также случаи заражения через рот, например при употреблении в пищу сырого молока коровы, больной Ку-лихорадкой.

В степных районах Казахстана обнаружен клещевой сыпной тиф Северной Азии. Возбудитель этой болезни также встречается в теле разных грызунов — полевки, малого суслика, сурка и других. Он найден и в организме типичной степной птицы — дрофы. Переносчиками возбудителя являются также клещи.

Так же как и возбудителя Ку-лихорадки, клещи могут стойко, годами, хранить возбудителя клещевого сыпного тифа, передавая его из поколения в поколение.

Другие экспедиции нашего института установили на целинных землях Казахстана и Алтая природные очаги туляремии и лептоспироза.

В предгорьях и низкогорьях Алтая очаги туляремии встречаются в небольших долинах с ручьями родникового происхождения.

На берегах таких ручьев живет водяная крыса. Этот зверек очень восприимчив к туляремии. Он заражает ручей своими выделениями. В воду попадает и сама водяная крыса, погибшая от туляремии, а в ее организме остается огромное количество жизнеспособных микробов. Люди могут заразиться туляремией, если пьют некипяченую воду из таких загрязненных ручьев. Возбудитель туляремии сохраняется и в клещах, паразитирующих на водяной крысе и других грызунах.

Кроме микробов туляремии, в воде найдены возбудители и других болезней, например листереллеза и лептоспироза, свойственных грызунам.

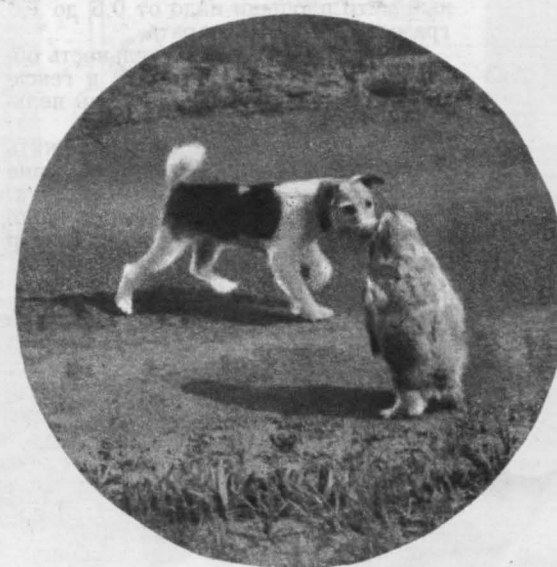
Какие же существуют меры предупреждения природноочаговых болезней?

Все перечисленные болезни роднит одна общая черта — тесная связь с дикими животными, главным образом с грызунами. За исключением лептоспироза, для всех названных здесь болезней характерны не только передача, но и длительное сохранение возбудителя в организме клещей. Эти два обстоятельства и определяют основные направления профилактики.

Если в неосвоенную местность прибывают крупные коллективы, то меры профилактики носят общественный характер. Если же здесь временно появляется небольшая группа людей, то можно ограничиться мерами личной профилактики.

Прежде всего надо повести борьбу с грызунами. Истреблять мышевидных грызунов лучше всего ранней

весной. В это время они еще не успели размножиться, у них мало корма, и зверьки легко идут на отравленную приманку. Там, где стоит снежная зима, истреблять грызунов следует вскоре после таяния снега, когда зверьки собираются в более сухих местах: по обочинам дорог, на межах и на других более или менее возвышенных участках. В норы грызунов закладываются ядовитые приманки или опыляют их ядовитыми веществами. Истребительные мероприятия на-



Не уйти сурку от настойчивых преследований специально обученной собаки — верной помощницы научных работников

значают в радиусе 2—3 и более километров от стана. В местах, где возможны заболевания туляремией, Ку-лихорадкой, лучше всего сделать людям предупредительные прививки.

Весной, когда на человека нападают клещи, в первую очередь необходимо позаботиться о том, чтобы обезвредить от них место для полевого стана. Полевой стан следует расположить на ровном участке, подальше от кустарников, канав, оврагов, пастбищ. Вблизи стана не должно быть старых стогов, копен, ометов сена или соломы, где скопляются грызуны и их паразиты. Ранней весной, пока еще не появилась свежая трава, прошлогодний растительный сухостой рекомендуется сжигать (опалить поле), чтобы уничтожить клещей. Это надо сделать умело, под руководством опытных людей; небрежное обращение с огнем может привести к пожару.

Если место под стан не опалено, его нужно очистить от старых, засохших трав, от всякого мусора. Когда появится растительность, ее следует скашивать вокруг стана в радиусе не менее 50 метров и убирать подальше.

В местах, заселенных клещами, весной и летом нельзя лежать и сидеть на траве. Старое сено, солому из скирд и ометов перед употреблением необходимо разбросать тонким слоем и продержать несколько часов на солнце.

Весной стан лучше всего устраивать на вспаханном участке. Если стан

необходимо устроить в лесу, то выбирают открытую просторную опушку или поляну, которую очищают от валежника и пней, скашивают траву.

Если около стана не пасут скот, то для уничтожения клещей можно применить 10-процентную минерально-масляную эмульсию или 10-процентный порошок ДДТ или гексахлорана. Эмульсия разбрызгивается, а порошок смешивается с водой и распыляется из гидропульта. Обычно порошкообразный препарат распыляют в сухом виде. Во всех случаях на 1 квадратный метр площади надо от 0,5 до 1,0 грамма чистого препарата.

В том месте, где растительность обработана препаратами ДДТ и гексахлорана, в течение двух недель нельзя пасти скот.

Если клещей требуется уничтожить на большой площади, то распыление препарата производят с самолета. При этом расходуют пятьдесят килограммов препарата на один гектар площади.



Кровь для исследования берут немедленно — прямо из сердца только что пойманного зверька

Клещей надо уничтожать весной, когда они наиболее активны.

Что касается мер личной профилактики, то прежде всего надо сказать об одежде.

Многочисленно проверено: от клещей надежно защищает комбинезон. Если комбинезона нет, то очень важно хорошо заправлять обычную одежду: брюки — в сапоги, рубашку или куртку — в брюки, а поверх потуже затягивать пояс. Обшлага и воротник плотно пригоняют к телу. Чтобы защитить от клещей шею и голову, на плечи набрасывается сетка Павловского.

Это кусок рыболовной сети размером 80×60 сантиметров, обшитый тесьмой. Сетка опускается на несколько часов или на сутки в 10—15-процентный раствор нафтализола с небольшой примесью скипидара. Сетку слегка отжимают и сушат в тени, после чего она готова для употребления. В остальное время

сетку следует хранить в туго скатанном виде в полотняном или бумажном пакете. В последние годы сетку Павловского обрабатывают фабричным путем. Для защиты от гнуса сетку набрасывают на головной убор. Лицо остается открытым.

Во время перерывов в работе и особенно после ее окончания и перед сном необходимо тщательно осматривать и ощупывать тело, в первую очередь шею, затылок, паховые области, подмышечные впадины. Если на теле окажутся клещи, их надо немедленно снять, опустить в керосин, карболовую кислоту или сжечь. Клещей необходимо снимать осторожно, так как в ранке может остаться колющий аппарат. Клеща медленно тянут то в правую, то в левую сторону. Лучше всего смазать клеща любым жиром. Жир закупоривает дыхательные отверстия клеща, он перестает сосать кровь и тогда его легко удалить с тела.

Клещей следует регулярно снимать и с домашних животных. Хороший результат дает уничтожение клещей при помощи 10-процентного порошка ДДТ или гексахлорана, которым обрабатывают шерсть животных.

Даже одни только меры личной профилактики предупреждают заболевания человека, если он аккуратно их выполняет. Эти меры помогли человеку защищаться от болезней, передаваемых клещами еще в то время, когда мы не располагали препаратами ДДТ и гексахлорана.

В каждом случае появления каких-либо заболеваний необходимо обращаться на медицинский пункт.

Все эти сведения и советы участники экспедиций постарались сделать достоянием людей, приезжающих для освоения целинных и залежных земель. Вспашка целинных и залежных земель сама по себе является замечательным мероприятием по оздоровлению местности от болезней, передаваемых клещами. Во время вспашки разрушаются норы грызунов, после чего зверьки появляются значительно реже. Во время вспашки с применением предплужника слой почвы опрокидывается и плуг засыпает землей клещей, обитающих в верхнем слое почвы. Оказавшись погребенными под землей на глубину от 20 до 25 сантиметров, клещи погибают.

Современные агротехнические мероприятия и в первую очередь травопольная система землепользования обеспечивают самое надежное и быстрое оздоровление местности. Регулярная обработка почвы, замена дикой растительности посевами и посадками культурных растений создают для клещей и грызунов неблагоприятные условия, и они вскоре исчезают.

Следовательно, хозяйственное освоение необжитых человеком территорий и преобразование природы нашей страны одновременно отвечают и задачам здравоохранения.

Силь

РАССКАЗ ТРЕНЕРА

Рисунки В. ОРЛОВА



— Разрешите прикурить! — услышал я однажды голос у кассы кинотеатра. Я оглянулся. Мальчик лет тринадцати, разминая сигарету, подошел к пожилому мужчине. Тот, снисходительно улыбаясь, сбил пепел с папиросы и приставил ее к сигарете ребенка. Я бросился было к мужчине с укором, но он уже выбрался из толпы, старательно работая локтями, и скрылся в дверях, оставив после себя струйку синего дыма.

...В детстве я был заядлым курильщиком. Скрываясь от родителей, учителей, знакомых, везде, где только позволяла обстановка, мы с приятелями с удовольствием затягивались. Иногда я откачивал себе даже в таком удовольствии, как кино. Получив деньги на кино, я покупал сигареты. Мне всегда казалось, что мужчина обязательно должен курить.

Однажды, в канун нового года, один из гостей дал мне папиросу.

— Закури, вон ты уже какой мужчина! — И я с удовольствием затянулся «Беломором».

— Ай да молодец! — восхищался изумленный гость. — Мужчина! Ей-ей, как взрослый затягиваешься. Покури-ваешь, что ли?

— Нет, что вы, то есть... так, иногда, когда угощают, — соврал я.

— Молодец! Расти мужчиной, — хлопал меня по плечу подвыпивший гость. За этой беседой и застала нас мать.

аретта

Мне, конечно, досталось изрядно, хотя гость всячески старался меня защитить. В то время мне шел всего пятнадцатый год.

С раннего детства я полюбил занятия физической культурой и спортом. Я не пропускал ни одного соревнования. Даже и курил все «Бокс», «Спорт», «Парашютист»: и папиросы дешевые, и названия такие привлекательные.

Больше всего я любил лыжи и особенно спуск с горы и прыжки с трамплина. Помню, когда первый раз пришел я на тренировку, Василий Андреевич Черкасов, наш школьный физрук, сказал:

— Если хочешь стать настоящим спортсменом, не пропускай ни одной тренировки, а если покуриваешь — брось! Или курить, или быть спортсменом — выбирай!

— Кто не хочет стать спортсменом? — подумал я. — Но вот насчет того, чтобы бросить курить... Ладно, — чуть слышно сказал я, — брошу. Не сразу, но брошу.

Однако бросить курить оказалось не так-то просто. На тренировки я ходил, но тайком понемножку продолжал покуривать.

— Почему курение может помешать мне заниматься слаломом? — рассуждал я. — Вон Виктор Сазанов не курит, а куда хуже меня проходит дистанции.

Трудно доказать юнцу вред курения. Но еще труднее будет ему, когда он сам почувствует этот вред. Так было и со мной.

В конце января у нас состоялись городские соревнования школьников. Дистанцию преодолел я неплохо, а среди школьников показал лучшее время.

На другой день пришел «поболеть» за своих ребят — гонщиков. Тут оказалось, что Алик Иванов, девятиклассник, не может идти в эстафете, а заменить

его некем. Тогда Василий Андреевич решил на второй этап поставить меня.

Первые три километра я прошел легко, а затем идти стало все тяжелее и тяжелее. На седьмом километре я был полон решимости сойти с дистанции. Ноги, столь послушные и твердые при спуске на слаломной дистанции, стали тяжелыми, словно к ним привязали двухпудовые гири. Дышал я порывисто и часто, никак не мог сделать глубокого вдоха. Все чаще и чаще слышалось позади: «Лыжно!». Еле-еле добрал к финишу. Вид у меня был такой, словно я финиширую после 50-километровой дистанции, а не после «десятки». Стыдно было смотреть в глаза товарищам.

Ни на кого не глядя, взяв лыжи под мышки, я побрел домой. За воротами парка вынул из кармана пачку «Прима», посмотрел на нее, вздохнул и бросил в снег. Я понял, что две сигареты, выкуренные перед стартом, как и все выкуренные ранее, подставили мне ножку на дистанции.



Как я мучился те дни! В конце концов я пошел к Василию Андреевичу и рассказал ему все. С тех пор я уже не курю. На следующий год я показал на десяти километрах время второго разряда и окончательно убедился, что папироска для спортсмена — злой враг. Да и не только для спортсмена!

...И вот сейчас, у кассы кинотеатра я подошел к пареньку, молча вырвал у него изо рта сигарету и бросил в урну. Не мог я поступить иначе. Пареньек зло взглянул на меня, затем, заметив мой значок мастера спорта, смущенно опустил голову.

Видно, тоже любитель спорта...

Спортсмен А. И. БЫЧКОВ

г. Калинин

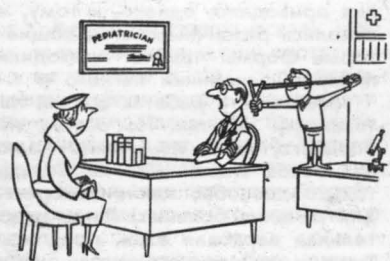
Иностраный юмор



— От этих блюд, доктор, я должен воздерживаться до или после еды?



Вот до чего доводит чтение за едой...



Врач (матери): — А вы пробовали не обращать на него внимания?



СЛАВНАЯ

Кандидат медицинских наук

Р. В. СУВорова



Греческий врач исследует мокроту

В детской клинике Института туберкулеза Академии медицинских наук СССР хранится альбом. С его страниц смотрят детские лица, веселые и задумчивые, смеющиеся и серьезные. Все эти дети перенесли одну из тяжелейших бо-

лезней — туберкулезный менингит. Теперь они учатся, катаются на коньках, читают книги, играют. А ведь еще 10 лет назад выздоровление для них было бы невозможно: медицинская наука не знала средств для борьбы с туберкулезным менингитом.

