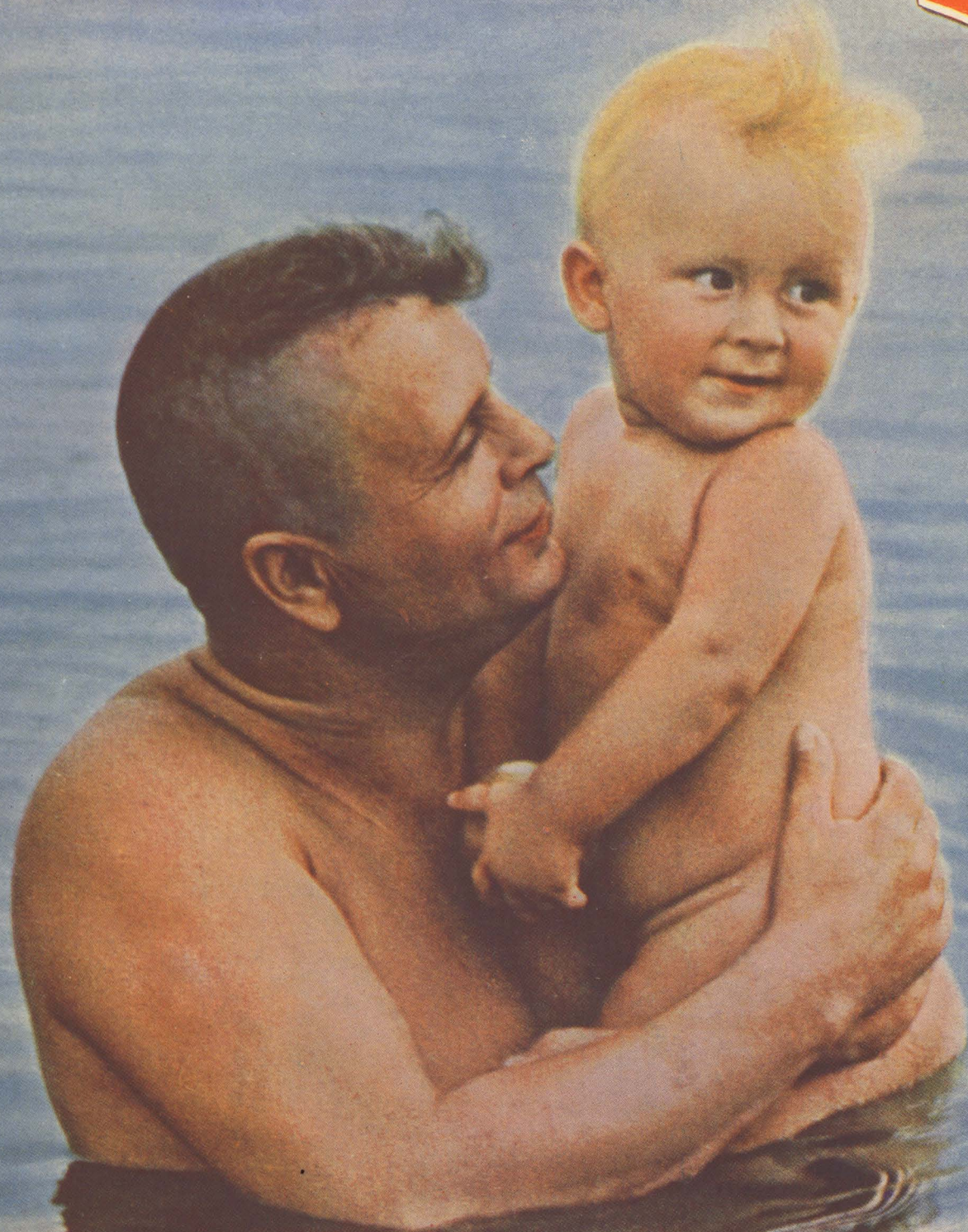
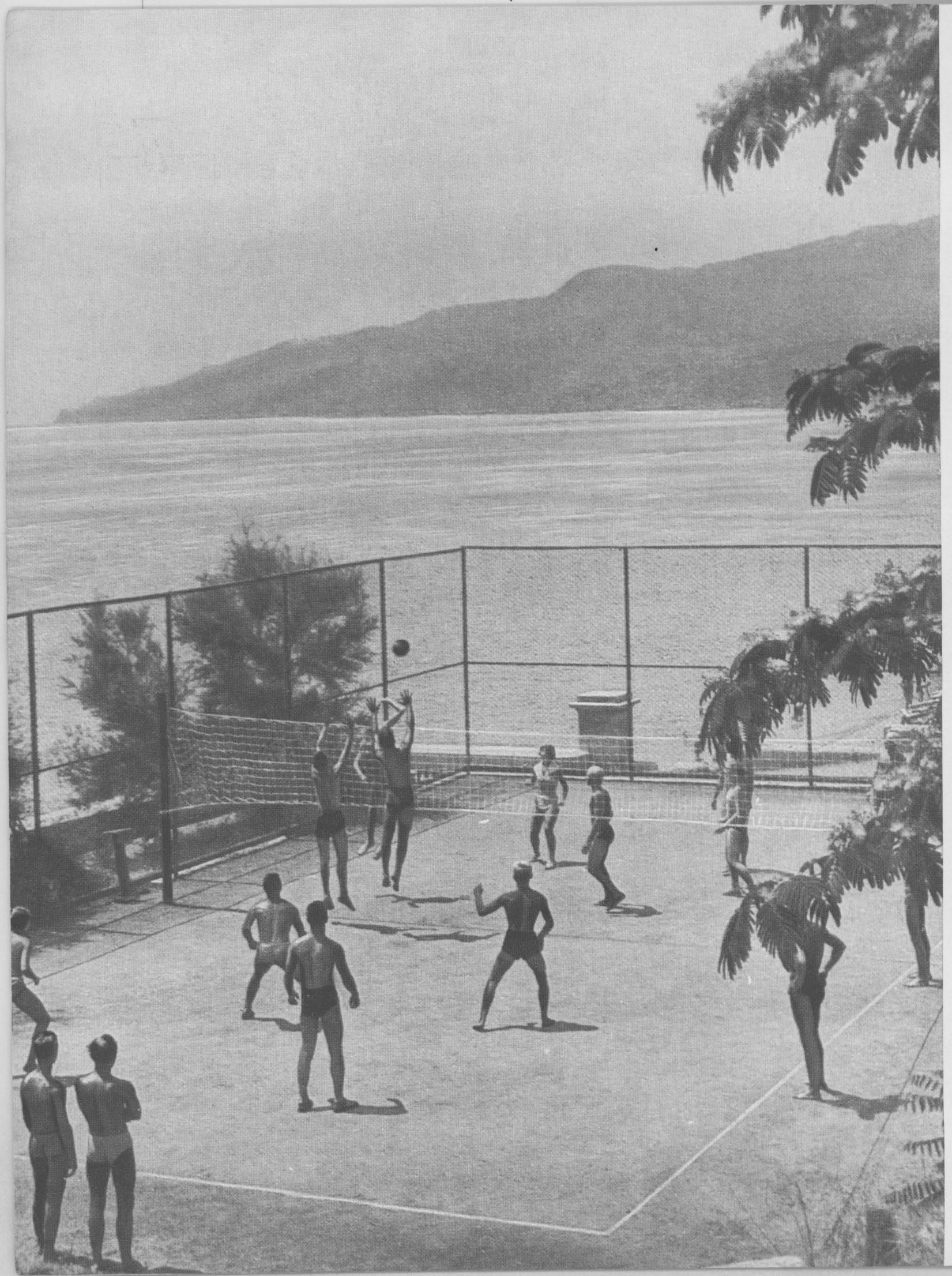


Здоровье

7
ИЮЛЬ
1961





Здоровье

ИЮЛЬ 1961 № 7 (79)

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ
НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ
ЖУРНАЛ
МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
СССР и РСФСР

СЕДЬМОЙ ГОД ИЗДАНИЯ

БИОФИЗИКА— БИОЛОГИЯ— МЕДИЦИНА

Действительный член Академии медицинских наук СССР
профессор А. В. ЛЕБЕДИНСКИЙ

В истории науки бывают периоды, когда исследователь, посвятивший себя той или иной отрасли, начинает видеть блистательные перспективы ее развития. Именно в такой период вступила биологическая физика.

Биофизика возникла как наука, применяющая методы физики для изучения биологических явлений, понимания их сущности, а в настоящее время в какой-то мере и управления этими явлениями.

Еще в середине XVII века итальянский ученый Борелли стремился объяснить движения человеческого тела законами механики. Борелли не был одинок в своем стремлении использовать закономерности физики для раскрытия жизненных явлений. Его соотечественник исследователь Порты сравнил глаз с камерой — обскурой. Несколько позже, в начале XVIII столетия, во Франции появилась книга, написанная Клодом Перро, братом знаменитого сказочника. В книге приведены таблицы, на одной из которых изображена механическая модель сердца, на другой можно видеть систему шлюза, объясняющую с точки зрения механики действие клапанов вен и сердца.

Особенно широкий круг вопросов биологии трактовал с позиций современной ему физики великий русский ученый М. В. Ломоносов. Он искал причины возникновения животной теплоты, световых и цветовых ощущений, а также вкуса.

М. В. Ломоносов, Клод Перро и многие другие физики работали в то время, когда, по словам Карла Маркса, механика была самой популярной наукой. На смену им пришло другое поколение исследователей.

Тогда только зарождалось учение об электричестве. Целая плеяда ученых, в числе которых следует назвать француза Бертолона, итальянцев Гальвани, Альдини, нашего соотечественника В. В. Петрова, исследовала действие электрического тока на живой организм. Было

сделано замечательное открытие. Оказалось, что электрический ток заставляет сокращаться мышцу, возбуждает нервы. И, что особенно важно, удалось получить данные о существовании электрических явлений в самом живом организме.

К середине прошлого столетия в результате оригинальных опытов было твердо установлено, что электрические явления можно наблюдать в тех тканях и органах, которые способны приходить в состояние возбуждения. Электрические явления обнаруживаются в сокращающейся, то есть возбужденной, мышце, в сетчатке глаза, когда на нее падает свет. Электрические импульсы, возникающие в сердце, сопровождают сердечные сокращения и т. д.

Конец прошлого столетия завершил эту цепь открытий. Замечательным русским исследователем В. М. Бехтеревым, а затем рядом других отечественных и зарубежных ученых были обнаружены электрические явления в нервной системе, в ее высших отделах — коре больших полушарий мозга.

Таким образом, науке стало известно одно из важнейших физических явлений, которое наблюдается в живых организмах и теснейшим образом связано с основными проявлениями жизнедеятельности. Учение об электрических импульсах составило специальный раздел современной биофизики.

Механические явления, а также электрические процессы, происходящие в теле человека и животного, — лишь отдельные примеры обращения биологов к проблемам физики. Круг таких вопросов расширяется с каждым новым проникновением в существо жизненных явлений. При этом происходит интересный процесс: биолог начинает обращаться к все более и более сложным разделам физики.

В свое время врачи и физиологи обнаружили, что из артерий кровь бьет фонтаном. Это значит, что она циркулирует в кровеносных сосудах под определенным давле-

нием. Для измерения величины давления крови понадобился специальный прибор — манометр, который и был предложен физиками. Задачей физиологов было изучить, как влияют различные факторы на величину кровяного давления, от которого зависит снабжение кровью всех тканей и органов. Измерение кровяного давления в определенных физических величинах — миллиметрах ртутного столба — дало возможность врачам точно оценивать работу сердца, определять просвет сосудов, количество циркулирующей по ним крови, ее вязкость и т. д. Эти и подобные им вопросы были более или менее просты и поэтому сравнительно легко разрешимы.

Значительно трудней оказалась другая задача. Дело в том, что для биолога важно не только измерить изучаемую им физиологическую величину в определенных единицах, принятых в физике. Важно, например, не только в какой-то момент однократно измерить кровяное давление, но и зарегистрировать колебания его величины в течение определенного времени. Раньше это достигалось таким образом: поплавком колебался вместе с уровнем ртути в колоне манометра. Закрепленный на нем легкий стерженек сцарапывал сажу, покрывавшую тонким слоем поверхность бумаги, которая обтягивала вращающийся барабан — кимограф. Получалась запись белым по черной поверхности. Такого рода графическая регистрация физиологических процессов вошла в практику лабораторий в середине прошлого столетия.

Несколько позднее были сделаны попытки использовать фотографию для изучения процессов, происходящих в живых организмах. В этом отношении выдающийся успех выпал на долю наших отечественных исследователей. И. Р. Тарханишвили сумел сфотографировать движения «зайчика» гальванометра, отклонявшегося под влиянием развития кожных электродвижущих сил (токов действия потовых желез); Н. П. Симановский — движения голосовых связок человека; Л. Г. Белляринов и потом Е. П. Браунштейн сфотографировали движения зрачка. Фотографический метод одержал полную победу в лаборатории физиолога и клинициста не только для регистрации механических, но и электрических процессов.

Исключительно важным этапом использования успехов техники в физиологии и медицине явилось постепенное внедрение электроники. Термином «электроника» обозначают такие области физики и техники, где применяются специальные сложные электрические приборы — электровакуумные и полупроводниковые, в которых основными или единственными носителями тока являются мельчайшие частицы атома; называются эти частицы электронами.

Один из таких приборов — электронная лампа — уже давно стал важнейшей частью усилителей, широко используемых для регистрации электрических явлений в живом организме. В 1922 году советские специалисты, работавшие в лаборатории академика В. Ф. Миткевича, начали применять ее, в частности для усиления токов действия нерва.

В последнее время в наших лабораториях появилось множество полупроводниковых приборов. Они широко используются для измерения температуры кожных покровов животного и человека, регистрации пульса, колебаний объема органа и т. д.

Незаменимым помощником экспериментатора стали телевизионные камеры, позволяющие вести наблюдение за теми или иными процессами, следить, например, за ходом хирургической операции.

Совершенно новым и многообещающим является дистанционная регистрация физиологических функций организма. В этом отношении поистине замечателен опыт передачи телевизионных изображений на огромные расстояния с советских кораблей-спутников. Ученые, находящиеся в наземной лаборатории, могли следить за состоянием основных жизненных функций животных.

Беспримерный полет вокруг Земли Юрия Алексеевича Гагарина проходил под неослабным наблюдением ученых. Телевизионная система осуществляла передачу на Землю изображения космонавта. Это давало возможность вести наблюдение и контроль за его состоянием. Одна из телевизионных камер передавала изображение пилота анфас, другая — сбоку.

Нет ничего удивительного в том, что врач в лаборатории может следить за пульсом, частотой дыхания и электрокардиограммой спортсмена, участвующего в соревнованиях.

Одним из замечательных и многообещающих является электронный прибор, получивший название «телевизора мозга». Благодаря оригинальной конструкции, разработанной советскими учеными, оказалось возможным регистрировать на экране телевизора пространственный биоэлектрический процесс в мозгу, сердце и т. д. Существует прибор, позволяющий производить такую запись одновременно с четырехсот точек головного мозга.

Однако задача биофизики состоит не только в том, чтобы изучать биологические процессы лишь с помощью измерительной техники. Это далеко не исчерпывает существа отношений между биологией и физикой. Во всех приведенных примерах биология как бы только следовала за успехами физики, что, конечно, немало для развития науки. Вместе с тем одной из основных задач современной биофизики является изучение физических процессов в самом организме, возникающих, например, при сокращении мышцы, нервном возбуждении, действии света на сетчатку глаза, звука на орган слуха и т. д. Биология и здесь может гордиться заслуженным и большим успехом. Приведем некоторые примеры.

Одним из самых важных жизненных процессов является возбуждение нерва, составляющее основу деятельности нервной системы человека и животного. А, как мы знаем, нервная система регулирует все без исключения жизненные функции. Нервное возбуждение обеспечивает взаимодействие организма с внешней средой, приспособление к ее непрерывно меняющимся условиям. Вот почему такой жгучий интерес у ученых вызывает процесс возбуждения нерва.

Как мы уже говорили, обязательным спутником возбуждения, не отделимым от него, является электрический процесс. Именно электрической разницей потенциалов в настоящее время ученые объясняют передачу возбуждения по нервному проводнику.

Что же представляет собой нерв, если его рассматривать как электрический проводник?



Электрогастрограф записывает биотоки, идущие от желудка, по которым можно судить о его деятельности

Ответ на этот вопрос можно получить, экспериментируя с некоторыми возбудимыми биологическими объектами. Например, включая клетку водоросли в цепь электрического тока, можно наблюдать, что живая система характеризуется не только величиной сопротивления току, но и обладает электрической емкостью. Именно электрическая емкость обуславливает сдвиг фаз тока и напряжение в цепи, в которую включена клетка водоросли. Близкие к этим явлениям физиологические свойства обнаруживает и нерв, включенный в электрическую цепь: он также оказывает сопротивление проходящему току и обладает определенной электрической емкостью.



Этот миниатюрный прибор — газоразрядный счетчик — служит для ранней диагностики опухолей пищевода и желудка

Можно достаточно точно представить себе те физические явления в нерве, которые происходят при его возбуждении. Так, например, установлено, что одновременно с возникновением тока действия происходит изменение электрических свойств нерва, уменьшается его сопротивление электрическому току.

Знание биофизических процессов, происходящих в нервной системе, очень важно для практической медицины. Это позволяет изыскивать средства, восстанавливающие функции нервов, например после травм и т. д.

Ученые предполагают, что в состоянии покоя в нерве имеются структуры, не проницаемые для определенных ионов — электрически заряженных частиц. В состоянии возбуждения эти структуры становятся проницаемыми, существовавшее неравенство ионов

выравнивается, в результате и возникает ток действия, который можно рассматривать как своего рода разряд конденсатора. Вслед за этим в результате процессов обмена веществ непроницаемость нерва восстанавливается, освобождаются новые порции токов, снова накапливается электрический заряд и т. д.

Какова же цель столь тонких и сложных исследований? Они позволяют глубже проникать в существо процессов, происходящих в нашем теле, искать причины нарушения этих процессов при различных заболеваниях, разрабатывать эффективные меры лечения и предупреждения различных болезней.

В настоящее время в лабораториях ученые стараются создать модели биологических процессов, происходящих в живом организме. Уже удалось сделать механические модели системы кровообращения, скелетных мышц и т. д. Особое внимание исследователей привлекли новые перспективы моделирования процессов, протекающих в нервной системе. Это осуществляется при помощи учения об информации — кибернетики.

Есть еще один очень важный раздел современной биофизики — учение о приложимости основных закономерностей процессов обмена энергии и превращения одних ее видов в другие к живым организмам. Наука, изучающая эти закономерности, носит название термодинамики. В настоящее время есть все основания говорить о том, что физические и химические явления в организме подчинены законам термодинамики так же, как и все другие процессы материального мира.

Успехи биофизики, бесспорно, связаны с бурным развитием смежных отраслей науки. В решениях XXI съезда КПСС о развитии народного хозяйства СССР на 1959—1965 годы указывалось, что значение комплекса биологических наук для медицины будет особенно возрастать по мере использования в биологии достижений физики и химии, и отмечалась большая роль, которую будут играть в недалеком будущем такие науки, как биохимия, биофизика и некоторые другие дисциплины. Ученые все шире и успешнее используют законы физики и химии для проникновения в сложные биологические закономерности живого организма.

«ВОЛШЕБНЫЙ» ЖИЛЕТ

Капризно Каспийское море. Во время шторма высокие волны с шумом накатываются на эстакады и основания буровых и каждую минуту могут смыть морских нефтяников в открытое море. Такая же опасность угрожает им при посадке на катеры и лодки в шторм. Морские нефтяники не применяют спасательных кругов (пробковых поясов), так как они мешают им работать.

— Пусть при шторме рабочие надевают на себя поверх спецодежды спасательную теплорейку на пробковой основе, — предложил инженер «Орджоникидзенефти» т. Лаптев. Но когда его предложение проверялось во Всесоюзном научно-исследовательском институте по технике безопасности в нефтяной промышленности, выяснилось, что более удобным и легким будет не телогрейка, которая затрудняет движения, а спасательный жилет.



— Удобен ли этот жилет? — спрашивает его создатель, кандидат технических наук А. Нагиев у лаборантки Э. Бедировой. Последняя примерка, и спасательные жилеты на пробковой прокладке будут посланы нефтяникам морских промыслов

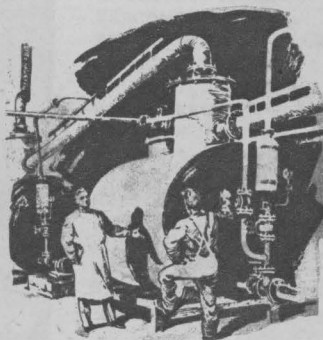
Фото О. Казиева

Морские нефтяники окрестили эти жилеты «волшебными».

УЧЕНЫЕ — НЕФТЯНИКАМ

УКРОЩЕНИЕ ВРЕДНЫХ ГАЗОВ

На Ново-Бакинском нефтеперерабатывающем заводе налажен выпуск нового синтетического моющего продукта «Азолят-А», применяемого в



мыловарении и на транспорте для мойки вагонов. Но в цехе, где производят «Азолят-А», выделя-

лись летучие вещества, вредно действующие на органы дыхания, слизистые оболочки рта и глаз. Поэтому обслуживающий персонал работал в противогазах.

Обезвредить атмосферу цеха — такую задачу поставил Всесоюзный научно-исследовательский институт по технике безопасности в нефтяной промышленности. За ее выполнение взялся один из сотрудников института Али Мустафа оглы Нагиев, который разработал двухступенчатую схему улавливания ядовитых сернистых газов.

Затем в течение трех месяцев на заводе ежедневно проводили анализ воздуха, который неизменно оказывался чистым. А в здоровой атмосфере легче дышится, лучше работается.

В. А. ПЕРЦОВ

ПРИБОРЫ ДЛЯ «ВЫСЛУШИВАНИЯ» головного мозга демонстрировались на III Международной конференции по медицинской электронике. К голове больного прикладывается датчик-микрофон, соединенный с источником тока, усилителем и репродуктором. С помощью этого прибора становятся отчетливо слышны шумы, возникающие в сосудах мозга. Они меняют свой характер и громкость над местом расположения опухоли или кровоизлияния. Этому новому методу диагностики принадлежит, по-видимому, большое будущее.