...Большая светлая комната. Тишина. У стола люди в халатах и марлевых масках. Идет операция. Уверенно двигаются руки хирурга, оперирующего на легком больного туберкулезом. Пройдет несколько месяцев, и человек, доведенный болезнью до полной инвалидности, имевший многолетнюю каверну, вновь почувствует себя здоровым, будет работать. А ведь совсем недавно благоприятный исход операции у больного с таким тяжелым процессом считался несбыточной мечтой!

В ДАЛЕКОМ ПРОШЛОМ

Долгий и трудный путь проделала наука о туберкулезе, чтобы достигнуть современных успехов. С незапамятных времен поражает туберкулез людей. Одно из первых упоминаний об этой болезни встречается в древних законах Ассирио-Вавилонии и Индии. В этих документах описаны некоторые признаки болезни и регламентировано право на развод с женой, заболевшей чахоткой (термин «туберкулез» появился много позднее, в XIX веке).

В работах одного из величайших врачей древности Гипократа и его современников можно найти уже более подробное описание признаков чахотки: озноб, поты, боли в груди, отсутствие аппетита, похудание, кашель.

Интересен один из способов исследования мокроты чахоточного человека, применявшийся греческими врачами. Мокроту капали на раскаленный уголь, и если она издавала зловонный запах, то это считалось плохим признаком. Этот способ, «дедушка» современных лабораторных исследований, хотя и кажется сейчас наивным, не лишен, однако, смысла, так как мокрота будет более зловонной при разрушении легкого (каверне) и прогноз в этом случае действительно неблагоприятный.

Постепенно, век за веком, учение о чахотке дополнялось новыми наблюдениями. Несовершенство методов исследования приводило, однако, к тому, что под видом чахотки описывались различные истощающие болезни и, наоборот, некоторые формы чахотки проходили под другими названиями: плевриты, гнойники легкого и т. д.

Все чаще в работах врачей появлялись догадки о заразительности чахотки. Но о том, что происходит в организме больного, какие изменения имеются в легком, врачи средних веков знали едва ли больше, чем Гиппократ. А какие только способы, какие лекарства не были перепробованы для лечения больных! Рекомендовались кровопускания, длительная верховая езда, предписывались опий, семена дыни, пилюли из шафрана, мирра, женское молоко, жемчуг, глаза рака, рога оленя... В России при чахотке широко употреблялись лук, чеснок, хрен, подорожник.

В эпоху Возрождения вышла книга итальянского ученого Фракасторо «О заразных болезнях», в которой он совершенно ясно высказал мысль о том, что чахотка зарази-

тельна, и привел несколько примеров передачи инфекции через вещи больного. «Нет сомнения», писал Фракасторо, «что основной причиной заболевания являются зародыши, которые распространяются путем контакта». С предположениями Фракасторо согласились многие его современники и медики последующих лет. Основываясь на работах ученых о заразительности чахотки, правительства некоторых стран издали специальные законы. Так, в Италии, в Неаполе, был издан

декрет об обязательном помещении чахоточных в больницу, о дезинфекции их жилищ. Чтобы все знали об этом законе, он был провозглашен при звуках рога на всех улицах и переулках Неаполя. По закону врач, не объявивший о чахоточном больном, на первый раз подвергался штрафу, а на второй — заключался в тюрьму на 10 лет.

Шли годы... Никто, однако, не смог увидеть «зародышей», вызывающих чахотку. Зато неоспоримым было другое: заболевание часто поражает целые семьи. Постепенно многие из врачей начали склоняться к мнению, что чахотка — болезнь наследственная. Такая точка зрения держалась



Фракасторо

в науке довольно долго и была окончательно опровергнута лишь недавно.

К началу XIX века улучшилось распознавание болезней, особенно после того, как врачи стали пользоваться новыми методами исследования: выстукиванием и выслушиванием.

Анатомические вскрытия показали, как выглядят легкие и другие органы при чахотке. Появилось и само название «туберкулез», происходящее от латинского слова «tuberculum», что значит бугорок. При туберкулезе во всех пораженных органах встречаются специфические образования, имеющие вид маленьких бугорков. В старых русских книгах туберкулез часто называли бугорчаткой.

ЗАМЕЧАТЕЛЬНОЕ ОТКРЫТИЕ РОБЕРТА КОХА

В середине XIX века некоторые врачи впервые поставили опыты, доказывающие заразительность чахотки. Наиболее убедителен был опыт французского врача Вильмена. Он брал кусочек легкого человека, умершего от чахотки, и вводил его кроликам и морским свинкам. Во всех случаях у животных развивался туберкулез. Однако когда Вильмен доложил о своем исследовании Парижской академии наук, члены ее нашли возможным лишь холодно поблагодарить автора за сообщение, но не приняли никаких мер к распространению его учения. А через 5 лет медицинский факультет в Париже присудил премию другому ученому, отвергавшему заразительность туберкулеза.

Во второй половине XIX столетия начала бурно развиваться новая наука — бактериология. Ее успехи были обусловлены всем прогрессом науки и техники. Хорошие микроскопы и различные химические вещества, которыми можно

СТРАНИЦА

было красить живые ткани, позволили ученым увидеть первых микробов, являющихся причиной различных заболеваний. После этого поисками возбудителей болезней занялись десятки врачей. Немало было охотников за неведомым микробом туберкулеза. Среди них был и немецкий ученый Роберт Кох. Целые дни он проводил то в своей лаборатории, то в туберкулезном отделении больницы. Мочу, мокроту, кусочки легкого умерших от туберкулеза — все исследовал Кох, везде искал он таинственного возбудителя болезни. Однажды, изучая под микроскопом содержимое туберкулезного бугорка, окрашенного особыми анилиновыми красками, Кох увидел тоненькие, изящные палочки. Но прежде чем сообщить миру о замечательном открытии, осторожный ученый вновь и вновь повторял свои исследования: он изучил свойства палочки, добился, чтобы обнаруженные им микробы вызывали у животных развитие туберкулеза. Только после всех этих опытов, 24 марта 1882 года, Кох выступил на заседании Берлинского физиологического общества с сообщением об открытии возбудителя туберкулеза. Доклад Коха был построен так ясно и четко, факты были так убедительны, что у самых ярких скептиков не нашлось возражений. В этот день кончился вековой спор о том, является ли туберкулез заразной болезнью или нет.

Была найдена причина болезни, но еще многое предстояло узнать, чтобы научиться бороться с туберкулезом. Между врачами возник спор о том, как в большинстве случаев происходит заражение: через пищу или при вдыхании палочки с воздухом. Для доказательства последнего предположения был проделан остроумный опыт. Ковер, загрязненный туберкулезной мокротой, высушили, а затем почистили сухим веником в комнате, где стояла клетка с морскими свинками. Через некоторое время из 48 свинок, бывших в клетке, 47 заболели туберкулезом.

Все яснее становились причины, течение, особенности туберкулеза. В этих исследованиях одно из первых мест занимает работа русского ученого А. И. Абрикосова, по-новому осветившая распространение туберкулезного процесса в легких.

ПОИСКИ ЛЕКАРСТВА

Но главным все-таки оставался вопрос: как и чем лечить туберкулез? По подсчетам ученых-статистиков, каждую минуту от туберкулеза в Европе умирало 3 человека. Поэтому на любое предложенное лекарство с надеждой смотрели и врачи, и больные. Но вскоре обычно наступало разочарование: туберкулез, казалось, не поддавался никаким воздействиям. Все с меньшим доверием относились врачи к новым средствам.

В 1890 году Кох предложил свое лекарство, названное им туберкулином. Это была вытяжка из туберкулезных палочек.

«На основании своих опытов, — заявил Кох, — я могу утверждать, что начинающийся туберкулез бесспорно излечивается этим средством». Знаменитому открывателю туберкулезной палочки все поверили, вновь появилась надежда на излечение от туберкулеза. В Берлин началось паломничество. Все гостицы были переполнены врачами, жаждавшими на-

учиться лечить, и больными, мечтавшими вылечиться. Да и не только в Германии, но и в других странах врачи с энтузиазмом принялись лечить больных туберкулезом. Причем, увлекаясь, они часто отступали от указаний Коха.

Вскоре появились первые сообщения о случаях ухудшения туберкулезного процесса и даже смертельных исходов после применения туберкулина. Этих сообщений становилось все больше. «Мир сделался свидетелем одной из величайших трагедий, когда-либо разыгравшихся в истории медицины», — писал один ученый. Великие надежды врачей и больных погасли. Туберкулин почти перестали применять. Только через несколько лет ученые начали его тщательно изучать и определили, когда и как им можно пользоваться. В сочетании с другими средствами туберкулин употребляют и сейчас для лечения некоторых форм заболевания.

В поисках новых путей борьбы с туберкулезом врачи внимательно присматривались к каждому явлению болезни. Так, они увидели, что иногда при туберкулезе легких проникновение воздуха в грудную полость оказывает благоприятное действие. Происходит это потому, что воздух, сжимая легкие, изменяет в нем кровообращение, действует на нервные окончания и тем самым способствует заживлению.

Впервые мысль о вдувании воздуха в грудную полость (пневмоторакс) возникла в конце XVIII века. Однако никто из врачей того времени не решился выполнять эту операцию. Лечебное применение пневмоторакса началось после работ итальянского профессора Форланини. Шесть лет он производил опыты на живот-

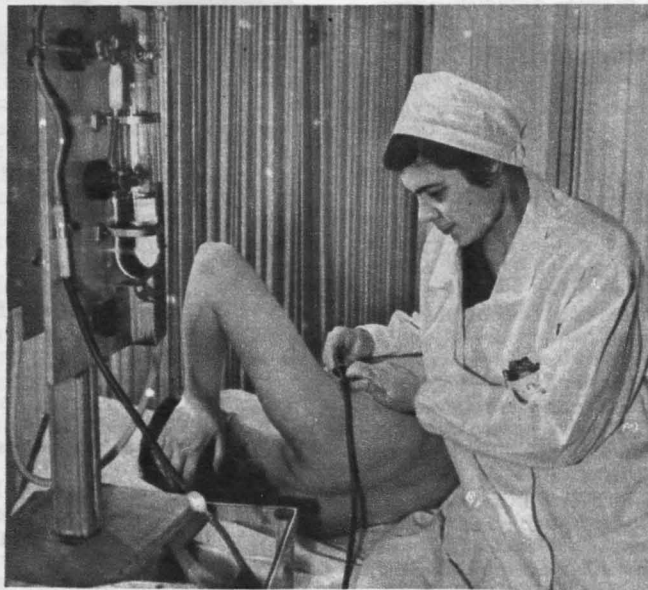
ных и, наконец, в 1888 году впервые наложил искусственный пневмоторакс больному туберкулезом легких. Форланини с волнением и надеждой ждал результата лечения, и он оказался удачным. После этого он стал смелее применять пневмоторакс и, наконец, в 1894 году с трибуны Международного съезда врачей в Риме рассказал о своем открытии.

С начала XX века почти во всех странах началось широкое применение пневмоторакса. И до настоящего времени он остается, пожалуй, самым распространенным мероприятием при некоторых формах туберкулеза легких.

КАК ПРЕДУПРЕДИТЬ БОЛЕЗНЬ

Врачи не только искали методы лечения — они неотступно думали о том, как предотвратить человека от заражения туберкулезом. Решить эту задачу удалось французскому ученому Кальметту. Вместе со своим учеником Гереном он в течение 13 лет каждые 25 дней пересаживал культуру туберкулезных палочек и, наконец, получил таких микробов, которые совершенно потеряли способность вызывать развитие туберкулеза, но в то же время были живыми.

После длительных опытов на животных Кальметт с 1921 года начал проводить прививки детям. За работами Кальметта напряженно следили ученые всего мира. Результаты оказались обнадеживающими. Постепенно прививки вакциной, предложенной Кальметтом и Гереном, начали производить во многих странах и везде почти одинаково успешно.



Наложение искусственного пневмоторакса

Наблюдения врачей и ученых установили, что заболеваемость туберкулезом у людей, получивших противотуберкулезную прививку, в 6—9 раз меньше, чем у непривитых.

В СССР первая прививка была сделана в 1925 году в Харькове. Вакцина Кальметта и Герена нашла в нашей стране свою вторую родину: редко где она получила такое широкое распространение и подверглась такому глубокому и всестороннему изучению, как у нас. Для противотуберкулезных прививок применялась жидкая вакцина БЦЖ. (Так она названа по начальным буквам имен ее авторов — Кальметта и Герена). Срок ее годности был ограничен, и это затрудняло проведение прививок на обширных пространствах нашей страны. Перед советскими учеными встала задача изготовить противотуберкулезную вакцину, которую можно было бы длительно хранить. Эта задача была разрешена получением сухой вакцины БЦЖ.

В 1942 году в нашей стране был издан приказ об обязательности противотуберкулезных прививок новорожденным во всех городских и сельских родильных домах, а с 1948 года противотуберкулезная вакцинация стала массовой. Интересно отметить, что на родине Кальметта, во Франции, противотуберкулезная вакцинация стала обязательной лишь с 1950 года.

НАКАНУНЕ ПОЛНОЙ ПОБЕДЫ

Весь долгий путь, который проделала наука в борьбе с туберкулезом, привел к выводу: мало знать возбудителя болезни, мало располагать лечебными средствами. Туберкулез — болезнь социальная, и для того чтобы успешно бороться с ней, надо, чтобы коренным образом улучшились условия жизни народа, надо, чтобы профилактика приняла массовый, обязательный характер.

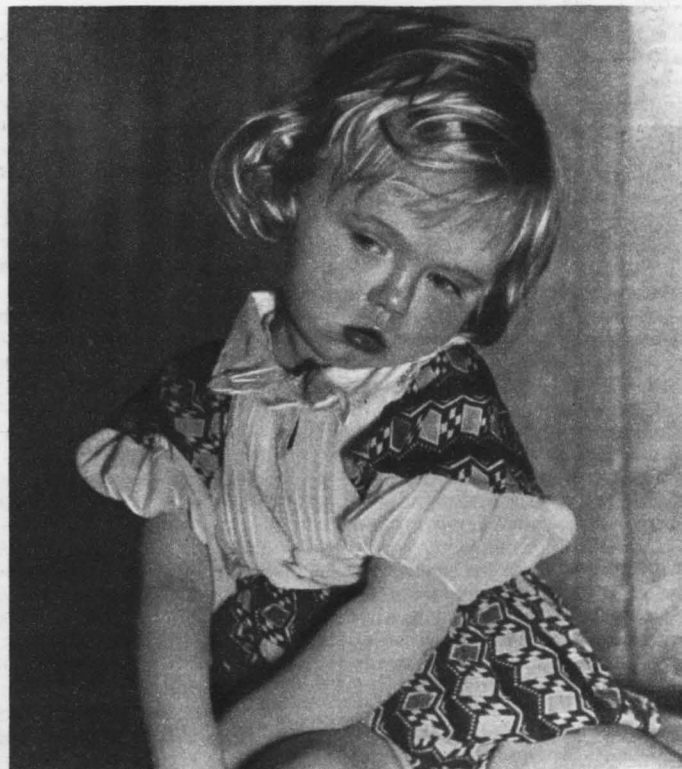
В нашей стране сразу же после Великой Октябрьской социалистической революции борьба с туберкулезом, как и все дело здравоохранения, была превращена в государственную задачу. В первые же трудные для молодого Советского государства годы были организованы туберкулезные диспансеры, санатории, больницы, научно-исследовательские институты. Непрерывно растет сеть этих учреждений, увеличивается армия специалистов-фтизиатров. В 1940 году в стране было 3340 фтизиатров, а к концу шестой пятилетки их стало в три с лишним раза больше — 11445. В нашей стране сейчас работает около 20 научно-исследовательских институтов туберкулеза. Значительно возросла сеть городских и сельских диспансеров, санаториев для детей и для взрослых, больниц. Наступление на болезнь идет планомерно, непрерывно, развернутым фронтом. Основная задача этого наступления — профилактика. Работники диспансеров неотступно наблюдают не только за больными, но и за теми, кто их окружает, предупреждая распространение инфекции, преграждая ей путь.

У постели больного, у операционного стола, за микроскопом сотни врачей и ученых изучают туберкулез, внимательно вникая в каждое явление болезни. Новейшие открытия в медицине, физике и химии применяются при исследовании туберкулеза.

Громадное значение для лечения туберкулеза имело открытие антибиотиков и особенно стрептомицина. Стрептомицин действует непосредственно на возбудителя туберкулеза и помогает организму справляться с болезнью. В последние годы у нас в Советском Союзе во Всесоюзном научно-исследовательском химико-фармацевтическом институте (ВНИХФИ) было получено новое эффективное средство для борьбы с туберкулезом — фтивазид. С большим успехом применяется парааминосалициловая кислота — ПАСК. Разработаны показания к применению этих и многих других препаратов, меры комплексного лечения.

Изучение туберкулеза — славная страница в истории медицины. Шаг за шагом, передавая из поколения в поколение, из страны в страну накопленный опыт, врачи заставляют отступать туберкулез, и с каждым годом приближается время полной победы человека над этой болезнью.

Капризный



РЕБЕНОК

Доцент
Л. В. ПИСАРЕВА

Рисунки Г. ВАЛЬКА

Капризный ребенок... Сколько неприятных минут причиняет он семье, как часто он раздражается, нервничает, плачет сам и как часто заставляет он нервничать и раздражаться свою маму. Нередко дело доходит до семейных конфликтов — родители обвиняют или друг друга, или бабушку, или воспитателей детского сада в том, что малыша «распустили», «разбаловали», начинаются взаимные упреки, недовольство...

Справедливо в этом случае только одно: в капризах ребенка чаще всего бывают виноваты сами взрослые, которые проглядели какие-то особенности в развитии маленького человека, не создали ему надлежащих условий.

Детские капризы и упрямство представляют собой неправильную реакцию на внешние или внутренние раздражения. Что же нужно понимать под физиологическим термином «раздражение»? Это — всякое воздействие на организм, в частности на его нервную систему. Такие воздействия чаще всего поступают из внешней среды, но могут исходить и из самого организма, от различных его внутренних органов. Наконец, отдельные участки мозга могут испытывать воздействия из других участков. В свою очередь центральная нервная система посылает импульсы — распоряжения, управляющие всеми процессами, протекающими в организме.

Человек так или иначе реагирует на воздействия внешнего мира. Например, если неожиданно махнуть ру-

кой перед его глазами, он обязательно моргнет. Это — врожденная реакция, или безусловный рефлекс. Но в течение жизни по мере накопления опыта у человека образуется множество новых автоматических реакций на раздражения — условных рефлексов. Мы непроизвольно останавливаемся, услышав шорох автомобильных шин по асфальту, у нас «текут слюнки» при виде хорошо накрытого стола и т. д.

Как установили исследования советских физиологов, условные рефлексы у детей образуются быстро и долго сохраняются. Это значит, что ребенок может сравнительно легко приобрести определенные навыки поведения, которые потом остаются на всю жизнь. Если вы с малых лет приучите ребенка мыть руки перед едой, правильно сидеть за столом, аккуратно есть, он будет в дальнейшем делать это уже автоматически.

Если условную связь, условный рефлекс не подкреплять время от времени, то он может исчезнуть, как исчезает луговая тропинка, зарастая травой, когда по ней перестают ходить.

Биологическое значение условнорефлекторной деятельности состоит в том, что новые временные связи дают возможность организму гибко приспосабливаться к меняющимся условиям жизни. В процессе воспитания детей приходится иногда угашать условные рефлексы, ставшие ненужными или даже вредными (например, привычка есть из соски), и воспитывать другие, новые условные рефлексы.

Деятельность головного мозга человека проявляется в двух процессах — раздражения и торможения. Являясь противоположными друг другу, они в то же время органически сочетаются, составляют нечто единое. Кора головного мозга, по образному выражению академика И. П. Павлова, представляет собой как бы сложную мозаику, составленную из возбужденных и заторможенных участков, мозаику, находящуюся в постоянном движении, в постоянных изменениях.

Процессы возбуждения и торможения непрерывно взаимодействуют. На их чрезвычайно гибком, подвижном равновесии основана высшая нервная деятельность. Торможение имеет важную функцию — защищать чрезвычайно чувствительные клетки коры головного мозга от перевозбуждения, от усиленных энергетических затрат. Чем сильнее раздражение, тем труднее для организма ограничивать, тормозить его. Иногда требуется мобилизация всех сил нервной системы, чтобы подавить чрезвычайное возбуждение. Такая борьба может кончиться срывом, нарушением нормальной нервной деятельности; наступает болезненное состояние.

В коре головного мозга ребенка процессы возбуждения формируются и развиваются раньше, чем процессы торможения. Понаблюдайте за распеленутым грудным младенцем: его ножки и ручки находятся в непрерывном хаотическом движении. Лишь постепенно ребенок учится подчинять эти движения определенной цели (взять что-нибудь), задерживать их (нельзя трогать эту вещь) и т. д. Но и у дошкольников, и у младших школьников, а иногда даже и у старших процесс возбуждения все еще преобладает.

Один из крупнейших специалистов в области изучения высшей нервной деятельности детей, профессор Н. И. Красногорский указывает, что воспитывать ребенка — это значит прежде всего с самого раннего детства упражнять и усиливать тормозные механизмы коры головного мозга. С другой стороны, необходимо тщательно охранять чрезвычайно ранимую, только еще формирующуюся нервную систему ребенка от катастрофических конфликтов возбуждения с тормозным процессом. В своих попытках ограничить слишком бурные реакции ребенка взрослые должны учитывать его индивидуальные особенности, интенсивность рефлекса, который они желают затормозить. Недостаточная оценка в семье и в детских учреждениях этих двух факторов может иногда стать причиной возникновения детских неврозов.

Физиологическое учение академика И. П. Павлова по-новому освещает детские капризы и упрямство и опровергает некоторые прежние взгляды.

Раньше предполагалось, что известному детскому возрасту, в частности старшему ясельному и младшему дошкольному, свойственны капризы и упрямство, что они имеют биологические корни и являются неизбежным воз-

растным явлением. Это верно лишь относительно. Поскольку у ребенка раннего возраста кора головного мозга, ее высшие волевые функции еще недостаточно развиты, все его поведение определяется желаниями и чувствами. Отсюда резкая иногда реакция детей этого возраста на слово «нельзя», на запреты. Примерно с трехлетнего возраста можно говорить о некотором наличии волевого процесса. Одним из проявлений волевого развития является упрямство. Ребенок в этом возрасте может даже отказываться от желаемого наперекор взрослым, чтобы только проявить свою волю. Он во всем стремится проявить свое «я», и отсюда его столкновения с окружающими.

В этом возрасте иногда начинает проявляться еще одна особенность поведения детей, которую врачи называют негативизмом — отрицательная установка ко всем воздействиям внешней среды, крайняя степень упрямства. Ребенку говорят «сделай так», а он делает как раз наоборот. Такой ребенок не переносит ожидания или добавочного усилия при необходимых обыденных действиях. Если он хочет кушать, а ему говорят: «подожди, сейчас подогреется», он уже говорит: «не хочу». Если нужно сесть за стол, а ему говорят: «вымой руки», он отказывается от еды. Обычно эта особенность проявляется не в резкой форме и не длительно.

Обращаем внимание родителей на то, что энергично настаивать на немедленном выполнении предъявленного такому ребенку требования не следует — это ведет к еще большему усилению негативизма. В общении с такими детьми следует избегать тона приказа. Обращаясь к ним надо как бы с просьбой, предложением. Можно действовать отвлечением, переключением внимания ребенка на что-нибудь другое.

Ошибку совершают те родители, которые запрещают ребенку даже то, что ему можно разрешить. Когда ребенок постоянно слышит одергивающий грубый окрик: «не смей, нельзя», то он начинает протестовать, делается упрямым, сердитым. Но зато, если родители запрещают что-нибудь продуманно, с основанием, то необходимо уже не отступать от этого, несмотря на крики и слезы. Ни в коем случае нельзя, чтобы у ребенка создалось впечатление, что желаемого можно добиться плачем.

Каждый ребенок требует, разумеется, индивидуального подхода. Надо изучать особенности его характера, разобраться в причинах возникновения капризов и упрямства в каждом конкретном случае. Если матери трудно сделать это самой, — привлечь врача. Ведь капризы и упрямство всегда есть признак какого-то недовольства, раздражения, неравновесия в нервной системе. Необходимо считаться с типом нервной системы ребенка. Дети робкие, застенчивые, пугливые, особенно самолюбивые, плаксивые, иногда резко заторможенные, малоподвижные обычно обладают слабой нервной системой. Им чаще, чем другим, свойственно дурное настроение, неудовлетворенность. Они очень обидчивы, ранимы и потому нуждаются в особенно чутком, осторожном отношении. Предъявляя к ним требования, всегда надо учитывать, посильные ли это требования для их нервной системы.

Раздражительность, капризы могут быть связаны с каким-либо заболеванием — общим ослаблением организма после перенесенной инфекции, туберкулезной ин-



токсикации, наконец, нервностью. Нервные дети чутко реагируют на такие раздражения, которые у других могут остаться незамеченными. На них сказывается и то, что они плохо выспались, и плохое пищеварение, и повышение или понижение барометрического давления; в ненастную, пасмурную погоду они чувствуют себя хуже, в солнечную лучше.

У маленького ребенка поведение самым неразрывным образом связано с состоянием здоровья, поэтому и воспитательные меры тесно связаны с медицинскими. Если ребенок, прежде спокойный, внезапно начинает капризничать, надо обязательно показать его врачу, строго выполнять назначенный им режим.

Нередко причиной капризов и упрямства является неправильное воспитание, например чрезмерная заласканность, избалованность, что часто бывает в семьях с единственным ребенком. Иногда, наоборот, детей делает капризными и упрямыми слишком суровое, не считающееся с законными требованиями детского возраста, поведение взрослых.

Если понять причины капризов и упрямства, их значительно легче предупредить. Необходимо отказаться от стремления во что бы то ни стало переупрямить ребенка, настоять на своем. Попытка переупрямить обычно вызывает лишь усиление и удлинение каприза и, следовательно, сильнее закрепляет дурную привычку упрямиться. Иногда полезно сделать незаметную для ребенка небольшую уступку ему. При начинающемся капризе полезно отвлечь внимание ребенка, но делать это надо умело: если ребенок догадается, что это делается нарочно, он заупрямится сильнее. Можно сделать так: не обращаясь непосредственно к ребенку, надо, например, подойти к окну и сказать: «Какое облако плывет, совсем как медведь!». Ребенок не сразу, но все же переключится на другое и забудет о своем капризе. Вредно обращать внимание на такого ребенка, уговаривать, успокаивать. Лучше оставить его одного, незаметно наблюдая за ним издали или еще лучше — из другой комнаты, потому что в данный момент взрослый является для нервной системы ребенка добавочным раздражителем.

Нельзя подходить к дошкольнику с той же меркой, что и к взрослому человеку. В силу физиологических особенностей своей нервной системы ребенок не всегда может быстро переключить свое внимание с одного на другое, быстро выполнить требование взрослого.

И. П. Павлов писал: «Если я, например, чем-нибудь занят, меня направляет известный раздражительный процесс, и если в это время мне скажут „сделай то-то“, мне делается неприятно. Это ведь значит, что сильный раздражительный процесс, который меня занимал, мне надо затормозить и перейти потом к другому. Классический пример в этом отношении представляют так называемые капризные дети. Вы приказываете им что-нибудь сделать, т. е. требуете от ребенка затормозить один раздражительный процесс и начать другой. И дело доходит часто до сильной сцены. Ребенок бросается на пол, стучит ногами и т. д.»

Иногда полезно заранее предупреждать детей о том, что от них потребуется. Если ребенку нужно, например, садиться за еду или идти спать, следует за некоторое время предупредить его: «Вася, скоро нужно будет кончать игру, через десять минут надо пойти спать». Минут за пять — снова повторить это предупреждение. К тому времени, когда в самом деле надо будет кончить игру и пойти спать, ребенок будет уже готов сделать это без возражения.

Под действием какого-нибудь внезапного раздражителя, который приводит определенный участок мозга в состояние сильного возбуждения, даже взрослые, а тем более дети, временно теряют способность разобраться в случившемся, не сознают своих ошибок и бывают не в

состоянии справиться с охватившим их чувством обиды или гнева. Если в такой момент обратиться к ребенку с замечаниями, то может случиться, что новый раздражитель не только не успокоит, а, наоборот, еще более усилит возбуждение, что ухудшит положение. Если ребенок, совершивший какой-нибудь неправильный поступок, находится в состоянии возбуждения, не следует требовать, чтобы он тут же извинился.