РОСТ И ВЕС НОВОРОЖДЕННОГО зависят от условий, в которых протекала беременность, от телосложения родителей, причем в большей степени от индивидуальных особенностей матери. Замечено также, что второй ребенок и последующие дети — до пятого — шестого — обычно бывают крупнее и крепче первого.

ЧЕЛОВЕК НЕ МОЖЕТ СМОТРЕТЬ не мигая. Это защитный рефлекс, благодаря которому глазное яблоко омывается слезной жидкостью и предохраняется от высыхания. Непроизвольное периодическое мигание длится 13—20 сотых долей секунды. Промежутки между миганиями бывают различными: от 2 до 10 секунд. Так как мигание совершается быстрее, чем исчезает образ, запечатленный глазом, непрерывность видения не нарушается.

КРАПИВУ СЧИТАЮТ типичным и надоедливым сорняком и стараются истреблять ее побеги. Между тем из двудомной многолетней крапивы можно приготовить питательные и вкусные блюда; из листьев молодой, хорошо промытой крапивы — салаты, пюре, супы и лудинги. В 75 граммах крапивы содержится необходимая для человека суточная доза витамина С. Сок молодой крапивы, содержащий витамин К, используют в народной медицине как кровоостанавливающее средство.

«КУРИНОЙ СЛЕПОТОЙ» называют заболевание, связанное с расстройством зрения в сумерках и ночью. Сетчатка глаза молниеносно реагирует на самые ничтожные раздражения светом, а расположенные в ней тончайшие нервные приборы (палочки и колбочки) превращают полученные раздражения в нервное возбуждение. Здоровый человек ориентируется в темноте посредством периферического — палочкового — зрения. В палочках находится особое вещество — зрительный пурпур, который образуется в темноте из витамина А. Ученые установили, что, когда пища совершенно здорового человека бедна этим витамином, у него может наступить «куриная слепота». Полноценное питание и дополнительный прием витамина А быстро снимают неприятные явления.

Профессор В. В. ЕФИМОВ

Как часто мы безрассудно растрачиваем свое здоровье! Поздние бдения, не вовремя съеденный обед или обильный ужин «на сон грядущий», выходные дни, проведенные в душевной комнате, курение, спиртные напитки — все это исподволь подтачивает наш организм, нарушает нормальную работу всех его систем и органов.

А когда появляются явные признаки болезни, мы обращаемся к неизменному другу и советчику, который сопутствует нам на протяжении всей жизни, — к лечащему врачу. И дело иногда еще поправимо, если строго выполнять его рекомендации. В противном случае возможно так называемое хроническое заболевание, которое иногда может длиться годами.

ПОБЕДИЛИ ВОЛЯ И ВЫДЕРЖКА

В связи с этим хочется рассказать историю, которую поведал мне один знакомый.

Год назад у него появились боли в области желудка. Начинались они обычно после еды. Пришлось обратиться к врачу. Тот посоветовал провести отпуск в санатории, а потом обязательно показаться ему снова.

Но где там! После отпуска боли исчезли. Однако спустя полтора — два месяца все началось сначала. В поликлинику человек попал лишь спустя полгода — времени не было. Врач очень внимательно его обследовал, направил на лабораторные исследования и рентгеноскопию. К удивлению моего знакомого врач сказал:

— Вы должны сами себя лечить. Поверьте мне — сами!

— Не понимаю вас, доктор. Я инженер-конструктор и медицинского образования не имею. Как же я смогу?

— И даже очень сможете. Ваше излечение зависит от воли, выдержки. Лекарства дадут лишь временное облегчение, а причина заболевания останется. Какой у вас режим? Беспорядочный? Да?

— Ну какой же режим! Когда позволит время, тогда обедаю. Часто днем некогда зайти в столовую, обхожусь бутербродами.

— Скажите, товарищ инженер, машины, автоматы, которые вы проектируете, должны работать ритмично, в определенном темпе? Могут ли они работать с перебоями?

— Что вы, доктор! Каждая машина, каждый автомат имеет точно установленный режим работы. Чем сложнее их конструкция, тем тщательнее выбирается этот режим.

— Ну вот, А ведь организм человека сложнее всякой машины. Например, желудочно-кишечный тракт работает как самый совершенный конвейер, как наилучшая поточная система. Вы, конечно, лучше меня представляете сборочный конвейер, на котором постепенно возникает трактор. Медленно движется лента, приближаясь к рабочему. В точно отмеренное время он производит необходимую операцию, например крепит мотор к раме. И лента идет к следующему рабочему, который совершает только свою операцию. И так до тех пор, пока совершенно готовый трактор не сойдет с конвейера.

— Не раз проектировал поточную систему. Но при чем тут мой организм? — недоумевал инженер.

— Дело в том, — продолжал терпеливо объяснять врач, — что пищеварение происходит в организме человека по принципу движущегося конвейера. Только вместо рабочих в стенках тканей, образующих пищеварительный тракт, природа расположила ферменты — вещества, постепенно расщепляющие, переваривающие пищу.

— Сначала пища размельчается в ротовой полости и смачивается слюной. Она содержит ферменты, которые способствуют превращению крахмала в сахар. В желудке пищу уже поджидают другие ферменты, которые начинают обработку белковых веществ. Здесь как бы происходит первичная на-

В ОРГАНИЗМЕ

сечка, расщепление большой молекулы белка, продолжающееся в двенадцатиперстной кишке также под действием ферментов.

— Благодаря непрерывному волнообразному движению кишок физиологический конвейер продолжает свой путь.

— Но представьте, что лента с деталями трактора остановилась у определенного рабочего, а его на месте нет. Что произойдет тогда? Начнется беспорядок, за который будет наказан виновный. В организме же наказывать некого. Когда нарушен ритм его работы, человек заболевает. И чаще всего виновными оказываются сами заболевшие.

— Беспорядочный прием пищи особенно вреден, — продолжал врач. — Представьте себе, что вы на ходу проглотили кусок хлеба с ветчиной или конфету. Ферменты благодаря нервной системе узнали, что им надо работать. Они начинают выделяться, а пища ничтожна по объему. Сок, который выделился в желудке, также пропадает зря...

Этот разговор с врачом помог моему знакомому поправиться. Он стал строго соблюдать режим питания и вскоре ноющие боли исчезли.

ВРЕМЕНА ГОДА И НАШ ОРГАНИЗМ

Рассказ о ритмах, происходящих в организме человека, можно продолжить.

Биение сердца, пожалуй, наиболее знакомый нам ритм. В организме матери начинается биение сердца еще неродившегося человека и продолжается до конца жизни.

Зоя в романе «Доктор Паскаль» очень образно пишет о сердце: «О, мужественное сердце, с каким героизмом ты борешься!... Какую веру, какое великодушие обнаруживает этот неутомимый мускул! Ты слишком сильно любило, слишком сильно билось — и поэтому теперь разбито. Мужественное сердце, ты не хочешь умирать и силишься биться еще!»

Каждый врач, приходя к больному, исследует пульс, выслушивает сердце. Оно чрезвычайно чувствительно к малейшим воздействиям. Достаточно слова, ранящего человека, чтобы сердце изменило свой ритм. Тяжелые переживания, горе, раздражительность, гнев, печаль отрицательно влияют на работу нашего сердца. И мы вдруг начинаем чувствовать его биение.

На примере сердца особенно ясно можно понять значение ритма для нормальной деятельности всех наших органов. У некоторых может возникнуть такой вопрос: почему сердце прогоняет через себя кровь ритмически, а не непрерывным потоком? Дело в том, что для ритмического сокращения сердечной мышцы требуется значительно меньше энергии, чем для того, чтобы кровь текла непрерывной струей. Энергия требуется только в момент сокращения мышцы сердца. Кровь с силой выбрасывается в извилистую сеть кровеносных сосудов. Они, как резиновые трубки,

Не каждый знает, что ритм сердца, как и всех других наших внутренних органов, изменяется в зависимости от вращения Земли вокруг собственной оси и вокруг Солнца



расширяются, затем благодаря эластичности своих стенок сокращаются и проталкивают кровь дальше. На это не тратится энергия. Тот же принцип использования эластичности ткани для уменьшения траты энергии можно наблюдать при подъеме и опускании грудной клетки. Поэтому мы совсем почти не чувствуем утомления межреберных мышц, которые так же, как сердце, работают непрерывно.

Но ритмы органов нашего тела не остаются всю нашу жизнь неизменными. Они заметно меняются. Например, у новорожденного сердце бьется от 100 до 140 раз в минуту, а у взрослого — 60—80 раз. Частота дыхания у ребенка доходит до 40—60 раз в минуту, а у взрослого — 10—20 раз. Ускоренный ритм работы внутренних органов указывает прежде всего на повышенный обмен веществ и энергии у растущего организма.

Особенно интересно, что ритм внутренних органов изменяется соответственно вращению Земли вокруг собственной оси и вокруг Солнца. Иначе говоря, имеются суточные и сезонные изменения ритма в работе наших органов. В самом деле, разве мы не спим ночью и не бодрствуем днем? Достаточный сон необходим всем внутренним органам и в первую очередь сердцу и головному мозгу.

Замедленная сердечная деятельность в ночное время указывает на снижение интенсивности обмена веществ и энергии в организме человека. Организм как бы отдыхает на пониженных ритмах своей работы. Смена времен года также оказывает большое влияние на процессы, происходящие в организме человека. Наступает прекрасная весенняя пора, пробуждается природа и нас охватывает необъяснимая радость, мы чувствуем прилив творческих сил. Это происходит потому, что под действием тепла и ультрафиолетовых лучей солнца в организме повышается обмен веществ и энергии. Ритм работы внутренних органов ускоряется.

Радость весны очень красочно передает Гете в стихотворении «Майская песнь»:

Как все ликует,
Поет, звенит!
В цвету долина,
В огне зенит!
Трепещет каждый
На ветке лист,

Не молкнет в рощах
Веселый свист.
Как эту радость
В груди вместить! —
Смотреть! и слушать!
Дышать! и жить!

НАСТРОЕНИЕ, ДВИЖЕНИЕ, ДЫХАНИЕ

В нашем организме есть ритмы, которые отличаются необычайной быстротой и сложностью. Речь идет о нервной системе. Здесь постоянно происходят как бы электрические вихри. Они свойственны нервным клеткам, мышцам и соединяющим их нервным волокнам. Только современные элек-



тронные машины могут записать эти неуловимые для наших ощущений процессы. От 8 до 20 и больше электрических импульсов в секунду излучают нежные клетки нашего головного мозга. И хотя мы не можем непосредственно их ощутить, изменения настроения, раздражение, испуг оказывают влияние на эти тончайшие ритмы, расстраивая и дезорганизуя их.

При таком заболевании, как гипертония, появляются характерные большие, но редкие импульсы. После выздоровления нормальные ритмы нервных клеток восстанавливаются. Вот почему врачи так настойчиво рекомендуют избегать раздражения, гнева, мрачных мыслей — все это отражается на нервных клетках нашего головного мозга, расстраивая их ритмичную работу.

Нервные, электрические импульсы, идущие из мозга, необходимы и для физической работы. Стремительно они бегут к мышцам, учащаясь и усиливаясь в них, позволяя нам совершать самые разнообразные движения.

В последнее время физиологи установили, что задержка кровообращения в мышцах препятствует проникновению сюда импульсов из мозга. Даже нарушение венозного течения крови, например перетягивание вен, ослабляет эти сложные ритмы. Вот почему так необходимо устранять все препятствия для тока крови в венах, в коже и мышцах: не затягиваться туго поясами, воротничками, не носить плотно прилегающей к коже одежды.

Когда человек повторяет множество раз одни и те же движения, мышцы начинают сокращаться так быстро и в таком безукоризненном порядке, что трудно заметить движения отдельных мышц. Мы с наслаждением слушаем скрипачей-виртуозов, пальцы которых с неуловимой для глаз быстротой скользят по струнам, и не представляем себе, какой огромный труд предшествовал этим легким движениям.

Ритм движений наших мышц имеет исключительное значение для организма, особенно если сокращения больших групп мышц точно совпадают по времени с ритмом дыхания. В качестве примера можно привести так называемую продольную распиловку бревен на доски, которую сейчас в нашей стране выполняют машины. Раньше это делалось только вручную, причем бревно лежало на высоких стойках, а пильщики размещались так, что один тянул широкую и длинную пилу вниз, а другой вверх. Физиологи заметили, что пильщики отличаются удивительной выносливостью, неутомимостью. Хронометраж их работы показал, что пильщики оставались на вторую смену и работали с коротким обеденным перерывом. Можно было бы ожидать, что при таком режиме они будут валиться от усталости. Но нет! И после такого необычно длительного труда они были бодры и подтянуты.

Оказалось, что причиной их очень высокой трудоспособности является режим работы и дыхания. Они «дышали по пиле». Глубоко вдыхали, поднимая пилу вверх, и выдыхали, когда опускали ее вниз.

Таким образом, труд был своеобразной дыхательной гимнастикой. Он мог сравниться с академической греблей, когда также движение весел непременно согласуется с движениями грудной клетки. Но продольная распиловка бревен более ритмична, чем гребля. Ритм ее устойчив, постоянен, в то время как при гребле движения резко ускоряются к финишу.

И еще одну интересную особенность установили физиологи. Оказывается, у работающего человека вырабатывается недельный ритм. Эти ритмы на протяжении ряда лет изучал академик К. М. Быков. Он доказал, что на заводах, где рабочие длительное время отдыхают в строго определенный день, можно обнаружить специальными физиологическими исследованиями приспособление всех функций организма к повышенному ритму в дни труда и уменьшение его в дни отдыха. В рабочие дни человек поглощает значительно больше кислорода, чем в выходные. А это в свою очередь значит, что сердце, легкие, нервная система имеют усиленный ритм во время работы и ослабленный в дни отдыха.

Как можно убедиться из этого маленького рассказа, ритм определяет нормальную жизнедеятельность организма, его приспособление к постоянно меняющимся условиям окружающей среды. Правильный режим труда, отдыха, питания, нормальный глубокий сон, систематические занятия физической культурой, длительные прогулки на свежем воздухе во многом обуславливают ритмичную работу наших внутренних органов, а следовательно, здоровье, трудоспособность и долгую жизнь.

ПИТАНИЕ

Кандидат медицинских наук Г. А. АРУТЮНОВ



В ОДГOTOBЛЕННЫЕ всем ходом блестящих достижений советской науки и техники в мирном освоении космического пространства, мы были уверены, что событие, о котором мечтали многие поколения людей, совершится в наш век. Мы даже представляли себе день, в который произойдет это событие. Он начнется так же, как сотни и тысячи других дней. Дети пойдут в школы, взрослые — работать на заводы, на поля, в лаборатории и институты. И вдруг в обычный трудовой ритм жизни ворвется долгожданная и радостная весть: человек, советский человек полетел в космос!

И вот 12 апреля 1961 года это событие свершилось. День, который представлялся нам как чудесная страница фантастического романа, наступил гораздо раньше, чем мы ожидали. В этот день впервые в истории наш, советский человек — коммунист Юрий Гагарин проник в космическое пространство, сделал виток в космосе вокруг земного шара и благополучно вернулся на Землю.

Первым чувством, которое мы испытали при радостном известии, имеющем всемирно-историческое значение, было чувство величайшей гордости за советскую науку, за нашу великую Родину, положившую начало мирному освоению космоса.

Полет первого космонавта Юрия Алексеевича Гагарина поистине не забудется в веках. Он войдет в историю человечества как одно из ярчайших событий, как одна из убедительнейших демонстраций преимуществ социалистического строя. Он всегда будет волновать людей, будить их фантазию. И нас, современников Юрия Гагарина, первый космический рейс обогатил многими новыми смелыми устремлениями.

Иных увлекает романтика необычных путешествий; они уже мечтают о регулярных полетах на Марс и Венеру. Других интересует техническая сторона космонавтики. Сейчас трудно даже приблизительно наметить круг многих научных и практических проблем, которые возникнут в связи с будущими межпланетными полетами.

Одним из вопросов, представляющих общий интерес, является питание человека во время космического путешествия. В самом деле: что будут есть космонавты, какая пища для них наиболее приемлема, целесообразна, каким, наконец, будет сам процесс приема пищи и воды в условиях, которым нет подобных на нашей планете?

Блестящий полет первого космонавта дал ученым ценнейший материал для разрешения ряда важных научных и технических проблем. В частности, на основе полученных данных ученые, работающие в области питания, совершенствуют рациональные диеты для космонавтов. Задача заключается в том, чтобы создать такие продукты, которые бы занимали как можно меньше места, мало весили и в то же время были высококалорийными, удобными для приема и вкусными.

По каким же путям идет современная мировая наука в разработке проблемы питания космонавтов?

Как известно, при конструировании межпланетных кораблей огромное значение придается их размерам, а также



Прошли лишь земные сутки, а в кабине космического корабля

КОСМОНАВТА

Рисунки Е. ГОРОХОВА

весу, включая вес оборудования, запасов горючего, продовольствия, воды, кислорода и т. д. Инженеры и ученые ведут борьбу за каждый грамм. И это понятно, так как от объема и веса груза зависит конструкция корабля, мощность двигателей, расход топлива и многое другое.

Подсчитано, например, что вес суточного рациона пищи, воды и кислорода на одного человека приблизительно равен 5,5 килограмма. Продолжительность же межпланетного путешествия может колебаться от нескольких дней до нескольких лет.

Пусть эти расчеты не покажутся кому-нибудь плодом беспочвенной фантазии. После успешного полета Ю. А. Гагарина путешествие человека на Луну представляется вполне реальным и осуществимым. И кто знает, может быть, и путешествие на Марс также дело не очень далекого будущего. Во всяком случае, современное состояние науки и техники позволяет считать совершенно реальными более или менее продолжительные полеты человека в космос в ближайшем будущем. Совершенно очевидно, что кратковременные и длительные космические полеты требуют принципиально различных методов организации питания космонавтов.

Следующие полеты человека в космос будут, по всей видимости, как и полет Ю. А. Гагарина, непродолжительными. Необходимые запасы можно взять с Земли. Ясно, что пища должна быть максимально питательной, легко усвояемой и в то же время портативной, легкой и готовой к употреблению. Неизбежно здесь возникает

вопрос, как же обеспечить прием пищи человеку, находящемуся в состоянии невесомости? То, что в обычных условиях представляется делом простым и естественным, о чем мы никогда не задумываемся, в кабине космического корабля превращается в очень сложную, чуть ли не фантастическую проблему. Попробуйте, например, выпить воды, если она совсем не льется. Или проглотить кусочек хлеба, который застревает во рту, и, несмотря на все усилия, никак не проходит в пищевод.

В условиях невесомости вода, да и любая другая жидкость, ведет себя очень своеобразно. Лишенная веса, она легко выскальзывается из сосуда и парит в воздухе, распадаясь на мелкие шарики, так как поверхностное натяжение остается единственной силой, соединяющей молекулы воды друг с другом. Парящие в воздухе капли жидкости опасны для человека, поскольку с током воздуха могут попасть в дыхательные пути, и он может захлебнуться. Не менее коварно могут повести себя и сухие продукты питания. Такая пища будет распыляться во рту, частицы ее проникнут в дыхательные пути и легкие. Это вызовет в лучшем случае кашель, а в худшем — воспалительный процесс в легких.

Нет надобности перечислять все неожиданности и неприятности, которые могут встретить космонавта при таком, казалось бы, простом процессе, как еда и питье. Мы рассказали лишь о некоторых с тем, чтобы показать особенности труда и быта человека в очень сложных условиях космического полета. Совершенно очевидно, что освоение космоса требует решения не только многих научно-технических и инженерно-конструкторских, но и ряда медико-биологических проблем.

Мы являемся свидетелями рождения новой самостоятельной отрасли науки — космической медицины. Она делает только свои первые шаги. Но и на первых порах эта наука уже смогла предложить практические решения ряда проблем организации питания во время полетов в космос. Как показала жизнь, советская космическая медицина успешно справилась с проблемой питания первого космонавта.

Более сложной проблемой является организация питания человека в продолжительных полетах, когда невозможно взять необходимые на всю дорогу запасы пищи и воды с Земли. В этих случаях приходится искать другой выход. И заключается он в том, чтобы необходимую космонавтам пищу создавать на самом космическом корабле.

Научная разработка такой серьезнейшей проблемы может идти по нескольким направлениям. Наиболее эффективными надо считать пути, предложенные нашим замечательным соотечественником К. Э. Циолковским: использовать в космических полетах некоторые земные растения, обладающие большой производительностью. Очень перспективно использование некоторых водорослей, особенно хлореллы.

Водоросли необычайно выносливы и очень быстро размножаются. Некоторые из них при благоприятных условиях могут за сутки увеличить свой вес в 7—12 раз. Это объясняется тем, что водоросли поглощают солнечную энергию лучше других растений. Для увеличения своего веса водоросли используют не менее 7 процентов солнечной энергии, в то время как большинство земных растений — меньше процента. Есть еще одна, чрезвычайно важная особенность некоторых водорослей: в процессе жизнедеятельности они создают, синтезируют в большом количестве белки, жиры, углеводы и витамины.

Но главное свойство водорослей состоит в том, что они могут достаточно полно использовать вещества, выделяемые человеком и животными. Следовательно, в космическом корабле одновременно происходит очищение продуктов выделения и создание необходимой человеку пищи.

В условиях космического полета проблема обеспечения человека водой является также очень сложной. Известно, что «водный голод» в течение недели уже представляет опасность для жизни, так как невосполненная потеря организмом 10—11 процентов содержащейся в нем воды может привести к смерти. Вода необходима в равной степени и человеку, и животным, и растениям. Она является не только растворителем важнейших химических веществ, циркулирующих с кровью по клеткам организма, не только растворителем выделяемых из организма отработанных продуктов, но и важнейшим пластическим веществом, входящим в структуру каждой живой клетки. При этом в живом организме непрерывно осуществляется регулирование водного обмена, благодаря чему количество воды в организме всегда остается относительно постоянным.

Суточная потребность человека в питьевой воде составляет около 2 литров, кроме того, она входит в состав пищи, а также используется для гигиенических целей. Таким образом, даже по самым скромным подсчетам, человеку в сутки необходимо около 4 литров воды.

Для космического путешествия продолжительностью в 6 месяцев экипажу межпланетного корабля из двух человек потребуется около 1500 литров воды. Такое количество воды слишком велико не только по весу, но, что очень важно, и по объему. Как же можно разрешить водную проблему? Так же, как и пищевую. Необходимую космонавтам воду нужно получать на самом корабле. Это можно сделать лишь при условии повторного использования воды.

В среднем взрослый человек выделяет около 2,5 литра воды в сутки. Соответствующим образом переработанная и очищенная, она может быть абсолютно полноценной и пригодной для употребления. Создание специальных систем для осуществления круговорота воды в кабине космического корабля — дело вполне реальное и осуществимое.

Наш народ по праву гордится своей наукой и техникой, замечательным коллективом ученых, инженеров, техников, врачей и рабочих, благодаря которым впервые осуществлен полет человека в космическое пространство.

Советские ученые находятся на пути к решению новых исторических задач — полетов человека в межпланетные дали. Молодая наука — советская космическая медицина — вносит в это дело свой достойный вклад.



уже можно собирать «урожай» водорослей

Сказано — сделано

УНИВЕРСИТЕТЫ

ЗДОРОВЬЯ

Когда попадаешь на любую дорогу Крыма и видишь поток автомашин, кажется, никто не остался сегодня на месте, все выехали с утра, устремились к новым местам. Пестрая степь поражает неистощимым богатством красок.

Вдали заголубела гладь озерков с пугливыми стайками диких уток, скрывающихся меж зарослей камыша, а за озерками показалась въездная арка совхоза «Озерный».

Среди разлива плодородных полей этот степной городок радует взор белой стройной улицей, красивой центральной улицей. Напротив административного здания совхоза расположился двухэтажный комбинат бытового обслуживания. Чуть поодаль от центральной дороги видны просторный клуб и открытый летний кинотеатр. Еще дальше зеленеет прямоугольник — футбольное поле.

В совхозе гордятся своим народным Университетом здоровья, который родился накануне нового, 1961 года и сразу же крепко встал на ноги.

гигиеническом воспитании школьников и молодежи» — вот далеко не полный перечень тем лекций.

О работе Университета, разумеется, лучше всех знает его ректор Дарья Герасимовна Трубаева, бригадир-овощевод, депутат Верховного Совета Украинской ССР.

— Если вы думаете, что ректор Университета здесь самый ученый человек, то ошибаетесь, — весело сказала она. — У нас в совхозе много молодежи, окончившей десятилетку, и с высшим образованием люди есть. А я училась всего четыре года.

— Почему же именно вас избрали ректором Университета? — поинтересовалась я.

— Имею кое-какой организаторский опыт. Тридцать лет работаю с людьми. А в Университете прежде всего надо быть организатором. Нужно не только пригласить хорошего лектора, позаботиться, чтобы он вовремя приехал, но и заказать интересную кинокартину или с коллективом самодеятельности договориться. Ведь наш Университет дает людям не только знания, но и отдых и радость.

— У нас выступают и местные врачи, и из области, — продолжала Дарья Герасимовна. — Например, к нам приезжал из Симферопольского медицинского института профессор Захаров. Представляет себе: профессор в нашем клубе, в совхозе, рассказывает о последних достижениях медицины! Сколько присутствовало тогда людей, столько было и восторгов...

Не менее интересным был этот вечер и для самого профессора. — Я не ожидал, что будет столько народа, — говорил он. — Это для меня праздник. Я по роду своей деятельности

общаюсь преимущественно с больными людьми. А тут советуешь здоровым. И очень хорошо, что среди здоровых царит веселье. Меня об этом предупредили, и со мной из Симферополя приехали в «Озерный» участники институтской самодеятельности.

В заключение беседы с нами Д. Г. Трубаева рассказала о главном направлении работы Университета.

— Успешно провести занятия — это лишь полдела. Надо, чтобы все слушатели получали практические навыки,

использовали полученные знания в своей жизни, в труде, в быту.

...Трудно, конечно, измерить те знания, которые уже успели получить слушатели Университета. Но несомненно одно: прослушали люди лекцию о профилактическом направлении советского здравоохранения — и вскоре заметно улучшилась в совхозе профилактическая работа.

Матери с охотой стали водить детей на прививки. А как много было сделано здесь весной! Каждый убирал мусор со двора, сажал деревья и цветы, а вскоре после этого члены совета Университета вместе с санитарными уполномоченными проверили, насколько чисто и красивее стало во дворах «университетского поселка».

Не случайно и другое: вслед за лекцией в Университете «Уход за зубами» проводился осмотр полости рта рабочим и служащим совхоза. Так слова о профилактике тут же подкреплялись делами.

Знания, полученные в Университете, каждый может подкрепить в стенах Дома санитарного просвещения, первого на Украине в сельской местности. Здесь фельдшера совхоза Е. Самсонова и А. Мясникова обучают санитарный актив. Матери и молодые отцы могут научиться пеленать ребенка, ухаживать за ним, а по интересующим их вопросам взять книгу из медицинской библиотеки. Здесь же каждый желающий с помощью фельдшера может измерить жизненную емкость легких, величину кровяного давления, взвеситься на медицинских весах.

Дом санитарного просвещения вместе с советом Университета издает интересную сатирическую газету «Шприц». Острые слова и карикатуры бичуют неряшливых людей и пьяниц.

...Вечереет. Слушатель Университета Алексей Андреевич Есиков раскрыл университетский учебный план. Интересно, какая сегодня лекция, какой кинофильм. Надо поспешить, занять место получше, а то придется сидеть в задних рядах.

— Я не пропустил бы ни одной лекции, — поведал он мне. — Но было однажды такое: врач Полонская начала рассказывать о гигиене женщины. Работницы совхоза сразу же ее остановили и попросили, чтобы мы, мужчины, вышли из зала. Вот и пришлось уйти не по своей вине...

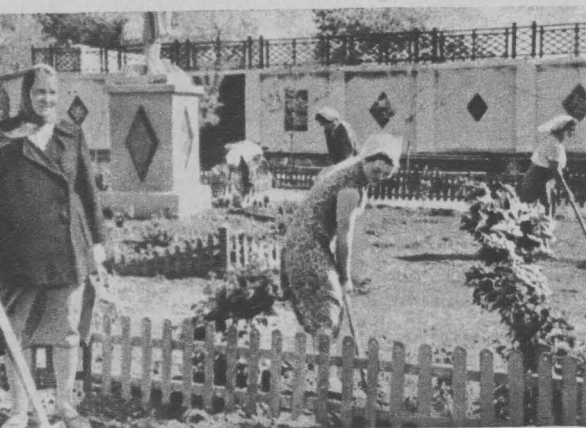
А. САХАРОВА

Совхоз «Озерный»,
Крымская область

На Валах

Механизаторы колхоза имени Калинина Курской области получают горячий и вкусный обед прямо в поле

Фото А. ГЕРИНАСА



С каждым днем хорошеет родной поселок. Работники совхоза участвуют в его благоустройстве. Вместе со всеми вышла на очередной воскресник и Дарья Герасимовна Трубаева (вторая слева)

Просторный зал клуба, а он рассчитан на 300 мест, в день открытия Университета едва вместил всех его слушателей. После вступительной лекции был показан фильм «Во имя жизни». Он как бы символизировал направление работы Университета. Во имя жизни, во имя лучшей жизни людей с трибуны совхозного клуба по вторникам звучат слова терапевтов, педиатров, хирургов.

«Здоровый ребенок — радость семьи», «Предрассудки, знахарство вредят здоровью», «О физическом и ги-



Когда человек работает в условиях повышенного давления, например под водой, то азот, попадающий в легкие вместе с вдыхаемым воздухом, начинает задерживаться в организме, особенно в тех тканях, которые в большом количестве содержат жир и жироподобные вещества. К таким тканям относятся в первую очередь нервная система (1) и суставной аппарат (2).

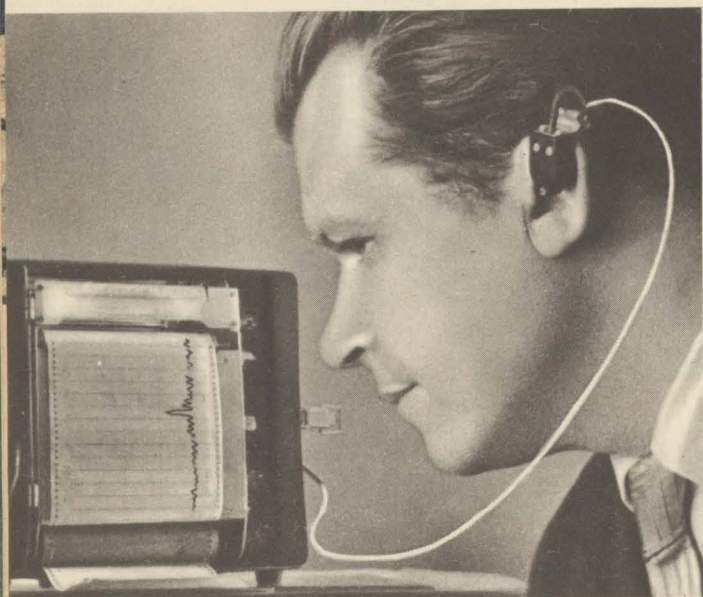
Если человека, организм которого перенасыщен азотом, быстро поднять наверх — в условия обычного давления, то избыток газа не успевает выделиться через легкие. Пузырьки азота начинают проникать в мельчайшие кровеносные сосуды и закупоривают их (3).

В результате возникают сильные боли в суставах, по ходу нервов и в голове. Иногда человек может потерять сознание. Это и есть так называемая кессонная болезнь.

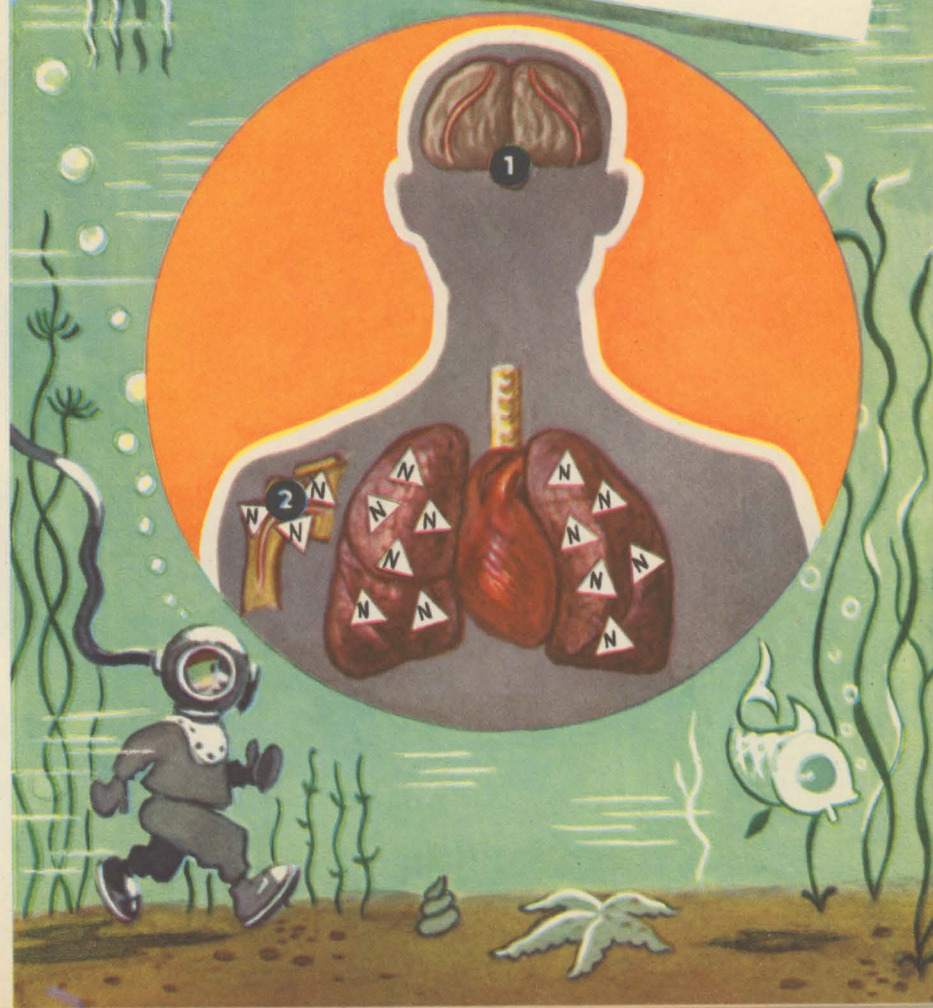


НА БОЛЬШОЙ высоте при значительной разреженности воздуха необходимо применять кислородный прибор, который обеспечивает нормальное давление кислорода в крови.

Рисунки А. ГУРЕВИЧА и Е. СМЕРНОВА
Фото Вл. КУЗЬМИНА



О КСИГЕМОМЕТР — удобный аппарат, позволяющий «бескровным путем» определить количество кислорода в крови. Для этого надо лишь надеть на ушную раковину специальный датчик, и на записывающей части аппарата стрелка будет чертить кривую, которая характеризует степень насыщения крови кислородом.



У М Е Е Т Е Л И В Ы Д Ы Ш А Т Ь ?

Член-корреспондент Академии медицинских наук СССР
профессор М. Е. МАРШАК

Рисунки Е. СМЕРНОВА

Два молодых человека выполняют легкое гимнастическое упражнение: разводят в стороны вытянутые руки, а затем сгибают их в локтях и прижимают к груди. Движения повторяются 16 раз в минуту. Затем постепенно юноши ускоряют их и доводят до 32 раз в минуту.

Проследим за дыханием этих юношей. Вначале оно одинаковое: при разведении рук — вдох, а при сгибании и сведении рук к груди — выдох. Люди дышат 16 раз в минуту, но вот движения убыстряются, и у одного из юношей убыстрится и дыхание. При 32 движениях в минуту он делает 32 вдоха и выдоха. У другого все происходит иначе: при 32 движениях он продолжает дышать 16 раз в минуту. На один вдох и выдох он выполняет упражнение 2 раза.

Кто же дышит правильно и кто неправильно?

Прежде чем ответить на этот вопрос, выясним, какова роль дыхания в организме.

Человек вдыхает атмосферный воздух, который содержит около 21 процента кислорода. Из воздуха кислород переходит в венозную кровь, притекающую к легким. Эта кровь, обогащаясь кислородом, превращается в кровь артериальную и разносится по сосудам ко всем органам и тканям.

Одновременно в легких совершается и другой процесс: конечный продукт обмена — углекислый газ, которым насыщена венозная кровь, переходит из крови в воздух легких и при выдохе выделяется из организма.

Таким путем во время дыхания совершается газообмен. Правильное дыхание обеспечивает достаточное для данных условий снабжение организма кислородом и удаление углекислого газа.

Обмен газов зависит не только от дыхания, но и от кровообращения. Необходима согласованная деятельность двух систем. Однако исследования показали, что в подавляющем большинстве случаев основной причиной нарушения газообмена является именно недостаточность самого дыхания.

Как установить, полностью ли насыщается кровь кислородом? Еще недавно в таких случаях брали кровь для анализа. Это сложно, а главное, ограничивается возможность непрерывного наблюдения за содержанием кислорода в крови, что очень важно, например, при мышечной работе. В последние годы создан особый прибор для измерения кислорода в крови — оксигеметр. Он позволяет бескровным путем определять степень насыщения крови кислородом в течение длительного времени и притом в различных условиях: в состоянии покоя, при мышечной работе и т. д.

Разработан также способ автоматического определения содержания углекислого газа в легочном воздухе и в артериальной крови. При каждом вдохе с помощью специального прибора набирается в приемник несколько кубических сантиметров выдыхаемого воздуха. Когда приемник заполняется воздухом, в нем определяется количество углекислого газа и кислорода.

Эти методы позволяют объективно оценивать эффективность дыхания в разных условиях, то есть установить, происходит ли достаточное снабжение организма кислородом и удаление излишних количеств углекислоты.

Когда человек находится в состоянии покоя, требования к аппарату дыхания минимальны. Как правило, органы дыхания хорошо справляются со своей работой. Дышать нужно носом, а не ртом. Проходя через извилистые ходы носа, воздух согревается, а также лучше очищается

от пыли, чем это бывает при дыхании ртом. Во время дыхания через нос исключена возможность, что пища попадет в дыхательное горло.

Как правило, люди дышат через нос; они начинают дышать ртом обычно лишь в тех случаях, когда носовое дыхание почему-либо затруднено. Поэтому все, что мешает носовому дыханию, надо стараться устранять.

Взрослый здоровый человек дышит в состоянии покоя 10—20 раз в минуту. А количество воздуха, проходящего через легкие за одну минуту, составляет 6—9 литров. Оно называется легочной вентиляцией.

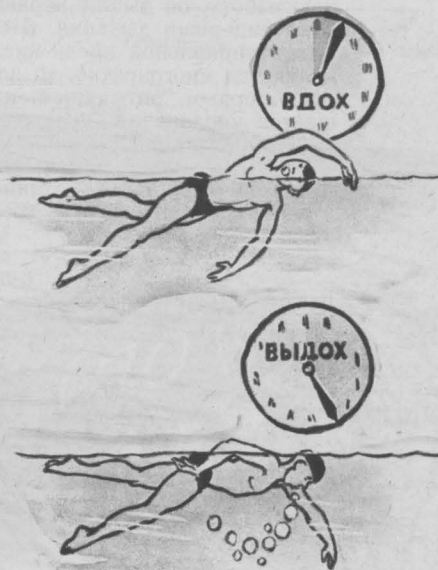
Как же лучше дышать — редко (около 10) или более часто (около 20 раз в минуту)?

Допустим, перед нами два человека. За одну минуту они вдыхают одно и то же количество воздуха. Но один делает 10 дыханий в минуту, а другой — 20. У первого при каждом вдохе поступает в легкие 800 кубических сантиметров воздуха, а у второго — 400 кубических сантиметров. В первом случае глубина дыхания больше, во втором — меньше. Следовательно, один и тот же объем легочной вентиляции может быть и при глубоком, но редком дыхании и при более частом, но менее глубоком.

Значит ли это, что безразлично, как дышать? Нет, не значит. При более глубоком дыхании легкие более полно расправляются; это благоприятствует поглощению кислорода кровью. Меньше энергии уходит на сокращение дыхательных мышц, поскольку человек дышит реже. Следовательно, частое дыхание можно считать менее целесообразным.

Надо учитывать и следующее: при каждом вдохе легкие расширяются за счет сокращения мышц грудной клетки и диафрагмы. Во время вдоха купол диафрагмы опускается, это дает возможность нижним частям легких расправиться. Если человек сильно наедается, то желудок растягивается, и это мешает свободному перемещению диафрагмы во время вдоха. Дыхание затрудняется. Это обстоятельство следует учитывать человеку, находящемуся в покое; еще сильнее влияние этого фактора при мышечной работе. В таких случаях надо менять не характер дыхания, но режим питания.

Особенно важно правильное дыхание во время мышечной работы. Потребление кислорода и выделение углекислого газа в этих условиях значительно возрастают. Соответственно должна увеличиться и вентиляция легких. При очень напряженной физической работе вентиляция легких у человека достигает 100—120 и больше литров в



Ритм дыхания у пловцов своеобразен: быстрый и глубокий вдох и медленный выдох

минуту, а частота дыхания возрастает до 40—50 раз в минуту.

Само собой разумеется, что для нормального снабжения организма кислородом нужна четкая слаженность в работе органов дыхания и кровообращения.

Исследования показали, что неполное насыщение крови кислородом очень часто происходит не от недостаточности аппарата дыхания, а от нерационального использования его возможностей.

Теперь вернемся к нашим двум юношам и их простым физическим упражнениям. Они поступали правильно, делая вдох при разведении рук в стороны, так как это способствует расширению грудной клетки, а приведение рук к груди облегчает выдох. Но правильно ли при учащении таких движений учащать и дыхание? Нет, неправильно. Мышечная работа при этих движениях незначительна и нет необходимости в частом дыхании и большом увеличении вентиляции легких.

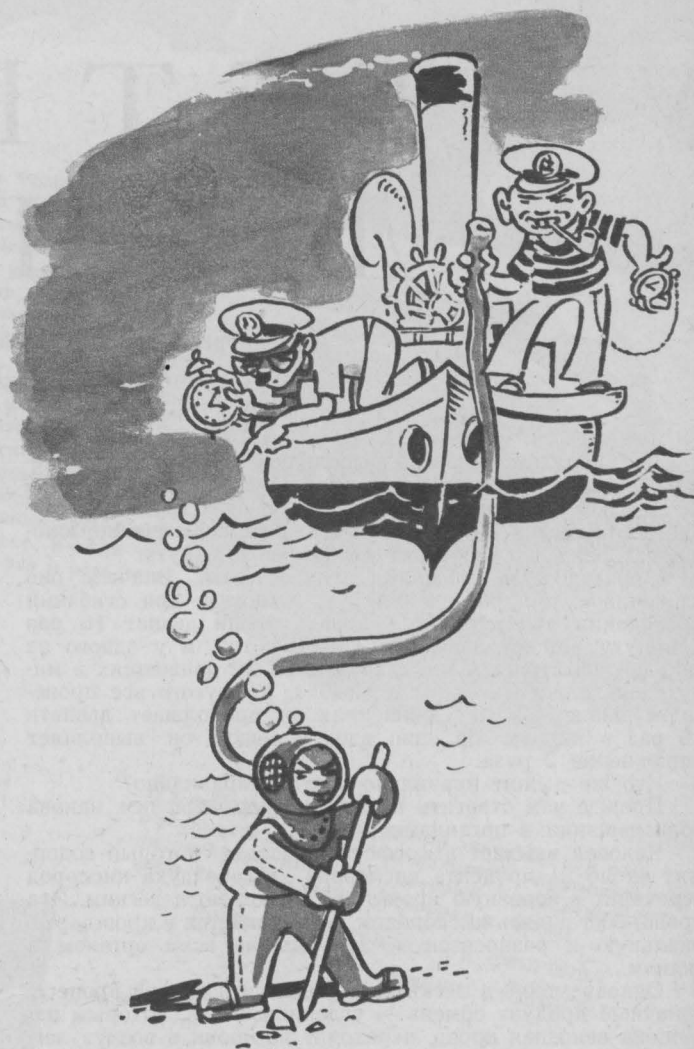
Частое дыхание сопряжено с усилением работы дыхательных мышц. Кроме того, усиленное дыхание влечет за собой избыточное выделение углекислого газа, а концентрация его в крови должна поддерживаться на определенном уровне, иначе ухудшится кровоснабжение мозга. Недаром при чрезмерном усилении дыхания нередко появляется головокружение.