Не следует и кричать на него. Сильный раздражитель, такой, например, как громкий голос, резкий окрик, быстро истощает нервные элементы мозга. Лучше употреблять раздражители средней силы, но в некоторых случаях полезно прибегать и к совсем слабым раздражителям. Кстати, мы проверили на практике и рекомендуем применять с целью переключения детского внимания следующий прием: вместо крика пусть взрослый начнет говорить тихо, тем самым заставляя ребенка напрягать слух, чтобы услышать его слова.

Дети чувствуют тон сильнее, чем содержание слов, и реагируют на него энергичнее. Возбужденный тон является сильным раздражителем даже для взрослых, а дети ведь гораздо больше внушаемы и впечатлительны. Дети, особенно бойкие, вспыхивают при грубом окрике, как порох. Некоторые из них приходят в состояние резкого возбуждения, у других возникает сильное торможение, появляется крайнее упрямство. А взрослые, вместо того чтобы обезоружить детей своим самообладанием, позволяют себе тоже возбуждаться.

Мы можем предложить родителям один простой, но право же полезный прием: вас сильно расстроил ребенок, кровь хлынула в голову, теряется способность здраво обсудить случившееся. Заставьте себя отойти в сторону, сделайте три медленных глубоких вдоха. Глубокие вдохи улучшат кровообращение в мозгу, две-три минуты, которые вы проведете молча, помогут вернуть самообладание, а там уже в более спокойном состоянии вы решите, как нужно поступить.

Хочется предупредить родителей и воспитателей, чтобы они боролись с возникающим у них иногда чувством неприязни к капризничающему ребенку. Неприязненное чувство, как бы вы ни пытались скрыть его, всегда будет замечено ребенком, а это очень мешает продуктивной воспитательной работе. Надо стараться глубже проникнуть в личность ребенка, понять причину его капризов. Когда вы поймете ребенка, чувство неприязни к нему исчезнет, легче будет найти правильный педагогический прием.

Воспитатель всегда должен искать в ребенке хорошие качества, опираться на них, развивать и укреплять. Ведь воспитывать надо, не только борясь с недостатками. Нужно формировать положительные условные рефлексы, а не подкреплять отрицательные, постоянно указывая на них.

Это особенно относится к некоторым дурным привычкам, навязчивым движениям, таким, например, как моргание, вздергивание плеч и т. п. Чтобы эта привычка скорее исчезла, надо не фиксировать на ней внимание ребенка, а по мере возможности переключать его внимание, отвлекать.

В заключение хочется напомнить замечательные слова талантливого советского педагога А. С. Макаренко: «Воспитание детей — самая важная область нашей жизни. Наши дети — это будущие граждане нашей страны и граждане мира. Они будут творить историю. Наши дети — это будущие отцы и матери, они тоже будут воспитателями своих детей. Наши дети должны вырасти прекрасными гражданами, хорошими отцами и матерями. Но и это — не все: наши дети — это наша старость. Правильное воспитание — это наша счастливая старость, плохое воспитание — это наше будущее горе, это — наши слезы, это наша вина перед другими людьми, перед всей страной».



БОЛЬШОЕ В МАЛОМ

Закончилось собрание жильцов. Говорили о сохранении жилого фонда, о ремонте и, наконец, о соблюдении чистоты...

Санитарную работу в доме было решено поручить домашней хозяйке, матери двух девочек. Жильцы разошлись, и мы остались с ней вдвоем.

— Анна Михайловна, вы недовольны? — спрашиваю я, читая разочарование на ее приветливом лице.

— Нет, хорошо, что мне дали общественное поручение, — отвечает она. — Но санитария... Придется ходить по квартирам, напоминать, чтобы убрали лестницы, кухни. Люди будут обижаться.

— Может быть, и будут — ничего не сделаешь! Наша задача — воспитывать, призывать к порядку недисциплинированных. Конечно, в такой работе много мелочей. Но нужно научиться в малом видеть большое. Соблюдение гигиенических норм — это в конечном счете борьба за здоровье детей, за предупреждение болезней, за красоту нашей жизни.

С тех пор прошло около года. Сделано за это время немало, хотя, может быть, и не все, что хотелось.

Мы живем на окраине города и у нас есть превосходные «лыжные» места; мы постарались приохотить старших ребят к лыжному спорту, для младших во дворе устроили ледяную горку. Добыли денег для покупки еще нескольких пар лыж или санок.

Вместе, всей комиссией, наладили настойчивый контроль за соблюдением чистоты.

Вот в одной из квартир слегка протекает водопроводная труба. Пол — сырой, отсырела стена.

— Да мы вытираем, — оправдывается Валя — молодая, не очень хозяйственная женщина. — Ведь тут только капает.

— Капает, но непрерывно. Смотрите, в минуту капель 40—50. А за час? А за сутки?

Школьник, сынишка Вали, уже подсчитал: 74 тысячи капель.

Валя тотчас же подставляет ведро, а вечером ее муж, по-возвисьши немного, ликвидирует поломку: не пришлось даже вызывать водопроводчика.

Часто приходится сталкиваться с вопросами гигиены быта. В комнате у плохо освещенного стола, низко пригнувшись к тетради, школьник готовит уроки. Возле окна, почти сплошь закрывая его, стоит огромный фикус — гордость хозяйки.

— Хорошо бы переставить цветок, — говорю я.

— Что вы! — следует ответ. — Ведь это светолюбивое растение.

Приходится разъяснять, что свет еще в большей степени необходим для ребенка, для охраны его зрения.

Наблюдения подсказывали нам, что иногда в казалось бы вполне культурных семьях не знают элементарных правил гигиены. Хозяйки готовят пищу так, что питательная ценность продуктов теряется; молодые матери из лучших побуждений загромождают уголок ребенка ненужной мебелью, безделушками, вешают возле кровати ковры, портьеры; люди нерационально используют часы отдыха.

Комиссия содействия решила создать для жильцов дома небольшую библиотеку-передвижку по вопросам личной и общественной профилактики. Выпускаем домовый журнал «За культуру быта». Часть его — это вырезки из газетных и журнальных статей о культуре быта, о воспитании детей, о взаимоотношениях в семье и т. д., а часть — наш, «местный» материал. Это главным образом карикатуры, бичующие нерях, завязятых курильщиков, пьяниц.

Журнал переходит из квартиры в квартиру и не только смотрится с интересом, но и оказывает свое благотворное действие. Критику воспринимают, с ней считаются.

Р. М. КУЗНЕЦОВА

Председатель комиссии содействия при Ворошиловском районном жилищном управлении г. Горького

Одмансды...

...к Антону Павловичу Чехову пришла полная дама, здоровая, красиво одетая, и начала говорить, как это тогда называлось, «под Чехова»:

— Скучно жить, Антон Павлович! Все так серо: люди, небо, море, даже цветы кажутся мне серыми. И нет желаний... Душа в тоске... Точно какая-то болезнь...

— Это — болезнь! — убежденно сказал Антон Павлович, — это болезнь. По-латыни она называется morbus priviorialis.

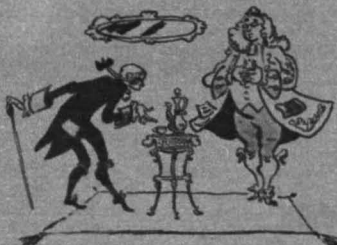
Если дама и понимала латынь, то предпочла это не показывать.



...приглашенный к известному французскому писателю Фонтенеллю врач уверял его, что кофе — медленно действующий яд.

Фонтенелль был уже глубоким стариком (как известно, он дожил до ста лет). Выслушав врача, писатель заметил:

— Я также думаю, доктор, что кофе — медленно действующий яд: я пью его уже восемьдесят лет!



...доктор Альтшулер выслушивал легкие Л. Н. Толстого. Лев Николаевич знал, что Альтшулер восхищался пением известной в то время певицы Олениной-д'Альгейм, и спросил его:

— Кого вы предпочитаете слушать, меня или Оленину?

— Каждый в своем роде, Лев Николаевич, — нашелся Альтшулер.

— Смотрите же, — заметил Толстой, — когда будете слушать Оленину, не скажите ей, как мне: «кашляните разок»!

...профессор проводил очередной обход больных. Врач-ординатор доложил ему, что больной Т., перенесший инфаркт миокарда, чувствует себя сейчас хорошо и, по-видимому, в ближайшие дни может быть выписан домой.

Профессор внимательно осмотрел больного и сказал:

— Все у вас, Николай Иванович, сейчас хорошо. Я очень рад этому. Вы же впредь должны внимательно относиться к своему здоровью. Главное для вас — это не волноваться. Всчески избегайте неприятных встреч или разговоров, которые могут взволновать вас. Ну, скажем, если вам нужно пойти к управдому, то вы уж лучше не ходите и не разговаривайте с ним. Понятно вам это?

— Да, понятно, — несколько смущенно ответил больной, — но... я сам управдом.



Рисунки Ю. ФЕДОРОВА



ОДЕЖДА ШКОЛЬНИКА

Врач
З. С. ЛАПШИНА

Далеко не все родители знают, как правильно одевать своих детей. Некоторые и не догадываются о том, какое значение имеет одежда для благополучия ребенка.

Основной особенностью, отличающей детский организм, является непрерывное всестороннее развитие. Ребенок — не взрослый в миниатюре. Многие процессы в его организме совершаются по-иному, на многие внешние воздействия он реагирует иначе.

Холод действует на ребенка быстрее и сильнее, чем на взрослого. Такая повышенная теплоотдача связана с особым соотношением между поверхностью тела и его массой.

Кожа у детей тоньше, чем у взрослых, а благодаря более развитой сети капилляров и большему их просвету в ней притекает больше крови. Это тоже способствует охлаждению. Кругооборот крови у взрослого совершается за 20—22 секунды, у подростка — за 18, а у ребенка — за 15 секунд.

Более частое соприкосновение крови, притекающей к коже, с внешней средой создает возможность быстрого и большего охлаждения детей зимой и перегревания летом. Необходимо, наконец, учитывать и то, что сам процесс регуляции деятельности кровеносных сосудов у детей менее совершенен, чем у взрослых.

Вот почему надо одевать детей так, чтобы платье хорошо защищало их от холода и не обременяло в жару.

Особого внимания требует одежда школьника. Платье, стесняющее движения или слишком свободное, очень теплое или очень холодное вызывает у детей состояние дискомфорта, раздражает, утомляет, делает их невнимательными, рассеянными на уроках в конце учебного года, когда на улице уже тепло.

В 1953 году в школах страны была введена форменная одежда, которую с сентября до мая — июня носят миллионы детей. Отвечает ли эта школьная форма всем гигиеническим требованиям? К сожалению, нет.

Как показали исследования, проводимые в Институте общей и коммунальной гигиены Академии медицинских наук СССР, особенно много недостатков в форме мальчиков — учеников младших классов.

Большинство детей надевает под форменную одежду майку-безрукавку и трусы. Таким образом, значительная поверхность тела непосредственно соприкасается с верхней одеждой, которая впитывает кожные выделения, постепенно загрязняется ими. Сильно загрязненная одежда, соприкасаясь с нежной кожей ребенка, раздражает ее, способствует возникновению кожных заболеваний.

Сотрудники института опросили 600 школьников. Оказалось, что в большинстве случаев форму стирают один-два раза в год. Конечно, это очень мало. Но надо учитывать и то, что частая стирка шерстяных тканей ведет к их усадке, волокна становятся жесткими и грубыми, в значительной мере утрачивая свои теплозащитные свойства.

Чтобы уберечь школьную форменную одежду от излишнего загрязнения, мальчики должны в холодное время года носить рубашки с длинными рукавами и кальсоны; девочкам рекомендуется надевать под платье кофточки с длинными рукавами.

Для белья лучше подбирать мягкие ткани: плетенку, хлопчатобумажный креп, канифас. Они хорошо впитывают кожные выделения, не прилипают к коже.

Как показали наши наблюдения, температура классных помещений колеблется за время урока на 2—3 градуса, а от начала до конца занятий еще больше. Температура класса и коридора разнится в пределах 5—10 градусов.

Различно и состояние детей: полный покой во время урока сменяется бурным движением во время перемен.

От влияния колебаний температуры лучше всего защищает шерстяная ткань.

Шерстяное сукно, несомненно, хорошо для форменной одежды школьника среднего и старшего возраста, но для младших оно оказывается слишком тяжелым, жестким и грубым. Ведь у ребенка 7—8 лет еще слабо развит мышечный аппарат, а кожа тонка, нежна и легко ранима.

Не меньшее гигиеническое значение, чем выбор ткани, имеет и покрой одежды. Она должна соответствовать росту и фигуре ребенка, иметь как можно меньше пуговиц, ремней, застежек, чтобы первоклассник пораньше привык самостоятелно одеваться и раздеваться.

Большинство мальчиков, одетых в гимнастерки, вынуждены носить по два ремня: один на брюках, другой на гимнастерке. Это абсолютно недопустимо, ибо стягивание живота двумя ремнями и давление пряжки резко нарушает нормальную работу органов брюшной полости.

А почему бы не сделать так, чтобы брюки удерживались подтяжками? Тогда бы основной опорой одежды стал плечевой пояс, что, конечно, значительно лучше. Подтяжки должны войти в комплект школьной форменной одежды мальчиков как совершенно необходимая вещь.

Около трети школьников среднего и старшего возраста ходят в гимнастерках и кителях со стоячим воротником. Эти воротники, как правило, бывают узки, часто жестки, грубы. При чтении и письме, когда ребенку приходится наклонять голову, стоячий воротник сдавливает шею, а значит, и проходящие в ней крупные кровеносные сосуды, нарушая нормальное кровообращение. Вследствие недостаточного кровоснабжения мозга появляются головные боли, наступает утомление, снижается работоспособность. Вот почему так часто можно видеть школьников с расстегнутыми воротниками. Но разве это выход из положения?

Кроме того, стоячие воротники сильно изнеживают кожу шеи, изолируя ее от воздействия наружного воздуха и подавляя кожно-сосудистые реакции, а это предрасполагает к простудным заболеваниям. Фасон воротника гимнастерки и кителя следовало бы обязательно изменить.

Надо следить, чтобы ребята не пришивали к вороту целлюлозных воротничков. Они жестки, совершенно не впитывают кожных выделений, препятствуют воздухообмену между кожной поверхностью и наружным воздухом.