А вот еще пример. Человек поднял гиру весом в 16 килограммов и удерживает ее на согнутых руках. Поднимая груз, он задержал дыхание на несколько секунд. Затем последовал глубокий вдох и выдох. Пока груз не был опущен, дыхание оставалось неглубоким и неравномерным.

В чем была ошибка? В задержке и неравномерности дыхания. Если бы оно оставалось свободным, глубоким и ритмичным, то человеку удалось бы удержать груз в руках значительно большее время и самочувствие его было бы лучшим.

Когда нетренированный человек берется за непривычную работу, он дышит неравномерно; периодически возникают задержки дыхания. Это ведет к неполному насыщению артериальной крови кислородом. Если же работа выполняется многократно, то постепенно дыхание становится равномерным, ритмичным, и артериальная кровь насыщается кислородом полностью.

Нормализация дыхания, которая происходит при тренировке, совершается медленно. Гораздо быстрее устанавливается правильное дыхание при произвольной его перестройке с самого начала тренировки, при дыхании углуб-



Ученые разгадали «японский секрет»: водолазы, находясь под водой, делают всего 5—6 дыханий в минуту

Почему человек тяжело дышит и обливается потом? Потому что набитый до отказа желудок сдавливает легкие и мешает свободному дыханию



ленным, равномерным, без задержек. Очень важно увязать дыхание с определенными фазами рабочих движений. Это помогает повысить работоспособность. Так, например, если работа выполняется руками, следует установить такой ритм дыхательных движений, чтобы фаза вдоха совпадала с той фазой работы, когда сокращаются мышцы, участвующие в осуществлении усиленного вдоха.

Особенно выражены нарушения дыхания в период «вхождения» в работу. Легочная вентиляция увеличивается недостаточно быстро, дыхание неравномерно; в самом начале часто бывают кратковременные задержки дыхания. Чем менее приспособлен человек для данной работы, тем дольше длится период «вхождения» в работу. Даже хорошо тренированные люди втягиваются в работу не сразу. Насыщение артериальной крови кислородом ухудшается.

Предотвратить это можно произвольным усиленным и равномерным дыханием с самого начала работы.

Все сказанное имеет прямое отношение к нашей повседневной жизни. Людям, живущим в городах, приходится по несколько раз в день подниматься по лестницам на верхние этажи. Обычно в начале подъема, особенно если подниматься быстро, дыхание задерживается, глубина дыхания увеличивается недостаточно; часто, особенно у пожилых людей, появляется одышка. Но если с самого начала дышать равномерно, глубоко и не очень часто, то подниматься много легче.

То же самое происходит, если сильно ускорять шаг. Чтобы избежать одышки, надо одновременно с ускорением шага усиливать дыхание и не допускать его задержки.

Столь же важно регулировать дыхание при длительном напряжении мышц, например, когда держат груз на

весу, как в приведенном выше примере, а также во время гимнастических упражнений, связанных с непрерывным напряжением определенных мышечных групп, например во время стойки на руках и т. п. При этом часто дыхание задерживается и делается неравномерным.

Если в таких случаях не прибегать с самого начала к произвольному изменению дыхания, то есть к дыханию более глубокому и равномерному, то потребуются длительный период тренировки, прежде чем дыхание станет рациональным.

Многолетний опыт пловцов привел к своеобразному ритму фаз дыхания во время плавания. Они очень быстро делают вдох широко открытым ртом, за вдохом следует медленный выдох под водой. Выдох продолжительней вдоха в 4—5 раз, тогда как при других видах мышечной работы продолжительность вдоха и выдоха практически одинакова. Почему выработался такой ритм дыхания при плавании? Потому что медленный выдох обеспечивает лучшую устойчивость тела на воде, как говорят, лучшую «плавучесть». Ведь устойчивость тела на воде зависит от его удельного веса, который неодинаков в разные фазы дыхания. Он зависит от степени заполнения легких воздухом. Во время вдоха удельный вес тела ниже единицы, а во время выдоха постепенно увеличивается и к концу выдоха достигает 1,057—1,13. Пловцов специально обучают правильному дыханию.

Приведем другой пример. Максимальное очень кратковременное усилие человек может выполнить либо при задержке дыхания — натуживании, либо при резком выдохе. Максимальной силы удар, например, наносят во время выдоха. Подъем штанги на соревнованиях тяжелоатлеты производят при натуживании.

Это объясняется тем, что повышение давления в легких при натуживании и при резком выдохе оказывает через нервную систему влияние на функциональное состояние скелетных мышц, повышая их силу. Следует помнить, что натуживание и притом весьма кратковременное допустимо только при максимальном усилии, например во время соревнований при подъеме больших тяжестей, при нанесении сильного удара.

Существует правило: водолазы должны подниматься из глубины очень медленно, в течение десятков минут. Чем вызвано такое требование? Под повышенным давлением в крови и тканях организма увеличивается количество растворенного азота, а при быстром подъеме он выделяется в виде пузырьков, которые могут закупорить мелкие сосуды. Возникает опасность так называемой водолазной болезни.

И вот оказывается, что японские водолазы после 30-минутного пребывания на глубине 60—70 метров поднимаются на поверхность в течение короткого времени — 2—3 минут. И никакой водолазной болезни у них обычно не возникает.

Очень долго физиологи не могли разгадать этот так называемый «японский секрет». Теперь он раскрыт нашими исследователями. Установлено, что японские водолазы обучены дышать под водой очень редко: 5—6 дыханий в минуту, несмотря на то что они выполняют под водой тяжелую мышечную работу. Если почему-либо дыхание у водолаза учащается, его немедленно поднимают на поверхность.

В этих условиях очень редкое и глубокое дыхание наиболее целесообразно. При редком дыхании под повышенным давлением ткани организма медленнее насыщаются азотом, а при подъеме на поверхность азот медленнее выделяется.

Очень полезна перестройка дыхания при некоторых заболеваниях: например, при астме, эмфиземе легких и других. Режим дыхания назначают врачи на основе физиологических и клинических данных.

Итак, нет какого-то общего единого правила дыхания, полезного при всех обстоятельствах. В каждом отдельном случае надо установить, какое именно дыхание обеспечит наилучшее снабжение организма кислородом и удаление излишних количеств углекислого газа, то есть нормальный газообмен.

Особенно важно правильно дышать при мышечной работе. Характер дыхания зависит от вида и тяжести труда. Однако во всех случаях рекомендуется с самого начала работы не задерживать дыхания, дышать равномерно и глубоко.

НАРОДНАЯ МУДРОСТЬ

О ЗДОРОВЬЕ

Безделье — сестра болезни

Русская пословица

Лучше совершать прогулку после обеда, чем иметь дома аптеку

Китайская пословица

Две вещи обнаруживают свою ценность после потери их — молодость и здоровье

Арабская пословица

От мнительности заболевают, от надежды выздоравливают

Тувинская пословица

КТО КОГО?

— Все трубку куришь, Митрич, все сосеешь?
— Сосу, проклятую! Сосу, считай, полвека.

...А Трубка слушала, и дым пускала: «ВРЕШЬ! Сосу-то я, пожалуй, человека!»

Текст Н. ПОЛОТАЯ

Рисунок Бор. ЛЕО

Предупреждение

НЕВРОЗОВ СЕРДЦА

Кандидат медицинских наук Г. Е. ПЕРЧИКОВА

Рисунки И. ОФФЕНГЕНДЕНА

Еще в давние времена врачи отмечали связь между расстройством деятельности различных органов человека и его тяжелыми переживаниями. И. П. Павлов и его ученики неоспоримо доказали, что кора больших полушарий головного мозга — главный регулятор деятельности всего организма.

Мозг связан со всеми органами и тканями человеческого организма большим количеством нервных волокон, причем связь эта двусторонняя: по одним нервам возбуждение передается от органов и тканей к центральной нервной системе; по другим — возбуждение идет от центральной нервной системы к органам и тканям. Такая связь обеспечивает согласованную деятельность организма.

Известен ряд заболеваний — неврозов, когда работа внутренних органов может резко нарушиться не потому, что в них произошли анатомические изменения, а вследствие нарушения нормальной деятельности нервной системы. Человек начинает ощущать боли в сердце, желудке, кишечнике, но даже при самом тщательном обследовании не удается найти органических изменений в этих органах. Подобные неврозы связаны, как мы уже сказали, с изменениями функционального состояния коры головного мозга и подкорковой области. А поскольку болезнь затрагивает центральную нервную систему, развивается общий невроз. У человека меняется отношение к окружающей внешней среде. Больные неврастениями как бы перестают «соответствовать» требованиям внешней среды, нормального общения и поэтому часто вступают в конфликт с окружающими; восприятие у них обострено. На слабые раздражители подобные больные дают значительные эмоциональные реакции. В связи с обостренным восприятием обычные, неосознаваемые ощущения, всегда приходящие со стороны внутренних органов, воспринимаются высшими отделами коры головного мозга как различные сильные боли.

Чаще всего врачи отмечают неврозы сердца. Для людей, у которых наблюдается начальная форма расстройства деятельности нервной системы, характерно тоскливое, тревожное настроение, страх за свое здоровье. Жалобы больных неврозом сердца чрезвычайно разнообразны: сердцебиение, особенно при малейшем волнении, перебои, нарушение сердеч-

ного ритма. Больше всего беспокоят больного периодические боли в сердце — ноющие или колющие, отдающие в руку, спину. Иногда такие боли длятся несколько дней. Это состояние обычно сопровождается бессонницей, раздражительностью.

Очень часто у больных неврастениями нарушается ночной сон, они с трудом засыпают, часто просыпаются, вздрагивают во сне; сон не освежает, и человек просыпается без ощущения бодрости, чувствует себя утомленным.

Неврозы сердца нередко бывают у людей молодых, прежде всего в период полового созревания. Женщины страдают неврозом большей частью в климактерическом периоде.

Развитию неврозов способствуют длительные нервные перенапряжения, неудовлетворенность своей деятельностью, личной жизнью, бытовые психические травмы, особенно повторные.

К заболеванию приводит неправильно организованная работа без достаточного отдыха, во время которого должна восстановиться работоспособность утомленных клеток коры головного мозга. Нервную систему может ослаблять нерегулярное, неполноценное питание, а также некоторые заболевания.

Вредное воздействие оказывает на нервную систему постоянное отравление организма никотином и алкоголем, злоупотребление крепким чаем и кофе. Алкоголь — яд для нервной системы, нередко приводящий к грубым и стойким нарушениям ее деятельности.

Несмотря на то, что при неврозах органических изменений в сердце нет, люди чувствуют себя тяжело больными, склонны погружаться с головой в болезнь, в свои неприятные ощущения. Поэтому, естественно, лечение надо начинать с всемерного укрепления нервной системы.

В ряде случаев необходим полный отдых и соблюдение правильного режима питания. Иногда в течение 1—2 недель болезнь проходит. В более сложных случаях врачи назначают бром, усиливающий процессы торможения, и рекомендуют сочетать его прием с кофеином, поднимаящим силу возбуждательного процесса. Эти два средства позволяют управлять соотношением двух основных процессов — возбуждения и торможения. Хороший эффект дает удлиненный сон; снотворные вещества помогают укрепить нервную систему, охраняя ее от внешних раздражителей.

Заболевший должен знать, что неприятные ощущения в сердце не связаны с какими-либо необратимыми тяжелыми поражениями. Уже одного этого сознания иногда достаточно, чтобы почувствовать значительное облегчение. Если разъяснения врача не всегда правильно воспринимаются, их приходится повторять под гипнозом. Ведь зачастую больной страдает не столько от своей болезни, сколько от страха перед ней. Преодолеть его и помогает врачебное внушение или внушение в гипнотическом состоянии. Хорошо действуют на нервную систему различные водные, физиотерапевтические процедуры, гальванизация, лечебная гимнастика, курортное лечение по назначению врача.

Очень важно уметь использовать предоставляемые каждому человеку нашим государством возможности для всестороннего развития и укрепления здоровья. Участие в общем созидательном труде, ощущение своей полезности обществу, радость творческих свершений, уверенность в завтрашнем дне — все это помогает преодолевать временные трудности, невзгоды жизни.

Можно привести множество примеров, когда «тяжелобольные» неврозом сердца полностью излечивались, как только они начинали увлекаться любимым занятием, успешно трудиться или испытывали счастливые перемены в личной жизни.



Неоценимое значение для предупреждения неврозов имеют и меры личной профилактики.

Известно, что здоровье закладывается с первых дней жизни человека. Вот почему так важно правильное физическое и моральное воспитание детей, молодежи.

Благотворны для детей дружеские взаимоотношения в семье. Если же порой между взрослыми и возникает неприятный разговор, то во всяком случае его не следует вести в присутствии ребенка. Ссоры в семье могут травмировать детскую нервную систему. Линия поведения взрослых должна быть единой и продуманной. Плохо, если каждый из взрослых старается заставить ребенка слушаться только его. Еще хуже, когда один из родителей наказывает, а другой в это же время поощряет ребенка. В таких семьях обычно дети становятся «нервными», подверженными неврозам.

Надо приучать ребенка к труду с раннего возраста. Посильный труд крайне необходим для правильного развития физических и духовных сил детей.

Многочисленные статистические данные убедительно свидетельствуют, что неврозы значительно реже возникают у людей, занимающихся преимущественно физическим трудом. И если позволяет здоровье, никакой возраст не помеха для посильных физических напряжений! Примером тому очень многие немолодые люди, которые с большим удовольствием и с пользой для здоровья работают в коллективных садах и огородах, окружающих тысячи наших городов и селений.

Любимое дело, увлекательный труд — источник здоровья, радости, постоянного морального удовлетворения человека. Вот почему очень важно помочь молодому человеку правильно выбрать профессию в зависимости от характера его нервной системы. Одних увлекает напряженный творческий труд — в преодолении препятствий эти люди черпают веру в свои силы, им присуще постоянное «горение на работе». Для людей с другим складом нервной системы, или, как говорят, с другим «характером», такая работа в тягость, вызывает неведение в свои силы и может стать поводом для срыва нервной деятельности — возникновения неврозов. Эти люди обычно хорошо себя чувствуют на спокойной работе.

Умело выбрать профессию могут помочь юношам и девушкам педагоги, хорошо знающие индивидуальные особенности школьника, родители, а в некоторых случаях и врачи.

В дальнейшем, если человек занимается только умственным трудом, он должен ежедневно уделять какое-то время физическим упражнениям. Их значение в профилактике неврозов огромно.

Почему так полезны физические упражнения?

При физической тренировке постепенно вырабатываются наиболее благоприятные реакции со стороны многих органов и систем на внешние воздействия. Организм научается легко приспосабливаться не только к условиям внешней среды, но и к ее резким изменениям, — вот в чем смысл укрепляющего влияния физических упражнений на кровообращение, дыхание и нервную систему. Все это чрезвычайно важно в профилактике неврозов.

М. И. Калинин говорил, что физкультура и спорт являются значительным фактором в создании здорового, сильного, ловкого, находчивого, отважного человека.

Начинать заниматься физкультурой надо возможно раньше. Известно, например, что жители приморских селений с успехом учат детей плавать почти с того дня, как только они начинают самостоятельно делать первые шаги. Так же рано становятся на лыжи и коньки дети на севере, а растущие в степных просторах с малых лет занимаются верховой ездой. Особенно полезны все виды спорта на свежем воздухе. Физическая культура и спорт способствуют гармоничному развитию организма, хорошо укрепляют нервную систему. Физическая тренировка отлично приспособляет организм к требованиям окружающей среды, тренирует и укрепляет нервную систему.

Иллюстрацией хорошей, подлинно целебной физкультурной работы может служить специальный физкультурный диспансер, созданный в Москве, при стадионе имени Ленина. После строгого врачебного осмотра там отбирают группы разных возрастов. Рабочие, служащие, пенсионеры имеют возможность заниматься любым видом спорта, но обязательно под постоянным контролем квалифицированных инструкторов.

Этот опыт уже используется во многих городах. С каждым годом в нашей стране сооружается все больше стадионов, водных бассейнов, спортивных площадок. Миллионы советских людей на собственном примере убедились, что ничто так не сохраняет здоровье и хорошее состояние нервной системы, как сочетание умственного и физического труда с гимнастикой, различными видами физкультуры. Активный отдых улучшает самочувствие, делает человека бодрым и жизнерадостным.

Хорошо закалывают нервную систему и весь организм водные процедуры. Но прежде чем применять их, надо обязательно посоветоваться с врачом. Он скажет, какие процедуры будут особенно полезными. Начинают их обычно с сухого растирания тела, а затем переходят к обтиранию водой комнатной температуры и уже потом к обливаниям, душу, ваннам. Регулярно закаливаясь, снижайте температуру воды постепенно, но до определенной предела, не ниже 18—12 градусов.

После водных процедур старательно разотрите тело мохнатым полотенцем до ощущения приятного тепла. Ежедневная утренняя зарядка, физические упражнения, ходьба, водные процедуры предупреждают развитие неврозов. Рекомендуется такой ежедневный минимум: утренняя зарядка — 15—20 минут, водная процедура — 5—10 минут, ходьба на работу — 30 минут, с работы — 30 минут; очень полезна прогулка в течение 30—40 минут перед сном.

Большим источником сил, бодрости является производственная гимнастика, которая находит все более широкое применение на наших предприятиях и в учреждениях. Физическая зарядка в установленные перерывы на работе предупреждает переутомление.

Разумный режим труда, отдыха, питания, физические упражнения — самое надежное средство профилактики неврозов. Разумеется, не менее важным условием сохранения здоровья является хороший, достаточный, своевременный, полноценный сон.

Значение сна для состояния нервной системы особенно велико. Поэтому, если сон расстроен, а 40-минутная или часовая вечерняя прогулка не помогает его восстановлению, обратитесь к врачу. Устраните все, что мешает нормальному сну, тщательно проветривайте комнату и еще лучше постарайтесь привыкнуть спать летом с открытым окном, а зимой — с открытой форточкой.

★

Интересы советского человека обширны и разносторонни, и их надо умело удовлетворять, чтобы воспринимать жизнь во всей ее эмоциональной полноте. Люди, увлеченные своей работой или учением, физкультурой, туристскими походами, литературой, музыкой, театром, кино, — одним словом, всесторонне и полно ощущающие радость жизни, всегда будут здоровы духом и телом!



МОЛОДОЖЕНЫ

Заслуженный врач РСФСР И. К. ЯНУШЕВСКИЙ

Приходилось ли вам когда-нибудь встречать на улице такую маленькую процессию: молодой человек и девушка с букетом в руках, оба нарядные и немного смущенные, идут в окружении своих сверстников. Кто-то из них несет гитару или аккордеон, кто-то коробки, перевязанные лентами.

— Из ЗАГСа, — догадываетесь вы, — молодожены... И долго смотрите вслед, мысленно желая этим двоим счастья и разделяя на минуту их молодую радость.

А если вы врач, психолог, то есть специалист, по роду работы связанный с людскими судьбами, или вы просто человек, умудренный житейским опытом, то невольно к этой радости примешивается тень заботы: сумеют ли они сохранить свое счастье? Не запутают ли, не наделают ли несправимых ошибок?

Вступление в брак — большой поворот в судьбе, и в большинстве случаев — поворот к лучшему. Отныне и на всю жизнь человек приобретает друга, надежного товарища, безотказного помощника. Вдвоем ярче любая радость, легче любое горе. Помогая друг другу, молодые люди скорее могут добиться цели, решить ту или иную жизненную задачу — завершить образование, овладеть каким-либо мастерством.

Не всегда сразу приходит такое взаимное понимание, не всегда сразу супруги ощущают внутреннюю потребность строить жизнь вдвоем, во всем исходить из взаимных интересов, идти на взаимные уступки.

Там, где свою судьбу соединили двое, там появляется третий — ребенок. Готовы ли молодые родители к тому, чтобы нести ответственность за его здоровье и благополучие, могут ли они создать ему необходимые условия, достаточно ли они воспитаны сами, чтобы воспитывать нового маленького гражданина своей страны?

Опыт показывает, что больше всего семейных неурядиц, ссор, разводов падает именно на первые годы совместной жизни. Иногда это кажется просто поразительным: совсем недавно юноша и девушка были так нежны, уверяли, что не могут и дня провести в разлуке — и вот они уже не только не влюбленные, не друзья, а настоящие враги, полные взаимной неприязни и обид.

Почему так случается? Иногда говорят — молодость... Эмоции молодого человека действительно бывают более яркими, бурными, иногда более необузданными, чем в зрелые годы. Именно в этом их неповторимая красота. Сохранить силу этого молодого чувства, не дать ему измельчать, поблекнуть, через всю свою жизнь пронести первую любовь — вот к чему надо стремиться.

Была ли любовь там, где она исчезает так быстро? Скорее всего — нет.

Когда физическая близость становится не естественным следствием брака, а его единственной целью, охлаждение наступает почти неизбежно. И тогда с беспощадной ясностью люди видят друг в друге те недостатки, которые остались незамеченными в пылу первого увлечения, тогда выявляется разница склонностей, взглядов, тягостной становится совместная жизнь и, как оправдание разрыва, возникает пресловутая формула: «Не сошлись характерами».

Кстати, о правомочности этой формулы. Человеческий характер не есть нечто врожденное, застывшее, раз навсегда данное. Под влиянием внешних условий, жизненных обстоя-

тельств, под воздействием коллектива характер шлифуется всю жизнь. Тем более легко меняется он в молодые годы.

Разные характеры — не помеха для любви. Наоборот, высокое удовлетворение испытывает тот, кто сумел не только пробудить в любимом человеке его лучшие черты и способности, но и сгладить дурные стороны его личности, сделал его лучше, чище, богаче духовно.

Ведь резкость одного не обязательно должна служить причиной для ссоры — она может уравновешиваться мягкостью другого. Энергия и пассивность, порывистость и сдержанность, расточительность и бережливость — все это может прекрасно сочетаться, взаимно уравновешиваться: как раз в семье, в браке легче избавиться от недостатков. Но, конечно, при одном условии — если люди дорожат друг другом.

Как проверить силу своей любви, правильность выбора? Разумеется, тут никакого рецепта не дано. Иногда один день, один поступок может внезапно раскрыть всю внутреннюю сущность человека, а иногда для этого нужны годы. И все-таки одно можно сказать наверняка: спешить с таким важнейшим жизненным решением не стоит!

По советскому законодательству вступление в брак разрешается с 18 лет. Это тот минимальный возраст, когда может завершиться физическое развитие человека.

В последнее время высказывались предложения повысить эту возрастную границу. На наш взгляд, в этом нет необходимости. Но не запрещать — не значит рекомендовать. А рекомендовать такие ранние браки тоже не следует.

Чаще всего ни девушка, ни тем более юноша в эти годы еще не достигают полного физического расцвета. Развитие организма продолжается до 19—22 лет — в это время укрепляются мышцы, совершенствуется деятельность сердечно-сосудистой и нервной системы, органов дыхания.

К 20—22 годам наступает и более устойчивое становление личности — молодой человек завершает образование, приобретает профессию, определяет свое место в общем трудовом строю.

Время, когда приходит сочетание физической и социальной «зрелости», и является, пожалуй, наиболее подходящим для начала семейной жизни. Большинство браков в нашей стране и заключается в эти годы: у женщин — в 20—22, у мужчин — 22—24 года.

Иногда слишком поспешное, необдуманное вступление в брак молодой человек оправдывает тем, что он опасался, как бы воздержание не отразилось на его здоровье.

Мнение о вреде воздержания — глубокий предрассудок. Не существует заболеваний или расстройств, возникающих на этой почве.

Наоборот, ранняя, беспорядочная половая жизнь, действительно, ведет к физическому и нервному истощению, изматывает человека, обедняет его. Мужчине она грозит в будущем импотенцией, женщине — преждевременным увяданием. Врачебный опыт заставляет горячо предостеречь молодежь от случайных связей, от эпизодических встреч, которые могут принести много горя, разрушить здоровье, безвозвратно испортить все будущее.

Когда должна начаться половая жизнь? На этот вопрос может быть лишь один ответ: при вступлении в брак. Воздержание, даже длительное, не вредно ни для женщины, ни для



мужчины. Крупнейший русский невропатолог В. М. Бехтерев считал его даже полезным, при условии если существует переключение на какие-то другие интересы, если человек занят увлекательным, творческим трудом, спортом.

Не случайно половая распущенность обычно сопутствует безделью, тунеядческому образу жизни.

Половое влечение занимает немалое место в сфере человеческих чувств. Но при всей его естественности, физиологичности нельзя думать, что это некий неуправляемый, стихийный инстинкт. Чем богаче духовный мир человека, чем шире его интересы, тем легче ему владеть этим чувством. Дело не только в том, что моральные и этические нормы удерживают его от случайных связей — у него не возникает нездоровых влечений, порождаемых ограниченностью и праздноностью.

Когда в брак вступают люди, знающие цену и труду, и добрым человеческим взаимоотношениям, люди, связанные глубоким чувством и взаимным уважением, — жизнь складывается легче. У таких супругов не бывает мелких ссор, подозрений. Возникший спор, разные точки зрения не дают повода для размолвки, не рождают даже и мысли о разрыве.

Но помимо общности интересов и взглядов, помимо духовной близости, есть еще одно обстоятельство, играющее немаловажную роль в семейной жизни: это сходство темпераментов, физическое влечение.

Пылкий и темпераментный молодой муж бывает подчас разочарован холодностью жены, которая раньше казалась ему нежной и ласковой. В чем виновата женщина? Чаще всего ни в чем. Виноват здесь мужчина, который не нашел к ней подхода, не проявил должного такта, внимания.

В силу разных физиологических особенностей организма, разного душевного склада, тонких, едва уловимых отличий нервной системы мужчины и женщины по-разному относятся и к половому акту.

Девушке, естественно, больше, чем юноше, свойственна стыдливость. При полном физическом развитии, при всей любви к будущему мужу девушка подчас еще не знает полового чувства. Оно развивается исподволь, лишь в первые годы замужества, иногда после родов.

В том, как сформировано это чувство, огромную роль играет первая брачная ночь. Иногда молодому супругу кажется, что его мужское достоинство пострадает, если сразу же не будет достигнута близость. И в этом своем стремлении он не останавливается подчас перед применением грубой силы.

Пережитая обида, страх, боль оставляют в женской психике глубокий след. Вольно или невольно эти впечатления накладывают свой отпечаток на всю дальнейшую половую жизнь женщины, вызывают брезгливость, равнодушие, а то и скрытую неприязнь к мужу.

Конечно, чувство такта, бережное и тонкое отношение должны быть взаимны. Волнение, различного рода опасения, неблагоприятная обстановка — все это отражается и на возможностях мужчины. Такой случайной слабости не нужно придавать значения. Молодая жена поступит лучше всего, если она ее не заметит и уж, разумеется, не сделает предметом обсуждения. Пройдет время, уляжется волнение, и все наладится само собой.

Темперамент, так же как и характер, не есть нечто неизменное, застывшее. Привязанность, внимание друг к другу могут способствовать его развитию, сгладить несходство.

В древности у некоторых народов существовало правило: на свадебном пиру жених не должен пить ничего, кроме воды. Нельзя не видеть в этом несколько аскетическом правиле зерно большой мудрости. Алкоголь поражает не только мозг. Быстро всасываясь в кровь, он проникает во все клетки и ткани, в том числе и в половую клетку. Плод, развивающийся из такой отравленной клетки, может быть неполноценным. Об этом супруги должны постоянно помнить.

Иногда жизнь молодоженов складывается так, что они решают в первое время не иметь ребенка. Страх перед зачатием вносит в отношения супругов нервозность, травмирует и раздражает обоих.

Молодая женщина не решает обратиться со своими опасениями к акушеру-гинекологу, предпочитая подчас рискованные советы подруг или соседок. А между тем, только врач может порекомендовать достаточно эффективное и безвредное противозачаточное средство.

Иногда супруги рассчитывают на то, что можно сделать медицинский аборт — ведь это не запрещено! Однако это — вынужденная, крайняя мера. Аборт, особенно первый, приносит большой вред здоровью женщины, может вызвать различные осложнения и в конце концов привести к бесплодию. Так легкомыслие оборачивается потом большой трагедией.

И если вначале, может быть, иные супруги этого не ощущают, то потом неизбежно наступает чувство неудовлетворенности, неполноты жизни. И очень тяжело, если ошибку бывает уже поздно исправить.

После замужества женщине особенно необходим совет акушера-гинеколога, и надо воспользоваться той возможностью, которая предоставлена ей в женской консультации.

Более внимательно, чем прежде, должна она следить за соблюдением личной гигиены. Ежедневные обмывания, обязательные для женщин, рекомендуются, кстати, и мужчинам.

Существуют ли нормы интенсивности половой жизни? Пожалуй, нет. Или точнее: эти нормы настолько индивидуальные, настолько связаны с особенностями темперамента, состояния здоровья, со сменами настроения, что каждая супружеская пара устанавливает их для себя сама.

Во всяком случае, надо избегать злоупотреблений, вызывающих понижение общего тонуса, чувство разбитости.

Запрещается половая близость во время менструации. Дело здесь не только в гигиенических и эстетических соображениях. Такой запрет необходим в интересах охраны здоровья женщины. Точно так же нерушим этот запрет в последние месяцы беременности и первые два месяца после родов.

Молодая мать несет большую физическую нагрузку — уход за ребенком, необходимость вставать к нему по ночам, кормление — все это требует от нее много сил. Поглощенная новыми для нее переживаниями и впечатлениями, полная постоянной тревоги о своем младенце, часто очень уставшая, она начинает невольно уделять меньше внимания мужу.

Если он поймет ее состояние, если постарается помочь жене, разделит ее труды и волнения, эта мимолетная тень бесследно рассеивается. Чувство общей ответственности за существо, которому они дали жизнь, общие заботы еще крепче сроднят супругов, неразрывно свяжут молодую семью.

Молодожены... Произносится это слово, мы представляем себе людей, очень нежных друг к другу, окрыленных, полных любви. Сохранить такую свежесть чувств на долгие годы — большое счастье!





Е СЛИ ВЫ заглянете в окна дома, где расположен детский сад, то почти наверняка заметите на подоконнике среди цветов клетку с птицей. А если зайдете в помещение, то увидите и золотых рыбок, и колючего ежика, и морских свинок, и белоснежных голубей.

В школах можно найти и целые маленькие зверинцы. В одной школе разводят нутрий, в другой — кроликов и голубей. А какого только зверья к радости всех ребят не бывает в пионерских лагерях и санаториях. Наблюдая за животными, дети лучше познают природу, делают много интересных выводов. Содержание живого уголка воспитывает интерес и любовь к труду, а иногда и к будущей профессии зоолога, ветеринара, зоотехника.

Дети любят животных. Недаром на вопрос родителей:

— Какую игрушку тебе подарить? — малыш нередко отвечает:

— Не хочу игрушку, подарите живую черепаху.

Даже обычный серый котенок доставляет ребенку больше радости, чем самая дорогая игрушка.

Кошки, пожалуй, самые «домашние» животные, и ведут они себя в комнатах совсем по-домашнему — преспокойно укладываются спать в кроватях, на мягких диванных по-

душках. Вот тут-то и начинаются неприятности.

Ведь кошки, особенно котят, довольно часто болеют стригущим лишаем, и, что особенно опасно, шелушащиеся плешинки нелегко разглядеть под густой шерстью. Иногда болезнь протекает совсем незаметно, и даже опытный ветеринар не может ее распознать без применения особого метода исследования: шерсть животного освещают люминесцентной лампой, и тогда пораженные волоски начинают светиться ярким зеленым светом. Волоски и чешуйки кожи, усеянные грибом — возбудителем стригущего лишая, могут остаться на постели и вызвать заболевание человека. Иногда хозяева надеются, что их кошка здорова, так как она почти все время находится в доме. Но учтите, что, выбегая во двор, она может встретиться там с бездомными животными

источником заразы. Вот некоторые советы по этому поводу.

Вновь приобретенную собаку не позднее чем через три дня необходимо доставить в районную ветеринарную лечебницу, чтобы врач осмотрел ее. Ежегодно весной собак приводят туда для повторного осмотра и

РЕБЯТА



Эта черепаха, наверно, такая же мудрая и добрая, как Тортилла из «Золотого ключика»



и заражаться от них болезнями, опасными и для человека.

Родителям, воспитателям и педагогам следует помнить о той опасности, какую приносят бродячие и бездомные кошки, разъяснить детям, что играть с такими животными опасно.

Запрещено держать кошек в детских учреждениях. А домашнюю кошку мы настойчиво советуем дважды в год носить в ветеринарную лечебницу.

Кошки, реже собаки, могут быть виновниками не только стригущего лишая, но и других кожных заболеваний и глистов.

Особенно опасен для человека глист — эхинококк, который паразитирует у собак, не принося им большого вреда. Из кишечника яйца этого глиста попадают на шерсть, лапы и морду собаки.

Собаки заражаются глистами, роаясь в помойках и различных отбросах или поедая сырое мясо больных животных. Но подождите гневаться на собак! В том, что они являются переносчиками опасной болезни, виноваты не они, а их хозяева.

Собака, которую правильно содержат, почти никогда не становится

вакцинации против бешенства. Последняя мера предосторожности особенно необходима.

Надо иметь в виду, что бешенством болеют любые животные — и домашние, и дикие, а бешеная собака или кошка представляет угрозу для здоровья и жизни человека.

В черте города собак выводят на улицу, во двор только в намордниках на коротком поводке. Продавать и покупать собак можно в том случае, если есть удостоверение о регистрации и ветеринарный документ.

Большое значение имеет правильное воспитание собаки. Уже щенком она должна знать свое место. Нельзя разрешать собакам ложиться на диван или кровать.

Раз в месяц собаку следует мыть теплой водой с мылом. Если у животного завелись блохи или вши, прибавляйте в воду немножко керосина или лизола. Конечно, собака не должна бродяжничать, рыться в помойной яме или на свалке. А при малейшем подозрении на заболевание отведите животное в ветеринарную лечебницу.

Специалисты советуют с профилактическими целями давать собакам глистогонные средства. Впрочем, и в

В колхоз приехал ветеринар...



данном случае конкретные указания вы получите в той же лечебнице.

Как видите, содержание собак дома накладывает определенные обязанности. Зато при соблюдении этих несложных правил собака почти никогда не будет источником заразы. И тогда, конечно, можно не опасаться

сонливой, сидит или стоит, забившись в угол, перья у нее взъерошены, глаза закрыты, дыхание затруднено.

В таком случае поскорее отнесите ее в ветеринарную лечебницу. Дело ведь не только в том, что жалко потерять голубя; у него может оказаться орнитоз (от греческого слова



И ЗВЕРЯТА

Врач Н. Б. КОРОСТЕЛЕВ

Рисунки К. НЕВЛЕРА

погладить ее. А удержаться от этого иногда бывает просто невозможно. Недаром поэт Сергей Есенин писал про собаку Джима, принадлежавшую артисту Василию Ивановичу Качалову:

«...Каждый, улыбаясь, норовит
Тебя по шерсти бархатной
потрогать».



Многие дети держат дома кроликов, морских свинок или белых мышей. Эти животные также подчас могут стать источником болезни. На голове и туловище белых мышек иногда появляются шелушащиеся плешинки. И тут, конечно, должно возникнуть опасение: может быть, стригущий лишай?

Плохое содержание животных способствует возникновению у них болезней, которые могут передаваться людям.

Особенно тщательного ухода требуют голуби. Этих птиц любят в нашей стране. Ведь белый голубь — символ мира. Голубей разводят во многих школах, домоуправлениях, дворцах пионеров. Но, к сожалению, далеко не всегда за ними правильно ухаживают.

Клетка, где содержатся голуби, или голубятня должны быть чистыми: помет нужно убирать ежедневно, при уборке помещения поверх одежды надевать халат, а окончив ее, тщательно мыть руки. Необходимо отучать детей от дурной привычки — брать в рот клюв голубя.

У больных голубей из носовых отверстий иногда выделяется слизь; птица становится малоподвижной,

орнито — птица). Эта опасная болезнь передается от птиц человеку. Орнитозом болеют и другие птицы: попугаи, канарейки, куры, утки.

Правильный уход за голубями доступен, разумеется, только детям школьного возраста. А каких животных приобрести для дошкольника? Если ребенок мал, не стоит заводить щенка или котенка.

Пусть первыми друзьями вашего сына или дочери будут рыбки, самые неприхотливые из них — вьюны и карасики. Ребенок 3—4 лет может сам кормить их. Пятилетнему, если есть возможность, интереснее приобрести морскую свинку или ежа. Сравнительно просто содержать черепаху.

Очень важно приучать детей правильно и аккуратно ухаживать за своими питомцами, своевременно чистить клетки и, разумеется, мыть руки после занятий с животными.

Интересные наблюдения могут сделать дошкольники за ящерицей или лягушкой, посаженными в обыкновенную банку. Детям этого возраста под силу ухаживать и за белочкой. Из птиц в живом уголке можно содержать неприхотливых чижей и щеглов. А весной, как советовал в свое время известный натуралист и педагог профессор Кайгородов, выпускать их на волю.

Не будем давать слишком строгих советов — не трогать собак и кошек. А лучше напомним, что правильное воспитание и содержание домашних животных и соблюдение некоторых гигиенических правил не омрачат дружбы ребят и зверят.

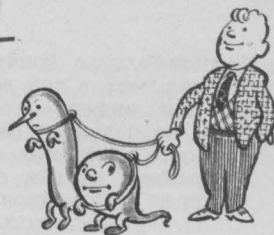


Поешь хлеба! Это вкуснее червяков...

Смешной верблюд, правда? Но ручками лучше его не трогать



Прирученные микробы



Кандидат медицинских наук С. М. НАВАШИН

Рисунки Ю. ФЕДОРОВА

О том, что микробы вызывают тяжелые болезни и пищевые отравления, каждый, вероятно, знает. Мы с благоговением вспоминаем великие подвиги «охотников» за микробами, бесстрашных борцов с человеческими недугами.

Но представьте на минуту, что бы произошло, если бы на нашей планете не было микроорганизмов. Очень образно нарисовал такую воображаемую картину известный русский микробиолог В. О. Таусон. Он говорил:

... Если бы не микробы, наша Земля давно превратилась бы в огромное кладбище. Умершие животные, растения, опавшая листва, хвоя, сучья и целые древесные стволы покрыли бы всю поверхность суши сплошным слоем. Трупы морских животных и массы отмерших водорослей заполнили бы моря...

Но дело не только в том, что Земля покрылась бы толстым слоем останков ранее живших организмов, а в том, что жизнь на Земле стала бы невозможной.

На первый взгляд этот вывод может показаться противоречивым: ведь микробы являются причиной гибели людей и животных, злаков и фруктовых деревьев, порчи плодов и

продуктов питания. Все это так. Но в то же время микроорганизмы, словно невидимые санитары, выполняют огромную очистительную работу, которая только им одним под силу. Они разлагают до углекислоты и воды бесчисленные органические вещества, из которых состоят тела животных и растения.

Как известно, в атмосферном воздухе содержится всего 0,03 процента углекислоты, и если бы ее запасы не пополнились благодаря деятельности микробов, она вся была бы вскоре поглощена живыми существами. Но все живое нуждается не только в углекислоте, а и в азоте. Растения усваивают лишь неорганические соединения азота — азотнокислые и аммонийные соли, а животные нуждаются в органических видах азота. Микроорганизмы способны использовать любые азотсодержащие соединения. И самое замечательное то, что они не только потребляют азот, но и превращают его в доступные для усвоения живыми организмами формы.

Около ста лет назад русский ботаник М. С. Воронин обнаружил на корнях люпина «палочковидные тельца в несметных количествах». Лишь много лет спустя удалось установить, что это — микробы. Они обитают в бобовых растениях и поглощают азот из атмосферы. Бобовые растения обогащают почву огромными запасами азотистых веществ. Некоторые растения, например клевер и люцерна, могут накопить на одном гектаре земли многие сотни килограммов азота.

Наш выдающийся микробиолог С. Н. Виноградский сделал важнейшие открытия. Он установил закономерности круговорота азота в почве, выяснил роль в этом микроорганизмов. В конце прошлого века ученый обнаружил микроб, который усваивает газообразный азот в условиях отсутствия кислорода. Был обнаружен также и другой микроорганизм — азотобактер, который закрепляет, фиксирует атмосферный азот в присутствии кислорода. В нашей стране сейчас изготавливают спе-

циальное удобрение — «азотобактерин», который содержит бактерии, задерживающие азот. С их помощью можно значительно повысить урожай овощей и картофеля.

Другая разновидность микроорганизмов продолжает работу, начатую «фиксаторами» азота. Эти микробы превращают органический азот в неорганические соли азотной кислоты, которые необходимы растениям. Третья группа микробов, участвующих в кругообороте азота, разлагает умершие организмы.

Для поддержания жизни все растения и животные должны усваивать азот. В атмосфере Земли этот элемент содержится в огромном количестве. Так, например, подсчитано, что над квадратным километром поверхности Земли находится около 8 миллионов тонн азота. Тем не менее в пищевых продуктах сохраняется лишь небольшая часть того азота, который фиксируется бактериями в почве. Это объясняется тем, что по своей природе азот весьма устойчив, в химические реакции он вступает лишь при определенных условиях. Если бы он не отличался такой стойкостью или вдруг обнаружился бы катализатор, способствующий соединению азота, например, с водой, случилась бы катастрофа. Все реки, моря превратились бы в резервуары разведенной азотной кислоты.

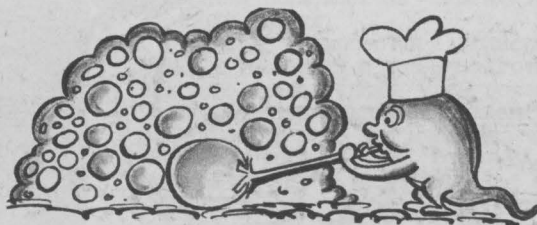
К счастью, человечеству не угрожает такая опасность. Напротив, исследования последних лет позволили обнаружить новые важные данные о круговороте азота в природе. До 1949 года ученые предполагали, что весьма ограниченное число видов микробов может добывать, фиксировать азот. Сейчас с помощью меченых атомов удалось установить, что такая функция не является привилегией «избранных» микробов, а свойственна многим видам микроорганизмов.

Долгое время люди не могли объяснить, почему рисовые поля, на которых снимают обильные урожаи, многие годы подряд не теряют своего плодородия. Индийские ученые предполагают, что находящиеся на полях синезеленые водоросли связывают азот и тем самым сохраняют плодородие почвы. Возможно, что, кроме водорослей, такую же полезную роль выполняют и некоторые микробы, в том числе и фотосинтезирующие. Открытие новых мельчайших организмов, способных усваивать атмосферный азот, дает право утверждать, что человек, разумно управляя их ростом и развитием, сможет из года в год повышать плодородие земли.

В средние века алхимики, восхищаясь процессом превращения виноградного сока в вино, приписывали это свойство особой «душе», названной «спиритус вини». И даже в более поздние времена, когда люди уже знали о существовании микробов, природа процессов брожения служила предметом ожесточенных споров между химиками и биологами.

Крупные химики XIX века в один голос утверждали, что дрожжи и бактерии, которые присутствуют в процессах брожения, — не живые организмы, а вещества или, в лучшем случае, просто «мешки, наполненные ферментами». Лишь гениальные работы Луи Пастера положили конец этому спору. Он доказал, что брожение — биологический процесс, вызываемый микроорганизмами. Пастер научил виноделов Франции подбирать правильные условия для брожения вина и бороться с его «болезнями». Простой прием, который предложил Пастер, — прогревание до 50—60 градусов — прекращает процессы брожения и предохраняет продукты от порчи. Этот метод называется «пастеризацией».

Процесс брожения лежит в основе не только виноделия, но и хлебопечения. Размножаясь в тесте, дрожжи вызывают брожение крахмала. В результате такой химической реакции выделяется большое количество углекислого газа, который «поднимает» тесто и делает хлеб пористым.



РЕЖИМ И ЗАКАЛКА

В дрожжах содержатся ценные питательные вещества — белки, витамины. Поэтому чистые культуры дрожжей используются в качестве лечебных средств при некоторых хронических заболеваниях. Еще более широкое применение находят дрожжи в животноводстве для обогащения, «дрожжевания» кормов.

Причину скисания молока впервые раскрыл также Луи Пастер. Он обнаружил в молоке особый организм, отличающийся от микроскопических «химиков» спиртового брожения. Получить в чистом виде этот микроб удалось значительно позже. Сейчас известно, что естественное скисание молока зависит от особого стрептококка, который расщепляет сахар на две молекулы молочной кислоты.