Совершенно недопустимо, чтобы дети носили круглые резинки на чулках. А между тем это практикуется очень часто. Даже в школах-интернатах все девочки и большинство мальчиков носят круглые, нередко очень тугие резинки. Сдавливая ногу, они препятствуют нормальному кровообращению.

Не требует доказательств простая истина, что в разные сезоны надо одеваться по-разному. Так почему же школьники должны ходить зимой и летом в одной и той же шерстяной одежде? Почему бы и им в теплое время года не надеть форменное платье — легкое, свободное, красивое? Это устранило бы перегревание детей, улучшило их самочувствие, повысило работоспособность.

Сама жизнь подсказывает необходимость выработать новые гигиенические требования к форме школьников, создать для наших детей прочную, удобную, изящную одежду, которая бы не стесняла движений, надежно защищала и от холода, и от излишнего тепла, нравилась бы ребятам и носилась с удовольствием. Задача стоит большая и очень важная. К разрешению ее должны быть привлечены работники легкой промышленности, художники, модельеры, родители, педагоги, врачи.

Вдали от железной дороги, в глубине заполярной тундры лежит большое село Ловозеро. Советская власть спасла коренных жителей этих мест — саамов — от купеческой кабалы, от повальных болезней, от нищеты и вымирания. Интересной, культурной жизнью живут сейчас народы Севера.

Ловозерский колхоз «Тундра» владеет большими оленьими стадами, это — колхоз-миллионер. Кроме оленеводства, население занимается земледелием, молочным животноводством, рыболовством; в парниках выращивают овощи, которых никогда не знали здесь прежде. Во всех населенных пунктах района работают клубы, школы, библиотеки. Оленеводы обеспечены квалифицированной медицинской помощью.

В районном центре — Ловозеро — открыта школа-интернат, где живут и учатся дети оленеводов.

На владке: воспитанники ловозерской школы-интерната с учительницей З. В. Голоушкиной на прогулке

Текст и фото В. ГОРШКОВА.





Человек НАД СТРАТОСФЕРОЙ

Кандидаты медицинских наук

Е. М. ЮГАНОВ и В. И. ЯЗДОВСКИЙ

Земное притяжение как невидимая цепь приковывает человека к нашей планете. Еще пятьдесят с лишним лет назад К. Э. Циолковский доказал, что эту силу может преодолеть только ракетный корабль. Теперь реактивные самолеты летают быстрее звука, а скорость ракет достигает 7000 километров в час. Ракета уже поднималась на высоту 400 километров.

Как известно, в этом году в ряде стран создаются искусственные спутники Земли. Они предоставят возможность наблюдать солнце и планеты, минуя толщу атмосферы, откроют необыкновенно широкие перспективы научных исследований. Проектируемые сейчас спутники Земли не будут долговечными. Даже крайне разреженные слои атмосферы все же окажут сопротивление и постепенно снизят высоту полета спутника.

Но уже в ближайшем будущем другие спутники Земли смогут существовать неограниченное время, если их полет по орбите будет проходить на высоте не ниже 350 километров. Это вполне достижимо, если придать ракете скорость около 8 километров в секунду и забросить ее на достаточную высоту. Сначала спутники будут летать с автоматическими лабораториями, а потом и станциями с людьми. Они станут центрами наблюдений за Землей и мировым пространством.

При достижении скорости ракеты свыше 11,2 километров в секунду она преодолеет силу земного притяжения и устремится в межпланетное пространство.

Сейчас человечество находится на первом этапе решения этой сложной проблемы — изучаются верхние слои атмосферы, исследуются возможности пребывания человека в космическом корабле.

В различных местах земного шара проводится периодическое зондирование атмосферы с помощью ракет. Оснащенные новейшей автоматической аппаратурой, они приносят нам все новые научные данные о путях в космос. Эти сведения имеют важное значение для разработки медицинских мероприятий по обеспечению безопасности человека в ракетном корабле при полете в верхних слоях атмосферы и в межпланетном пространстве.

Ученые разрабатывают методы защиты человека от неблагоприятного влияния внешних факторов во время полета и сохранения работоспособности астронавтов.

Каковы же необычные условия, в которых окажутся пассажиры ракетного корабля?

Набирая высоту, человек прежде всего ощущает значительную разреженность воздуха, фактически отсутствующего на высоте более 1000 километров. Падение барометрического давления, то есть уменьшение давления столба воздуха на квадратный сантиметр площади, вызывает значительные нарушения жизнедеятельности организма. Начиная с высоты 8000 метров у человека могут возникнуть так называемые декомпрессионные расстройства — боли в суставах, кожный зуд, отеки мягких тканей, нарушения дыхания, приступы кашля.

Это объясняется тем, что растворенный в крови азот при пониженном барометрическом давлении переходит в газообразное состояние и газовые пузырьки давят на нервные окончания тканей.

По мере подъема появляется еще более серьезная угроза здоровью человека. Известно, что в условиях пониженного барометрического давления вода, например, закипает не при ста градусах, а при более низкой температуре. Как показали опыты на животных, на высоте 19—20 километ-

ров при низком барометрическом давлении жидкости в организме могут закипать даже если температура тела сохраняется на уровне 36,5 градуса.

Разумеется, в таких условиях жизнедеятельность не возможна.

Самым надежным способом защиты человека от воздействия пониженного барометрического давления является герметически закрытая кабина. В ней будет поддерживаться необходимое для сохранения здоровья давление воздуха. Так, например, в современных самолетах, летящих на высоте 12 километров, поддерживается давление воздуха, соответствующее высоте в четыре километра.

Но как же быть, если астронавт окажется, хотя бы на короткое время, в разреженной атмосфере, например, на искусственном спутнике Земли? Тогда он наденет скафандр, который по существу будет миниатюрной герметически закрытой кабиной. В скафандре можно свободно передвигаться и выполнять необходимую работу.

При подъеме на высоту, наряду с уменьшением барометрического давления, понижается давление кислорода во вдыхаемом воздухе и содержащемся в легких. В связи с этим уменьшается насыщение гемоглобина кислородом и в организме начинается кислородное голодание.

На высоте более 4000 метров у человека появляется высотная болезнь, выражающаяся в расстройстве функций центральной нервной системы. Сначала у него возникает чувство душевного подъема, напоминающее состояние легкого опьянения. Потом настроение падает. Возникают изменения в деятельности сердца, органов зрения, слуха, равновесия, затрудняется дыхание. Иногда при хорошем общем самочувствии наступает потеря сознания.

Для предотвращения этих нарушений могут служить обычные автоматически действующие кислородные приборы, но только до высоты 12 километров. Кислородное голодание на больших высотах предупреждается лишь с помощью приборов, подающих кислород под повышенным давлением. Но и это может служить лишь аварийным средством кислородного обеспечения в полете.

Более надежным является скафандр, но он требует такого огромного количества газообразного кислорода, какое невозможно запасти для полета. Вполне возможно применение скафандра с химическим выделением кислорода и поглощением продуктов жизнедеятельности организма. Однако в этом скафандре можно пробыть в разреженной атмосфере лишь недолго.

Длительный полет ракетного корабля возможен только в герметически закрытой кабине с замкнутой системой вентиляции. Кабина будет заполнена обычным воздухом, захваченным с поверхности Земли. Для пополнения его убиты экипаж корабля возьмет с собой баллоны с жидким кислородом. Предполагается также возмещение убиты кислорода с помощью растений, поглощающих углекислоту и выделяющих кислород.

Исследования показали, что наука безусловно справится с задачей создания условий нормального существования экипажа в герметически закрытой кабине ракетного корабля. Возможно выполнение всех основных гигиенических требований: воздух будет автоматически очищаться, увлажняться, подогреваться или охлаждаться.

Во время межпланетного полета необходимы надежные средства защиты человека и от таких внешних воздействий, как низкая температура, ультрафиолетовое, космическое излучение и метеориты.

Совсем еще недавно думали, что по мере удаления от поверхности Земли температура воздуха постепенно понижается, приближаясь где-то в межпланетном пространстве

На вкладки: Полет над стратосферой
Рисунок Л. ГРИШИНА

к абсолютному нулю — 273 градусам. Исследования показали, что это не так.

В средних широтах, до высоты в 11 километров, температура действительно равномерно понижается на



В условиях невесомости

6,5 градуса через каждый километр. Однако в дальнейшем падение температуры прекращается и она становится постоянной, равной до высоты 25 километров примерно минус 56,5 градуса. С высоты 25—30 километров начинается подъем температуры, которая на уровне 40—50 километров повышается, доходя до 0 градусов. На этих высотах относительно много газа озона. Поглощая невидимые глазом ультрафиолетовые лучи и задерживая проникающее с Земли тепло, слой озона, таким образом, резко повышает температуру воздуха. До высоты 80 километров вновь понижается температура, достигая минус 70—80 градусов. С подъемом в ионосферу начинается новое повышение температуры воздуха, причем на высоте 200 километров она превышает плюс 200 градусов, а на высоте 300 километров достигает 1500 градусов выше нуля.

Такое повышение температуры является результатом непрерывной ионизации воздуха, распада и восстановления молекул кислорода и азота.

Как же защитить экипаж ракетного корабля от такой высокой температуры?

Оказывается, что человек в этих условиях не только не спит, но даже не почувствует тепла, а термометр не нагреется.

Дело в том, что тепло определяется движением молекул газовой среды. В крайне разреженных верхних слоях атмосферы частицы воздуха движутся с огромной скоростью и регистрируются только специальными приборами. Общее количество этих частиц так мало, что находящееся там тело не нагревается. Поэтому не следует опасаться нагрева ракетного корабля во время полета в ионосферу.

Не подвергаясь тепловому влиянию окружающей среды, ракетный корабль неизбежно окажется под действием чрезвычайно интенсивного здесь солнечного излучения, поглощая своей поверхностью прямые лучи Солнца. В известной мере действие солнечных лучей можно предотвратить, если окрасить одну часть кабины в белый цвет, чтобы отражать лучи, а другую часть — в черный цвет, чтобы использовать, если понадобится, солнечную энергию для нагревания кабины.

Значительно более сложной, но вполне разрешимой является задача предохранения ракетного корабля от действия ультрафиолетовых лучей.

Почти 90 процентов этих лучей, падающих на Землю, задерживается слоем озона. В атмосфере его очень мало. Если собрать озон на поверхности Земли, то толщина слоя не достигла бы и 3 миллиметров. Но если бы в атмосфере

исчез озон, то Земля через несколько минут после этого превратилась бы в выжженную Сахару. Слой озона, как броня, защищает растения, животных и человека от губительных ультрафиолетовых лучей. В полете над стратосферой человек будет лишен этой озонной защиты, но ее заменят броня ракетного корабля и окна со специальными стеклами.

Еще большую угрозу для астронавтов таят в себе космические лучи. Отличаясь небольшой интенсивностью, они имеют в своем составе тяжелые частицы ядер атомов тяжелых химических элементов — кальция, железа и др. Проникая в кожную и мышечную ткань тела, эти лучи не приносят существенного вреда, но могут стать серьезной угрозой, если затронут нервные центры.

Биологическое действие космических лучей проверялось в опытах на животных, которых поднимали в шарах-зондах. Воздействие космических лучей не вызвало у них каких-либо изменений в деятельности организма и лишь обесцветило волосную покров. Однако следует сказать, что положено только начало изучению этих лучей и поискам способов защиты от их воздействия на организм.

Во время полета над стратосферой возможно попадание в ракетный корабль метеоритов. Подсчитано, что в атмосферу Земли ежегодно влетает не менее ста миллиардов мельчайших метеоритных частиц. Удар метеорита весом 20—30 граммов, летящего со скоростью 30—90 километров в секунду, мгновенно пробьет броню кабины и вызовет катастрофу. Но такие сравнительно крупные метеориты очень редки. Если расположить в мировом пространстве мишень размером 100×100 метров, то попадание в нее метеорита возможно лишь один раз за 2000 лет.

Все же, чтобы избежать случайностей и надежно защитить человека от метеоритов, предусматривается оборудование ракетного корабля специальными протекторами; стенки же его будут состоять из отсеков, как у морского судна.

На астронавтов окажет влияние не только окружающая среда, но и движение самого ракетного корабля. Человек будет ощущать такое необычайное состояние, как увеличение или уменьшение веса своего тела.

Раньше думали, что скорость 500 километров в час — предел для организма человека. Но не следует забывать, что каждый человек ежесекундно совершает полеты со скоростью свыше ста тысяч километров в час. Такова примерно скорость движения нашей планеты по орбите. Однако эта скорость не оказывает никакого вредного влияния на организм человека.

В чем же тут дело?

Дело в том, что на организм человека влияет не сама скорость, а те силы, которые возникают при ускорении. В период старта ракетного корабля человек будет испытывать влияние силы инерции в направлении, противоположном скорости ракеты. Это вызывает у него ощущение значительной перегрузки тела — увеличения его веса в несколько раз. Сила инерции прижмет человека к сиденью, он с трудом будет двигать руками и ногами, сами движения станут неточными, у него возможно нарушение дыхания, затруднится деятельность сердца и других органов.

При такой перегрузке организма может произойти смещение внутренних органов и нарушение их нормальной деятельности. Это в свою очередь может дезорганизовать психические процессы — понизить сообразительность, внимание и т. д. Вместе с тем под действием перегрузки, направленной вдоль оси тела, затруднится приток крови в мозг от сердца и облегчится ее отток. Вследствие нарушения мозгового кровообращения и недостаточного снабжения кровью сетчатой оболочки глаза у человека возникает перед глазами черная пелена. При значительной и продолжительной перегрузке человек может потерять сознание.

Как же предотвратить эти неблагоприятные явления?

Тренировка на центрифуге



Для уменьшения перегрузки организма во время старта астронавты будут располагаться в полулежачем положении в кресле с откидной спинкой. Такая поза поможет с успехом переносить 10—12-кратные перегрузки организма.

Перед полетом астронавтам необходимо тренироваться на центрифуге, подкидной сетке и других аппаратах. Особенно важны упражнения, развивающие мускулатуру и прежде всего мышцы брюшного пресса. Напряжение мышц будет противодействовать во время старта смещению внутренних органов; оно уменьшит приток крови в нижнюю половину тела и тем самым поможет лучше переносить перегрузку организма.

Немалую роль сыграет специальный противоперегрузочный костюм. Он состоит из резиновых камер, заполненных сжатым воздухом. Эти камеры, сдавливая кровеносные сосуды в нижней половине тела, предупредят скопление там крови.

Когда, наконец, ракетный корабль преодолеет силу земного притяжения и уйдет в межпланетное пространство, человек окажется в условиях полной невесомости.

Как возникает это удивительное явление?

Известно, что вес любого тела, находящегося на Земле, не постоянен. Он зависит от того, на каком участке земной поверхности находится тело. Один и тот же груз на экваторе окажется легче, чем на Северном полюсе, где наша планета несколько сплюснута и расстояние от поверхности Земли до ее центра меньше, чем у экватора. Величина давления тела на свою опору зависит от действия земного притяжения и центробежной силы, возникающей при вращении Земли вокруг своей оси.

Увеличение скорости движения тела ведет к увеличению центробежного эффекта и тем самым к уменьшению веса тела, который полностью исчезнет, если оно достигнет скорости 8 километров в секунду и таким образом освободится от земного притяжения.

Большая часть исследователей считает, что жизнь в условиях невесомости вполне возможна. Это доказывают опыты на животных.

В верхние слои атмосферы были запущены ракеты с обезьянами. У них состояние невесомости длилось до двух минут. Автоматические приборы регистрировали деятельность различных органов и в результате выяснилось, что заметных изменений функций организма у подопытных животных не произошло.

В начальный период пребывания человека в условиях полной невесомости возможны серьезные нарушения его двигательных функций. Обычно, чтобы поднять, например, руку, нужно преодолеть не только силу ее инерции, но и вес руки. Если же этот вес будет равен нулю, то придется преодолевать лишь инерцию конечности. Между тем человек будет производить движения с такой же силой, как и в обычных условиях. Это приведет к резким размашистым движениям и их регулирование потребует постоянного психического напряжения.

В условиях невесомости исчезнет понятие о низе и верхе. Человек с одинаковым успехом сможет отдыхать как лежа, так и стоя.

Дышать можно будет только при постоянном принудительном токе воздуха, иначе выдыхаемая углекислота задержится у рта. Для того чтобы напиться воды, ее придется с силой всасывать в рот.

Несмотря на то, что условия невесомости явятся все-таки необычными, все же человек сумеет к ним приспособиться. Это подтверждают наблюдения над человеком, находившимся в условиях невесомости около 10—15 секунд. Подобные условия возникли во время пикирования самолета с большой высоты с ускорением, равным примерно ускорению силы земного притяжения. Человек в это время выполнял очень простое задание — писал крестики в определенном порядке. Сначала он допускал грубые ошибки, но потом сумел соразмерять свои движения и задание выполнял без ошибок.

Если в межпланетных кораблях будут созданы вращающиеся кабины, то за счет действия центробежных сил возникнет искусственная тяжесть. Так, по-видимому, и будет решена проблема невесомости.

Научные достижения последних лет позволили решить ряд сложных медико-биологических проблем, связанных с подготовкой полетов в космос. Несомненно, астронавтам будут созданы в полете все условия для нормальной жизнедеятельности.

ЗАЧЕМ



Я ЭТО СДЕЛАЛА?

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ФИЛЬМ

В женской консультации идет прием. Врач — пожилая женщина с усталым и добрым лицом беседует со своей пациенткой. Ей очень хочется понять, что заставило Лену, цветущую, здоровую, довольную семейной жизнью, так настойчиво добиваться аборта. Страх перед родами? Но ведь он не обоснован. Какие-нибудь бытовые трудности? Но их всегда можно разрешить. Врач спрашивает, убеждает, доказывает. Напрасно! Женщина сидит перед ней, отчужденная и упрямая, не желая принимать ни советов, ни предостережений. Нет, нет, ее решение окончательное, она не передумает.

Ну, что ж... Врач берет перо, начинает писать направление в больницу. И только в этот момент лицо Лены озаряет улыбка, она оживляется, благодарит и, выбежав из кабинета, возбужденно рассказывает женщинам, ожидающим приема:

— Так уговаривали, чуть не сдаюсь!

Она не только довольна, она чувствует себя почти героиней — не сдаюсь, не послушалась, добилась того, чего хотела.

И внезапно рядом с ней раздается спокойный и тихий, но такой отрезвляющий голос:

— Получили направление и радуетесь? Напрасно...

Кто это? Незнакомая женщина, молодая, не намного старше Лены, но с горькой складочкой у рта, с темными тенями под глазами.

В ее уста авторы фильма «Зачем я это сделала?» (сценарист З. Маркина, режиссер М. Багильдз, производство Ленинградской киностудии научно-популярных фильмов) вложили все то, что они хотели сказать зрителям о вреде аборта, о тяжелых последствиях этой операции. Такое построение сюжета выглядит несколько банальным, но о банальности его забываешь, когда перед глазами проходит правдивая и понятная трагедия Катиной жизни. В фильме почти нет того, что обычно сопутствует научно-популярному жанру: схем, муляжей, лекторской указки. Весь упор сделан здесь на житейскую, моральную сторону проблемы; это попытка дать как бы психологический эскиз, раскрыть тему художественными средствами.

Вначале и Катины слова как-то не доходят до Лены, не задевают ее души. Ей кажется, что: нужная беда не может



коснуться ее, что дурные вещи могут случаться с кем-то другим, но не с ней.

— Я здоровая,— говорит она.

— И я так думала,— печально, точно узнавая в этой уверенной девушке самое себя, замечает Катя...

И вот мы видим Катю, стройную, веселую, полную сил. Она стоит на вышке в купальном костюме и шапочке, готовясь к прыжку. Как смело, как легко и красиво прыгает она в воду, как хорошо плавает! Удивительно ли, что из веселой стайки девушек Виктор заметил ее одну? В коротких кадрах на экране проходит знакомство Кати с Виктором, их дружба и, наконец, женитьба.

Катю постоянно окружают дети. Она работает воспитательницей в детском саду, охотно играет с ребятами своих соседей по квартире. Она привыкла думать, что ребенок—это самое желанное, самое дорогое, самое прекрасное, что может быть на свете. И поэтому день, когда она узнала, что станет матерью, был для нее счастливым днем. С цветами в руках, улыбаясь, идет она домой; весенний ветер треплет ее волосы, все вокруг улыбается ей.

Виктор воспринял эту весть несколько иначе. Вначале он растерялся, даже испугался. Потом решил, что, пожалуй, это не так плохо—стать отцом... Но радость Кати уже омрачена, она уже и сама не знает, хорошо ли это. Теперь им обоим, таким еще молодым и неопытным, нужен чей-то совет, чье-то решительное, доброе слово. Кто может его произнести? Конечно, мать.

А мать Виктора тяжело, как при несчастье, опускает руки, глухо говорит:

— Пойдут пеленки, бессонные ночи...

Разве редко так бывает в жизни? Молодая женщина всем своим существом тянется к материнству, ощущает его как благо для себя. Но находится кто-нибудь, кто считает себя более знающим, более искушенным в житейской мудрости, кто бросает это холодное и насмешливое:

— Пойдут бессонные ночи, пеленки...

Совет сделать аборт дается, может быть, из лучших побуждений, из желания оградить женщину от трудов и забот. Но думают ли те, кто дает подобные советы, что в эту минуту они берут на себя ответственность за благополучие целой жизни, за здоровье, за семейное счастье человека, которого они любят и которому желают добра?

Существует совершенно необоснованное мнение, будто бы аборт—легкая, безобидная операция. Действительно, совре-

менная медицина сделала все возможное для того, чтобы усовершенствовать технику искусственного прерывания беременности, проводить его с максимальной осторожностью. Для того чтобы оградить женщину от ужаса криминальных абортов, эту операцию разрешено проводить у нас в медицинских учреждениях. В фильме показано, с какими предосторожностями производится аборт, как тщательно соблюдаются при этом все правила антисептики.

И все же ни самые тщательные предосторожности, ни самая высокая квалификация врача не могут гарантировать женщину от осложнений. Вот почему акушеры так страстно борются против абортов, вот почему они считают, что на эту меру можно идти только в случае крайней необходимости.

Катя сделала аборт. Вернувшись из больницы, она застала в квартире веселую суету—трое соседских ребят вместе с отцом красили коляску в ожидании ее четвертого владельца—новорожденного братишки. Встреча с ними была печальной для Кати. Но скоро все забылось, жизнь пошла своим чередом. Ее нормальное течение нарушил приступ резких болей, наступивший у Кати внезапно, когда она отплясывала по комнате в альпинистских ботинках, снаряжаясь вместе с мужем в туристский поход.

Снова врачебный кабинет, белые халаты, непрерывное лечение—инъекции, физиотерапевтические процедуры, ванны...

Но если бы только это! Однажды Катя увидела, с какой жадностью обнял Виктор случайно забежавшего в комнату чужого ребенка. И она поняла—с годами к мужу пришла жажда отцовства, жажда, которая, может быть, когда-нибудь станет сильнее любви к ней...

Фильм заканчивается еще одной встречей Лены и Кати. Лена не воспользовалась своим направлением, и как она теперь счастлива, что избежала этой страшной ошибки. Молодая мать с неизъяснимой нежностью наклоняется над коляской, берет на руки свою дочку. Она горда ею, она просто не представляет себе теперь, как она могла бы жить без нее.

А Катя? Она все еще лечится, и будет ли у нее когда-нибудь ребенок, неизвестно...

Аборт, особенно сделанный при первой беременности, может привести к бесплодию, тяжело отражается на здоровье женщины. Это бесспорное научное положение убедительно показано в фильме, который не без пользы и не без душевного волнения посмотрят советские зрители.

Д. ОРЛОВА



Бани существовали еще в древние времена. Народы Индии, Египта, Греции использовали бани не только с гигиенической, но и с лечебной целью. «Отец медицины» Гиппократ и другие выдающиеся врачи считали баню могущественным лечебным средством.

Бани были широко распространены вплоть до IV века, когда во время царствования императора Константина христианская церковь запретила своим членам пользоваться банями. Запрет мотивировался тем, что банная процедура является-де греховным культом тела, а баня — учреждением, нарушающим нравственность...

Это вмешательство церкви явилось в дальнейшем одним из факторов понижения личной и общественной гигиены среди христианских народов.

В России бани вошли в быт народа с давних времен. Упоминания о банях встречаются у летописца Нестора, в описаниях путешественника Олеария (XVII век). В XIX веке по примеру России бани снова появились в Западной Европе.

Русская баня пользуется заслуженной славой. Русские ученые Манассеин, Тарханов, Пашутин и другие в своих работах достаточно полно осветили вопрос о физиологическом значении бани, о влиянии русской бани на человеческий организм.

Русская баня улучшает работу кожи, увеличивает отделение сала и пота, усиливает обмен веществ. Некоторые изменения в деятельности сердца и сосудов (учащение и ослабление сердечных сокращений, снижение тонуса сосудов), понижение мышечной силы, потеря веса у здоровых людей после бани быстро восстанавливаются.

Под влиянием бани уменьшаются кислотность и выделение желудочного сока, повышается усвояемость белковых частей пищи; мытье в бане дает хорошие результаты при различных хронических болезнях суставов (артритах), при радикулитах, ожирении, при катарах носа, горла, при бронхитах и других заболеваниях.

Однако баня с парильней отнюдь не безвредна. Парильня действует на организм возбуждающе. Ею не рекомендуется пользоваться при болезнях, сопровождающихся повышенной температурой, при склонностях к кровотечениям, при острых болезнях глаз, ушей, пороках сердца, выраженном склерозе сосудов, аневризмах, гипертонической болезни, туберкулезе легких. Люди, недавно перенесшие острое инфекционное заболевание, а также пожилые должны пользоваться баней очень осторожно.

Безусловно, нельзя водить детей в баню с парильней. Хрупкому, еще не оформившемуся, развивающемуся и растущему детскому организму парильня может принести только вред.

Существуют некоторые правила мытья в бане, которых необходимо придерживаться. Перед тем как идти в парильню, не рекомендуется мыть голову; можно смочить лицо и голо-

ву холодной водой или покрыть голову полотенцем (платком), смоченным в холодной воде. После парильни хорошо сначала обмыть тело теплой водой, а уже только после этого сполоснуть голову холодной водой под краном или душем.

Парная баня резко отличается от обычной. Температура воздуха в парильне достигает 40—50 градусов при очень высокой влажности. Это значительно снижает процессы теплоотдачи в организме, способствует повышению температуры тела до 38—39 градусов. В подобных условиях возникает опасность переполнения кровью сосудов головного мозга, повышения давления в них. Субъективно это проявляется чувством тяжести в голове, головной болью, головокружением, общей слабостью, тошнотой, иногда рвотой. При выраженном атеросклерозе или гипертонии может наступить разрыв сосуда с кровоизлиянием в мозг. Перед тем как мыться в бане, можно применять массаж тела, который всесторонне воздействует на организм. Под влиянием массажа улучшается самочувствие, появляется бодрость, свобода движений, ощущение тепла во всем теле. Через нервную систему массаж усиливает движение крови и лимфы, стимулирует процессы обмена веществ в человеческом организме.

Местное действие массажа сказывается прежде всего на состоянии кожи, мышечной и суставно-связочной системах. Под влиянием массажа бледная сухая кожа постепенно делается розовой, упругой, эластичной. Повышается тонус мышц, улучшается их сократительная деятельность, возрастает сила; после 5 минут массажа работоспособность утомленной мышцы в 3—7 раз больше, чем после 15—20 минут пассивного отдыха, покоя. Благоприятное влияние массажа на суставы и сухожильные связки проявляется улучшением эластичности и подвижности связочного аппарата, развитием объема движений в суставах в тех случаях, когда подвижность их ограничена.

Энергичное стегание тела веником (березовым, кленовым и т. п.) по своему действию аналогично поколачиванию, похлопыванию при массаже. Это — сильная общеукрепляющая процедура. Она понижает возбудимость периферических нервов, вызывает усиленный приток крови не только к коже, но и к мышцам, к внутренним органам, значительно повышает отделение пота.

С гигиенической целью здоровым людям в бане нужно мыться не реже одного раза в неделю, продолжительностью не более 45 минут, включая сюда и 10-минутное пребывание в парильне. Наиболее полезна вода температуры примерно 35—37 градусов.

Кандидат медицинских наук
В. С. ЛУКЬЯНОВ

Русская Баня

ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ

Недавно я наблюдал в бане такой случай: шестилетний ребенок упорно сопротивлялся, когда отец вел его в парную.