Существуют и другие микробы, способные свертывать молоко. Наиболее известным представителем этой группы является болгарская палочка. В свое время И. И. Мечников рекомендовал эту культуру для уничтожения гнилостной микрофлоры кишечника. Но оказалось, что она не приживается в организме человека. Близкая к этому микроорганизму ацидофильная палочка может развиваться в кишечнике. Продукт, получаемый при заквашивании ею молока, хорошо известен — это ацидофилин, который рекомендуют врачи при некоторых кишечных заболеваниях.

При образовании кефира происходит не только молочнокислое брожение, но и спиртовое. Этот напиток в течение многих столетий изготавливался на Кавказе путем заквашивания коровьего молока так называемыми «зернами пророка». Теперь установлено, что кефирные зерна состоят из молочнокислых палочек, дрожжевых клеток и некоторых гнилостных бактерий.

Нужно помнить, что при «самосквашивании» в молоко нередко проникают другие микробы, в том числе возбудители болезней. В результате могут возникнуть желудочно-кишечные заболевания. Вот почему лучше пользоваться чистыми культурами молочнокислых палочек, которые продаются в магазинах.

Молочнокислые бактерии позволили значительно усовершенствовать и маслоделие. В процессе производства масла применяют чистые культуры этих микробов. Они способствуют отделению жира от молока, а образуемая молочная кислота предохраняет масло от порчи.

Приготовление сыров также невозможно без участия микробов. При этом обычно не удается ограничиться какой-либо одной группой, в частности, молочнокислых бактерий. Процессы «созревания» сыра с выделением углекислого газа, от которого зависит образование «глазков», проходят с помощью пропионовокислых бактерий.

Группу мельчайших организмов, выделяющих ароматические вещества, знаменитый русский микробиолог В. Л. Омелянский назвал «душистыми микробами». Ему удалось подобрать такие микроорганизмы, которые в процессе жизнедеятельности вырабатывают вещества, напоминающие по запаху некоторые фрукты, например дыню, ананас. Прибавляя эти вещества к вину, сыру и другим продуктам, можно придать им приятный запах.

Мы перечислили лишь некоторые области применения микроорганизмов в народном хозяйстве. Одна из мощных отраслей промышленности — производство антибиотиков — почти целиком построена на использовании процессов биологического синтеза. Плесневые грибки, лучистые грибки — актиномицеты, некоторые бактерии сейчас выращивают на заводах в огромных сосудах — ферментаторах. В специальных условиях микроскопические организмы образуют ценные целебные вещества. И хотя раскрыта возможность получения некоторых антибиотиков чисто химическим путем, производство их с помощью микроорганизмов значительно экономичнее. Некоторые витамины, например В₁₂, также являются продуктами жизнедеятельности микробов. С помощью микроорганизмов удается получить эффективные кровозамещающие растворы.

Итак, человек окружен миром многочисленных, невидимых простым глазом организмов, одни из которых он научился побеждать, а другие «приручил» и поставил себе на службу.



В восьмом номере нашего журнала за 1956 год выступал чемпион мира по шахматам Михаил Ботвинник.

Пять лет прошло с тех пор. Ботвинник дважды вынужден был уступить свое звание чемпиона мира, но оба раза с блеском возвращал его обратно.

Готовясь к последнему матч-реваншу с двадцатипятилетним Михаилом Талем, он не только заново оттачивал шахматное оружие, но и настойчиво подготавливал свой организм к предстоящей борьбе.

Какую же роль сыграл режим труда и отдыха в убедительной победе Ботвинника?

Вот что рассказал нашему корреспонденту доктор технических наук, чемпион мира М. М. БОТВИННИК.

— Изменил ли я систему своей подготовки перед последней встречей с Талем? Нет, пожалуй, единственно новым в моем арсенале средств стало... кофе. Я попробовал его летом 1960 года на шахматной олимпиаде в Лейпциге, где каждому участнику (их было 160) ставили на стол кофе. Я выпивал чашечку и к пятому часу матча не замечал усталости.

Когда-то в молодости, играя против Сало Флора, я увидел, что он пьет кофе во время турнира, и недоумевал, к чему шахматисту этот горький напиток. Тогда у меня было достаточно сил. А теперь кофе и для меня оказался как раз кстати...

В остальном все оставалось прежним: ведь физическая подготовка, особенно тренировка нервной системы, всегда была одной из моих главных задач. Удивительной выносливостью Талю надо было противопоставить примерно такую же выносливость.

Что же я делал для этого? Круглый год — по утрам — дыхательную гимнастику, водные процедуры. Летом — прогулки на байдарке, зимой — лыжи. Я немало по-

работал на дачном участке, много ходил пешком, обычно стараюсь вовремя ложиться спать и вовремя вставать. Непосредственно перед и во время матча я придерживаюсь этого правила особенно твердо.

О великой помощи режима труда и отдыха, зарядки и занятий спортом в повседневной жизни, особенно в периоды напряженной работы, знает каждый, кто придерживается этих правил. Стоит напомнить признание Нимцовича. После Карлсбадского шахматного турнира 1929 года, где он занял первое место, Нимцович выпустил книгу. В ней он подробно своего успеха объяснял ежедневной утренней зарядкой, которую проводил в период турнира по совету врача и которая позволила ему к концу соревнования сохранить отличную форму.

Я вспоминаю двадцатую партию матч-реванша этого года, отложенную в проигранной для меня позиции. В поисках спасения я сидел до двух часов ночи; потом пять часов спал и снова искал и искал варианты... Мы не закончили эту партию и на следующий день. И хотя положение не было столь угрожающим, как в первый день, я снова не спал до двух часов ночи. Разве мог бы я выдержать такое напряжение в конце второго месяца изнурительного соревнования, если бы не мои верные друзья — режим и физическая закалка!

Я стараюсь есть поменьше — «сохраняю фигуру». Ведь известно, что лишний вес дает дополнительную нагрузку организму. Я не пью и не курю. Готовясь в 1928 году к поступлению в Ленинградский политехнический институт, я занимался с группой своих товарищей. Все они курили. Не желая прослыть белой вороной, эти два месяца курил и я, но, когда сдал экзамены, навсегда бросил. С тех пор мне иногда хотелось закурить, но я умел себя сдерживать. Курение — вредная привычка, которая никому еще не помогала выигрывать ни в спорте, ни в жизни.

Матч закончился в мае, но и сейчас я стараюсь не менять ритм жизни. Ведь и для шахмат и для успешной работы в энергетической лаборатории, как для любой другой деятельности, необходимы и режим и физическая закалка.



Защитные очки

Кандидат медицинских наук Б. Д. КЛЕЙБС

Фото В. АПЛИЧУКА

Повреждение глаз не проходит бесследно. После травм иногда снижается зрение, а в более тяжелых случаях развивается слепота. Вот почему медицинские работники так настойчиво рекомендуют не пренебрегать на производстве элементарными правилами техники безопасности, носить защитные очки.

У слесарей, токарей, фрезеровщиков, котельщиков, сверловщиков, наждачников, металлургов по характеру их работы в глаза могут попадать кусочки наждака, металла. Эти частицы иногда застревают в передней части глаза — роговице. Подобные травмы относятся к разряду легких, хотя сопровождаются временной потерей трудоспособности и порой приводят к снижению зрения.

Отлетающие детали, осколки металла могут вызвать также и тяжелые повреждения глаз и даже потерю зрения.

Наиболее опасны прободные ранения глаз. При таких травмах осколок пробивает стенки глазного яблока и нередко застревает внутри глаза. Исход таких травм неблагоприятен: зрение может

работы. Если при обработке деталей в глаза могут попасть осколки металла или наждака, летящие в перпендикулярном к глазу направлении, пользуются очками открытого типа со стеклами увеличенного диаметра — до 52 миллиметров. Оправа таких очков металлическая или пластмассовая. Эти очки не запотевают и не ограничивают поля зрения, сохраняют возможность видеть по сторонам. Такими очками пользуются станочники — токари, фрезеровщики, наждачники — и рабочие других подобных профессий.

Когда при обработке деталей отлетают более крупные осколки с разных сторон, применяются очки закрытого типа. Ими пользуются как станочники (токари на бронзе, латуни), так и обрубщики литья, слесари при рубке полос. Очки эти несколько запотевают и частично ограничивают поле зрения, но надежно защищают глаза. Пригодны они и для строительных рабочих. К очкам подобного типа относятся так называемые шоферские очки (фото 2).

Со всех сторон закрывают глаза сетчатые очки без стекол (фото 3) или сетка со стеклами для глаз (фото 4), закрывающая все лицо: их применяют во время котельных работ, а также на металлургических предприятиях.

Герметические очки применяются в химической промышленности для защиты глаз от едких щелочей и кислот.

Во время электросварки сварщик защищает глаза с помощью цветных стекол-светофильтров, вставляемых в специальный щиток. Темные светофильтры не пропускают вредных для глаз ультрафиолетовых и инфракрасных лучей. Они имеют различную интенсивность окраски в зависимости от силы применяемого при сварке тока. Подсобные рабочие, помогающие сварщику, защищают глаза закрытыми защитными очками с цветными светофильтрами.

При заточке резцов и обработке некоторых деталей рабочие нередко пользуются специальными предохранительными стеклянными экранами (фото 1).

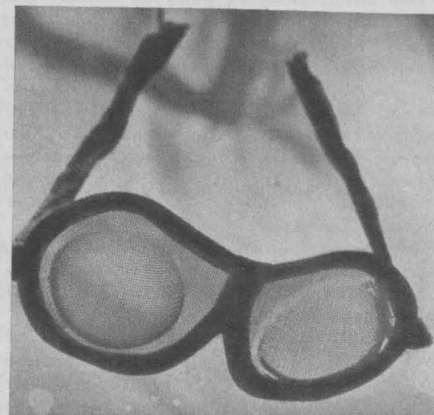
Работающие у нагревательных, мартеновских и других печей пользуются защитными светофильтрами синего цвета. Они предохраняют глаза от инфракрасного облучения. Страдающие близорукостью или дальнозоркостью нуждаются в очках со стеклами, исправляющими зрение. Им рекомендуется подбирать у врача защитные очки «по глазам».

Не меньшее значение имеет применение защитных очков в сельском хозяйстве, особенно на ремонте тракторов, комбайнов и других машин.

Наиболее гигиеничны защитные очки с капроновой оправой (фото 5), совсем не имеющие металлических деталей. Они снабжены боковыми створками из прозрачной пластмассы (полистироля) и, таким образом, защищают глаза со всех сторон. Очки эти легки, при работе не запотевают, поле зрения все время остается нормальным.



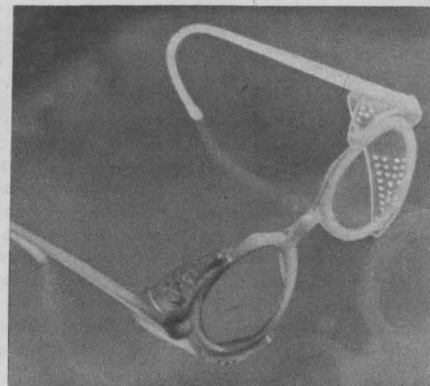
2



3



4



5



1

резко снизиться, а в особо тяжелых случаях наступает слепота.

Очень опасны ожоги глаз, особенно щелочью, кислотой, известью и горячим металлом. После ожога может остаться бельмо, значительно снижающее зрение.

Чтобы избежать этого, необходимо повышать культуру производства, ликвидировать в цехе, у рабочего места скученность, захламленность, запыленность.

Для предупреждения повреждений глаз оборудуют предохранительные приспособления на станках, стеклянные предохранительные экраны, вытяжные устройства и т. п. Плохое освещение рабочего места заставляет ближе наклоняться к станку, и тогда возрастает опасность травмы глаз.

Надежно охраняют глаза различные защитные очки в зависимости от рода

АТОМ — НАШ ДРУГ

Юрий ДОБРЯКОВ

Фото А. ГОСТЕВА

Мне представилась возможность побывать на одной из наиболее важных и интересных строек наших дней. Признаться, я отправлялся в эту поездку не без волнения. За долгую и беспокойную жизнь корреспондента много приходилось ездить. Я видел, например, как строятся электростанции на небольших реках, как сооружается могучая гидроэлектростанция на Ангаре. Теперь же предстояло увидеть строительство энергетического сооружения совершенно нового типа, где энергию будет давать не вода, не уголь и не пар, а расщепленный атом. В общем, тогда казалось, что я смогу увидеть то, что предугадывал еще великий просветитель, древнеримский философ и поэт Лукреций. В поэме «О природе вещей» он писал:

Множество маленьких тел в пустоте,

ты увидишь, мелькая,
Мечутся взад и вперед
в лучистом сиянии света;
Будто бы в вечной борьбе они быются
в сражениях и битвах,
В схватки бросаются вдруг по отрядам,
не зная покоя.

Все, наверное, помнят, что первая в мире атомная электростанция Академии наук СССР была построена семь лет назад. Но она экспериментальная и небольшая. А мой путь лежал на строительство мощной промышленной атомной электростанции, сооружаемой в самом центре России, в среднем течении Дона, недалеко от старинного русского города Воронежа. У этой станции — большое будущее и высокое назначение. Воронежский мирный атом даст энергию окрестным колхозам и совхозам, будет варить сталь в электропечах, питать новые машиностроительные заводы, добывать руду на Курской магнитной аномалии.

Мы говорим — мирный атом, но знаем, что это — могучая коварная энергия распада атомного ядра! Когда-то на первом лабораторном «атомном котле» Энрико Ферми нельзя было вскипятить даже стакан чаю. И тем не менее его творцы не были застрахованы от смертоносного действия радиации. Сколь же велика должна быть предосторожность здесь, если реактор приведет в действие три турбины мощностью в 70 тысяч киловатт каждая! Ведь станцию строят сотни людей, многие тысячи будут жить в крупном промышленном городе, который растет рядом.

Действительно, как огражден от всяких случайностей их труд и быт? Как здесь заботятся об их здоровье?

От Воронежа до стройки — пятьдесят километров. В бескрайней черноземной степи проложено отличное бетонированное шоссе. Справа и слева виднеются свекловичные плантации, встречаются небольшие сахарные заводы.

В степи — ни деревца, ни кустика. Даже обидно, что иные люди, живущие на столь щедрой земле, до сих пор не думают, какие здесь можно вырастить леса и сады.

И вдруг — молодой лесок. Ели в два человеческих роста, убегающие от шоссе куда-то в низину, туда, где течет тихий Дон. Откуда этот лесок? И почему ели стоят строгими прямыми рядами, выстроившись, как на параде? И почему совсем нет подлеска?

Мой спутник, инженер Александр Ефимович Никифоров, приезжающий сюда уже не первый раз, любит хвойными подростками. А ведь он сибиряк, его этим не удивишь. В чем же дело?

— Лес, — поясняет он, — насадили одновременно с началом стройки. Вы видите, это же лесозащитная полоса. Она тянется на пять километров и отделяет стройку от жилого поселка.

Так вот оно что — зеленый барьер! Скоро он будет настоящим лесом. Уже сейчас в ельнике селятся птицы. А прошлой осенью здесь в первый раз собирали грибы.

Летом здесь раздолье. Дон образует в этих местах глубокие старицы и сочные пойменные луга, обильные рыбой и птицей. Поэтому свободные от работы часы строители проводят около реки. Кто бродит с ружьем, кто сидит

с удочками, а иные просто отдыхают в новорожденном ельнике.

Однако я невольно забежал вперед. Об отдыхе и жите-быте строителей рассказ будет несколько позже. Просто нельзя было удержаться, чтобы не обратить внимания на веселый оазис в степи.

Теперь — о самом главном.

Каждый, кто подъезжает к стройке, прежде всего увидит большое здание с тяжелыми железобетонными колоннами, подпирающими массивные своды. Не случайно на ум приходят строфы из Природы вещей. В этом сооружении есть что-то от величия и масштабов античного зодчества.

Это — реакторный корпус. Именно здесь, за толстыми железобетонными стенами, обшитыми сталью, будет находиться сердце станции — урановое топливо, которое и даст ей жизнь.

С невольным трепетом смотрел я на величественное сооружение. Здесь в атомном котле будет происходить могучая цепная реакция деления ядер урана. Для управления этим процессом вступит в действие электроника и телемеханика.

А человек? Туда, внутрь, не может попасть ничто живое. Туда вход для человека закрыт. Но он все же будет находиться где-то поблизости: следить за приборами, быть всегда начеку. Огражден ли он даже на расстоянии от всякой случайности и тем более от прямого риска?

— Да, огражден, и надежно! Видите, вот наша защита.

Эти слова произнес старший инженер Виктор Михайлович Баранов, сопровождавший меня в долгом путешествии по этажам и отсекам реакторного корпуса. Он еще очень молод, хотя и старший, и горячо увлечен своим трудным и благородным делом. В жесткой брезентовой робе, измазанной маслом и раствором, он ловко взбежал по всяким лесенкам на головокружительную высоту.

Защита, ничего не скажешь, основательная!

Здесь не простой бетон, какой применяется на обычных стройках: вес одного кубометра равен 2,2 тонны. Его вдвое утяжелили, уплотнили, много раз прощупают ультразвуком, прежде чем укладывать в перекрытия и вязать арматуру.

А стены? Они толще, чем у древних крепостей. Многие перекрытия — это монолитный железобетон толщиной до двух метров.

Для чего же все это?

Тяжелый и плотный бетон — непреодолимый заслон от радиации. Гибкие тросы пронизывают бетонную массу. Массивные чугунные двери и зигзагообразные коридоры — защита от прямого удара лучей. Дно реактора — кольчуга из нержавеющей стали. И чем дальше ходишь по лабиринтам корпуса, тем больше охватывает тебя чувство гордости и восхищения перед широтой, благородством и мужеством человеческого разума.

А Баранов улыбается:

— Ничего, не заблудимся! Мы здесь давно, как дома...



Живописная дорога ведет к строительству атомной электростанции

Как дома!

Сюда собрались люди со всех концов страны — физики из Москвы и Ленинграда, строители с Днепра, Волги и даже из далекой Сибири. Почти все они, как и Баранов, молодые специалисты и рабочие, ранее не имевшие дело с атомной энергией.

А что они знали об атоме? Знали, что атом может нести жизнь и прогресс, а может сеять смерть и разруше-



И они строят... В поселке Ново-Воронежском созданы хорошие ясли

ние. Ведь наше поколение пережило трагедию Хиросимы. И это же поколение — свидетель того, как спускался со ступеней первый в мире наш атомный ледокол и зажигались огни первой в мире нашей атомной электрической станции.

Они выбрали тот атом, который служит человеку и прогрессу. Они пришли на стройку под Воронежем, чтобы сказать «нет» атому войны и «да» атому мира. Поэтому на фронте главного корпуса ударной комсомольской стройки начертаны гордые слова: «Пусть будет атом рабочим, а не солдатом». Поэтому они не побоялись трудностей и сомнений, которые неизбежно возникают на каждом новом непроторенном пути.

Эту мысль хорошо выразил начальник строительства Наум Александрович Роговин:

— Ведь атом — не только сфера деятельности протонов и электронов, но и поле острой борьбы общественных сил.

В этой борьбе молодые строители черпают свои силы из непоколебимой веры во всемогущество передовой советской науки. Поэтому они трудятся, живут и чувствуют себя так же спокойно, как и на любой другой стройке.

Как дома!

Да и только ли молодые! Я познакомился на стройке с руководителем бригады коммунистического труда, прославленным верхолазом Дмитрием Ивановичем Богдановым. Вот, пожалуй, в чьей биографии наиболее зримо раскрываются черты советского человека, стремящегося быть там, где он считает себя всего нужнее.

Богданов в прошлом — военный летчик. Во время войны в воздушном бою над Смоленском его штурмовик был сбит, а летчик тяжело контужен. Врачи вернули ему жизнь, но не разрешили вернуться в авиацию. Тогда Богданов стал танкистом. В Берлин он вступил командиром танкового экипажа, а после войны бывший солдат сделался строителем.

Знаменательно, что почти все, с кем пришлось встретиться на стройке, думают остаться здесь навсегда. Работы хватает. После первой очереди будет строиться вторая и третья, а вокруг вырастут крупные промышленные предприятия. Чем-то привязывают людей здешние места! Да и сейчас поселок — это по существу маленький социалистический городок. Он связан со стройкой автобусной линией, которая прорезает тот молодой лесок.

Однажды Виктор Михайлович Баранов пригласил меня в гости. Здесь улицы еще не имеют названий, жилые дома

обозначены номерами и у всех один цвет. Если дом белый, значит в нем живут, если голубой — значит здесь работают. Когда мы вошли в квартиру Баранова, оказалось, что его жена только что проделала путь из голубого дома в белый. Она — врач-педиатр поселковой больницы и приехала сюда вместе с мужем после окончания Воронежского медицинского института.

В любой квартире — центральное отопление, горячая вода, ваннные комнаты, радиотрансляция. Вообще жизнь в поселке удобная, устроенная и вполне оседлая. Улицы трехэтажных домов и коттеджей растут буквально на глазах. Здесь много магазинов, в том числе мебельный и книжный, столовая, похожая на отличный ресторан, комбинат бытового обслуживания, ателье, больница, ночной профилакторий, детские ясли и сад, средняя школа и школа-интернат, даже детская музыкальная школа с классами фортепиано, скрипки и баяна. Построен молочный завод, а в будущем году вступит в строй свой мясокомбинат. Клуб еще маловат и тесен, но по соседству с ним уже воздвигается большой дворец культуры. Десятки молодых рабочих являются студентами первого курса созданного в прошлом году вечернего филиала Воронежского энергетического института.

В поселке много зелени. Среди молодых липок и тополей зимой можно увидеть множество лыжников. Летом наступает пора футболистов, легкоатлетов, рыболовов и охотников. Физкультуру и спорт здесь любят, особенно на свежем воздухе, а просторы кругом — неотглядные.

Показатель здоровья города — это его детвора, а в поселке она розовощекая, голосистая, бойкая. Я побывал в школе, которая помещается в светлом четырехэтажном здании. В ней учится почти 900 ребят. Для них оборудованы хорошие мастерские: только в токарной — двенадцать действующих станков. Ребята перенимают профессии своих отцов. Старшеклассники непосредственно на стройке под надзором мастеров осваивают специальности маляров, бетонщиков, электросварщиков.

Здоровая растет здесь смена!