— Чего ты боишься? — говорил папаша. — Жарко только вначале, а потом привыкнешь. Зато больше болеть не будешь...

— Оставьте его в мыльной, если сами хотите париться, — советовали окружающие. — Ведь температуру парной и не всякий взрослый выдерживает.

— Много вы понимаете! — запальчиво отвечал он нам и буквально втащил ребенка в парную. Через некоторое время «заботливый» отец вынес сына на руках. Мальчик был бледен, его белокурая головка покачивалась. Тут же у мальчика началась рвота.

— Ничего, — посмеивался отец, — отойдет! Пусть закаляется с детства.

Я пытался убедить родителя, что парная таким детям приносит вред, но он перебил меня:

— Все это только догадки. А где об этом написано? Покажите!

Я прошу редакцию ответить:

— Как же влияет баня на здоровье человека? Полезно ли париться, в частности детям?

И. МАЛЫШЕВ

Ст. Хомутово, Орловской области

МОЛОКО

«Пища, приготовленная самой природой», — так называл молоко великий физиолог И. П. Павлов. В первые месяцы жизни ребенка молоко — его единственная пища, заменить которую ничем нельзя. Когда ребенку исполняется 5–6 месяцев, одно молоко уже не может покрыть всех потребностей растущего организма, и детям начинают давать прикорм. Но молоко все же остается главным продуктом в рационе ребенка. Дети, которые лишены молока или получают его недостаточно, медленнее растут, хуже развиваются, чаще болеют.

В питании школьников молоко также должно занимать видное место. Пища, в которую ежедневно входит молоко, обеспечивает нормальный рост подростка, помогает ему легче справиться со школьной нагрузкой и играет существенную роль в предупреждении инфекционных заболеваний.

Молоко является также незаменимым диетическим продуктом. Оно способствует быстрейшему восстановлению сил после перенесенных заболеваний. Молоко и молочные продукты должны входить как обязательная составная часть в ежедневный рацион не только ребенка, но и взрослого.

Чем же объясняются высокие достоинства молока и его исключительная роль в питании?

Молоко, как и многие другие продукты питания, содержит те же вещества, из которых состоит и тело человека, то есть белки, жиры, углеводы, минеральные соли, витамины и воду. Однако, если построить рацион ребенка так, чтобы обеспечить организм всеми ему необходимыми пищевыми веществами, но исключить из этого рациона молоко, то результат будет неудовлетворительный, ребенок начнет отставать в весе и росте.

Дело, следовательно, не только в том, что в молоке представлены все пищевые вещества, необходимые ребенку, но и в качестве этих веществ, и в их соотношении.

Коровье молоко в среднем содержит 3,3 процента белка, 4,7 процента молочного сахара и 3,7 процента жира, 0,7 процента минеральных веществ и около 87,6 процентов воды. Кроме того, в состав молока входят витамины, ферменты и некоторые другие вещества, которые, хотя и находясь в нем в очень малых количествах, тем не менее играют очень важную роль в питании.

Белки молока, так же как белки мяса, яиц, рыбы, относятся к полноценным и обеспечивают наилучшие условия для роста и жизнедеятельности организма. Молочный белок очень хорошо усваивается. Учеными установлено, что если заменить в

рационе ребенка молочный белок другим видом белка, хотя бы и полноценного, то рост и развитие ребенка замедляются.

Молочный жир имеет температуру плавления более низкую, чем температура тела человека, и находится в молоке в виде мельчайших шариков: в капле молока размером с булавочную головку содержится 1 500 000 отдельных жировых шариков. Оба эти свойства молочного жира способствуют его высокой усвояемости.

В молоке содержится также сахар. Он полностью усваивается организмом.

Очень разнообразен минеральный состав молока. Оно содержит калий, натрий, кальций, фосфор, серу, магний, железо, цинк, медь, марганец, фтор и другие вещества. Особую ценность представляет кальций молока. Он необходим для построения костной ткани, формирования зубов, правильной работы мышц и т. д. Из всех минеральных веществ наиболее часто в рационе ребенка, да и взрослого, не хватает именно кальция, а молоко и молочные продукты — сыр, творог, кефир, простокваша — богаты кальцием, причем в соединениях, легко усваиваемых организмом.

В молоке содержатся почти все известные витамины. В детском питании молоко является основным источником витаминов А и D, оно содержит также витамины группы В, в частности, особенно богато витамином В₂ — рибофлавином. Витамин С в молоке недостаточно для удовлетворения потребности организма и потому надо изыскивать дополнительные его источники.

Количество витаминов в молоке подвержено значительным колебаниям, в зависимости от времени года, от корма и условий содержания молочного скота. Летнее и осеннее молоко в 3–4 раза богаче витамином А, чем зимнее, а последнее богаче витаминами группы В, чем летнее.

Из молока готовятся весьма ценные пищевые продукты: сухое и сгущенное молоко, сливки, масло, сыр, разнообразные молочнокислые продукты: творог, простокваша, кефир, кумыс, ацидофилин и другие.

Сыр и творог богаты белком и также являются хорошим источником кальция. Сливки, сливочное масло и сметана представляют собой в основном молочный жир. Кстати сказать, у многих существует неправильное представление о невысокой питательной ценности снятого молока и пахты. Между тем в них после удаления жира остаются почти полностью белок, молочный сахар и минеральные соли.

Сухое молоко — лучший заменитель свежего молока в

районах, где последнего недостаточно. По своему химическому составу оно почти не отличается от молока натурального.

Особо высокой ценностью для питания обладают молочнокислые продукты. В Индии существует поговорка: «Пей кислое молоко и проживешь долго». Известный русский ученый И. И. Мечников установил, что молочнокислые продукты подавляют гнилостные процессы в кишечнике, и рекомендовал широко применять простоквашу как средство укрепления здоровья и борьбы с преждевременным старением.

Всем хорошо известно диетическое значение таких продуктов, как кефир, кумыс, ацидофильное молоко и простокваша, которые содержат все пищевые вещества молока в наиболее усвояемой форме и, кроме того, регулируют отправления кишечника.

При некоторых заболеваниях, а также в преклонном возрасте, когда не рекомендуется каждый день есть мясо, молочно-растительная пища полностью покрывает все потребности организма.

КАЛИНА

Отвечая читательницам Н. И. Гулько (Курган) и С. И. Станюнене (Бирштонас, Литовская ССР)

Калина — кустарник или небольшое деревцо, растущее в Европе и Азии по берегам рек и в лесах. Широко распространено это растение в Северной Америке, где высота его достигает 3 метров. Белые цветы и красные ягоды калины красивые, поэтому ее нередко используют в садах и парках как декоративное растение.

В медицине препараты калины применяют как средство, останавливающее кровотечение, а в некоторых случаях — как болеутоляющее и успокаивающее. Врачи назначают внутрь спиртовой экстракт коры калины для остановки маточных кровотечений во время климактерического периода, беременности и при нарушениях менструального цикла. Благоприятно влияет ка-

Мы часто недооцениваем молоко, считаем его напитком, тогда как оно — необходимый продукт питания. Молоко и молочные продукты должны входить в наш ежедневный рацион как его наиболее существенная часть.

В директивах XX съезда КПСС по шестому пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1956–1960 годы предложено увеличить в 1960 году по сравнению с 1955 годом продажу молока и молочных продуктов в 2,7 раза.

Со времени съезда прошло всего около года, а уже вся страна почувствовала те значительные успехи, которые произошли в сельском хозяйстве, в частности в животноводстве. Валовой надой молока в колхозах по сравнению с прошлым годом увеличился на 32 процента. В 1956 году государственные заготовки молока по сравнению с 1955 годом увеличились на 3,8 миллиона тонн. Это позволяет гораздо лучше снабжать население молоком и молочными продуктами, которые так необходимы для полноценного питания.

Доцент В. Д. ВЛАДИМИРОВ

ли при различных внутренних кровотечениях, а водный отвар успешно применяют наружно при кровотечениях из носа. Иногда используют успокаивающее и болеутоляющее действие калины, например при нервном перевозбуждении, истерических приступах, кишечных коликах, болезненных менструациях.

Лечебное значение имеет главным образом кора калины, в которой содержатся горечь «вибурнин», дубильные вещества и органические кислоты — уксусная, валериановая, масляная.

Особенно ценна кора, собранная ранней весной.

Препараты калины можно употреблять только по указанию врача.

Кандидат медицинских наук
М. В. КОМЕНДАНТОВА

УХОД ЗА БОЛЬНЫМ СКАРЛАТИНОЙ

До недавнего времени детей, заболевших скарлатиной, обязательно помещали в больницу. Современные взгляды на это заболевание позволяют при благоприятных квартирных условиях с согласия врача организовать лечение и дома. Но мать и другие члены семьи должны в этих случаях обеспечить ребенку предписанный врачом режим и уход.

Комнату, где лежит больной, следует систематически проветривать, вытирать полы и сметать пыль только влажной тряпкой, нужно выделить ребенку отдельную посуду, не давать другим детям его игрушки. Предметы, которые он употреблял, лучше всего замочить в 3-процентном растворе хлорамина

или лизола на 2 часа, не вынося их из комнаты. Белые следует затем постирать и прокипятить, посуду тщательно вымыть горячей водой с содой.

Необходимо, чтобы за ребенком ухаживало одно лицо. Следует учесть, что если у взрослых, соприкасавшихся с больным, появится ангина, они могут стать носителями возбудителя скарлатины и будут опасными для других детей. Вот почему рекомендуется, ухаживая за больным, надевать специальное платье или халат и трехчетырехслойную марлевую маску.

Большое значение для больного скарлатиной, как и для всякого больного, имеет правильное питание. Матери

обычно предпочитают в таких случаях кормить детей только молочно-растительными блюдами, совершенно исключая мясо, рыбу, яйца, причем подчас бывает очень трудно переубедить их в бесполезности такой ограничительной диеты. Прежде, действительно, полагали, что молочно-растительная диета необходима для предупреждения воспаления почек. Однако дальнейшее изучение вопроса не подтвердило этих предположений. Наоборот, одностороннее питание, если оно будет длительным, может даже predisполагать к осложнениям, так как оно нередко ведет к потере веса и к ослаблению защитных сил организма.

В начальном периоде болезни, когда зев поражен и ребенку трудно глотать, пища дается в жидком или протертом виде (каши, супы, бульон, овощное и фруктовое пюре, протертое мясо и рыба, яйца всмятку, кисели). Исключаются только острые продукты. Воду, слабый чай, молоко, фруктовые соки можно давать в неограниченном количестве.

После снижения температуры и уменьшения воспалительных явлений в зеве можно давать ребенку и острые продукты — лук, чеснок, помидоры, кислую капусту.

Больных скарлатиной обычно лечат пенициллином или биомидином. Это очень эффективные лекарства, но для того, чтобы они оказали свое действие, их надо правильно применять. Поэтому необходимо точно соблюдать дозировку, указанную врачом.

Применение антибиотиков резко снизило количество осложнений, но они все же могут возникать, поэтому мать обязана внимательно относиться к жалобам ребенка.

Осложнения при скарлатине обычно появляются на 2—4-й неделе после начала болезни. При этом опять повышается температура, ребенок становится капризным, отказывается от еды. Он может жаловаться на боль в горле, в области шейных лимфатических узлов, в ушах, в суставах. В этих случаях нужно, не откладывая, вызвать врача.

Признаки острого периода болезни чаще проходят к 5—8-му дню. К этому времени при нормальной температуре и удовлетворительном общем самочувствии врач обычно разрешает ребенку встать с постели, походить по комнате, выйти на балкон, а еще через 5 дней — выйти погулять. В первые недели после болезни следует обязательно ограничить физические нагрузки (катание на коньках, бурные игры и пр.), ежедневно утром и вечером измерять температуру.

Как долго ребенок, перенесший скарлатину, остается опасным для других детей? В каждом отдельном случае ответить на этот вопрос может только врач, наблюдавший больного.

Раньше считали, что наиболее опасным в этом отношении является период шелушения. В настоящее время доказано, что отслоившиеся частицы кожи могут стать носителями заразного начала лишь в том случае, если на них попадет возбудитель из носоглотки. Поэтому при полном отсутствии признаков болезни шелушение не может быть основанием для изоляции ребенка от других детей.

Кандидат медицинских наук
А. А. ВЕРЖХОВСКАЯ

Киев.

ВИТАМИН D

Редакция получает много писем, в которых читатели спрашивают, какие витамины существуют? Как они действуют на организм? В каких продуктах они содержатся? и т. д.

Сегодня мы печатаем первую заметку из серии, посвященной отдельным наиболее распространенным витаминам.

Обычно человек получает витамины вместе с пищей. Витамин D представляет исключение из этого правила. Человек может не только получать его с пищей, но и создавать, синтезировать в организме. Для этого необходимо воздействие солнечного света, точнее, ультрафиолетовых лучей, на кожу.

Если ребенок, которому в процессе роста особенно нужен витамин D, мало бывает на свежем воздухе, самое лучшее питание не предотвратит заболевания рахитом, которое возникает в связи с недостатком витамина D. Недаром в Англии — стране, где так часто туманы закрывают солнце, рахит был очень распространен и получил название «английской болезни». Этой болезнью страдали даже члены королевского дома в то время, когда слово «витамины» еще не существовало и значение солнечного света для профилактики рахита еще не было открыто.

Какая же связь между витамином D и рахитом? Витамин D регулирует обмен и соотношение кальция и фосфора в организме. Правиль-

ное соотношение кальция и фосфора и обмен этих элементов имеют основное значение для построения костной ткани. Кальций входит в состав кости, а известь пропитывает весь наш скелет. Кости, лишенные извести, делаются менее прочными, более гибкими и под тяжестью тела могут искривляться. Кальций необходим также для работы мышц и нервной системы.

Для нормального течения всех этих процессов и необходим витамин D. Особенно нужен он растущему организму. О том, чтобы ребенок получал достаточное количество витамина D, надо заботиться не только с первого дня его жизни, но еще во время беременности матери.

В организме беременной женщины расход витамина D сильно увеличивается. Для покрытия возросшего расхода и для нормального развития плода во время беременности необходимо употреблять в пищу продукты с большим содержанием витамина D. К таким продуктам относятся сливочное масло, яйца, икра, свежая или хо-

рошо вымоченная соленая сельдь, печень, особенно телячья.