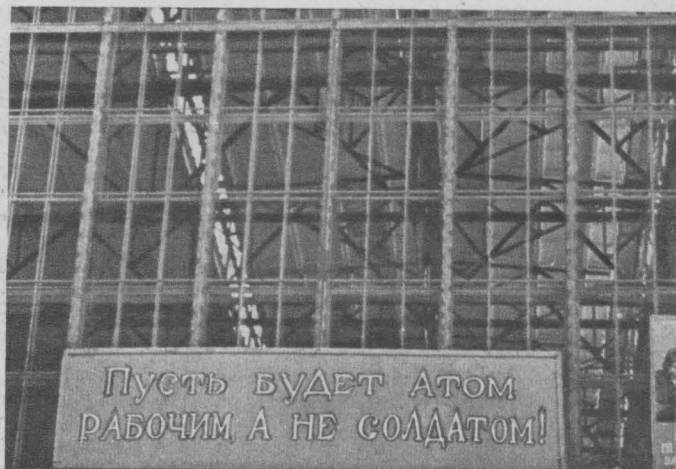
В заключение хочется привести маленькую выдержку из школьного сочинения. Оно принадлежит сыну шофера восьмикласснику Жене Беломазу.

Вот что он написал:

«Для использования атомной энергии у нас строится электростанция. Мой отец перевозит грузы, мать заботится о детях рабочих. Мы, школьники, участвуем в озеленении поселка, пополняем своими книгами библиотеку, собираем металлолом. Дела хватает всем. Мы любим и ценим наш светлый город. В недалеком будущем он будет иметь большое значение. Ведь атом — наш друг».

Атом — наш друг. Право, лучше не скажешь.

Поселок Ново-Воронежский,
Воронежская область





КОГДА ПОМОГАЮТ ВСЕ...

Фото Вл. КУЗЬМИНА

ведутся не раз в неделю, как было намечено, а три раза.

Выделена группа ребят, нуждающаяся в облучении кварцем. Почему же не прийти с кварцем сюда, на участок? Ведь ежедневные поездки в поликлинику занимают у матерей так много времени, что иногда они вынуждены лишать своих малышей этой полезной процедуры.

И вот из поликлиники приезжают физиотерапевт С. И. Никитина и сестра Валя Величко со своим оборудованием.

Чуть мерцает зеленоватый свет, точно лаская худенькую спинку. Но малышу не нравятся черные очки, он старательно сдирает их.

— Но, но Вова! Давай сюда ручонки. Агу!.. Агу!..

Мария Петровна и Мария Матвеевна помогают матери Вовика. Вот и окончен сеанс. Песочные часы опустели, мальчика можно одевать.

А за другим столом массажистка Зина Борисенко командует:

— Ручки в стороны! Ручки вместе! Раз, два! Раз, два!

Польза массажа и гимнастики для малышей ясна каждой матери. Об этом совсем недавно здесь, на участке, доходчиво и интересно рассказала матерям врач по лечебной физкультуре Е. Б. Вязовская.

Только одно плохо—не хватает времени сходить в поликлинику, обучиться новому комплексу упражнений, новым приемам массажа. Насколько это удобнее и проще здесь, в своем доме, куда забежать ничего не стоит!

Недавно в «Уголке здорового ребенка» детей осматривала заведующая педиатрическим отделением больницы врач П. Ф. Нестеровская. В ближайшее время здесь проведет прием и специалисты поликлиники—отоларинголог, психоневролог и другие.

Добрые дела всегда находят последователей. На участке врача Н. Л. Раскиной в красном уголке дома № 40 по Бережковской набережной тоже замерцала кварцевая лампа, и мамы понесли своих ребятшек на профилактические приемы.

А вот в доме, что приютился между Дорогомиловским химическим заводом и полотном железной дороги, совсем нет красного уголка или вообще какой-нибудь свободной комнаты. Между тем дом расположен очень далеко от поликлиники, населен плотно, комнаты маленькие, жарко.

Конечно, недолго осталось обитателям этого дома жить в таких условиях,

но пока еще живут. И ребятшек там много. Им особенно нужен кварц.

— Нет к дому удобного подъезда?— Пойдем пешком.

— Нет красного уголка?— Бабушка А. Е. Горбатюк из комнаты № 14 приветливо приглашает: «Пожалуйста, облучайте у меня!»

И вот уже десять малышей «загорают» под лучами кварцевого «солнышка». А мамы собираются, чтобы посмотреть диафильм о рахите, послушать беседу о причинах и профилактике этого опасного заболевания.

Хочется особо отметить душевность и радость, с которой люди взялись за дело. Патронажная сестра Мария Федоровна Серова обегала все квартиры своих маленьких подопечных, каждой матери рассказала о будущих профилактических приемах. Если нужно, она не только напомнит о дне приема, но и поможет одеть малыша, принести его.

Ни разу не пропустила профилактического приема участковый врач Гольдберг, ни одна мать не ушла от нее, не получив полезного совета, успокоения и поддержки.

Матери охотно несут сюда своих малышей: атмосфера дружелюбия, теплоты привлекает сердца.

«Уголки здорового ребенка» — новая интересная форма профилактической работы. Но, как и все новое, они не всегда легко и просто входят в жизнь. Особенно большие трудности возникают при поисках помещения.

И все же опыт показывает: когда помогают все, когда свое веское слово говорит общественность, дело выходит наверняка!

Е. Н. ФЕДОРОВА

МАРИЯ Петровна Дементьева и Мария Матвеевна Федотова — члены общественного совета 6-й детской городской больницы в Москве. У них нет ни маленьких детей, ни даже маленьких внуков. Давно пора им наслаждаться заслуженным отдыхом, посидеть на сквере с книжечкой, слушать щебетание птиц.

Но не такие это люди. Сквер и птички — все это хорошо, но потом. А сначала... Мария Петровна выкручивает тряпку и наворачивает ее на щетку. Крепко, начисто вытирает пол. Мария Матвеевна стирает пыль, открывает форточку. Через час сюда, в красный уголок, придут мамы со своими малышами — все должно быть чисто и аккуратно, воздух свеж.

И вот, мамы пришли. Врач Ю. И. Гольдберг начала свой первый профилактический прием.

Одна мама хочет знать, как избавить ребенка от остриц, другая — как правильно готовить прикорм, третья советуется о методах закаливания.

Матери окружают врача. Профилактический прием принимает форму живой, интересной беседы.

Так было в самом начале — в январе 1961 года. С тех пор многое переменялось, усовершенствовалось. Загляните в «Уголок здорового ребенка» при домоуправлении по Студенческой улице, 26.

Вы открываете дверь. Что это: белые занавеси на окнах, белые простыни на столах; люди в белых халатах — кто они: врачи, сестры?

Да, и те, и другие. И наши старые знакомые — М. П. Дементьева и М. М. Федотова в белоснежных халатах и шапочках по-прежнему дежурят здесь, по-хозяйски встречают матерей с малышами.

По стенам на рейках развешаны фотографии, красочные санитарные плакаты. В открытом шкафу — санитарно-просветительная литература.

Профилактические приемы давно переросли задуманную форму. Они уже

Ребятишки хорошо «загорают» под кварцем — спасибо медицинской сестре В. П. Величко!

Пока мать разговаривает с врачом, М. М. Федотова с удовольствием подержит маленькую Наташеньку

Ну, сколько же мы прибавили в весе?



Руки доярки

Профессор Я. Г. ДУБРОВ.

Одно из условий производительного здорового труда работников молочного хозяйства — введение электродоения. Оно все шире распространяется по колхозам и совхозам. Однако все же дояркам приходится применять и ручную дойку — додаивать коров после электродоения, удаляя из вымени остатки молока, к стати наиболее жирного, а также доить коров после отела, когда электродойку не применяют.

Во время доения доярка сжимает соски коровы до 100 раз в минуту. Таким образом, там, где электродойка не применяется, дояркам приходится очень напряженно трудиться, сжимая с большой силой кисть в кулак до 40—50 тысяч раз за рабочий день. Это может привести к перенапряжению нервно-мышечного аппарата рук и плечевого пояса. Если к тому же окружающая температура резко колеблется, то у доярки могут возникнуть заболевания рук.

Заболевания эти, как правило, развиваются медленно.

Вот на амбулаторный прием пришла пожилая женщина, доярка одного из совхозов. Она жалуется на ноющие боли и слабость в руках, на боли в области спины, плохую подвижность пальцев рук, чувство онемения и покалывания в кистях. Боль возникает не только во время работы, но и во время отдыха, причем почти всегда сопровождается поблдением кожи. Чаще всего боли связаны с охлаждением рук. Покалывание в кистях настолько усиливается ночью и к утру, что женщина даже просыпается от болей. Растирание рук немного облегчает болевые ощущения.

Почти всю свою жизнь эта женщина проработала дояркой.

— Механизмы у нас в совхозе появились не так давно, — рассказывает она. — Теперь-то руками почти ничего не делаем, доим электроильным аппаратом, корма приготавливают в специальной кормовой кухне. А вот с руками у меня плохо...

Омозолелости на ладонях, холодная на ощупь кожа, отекая кисть, концы пальцев утолщены, плохо подвижны суставы. Да, сомнений нет: заболевание рук возникло после того, как доярка много лет перетруждала руки, не соблюдая элементарных правил профилактики. Заболевание в ранней

стадии сравнительно легко поддается лечению. Очень полезны теплые ванны, массаж, электролечение.

При запущенном заболевании руки «деревенеют». Во время работы боли и онемение исчезают, начинает казаться, что руки как бы «разрабатываются». Но облегчение бывает только временным: к концу рабочего дня боли возникают с еще большей силой.

Это заболевание чаще всего встречается у работниц тех ферм, где не соблюдаются элементарные правила гигиены труда, где для мытья молочной посуды и вымени применяют холодную воду, где доярки не обучены правилам профилактики.

Заболевания рук у доярок бывают не только от переутомления. Нередко на коже появляются царапины, ссадины. Возникающие при этом гнойнички могут надолго вывести доярку из строя.

Как же предупредить болезни рук у доярок?

С помощью рациональных приспособлений можно создать для доярки удобную позу во время доения. Например, подойник с крыльями освобождает работницу от необходимости удерживать его коленями. Несложное приспособление, но оно значительно уменьшает мышечное напряжение.

Очень важно правильно организовать труд. На многих передовых фермах доярки полностью освобождаются от работ по уборке помещений для скота, от приготовления кормов. Доярки должны мыть руки теплой водой с мылом. Когда приходится пользоваться какими-нибудь инструментами, то рукоятки их должны быть гладкими и исправными, чтобы не повредить кожу. Если же на руках появились ссадины и царапины, их надо смазывать настойкой йода.

В течение рабочего дня дояркам рекомендуется несколько раз делать физкультурные паузы. Гимнастические упражнения способствуют выработке плавных, ритмичных движений, тренируют организм, улучшают кровообращение. Эти упражнения очень просты, не требуют специальных условий и занимают мало времени. Они заключаются в сгибании и разведении пальцев рук в стороны, в перебирании пальцами, как при игре на рояле; в поворотах кистей, сгибании и разгибании кистевых

суставов; сгибании и разгибании рук в лонгах. Каждое упражнение выполняют по 5—6 раз, медленно и ритмично. По окончании упражнений руки опускают и несколько раз свободно ими встряхивают.

Каждая доярка должна научиться делать самомассаж, который помогает не только предупреждать заболевание рук, но и лечить их. Массаж, как и гимнастика, улучшает кровообращение и обмен веществ, уменьшает утомление, снимает боли.

Перед тем как приступить к массажу, делают теплую ванночку, опуская руки на 8—10 минут в таз с водой при температуре 36—37 градусов.

После ванночки руки насухо вытирают, насыпают на них немного талька или втирают в кожу вазелин. Затем приступают к массажу. Предплечье и кисть лежат на столе. Одна рука массирует другую. Движения должны быть ритмичными, достаточно сильными; выполняют их в медленном темпе. Массаж начинают с каждого пальца в отдельности, массируя его от ногтя к основанию. Сначала массируют боковые поверхности, затем переходят к массажу тыльной и ладонной поверхности пальца (рис. 1, 2, 3). Каждый палец массируют 6—8 раз. После массажа пальцев переходят к массажу кисти. Движения — круговые, штопоробразные, от середины к краям кисти, сначала на тыльной поверхности, а затем на ладони (рис. 4, 5).

После 6—8 движений начинают поглаживать кисть в направлении от краев к центру. Вслед за кистью массируют мышцы предплечья и плеча. Движения идут снизу вверх. Мышцы разминают и поглаживают, переходя с предплечья на плечо. Массируют внешнюю поверхность, затем внутреннюю (рис. 6, 7, 8).

Ванночки для рук полезны и на ночь. Температура воды — 38—39 градусов. Руки погружают в таз по локоть на 10—12 минут. Сверху таз покрывают полотенцем, чтобы медленнее остывала вода. Такие ванны улучшают кровообращение и снимают чувство усталости.

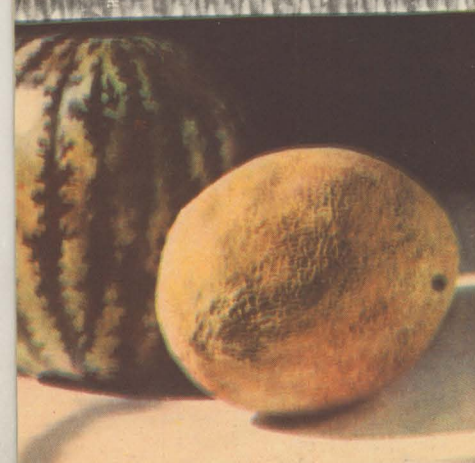
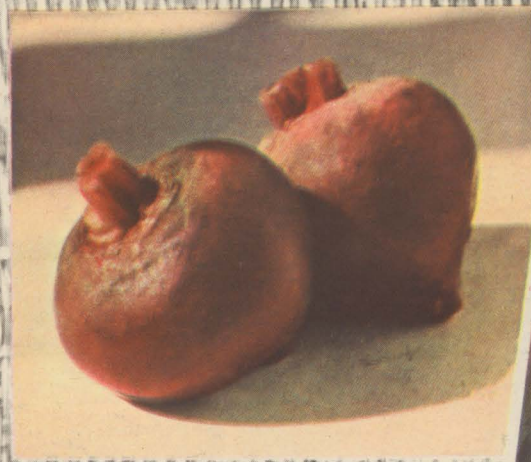
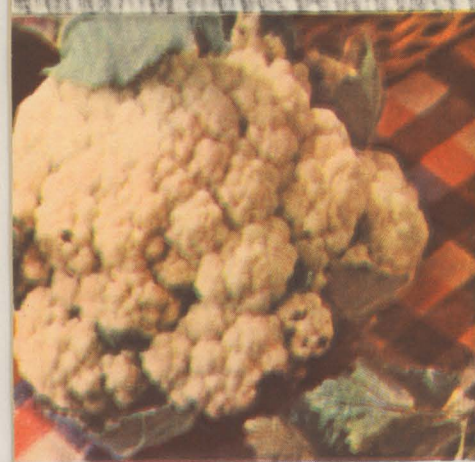
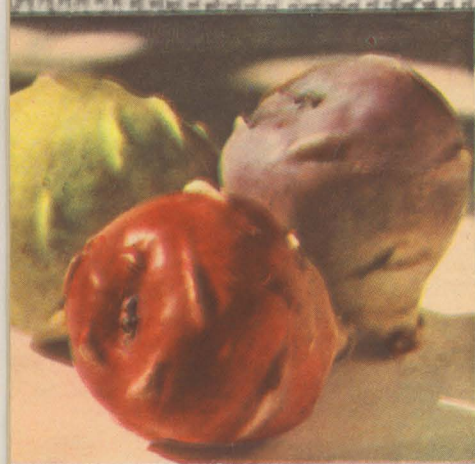
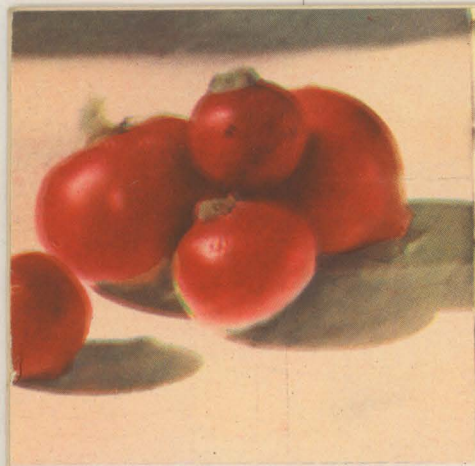
При первых же признаках заболевания надо обратиться к врачу и строго, систематически выполнять его назначения.

На владке.

Жарко!

Фотоэтиюд Л. БОРОДУЛИНА





ОВОЩИ

Доцент К. С. ПЕТРОВСКИЙ

Наступил сезон свежих овощей. Теперь мы можем наиболее полно удовлетворять разнообразные потребности организма в жизненно необходимых веществах — витаминах, минеральных солях, органических кислотах, пектиновых веществах. В течение лета и осени в организме образуются даже запасы некоторых из этих веществ.

Свежие овощи содержат и такие полезные вещества, которые нельзя получить из других пищевых продуктов, например из мяса, рыбы, хлеба, крупы.

С каждой неделей свежих овощей становится все больше, ассортимент их делается все разнообразнее. Человек использует для питания свыше 70 видов различных овощей. Среди них: листовые овощи — салат, шпинат, щавель, капуста, укроп, ревеня; корнеплодные — морковь, свекла, редис, репа, редька, брюква; клубнеплодные — картофель, земляная груша; цветочные — цветная капуста и артишоки; стеблевые — кольраби и спаржа; томатные — помидоры, баклажаны, перец; бахчевые — дыни, арбузы, огурцы и другие.

В нашем меню должно быть ежедневно не менее 600 граммов овощей вместе с картофелем, причем часть из овощей в сыром виде. Неправильно представление, будто овощи не имеют существенного значения в питании, а только дополняют мясную или рыбную пищу.

Все виды свежих овощей весной, летом, ранней осенью являются источником витамина С. Этот важнейший витамин участвует почти во всех процессах, протекающих в организме. Особенно велика его роль в обмене веществ и в окислительных процессах. В последние годы врачи получили доказательства важнейшей роли витамина С в предупреждении атеросклероза, в деятельности желез внутренней секреции, в кроветворении.

Витамин С больше всего содержат красный и зеленый перец, а также брюссельская и цветная капуста. В этих видах капусты витамина С в два с лишним раза больше, чем в белокочанной капусте, в семь раз — чем в картофеле или свекле, в десять раз — чем в моркови. 150 граммов цветной капусты полностью обеспечивают суточную потребность организма человека в витамине С.

Разумеется, удовлетворять потребность организма в витамине С одним видом овощей, например одной свеклой, невозможно и нецелесообразно. Однако цветная капуста является исключением. Ее мы особенно рекомендуем, тем более что в ней содержатся и другие полезные вещества. Надо поэтому возможно чаще использовать цветную капусту в питании, не исключая, однако, и других овощей. Чем разнообразнее ассортимент овощей, тем лучше организм снабжается витаминами.

Овощи являются источниками каротина, из которого в организме образуется витамин А. Общеизвестно значение этого витамина для органа зрения. Кроме того, витамин А помогает сохранять в здоровом состоянии кожу и слизистые оболочки, увеличивает их защитные силы в борьбе с микроорганизмами. В послед-

ние годы получены данные о важной роли витамина А в профилактике атеросклероза.

Источником каротина является зелень — щавель, шпинат, листья петрушки, капуста, зеленый лук, салат. Особенно богаты им овощи, окрашенные в оранжевый и желтый цвета: морковь, томаты, красный перец. 40 граммов красной моркови или 150 граммов помидоров полностью удовлетворяют суточную потребность организма в каротине.

Есть в овощах и другие витамины: тиамин (В₁), рибофлавин (В₂), никотиновая кислота (РР), витамин К.

Овощи содержат также фолиевую кислоту, которая необходима для кроветворения. Кроме того, фолиевая кислота способствует образованию в организме холина — вещества, предупреждающего ожирение печени и регулирующего жировой обмен. Имеются данные о большом влиянии фолиевой кислоты на образование в организме живого белка из белков пищи.

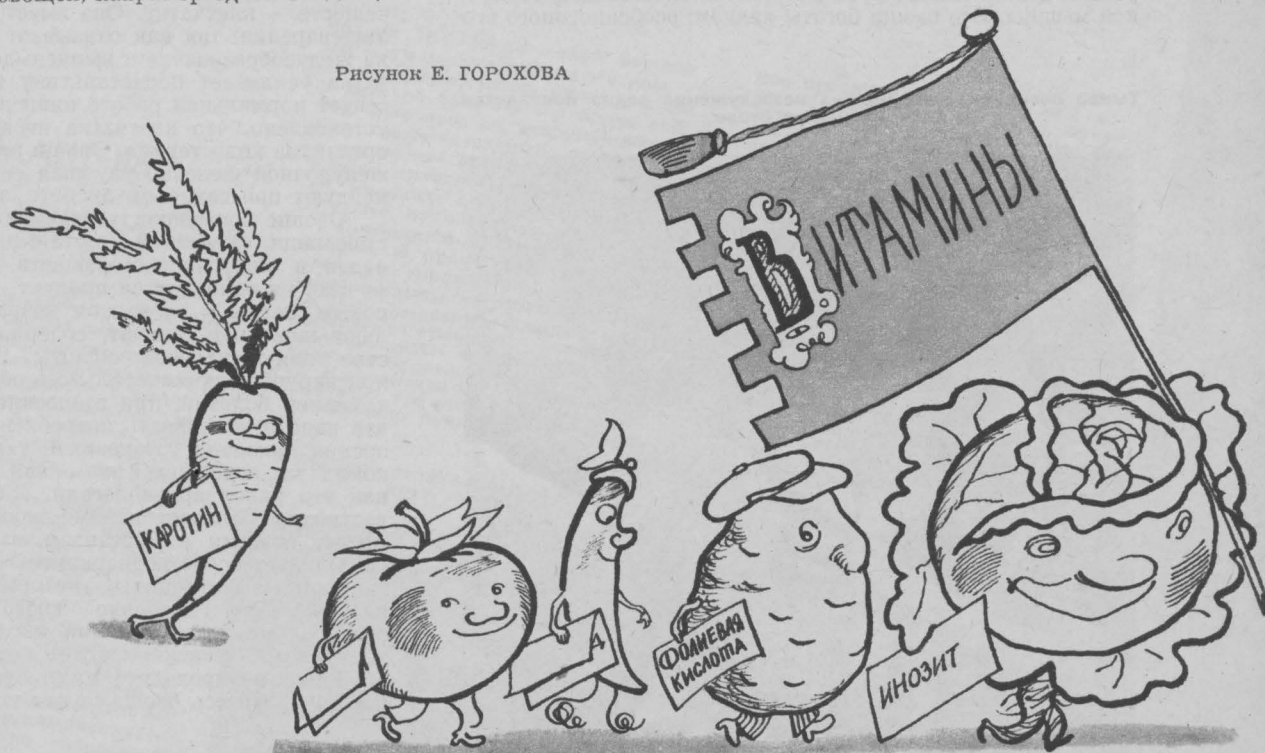
Основным источником фолиевой кислоты тоже является зелень, особенно шпинат и зеленый горошек, а также цветная капуста. Фолиевая кислота есть и в картофеле, моркови, спарже.