Конечно, нельзя забывать и о других витаминах; надо стараться возможно больше разнообразить свое питание, включая в рацион достаточное количество овощей и фруктов. Кроме того, совершенно обязательно ежедневная прогулка на свежем воздухе, во время которой под действием ультрафиолетовых лучей пополняются запасы витамина D в организме.

Содержание витамина D в пищевых продуктах зависит от времени года. Летом и осенью его больше, чем зимой. Вместе с тем в холодное время года дети меньше бывают на свежем воздухе, солнце нередко закрыто облаками и интенсивность ультрафиолетового облучения значительно понижена. Неизбежно возникает вопрос, как обеспечить в зимнее время детей и беременных женщин витамином D?

Могущественное средство — рыбий жир. Значение его для ребенка, особенно маленького, трудно переоценить.

Зимой каждому без исключения ребенку следует давать рыбий жир. Грудным детям рыбий жир можно давать уже с первых месяцев

жизни, согласовав дозировку с врачом, наблюдающим за развитием ребенка.

Иногда мать, считая, что ее ребенок достаточно упитан, не находит нужным давать ему рыбий жир. Это неверно. Часто впечатлительные, упитанные производят именно дети, больные рахитом.

Наряду с рыбьим жиром в аптеках продаются препараты витамина D, масляные растворы и драже.

Зная, что витамины очень важны для здоровья, некоторые матери дают детям драже с витаминами. Это очень полезно, но необходимо знать меру: избыточное количество витамина D вредно для здоровья.

Препараты витамина следует давать детям только по назначению врача и только в количествах, указанных врачом.

Иногда витамин D служит мощным средством лечения, как, например, при заболевании волчанкой. Он применяется также при лечении костных переломов, свищевых отверстий, некоторых кожных болезней.

Доктор биологических наук
Б. И. ЯНОВСКАЯ

ЗАМОРОЖЕННЫЕ ФРУКТЫ И ОВОЩИ

Овощи и плоды при хранении портятся. В них постепенно расходуется сахар, уменьшается содержание витаминов; в связи с испарением воды плоды увядают и сморщиваются, мякоть грубеет, легче подвергается гниению.

Один из лучших современных способов сохранения (консервирования) свежих плодов и овощей — это замораживание. Оно почти полностью прекращает в них жизненные процессы и вместе с тем в значительной степени сохраняет их высокие пищевые качества, натуральный цвет, вкус и аромат.

Замораживание производится на консервных заводах, в специальных скороморозных установках. Для замораживания отбирают фрукты и овощи только высокого качества. Их тщательно промывают водой.

В течение полутора-двух часов овощи и плоды подвергают действию низкой температуры от 24 до 36 градусов холода. Такое быстрое замораживание продукта имеет ряд преимуществ. Во-первых, почти полностью сохраняются витамины, в том числе и витамин C. Во-вторых, вода, содержащаяся в мякоти плодов, замороженных при такой температуре, превращается в очень мелкие кристаллы, не разрушающие ткани плода.

Ягоды и фрукты часто замораживают в стеклянной посуде, при этом к ним добавляют сахар или сахарный сироп. После оттаивания получается вкусное сладкое блюдо из свежих плодов, обладающее к тому же благодаря наличию сахара повышенной питательной ценностью. Фрукты, замороженные без добавления сахара,

годны главным образом для приготовления различных блюд, так как после оттаивания они выделяют сок, теряют свою форму, а иногда и окраску.

С замороженными овощами и фруктами надо правильно обращаться. Хранить их дома следует только при температуре около минус 3 градуса. Если нельзя создать такие условия, то замороженные плоды и овощи необходимо употребить в пищу в тот же день, как они куплены.

Фрукты и ягоды рекомендуются вносить в теплое помещение с тем, чтобы они быстро оттаяли, а овощи прямо опускать в кипящую воду. При медленном оттаивании потеря витаминов гораздо больше, чем при быстром.

Из замороженных фруктов наиболее вкусны и питательны яблоки, сливы и хурма, а также клубника и лимоны в сахаре или в сиропе. Для приготовления различных блюд очень ценны замороженный зеленый горошек и стручковая фасоль; питательна и вкусна замороженная кукуруза молочной зрелости в початках. Она хорошо влияет на деятельность кишечника. Для приготовления супов и соусов полезно использовать замороженные помидоры, которые следует опускать прямо в кипящее кушанье, не давая им оттаивать.

Все новые и новые виды замороженных плодов и овощей поступают в продажу. В течение всего года теперь можно включать в пищевую рацион высококачественные фрукты, ягоды и овощи, сохранившие качество и вкус свежего продукта.

Профессор М. С. МАРШАК

БОЛЬШЕ СВЕТА И ВОЗДУХА!



Каким требованиям гигиенической науки должно удовлетворять жилище?

Этому весьма важному вопросу посвящена научно-популярная брошюра А. И. Валова, в которой автор дает ряд полезных и, что особенно важно, легко выполнимых советов.

Человек проводит в доме большую часть своей жизни. Естественно, его здоровье в значительной степени зависит от соблюдения гигиенических требований в помещении. Понижение работоспособности, головная боль, беспокойный сон нередко являются прямым следствием плохого проветривания комнаты, недостаточного освещения.

Ни дорогое оборудование, ни изысканные украшения, а чистый воздух и свет — вот главные достоинства всякого жилища.

Прежде всего надо заботиться о том, чтобы ничто не мешало доступу воздуха в комнату. Нецелесообразно, например, окраска стен масляной краской там, где нет искусственной вентиляции. Клеевая окраска наполовину уменьшает естественную вентиляцию комнаты. Крахмал, применяемый при оклейке стен обоями, уменьшает вентиляцию на 18, а клей — на 75 процентов. Важно, чтобы форточка была определенной величины: отношение ее площади к полу комнаты должно быть не менее чем 1:50.

Не менее важное значение имеет свет. Недостаток света сказывается на здоровье, вызывает резкое понижение газообмена в организме, ухудшает состав крови. Особенно вредно, как известно, отражается недостаток света на здоровье детей.

Библиотека колхозника, А. И. Валов. Соблюдайте чистоту своего дома и на усадьбе. Медгиз, 1956, 32 стр.

НОВЫЕ КНИГИ

Вышивкина А. С. Как обращаться с этилированным бензином. Медгиз, 1956, стр. 19.

Горчаковская Н. Н. Весенне-летний клещевой энцефалит. Медгиз, 1956, стр. 33.

Захарченко Н. Н. Гигиена женщины после родов. Медгиз, 1956, стр. 11.

Айрапетов Л. Д. Санаторно-курортное лечение и отдых. Медгиз, 1956, стр. 50.

Ариев А. М. Стригущий лишай и другие грибковые заболевания кожи. Медгиз, 1956, стр. 34.

Беленький Г. Б. Гнойничковые заболевания кожи. Медгиз, 1956, стр. 38.

Егоров М. Н. Предупреждение и

лечение ожирения. Медгиз, 1956, стр. 57.

Лемберский И. Г. Туберкулез и меры борьбы с ним. Медгиз, 1956, стр. 48.

Ливенцев Н. М., Абрикосов И. А., Кириллова З. Л. Электричество на службе здоровья. Медгиз, 1956, стр. 60.

Савицкий А. И. Раннее распознавание рака и своевременное его лечение. Медгиз, 1956, стр. 15.

Токман А. С. Как предупредить болезни уха и сохранить хороший слух. Медгиз, 1956, стр. 23.

Чирков А. М. и Голубых Л. И. Что такое неврозы. Медгиз, 1956, стр. 71.

Шафир А. И. Гигиена жилища. Медгиз, 1956, стр. 55.

Профессор С. М. ДАНЮШЕВСКИЙ

Грязные оконные стекла задерживают до 70 процентов света. Загрязненные электрические лампочки поглощают до 30 процентов лучей. Закопченный потолок уменьшает освещенность комнаты на одну треть, а загрязненные стены отражают в два раза меньше света, чем чистые.

Для того чтобы было светло в квартире, надо, следовательно, постоянно заботиться о чистоте оконных стекол, электрических лампочек, стен и потолков. Летом необходимо мыть оконные стекла, а зимой оберегать их от обледенения. Не следует заставлять окна высокими цветами, затемняющими помещение.

Надо избегать мрачной отделки стен. Полезно помнить, что синий и фиолетовый цвета действуют на нервную систему угнетающе, красный цвет — возбуждающе, зеленый — успокаивающе, зеленые и желтые цвета меньше других утомляют зрение.

В брошюре рассказывается о том, как надо содержать в порядке свою одежду, жилище, воду, пищу и посуду, как бороться с насекомыми и грызунами — распространителями заразных заболеваний.

Необходимо систематически производить влажную уборку всего помещения и домашней обстановки, мыть полы горячей водой с мылом и содой, обтирать стены и потолки, мыть лестницы, обязательно мыть горячей водой с содой посуду.

Автор приводит примерную планировку приусадебного участка. Чистый двор должен отделять жилой дом от построек для скота. За скотным двором следует устраивать площадку для навоза, компоста и уборной, а дальше отводится место под огород. На свободном участке земли рекомендуется посадить фруктовые деревья. Уборные, помойные ямы и навозные кучи нужно располагать в местах, лежащих ниже, чем жилая постройка.

Бессспорно, личная гигиена не является частным делом каждого из нас, а неразрывно связана со всей системой охраны здоровья советских людей.

Содержание

	Стр.
М. П. ГЕРЧУК. Химия в медицине	1
Н. Н. РОМАНОВ. Сила и молодость народа . . .	3
Ф. Г. ЭПШТЕЙН. В плохую погоду	5
В. М. БАНЩИКОВ, В. М. Бехтерев	7
Г. Н. КАССИЛЬ, В. Г. КАССИЛЬ. Печень	9
М. С. МАРШАК. Подагра	12
П. А. ПЕТРИЩЕВА. Экспедиция на целину . .	14
А. И. БЫЧКОВ. Сигарета	16
Р. В. СУВОРОВА. Славная страница	18
Л. В. ПИСАРЕВА. Капризный ребенок	20
Р. М. КУЗНЕЦОВА. Большое в малом	23
З. С. ЛАПШИНА. Одежда школьника	24
Е. М. ЮГАНОВ, В. И. ЯЗДОВСКИЙ. Человек над стратосферой	25
Д. ОРЛОВА. Зачем я это сделала?	27
В. С. ЛУКЬЯНОВ. Русская баня	29
СОВЕТЫ «ЗДОРОВЬЯ»	30

На первой странице обложки: На саночках
Фотоэтиюд В. ГОРШКОВА

На второй странице обложки: Зимой в Подмосковье. На лыжной прогулке.
Фото М. ЗАПЛАТИНА

На четвертой странице обложки: У колодца
Фотоэтиюд Е. ТИХАНОВА

Ответственный редактор С. В. КУРАШОВ

Редакционная коллегия:

Е. Д. АШУРКОВ (заместитель редактора),
Я. Г. БАРАНОВ (ответственный секретарь),
Л. С. БОГОЛЕПОВА, Т. Е. БОЛДЫРЕВ,
Н. И. ГРАЩЕНКОВ, Е. Г. КАРМАНОВА,
И. А. КАССИРСКИЙ, И. А. КРЯЧКО,
В. Н. ОРЕХОВИЧ, Б. Д. ПЕТРОВ,
Г. Н. СПЕРАНСКИЙ, Б. Т. ФИЛИПОВ.

Оформление художника Ю. А. ЦИШЕВСКОГО

Технический редактор В. И. БЕЛКИН

Государственное издательство медицинской литературы.

Адрес редакции: Москва, Г-99, Б. Новинский пер., д. 6-а, тел. Д-500-04. доб. 8, 43, 5.

Сдано в набор 20/II 1956 г. Подписано к печати 26/I 1957 г. 69×92, 4 п. л. + 0,5 п. л. цветная вкл. 7,75 уч.-изд. л. Т-015-16. Тираж 300 000. Заказ 3515.

Ордена Ленина типография газеты «Правда» имени И. В. Сталина. Москва, улица «Правды», 24.

СМЕХ — СЕРЬЕЗНОЕ ДЕЛО

Начиная с прошлого года в витринах на улицах ряда городов стали регулярно появляться красочные сатирические плакаты комбината художественного фонда. Они высмеивают, клеймят бюрократов, склочников, хулиганов, пьяниц, обличают нездоровые явления быта.

Эти плакаты доказывают справедливость старой истины, что смех — серьезное дело. Сатира — хорошее средство «лечения» тех, кто «портит жизнь товарищам — людям».

На этой странице мы печатаем некоторые плакаты.

Агит-ПЛАКАТ
№ 10

Если плохи дети ВЗРОСЛЫЕ В ОТВЕТЕ



1. ЯЗЫКУ ДАЮТ ВОЛЮ.



2. ПРИУЧАЮТ К АЛКОГОЛЮ.



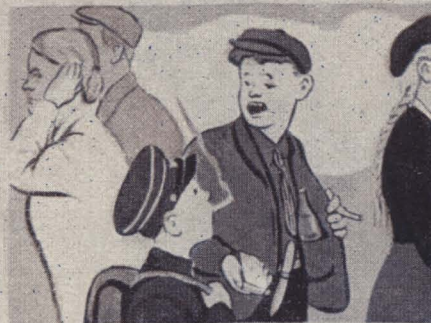
3. ПРИКУРИТЬ ДАЮТ МАЛЬЧИШКАМ.



4. ПРИВИБАЮТ СТРАСТЬ К КАРТИШКАМ.



5. ПОКУПАЮТ „С РУК“ БИЛЕТ...



6. ... БЕЗ НАДЗОРА С МАЛЫХ ЛЕТ.



7. ВЫЗВАТЬ ВЗРОСЛЫХ БЫ ПОВЕСТКАМИ — ВРАЗУМИТЬ СЛОВАМИ ВЕСКИМИ!

Агит-ПЛАКАТ
№ 9

УВАЖЕНИЕ К ЛЮДЯМ, ЖИВУЩИМ РЯДОМ,
ЗАКОНОМ НЕЗЫБЛЕНЫМ СДЕЛАТЬ НАДО



Коля в доме есть такой „сосед“. Житья для вас в квартире — нет.



Коля на дворе гремит у вас
И день и ночь подовный глас,
Житья от этого содома
Нет ни на улице, ни дома.



К нему в соседи попадете,
Житья не станет на работе.



В столовой пьяница буянит — И всем от пьяницы житья нет.

Мы типов подобных
Заставим, принудим
Не портить жизни
Товарищам — людям!

2 pyb