Иные считают арбузы малоценным продуктом: много воды и немного сахара — вот и вся ценность арбуза! Однако это не так. Арбузы — один из самых важных источников фолиевой кислоты.

Особенно полезны сырые овощи. Дело в том, что некоторые биологически ценные вещества не устойчивы к нагреванию и теряются полностью при тепловой обработке; к таким неустойчивым веществам относится и фолиевая кислота, потери которой при варке овощей составляют от 70 до 97 процентов. Животные продукты (печень, почки, мозги) хотя и богаты фолиевой кислотой, но они подвергаются довольно продолжительной тепловой обработке, в процессе которой почти полностью лишаются этого витамина.

Арбузы и салат употребляются сырыми, поэтому фолиевая кислота сохраняется в них полностью. В этом их особая ценность. Цветную капусту и спаржу варят непродолжительное время, поэтому потери фолиевой кислоты в них незначительны.

Рисунок Е. ГОРОХОВА



Сырые овощи особенно ценны и потому, что они ограничивают образование в организме жира и уменьшают его отложение. Жиры в организме образуются не столько из жиров пищи, сколько из углеводов. Сырые овощи снижают интенсивность превращения углеводов в жир. Предполагают, что при этом активное действие оказывает тартроновая кислота. После тепловой обработки тартроновая кислота теряет свою активность. Разумеется, в сырых овощах лучше сохраняются и витамины — аскорбиновая кислота, каротин и другие. Все это особенно важно для людей пожилых, склонных к полноте.

В последнее время ученые высоко оценили роль инозита для здоровья. Этот витамин обладает свойством регулировать образование и отложение жира, а также способностью усиливать двигательную функцию желудка и кишечника. Овощи являются существенным источником инозита; особенно много его в капусте, дыне и горохе.

Такие широко распространенные овощи, как картофель и капуста, содержат и другое вещество, предотвращающее отложение жира в печени, — холин.

В шпинате, цветной и белокочанной капусте есть витамин К. Источником витамина Р, уменьшающего проницаемость мелких кровеносных сосудов, являются салат, капуста, петрушка, помидоры, ревень, шпинат. В последнее время привлекает внимание врачей вещество, называемое витамином U. Этот витамин содержится в капустном соке и, по мнению некоторых исследователей, положительно влияет при лечении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Химическая природа и механизм действия витамина U еще недостаточно изучены.

Исключительно велико значение овощей как источника минеральных веществ. Они играют важную роль в нормализации минерального обмена в организме.

В питании человека обычно преобладают пищевые продукты, богатые кислыми минеральными веществами: мясо, рыба, хлеб, крупа и другие. Между тем организм нуждается в поддержании кислотно-щелочного равновесия. Длительное питание продуктами, которые содержат кислые минеральные вещества, может нарушить это равновесие в сторону кислотности. Это ухудшает течение обменных процессов, снижает защитные свойства организма, в частности сопротивляемость инфекциям. Из продуктов животного происхождения источником щелочных веществ являются только молоко и молочные продукты, а из растительных продуктов — овощи и фрукты. Наибольшее количество щелочных минеральных веществ поставляют овощи.

Большое значение для организма имеет минеральный щелочной элемент калий. Он усиливает выведение из организма жидкости и азотистых шлаков. Известна его роль и в повышении функциональной способности сердечной мышцы. Все овощи богаты калием; особенно много его

в картофеле, капусте, брюкке, кабачках, баклажанах, ревене, редисе, помидорах, фасоли. 300—400 граммов картофеля обеспечивают суточную потребность организма в калии.

В овощах незначительно количество натрия, в том числе и хлористого натрия (поваренной соли). Это делает овощи очень полезными для людей, страдающих заболеваниями сердца, почек, а также для пожилых. Тыквы и арбузы, несколько меньше картофель, капуста и свекла обладают мочегонными свойствами.

Овощи содержат микроэлементы — медь, кобальт, марганец, цинк, бром, фтор, йод и другие, играющие важную роль в процессах кроветворения и нормализации состава крови. Имеются данные, что микроэлементы, находящиеся в овощах, наиболее полно используются организмом. Это объясняется благоприятным соотношением их с другими веществами и постоянным присутствием в овощах витамина С (аскорбиновой кислоты).

Врачи придают овощам все большее значение в профилактике атеросклероза. Мы уже говорили о липотропных свойствах овощей, то есть о их способности предупреждать ожирение печени и регулировать жировой обмен. Овощи обладают способностью снижать содержание холестерина в организме, а также выводить его из организма.

Известны бактерицидные свойства чеснока — он губительно действует на многие микроорганизмы, например на дизентерийную палочку.

В последнее время получены данные о способности овощей понижать функцию щитовидной железы и оказывать нормализующее влияние на нервно-сосудистую реактивность.

Трудно переоценить значение овощей в процессе пищеварения. Одно из важнейших физиологических свойств — это возбуждающее действие на секреторную функцию всех пищеварительных желез. Овощи особенно интенсивно возбуждают деятельность пепсиновых желез желудка, причем они сохраняют эту способность независимо от кулинарной обработки. Наибольшим сокогонным действием обладает капуста, наименьшим — морковь.

Сырые, неразбавленные овощные соки — капустный, свекольный — возбуждают желудочную секрецию, поэтому их рекомендуют людям с пониженной кислотностью желудочного сока. А картофельный и морковный сок, наоборот, угнетают желудочную секрецию. Они рекомендуются при повышенной кислотности желудочного сока. Овощи способствуют усилению желчеотделения; это необходимо при воспалительных процессах толстых кишок (колитов) и запорах, особенно сопровождающихся заболеваниями печени и желчных путей.

Овощи содержат и некоторую часть неперевариваемых веществ — клетчатку. Она имеет большое значение для пищеварения, так как оказывает стимулирующее влияние на желчеобразование и желчевыделение. Кроме того, клетчатка усиливает перистальтику и таким образом способствует нормальной работе кишечника. В настоящее время установлено, что клетчатка играет роль в выведении из организма холестерина. Овощи влияют и на секрецию поджелудочной железы, улучшая ее сокоотделение; их рекомендуют при сахарном диабете, заболеваниях печени.

Овощи повышают усвояемость других составных частей пищи, съеденной вместе с ними: белков, жиров, углеводов и минеральных веществ.

Как ни один другой продукт, овощи полезны всем здоровым людям и во всяком возрасте. Исключение составляют щавель и шпинат, содержащие в большом количестве соли щавелевой кислоты. Их нельзя рекомендовать при нарушениях минерального обмена, желчно- и почечно-каменной болезни, при атеросклерозе. Раньше считалось, что надо ограничивать потребление помидоров. Эта точка зрения признана устаревшей, так как установлено, что в помидорах содержится лимонная кислота, а не щавелевая, как это ранее предполагали. Лимонная кислота, как известно, не обладает какими-либо свойствами, отрицательно влияющими на организм.

Следует особо подчеркнуть, что овощи содержат так называемые фитонциды, которые губительно действуют на микробов. Особенно много фитонцидов в пряных овощах, богатых эфирными маслами. Речь прежде всего идет о луке, чесноке, красном перце, петрушке и др.

Итак, не проходите мимо овощных магазинов и рынков. Пользуйтесь овощами как можно шире!

Тыква очень полезна, но она незаслуженно редко появляется на нашем столе



МАГНИТОГОРСКИЕ САДОВОДЫ

Бескрайняя и безлюдная пустыня, без единого деревца и кустика. Такой встретила суровая уральская степь первый отряд строителей Магнитки.

Три десятка лет прошло с тех пор. В строгий ансамбль современного Магнитогорска органически вписалась зелень скверов, парков и бульваров. Только в прошлом году в городе посажено 200 гектаров высокосортных декоративных деревьев, на протяжении нескольких километров протянулись вдоль широких проспектов цветочные клумбы из флоксов, астр, георгинов. Лишь одно садово-парковое хозяйство города высадило летом в садах и скверах свыше миллиона цветов.

В городе удачно проходят акклиматизацию полученные из Грузии гималайские кедр, лавровое дерево, кипарисы, морозоустойчивый виноград.

Когда была сделана первая попытка посадить фруктовые дере-

вья, скептики утверждали, что суровый уральский климат с холодной зимой и знойным, сухим летом погубит все саженцы. Энтузиасты — садоводы П. Ф. Бурдов, П. Н. Замахаев, Г. Г. Афонин, А. П. Дьяков в 1934 году обратились за советом к И. В. Мичурину. Великий преобразователь природы рекомендовал им заняться выведением новых сортов плодово-ягодных растений. Он говорил о том, что «город стали должен стать и городом фруктов».

За многие годы кропотливого труда природа щедро наградила селекционеров: 170 сортов яблок, десятки сортов груш, слив, вишен, смородины, малины, крыжовника, земляники выращивают магнитогорцы в коллективных садах, собирая хороший урожай.

Три года назад в городе был założен большой парк-сад. Каждый член этого сада внимательно и любовно ухаживает за своим зеленым участком.

Жильцы дома № 35 квартала 15-А по проспекту Сталина под руководством супругов Карпушиных превратили свой квартал в настоящий ботанический питомник.

— Силами общественности, — говорит Анастасия Васильевна Карпушина, — мы построили капи-

Здоровье ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

тальную теплицу, где выращиваем десятки тысяч корней рассады. Консультацию и посадочный материал получаем от садоводов-любителей из Москвы и Вильнюса, Риги и Каунаса.

Светловолосый мальчуган, как зачарованный, смотрит на янтарные сочные сливы, выращенные Т. А. Удаловой. А потом негромко просит садовода: «Дайте мне одну косточку, пожалуйста. Я ее посажу». И надо видеть радость мальчика, бережно уносящего в ладошке две косточки. Из них вырастут два деревца... Сад!

А. Г. ДАНЬШИН

Магнитогорск

ДОМАШНИЙ СТАДИОН

Теперь уже никто не удивляется, встречая на стадионе человека, явно не спортивного возраста, спешащего с чемоданчиком в руках на занятия вместе с молодыми физкультурниками. Вот уже несколько лет на многих наших стадионах работают специальные группы физкультуры для пожилых.

Но иногда бывает трудно пожилому человеку, да еще и после работы добираться до стадиона. А ведь группы физкультуры для таких людей могут быть созданы не только на стадионе.

Больше двух лет в Красном уголке дома 1/2 на Солянке занимаются группы физкультуры, состоящие из людей в возрасте от 40 лет и старше. Организованы эти группы при жилищно-эксплуатационной конторе по инициативе

врачей 18-й клинической больницы Бауманского района Москвы.

В первую группу включены те, у кого по заключению врача слабое здоровье, во вторую — имеющие незначительные отклонения в состоянии организма, в третью входят практически здоровые люди, имеющие лишь некоторые возрастные изменения.

Проводятся занятия три раза в неделю. В процессе занятий комплексы упражнений меняются, увеличивается нагрузка, ускоряется темп движений. Каждый месяц проводится врачебный осмотр всех занимающихся и делаются необходимые исследования.

Как показал опыт, занимающиеся в этих группах чувствуют себя значительно лучше, бодрее. Высо-

В Красном уголке дома на Солянке идут занятия



кое кровяное давление у них если не снизилось, то стало более устойчивым, исчезли головные боли, головокружения, улучшился сон, уменьшилась восприимчивость к простудным заболеваниям.

Если кто-нибудь из занимающихся заболел, то после выздоровления он может вновь приступить к занятиям только с разрешения врача.

Комплексы упражнений составлены методист, учитывая состав групп. Затем врач проводит контрольное занятие и, проверив самочувствие всех занимающихся, утверждает новый комплекс.

Опыт работы групп физкультур в доме на Солянке дал хорошие результаты. Врачи 18-й клинической больницы взяли на себя обязательство создать такие группы при каждой жилищно-эксплуатационной конторе своего района.

Нас могут спросить, кто будет проводить занятия в столь многочисленных группах? Этим будут заниматься активисты, бывшие спортсмены. С ними инструкторы-общественники будут проводить семинары.

Физкультура — основа профилактики заболеваний, лучший способ сохранения здоровья и prolongation жизни. Поэтому наши участковые врачи, которые по существу являются домашними врачами, и взяли ее под свой постоянный контроль.

Врач В. А. КОРОЛЕВ
Москва.

БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА

Кандидат медицинских наук Э. Я. ПАИН

Фото Б. ЗАЙЦЕВА

Больной сидит в напряженной позе, опираясь локтями о ручки кресла, высоко поднимая плечи. На щеках синеватая тень, вены вздулись... Срочно вызванному врачу достаточно одного взгляда, чтобы определить: приступ астмы.

Бронхиальная астма принадлежит к числу тех своеобразных заболеваний, которые принято называть аллергическими. Термин «аллергия» произошел от двух греческих слов: *allos* — другой и *egeia* — способность вызывать действие. Он означает повышенную чувствительность организма к каким-либо веществам, необычную, чрезвычайную реакцию на них.

Таким чрезвычайным раздражителем, или аллергеном, могут быть и пищевые продукты: яйца, рыба, мед, земляника, — и пыльца цветов и трав, и шерсть и перхоть животных, и различные химические соединения, краски, некоторые медикаменты.

Очень важно определить, какой именно аллерген вызывает приступ. Избежав «встречи» с этим аллергеном, можно избежать и приступа.

Помнится такой случай: молодым врачом я работал в клинике талантливого советского терапевта М. П. Кончаловского. Максим Петрович придавал большое значение тщательному изучению обстановки, в которой живет и работает больной, страдающий астмой. Профессор посылал своих помощников для специального обследования на квартиры больных, помещенных в клинику.

Однажды к нам привезли молоденькую девушку с тяжелейшим приступом астмы. В клинике ее состояние быстро улучшилось. Пока девушку лечили, я побывал у нее дома и записал все, что увидел. После обсуждения у профессора на подозрение был взят пушистый котенок, который, оказывается, был недавно подарен девушке и имел обыкновение спать в ее постели. Максим Петрович посоветовал матери отдать кому-нибудь котенка. Так было сделано, и приступы прекратились.

А через несколько лет встревоженная мать вновь появилась в кабинете Кончаловского. Оказывается, наша пациентка успела за это время выйти замуж, уехать в Харьков и там вновь ее стала мучить астма.

Кончаловский посоветовал матери дать в Харьков телеграмму следующего содержания: «Есть ли в квартире кошка? Если есть, немедленно удали». Как мы потом узнали, кошка, действительно, была. Ее удалили; больше молодая женщина не болела.

Много лет спустя я на собственном опыте убедился в том, как важно отыскать «свой» аллерген. Я работал тогда в Подмосковье, в больнице, находившейся недалеко от шахт подмосковного угольного бассейна. Как-то на воскресенье решил съездить к своим друзьям — медицинским

работникам шахтного здравпункта. День прошел хорошо, но к вечеру совершенно неожиданно у меня впервые в жизни разыгрался типичный приступ астмы. С трудом добрался я до дома...

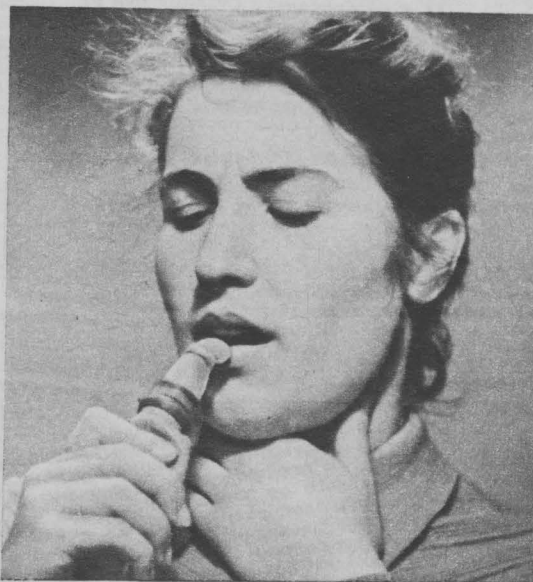
Неделю спустя вновь предпринял поездку на шахту, и вновь повторилось то же самое, но, пожалуй, еще в более сильной степени. По-видимому, у меня была повышенная чувствительность к угольной пыли. Через несколько лет я решил проверить это предположение и поехал на шахту. Обратно меня доставили в машине скорой помощи.

Следует, однако, сказать, что поиски аллергена — дело нелегкое. У человека может быть не один, а несколько таких раздражителей. Кроме того, большое значение имеют и возникающие при повышенной чувствительности условнорефлекторные связи. В медицинской литературе описан, например, такой случай. Запах роз вызвал у женщины приступ астмы. Однажды она увидела бумажную розу, которая, разумеется, ничем не пахла. И тем не менее у больной началось астматическое удушье...

Очень часто при всей наблюдательности больного, при всей опытности врача установить аллерген не удается.

На возникновение и течение астмы большое влияние оказывают климатические и метеорологические условия. Больные чутко реагируют на различные атмосферные явления: низкую облачность, ветры.

Люди, страдающие астмой, обычно чувствуют себя лучше в



Некоторые противоастматические средства можно вдыхать, пользуясь портативным ингалятором

Наша медицинская промышленность выпускает много различных лекарств, облегчающих приступ астмы



сухом климате, в горных районах. На них плохо действует холод, сырость.

Однако у каждого больного есть «свой» излюбленный климат, свои индивидуальные реакции. Как ни странно, иной больной может чувствовать себя в городской квартире лучше, чем на курорте.

Больные бронхиальной астмой должны находиться под постоянным медицинским наблюдением. В зависимости от возраста, общего состояния, индивидуальных особенностей, врач назначает то или иное лечение. Общий принцип лечения сводится к понижению чувствительности организма; это особенно важно, когда аллерген неизвестен.

Как предупредить приступ астмы и что делать, чтобы оборвать или хотя бы облегчить его, если он уже разы-

грался? Вот вопросы, которые волнуют каждого больного бронхиальной астмой.

Хорошей лечебно-профилактической мерой является дыхательная гимнастика. К этому совету иные относятся скептически — и совершенно напрасно!

Удушье при бронхиальной астме связано с нарушением проходимости средних и мелких бронхов, по которым атмосферный воздух проходит в легкие. Из-за спазма и набухания слизистой оболочки просвет бронхов суживается. Грудная клетка не в состоянии вытолкнуть воздух, который ее раздувает. Дышать становится тяжело...

Именно поэтому, инстинктивно, больной опирается на локти и в работу включаются вспомогательные мышцы.

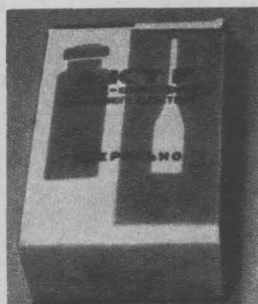
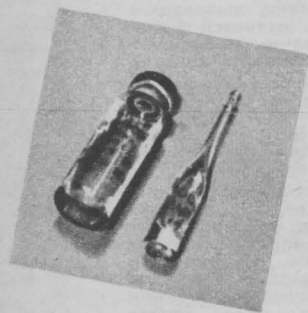
Дыхательная гимнастика помогает мобилизовать в случае необходимости еще один резерв — брюшное дыхание. Она тренирует мышцы, повышает их работоспособность. Проводят ее так: короткий вдох через нос и затем энергичный, длительный выдох через рот. Такие упражнения надо продлевать 2—3 раза в день по 5—10 минут.

Некоторые больные отчетливо чувствуют приближение приступа: появляется неприятное ощущение в горле, обильное выделение слизи из носа. Не дожидаясь, пока разыгрывается приступ, необходимо принять лекарство.

Некоторые больные по опыту знают, какое средство помогает им лучше, и пользуются только им. Но подчас это испытанное лекарство перестает действовать, иногда же не сразу удается найти то, что нужно. И тогда больной начинает наугад пробовать все, что ему удастся достать, расспрашивать знакомых и товарищей по несчастью, лечиться по их рецептам. А вот это делать нельзя. Ведь среди противоастматических средств есть и такие, которые оказывают избирательное действие: одному больному они могут быть полезны, а другому приносят вред.

Введение адреналина, например, обычно заметно облегчает приступ. Но не пользуйтесь этим средством без назначения врача! Адреналин расслабляет спазм бронхов и потому оказывает хорошее действие при астме. Но беда в том, что одновременно он сужает мелкие кровеносные сосуды. Для человека, страдающего гипертонической болезнью или стенокардией, это весьма нежелательно. Таким больным лучше пользоваться атропином, который обладает более универсальным сосудорасширяющим действием: он расслабляет и бронхи, и сосуды. Точно так же действует на гладкую мускулатуру сосудов и бронхов эуфиллин. Его можно принимать в виде порошка, но внутривенное введение прерывает приступ быстрее.

Хорошие результаты получены при лечении больных астмой гормональными препаратами — АКТГ (адренотропным гормоном), кортизоном. Один из моих больных, узнав, что его сослуживцу помог кортизон, стал добиваться такого же лечения. Я долго объяснял ему, что



этот препарат назначается в зависимости от общего состояния. У моего больного была язва желудка, а в подобном случае и кортизон, и АКТГ противопоказаны. Не рекомендуются эти препараты также при стенокардии, гипертонической болезни.

Не всегда более новый, более дорогой или дефицитный препарат оказывается лучшим. Многим больным помогает такое простое средство, как эфедрин или теофедрин. Иногда приносит пользу курение астматолоа. Хорошо рекомендовал себя чешский препарат антастман.

Чем раньше приняты меры, тем они эффективнее. Поэтому больному астмой необходимо всегда иметь под рукой препараты, которые ему помогают. О том, какие это препараты, обязательно посоветуйтесь с врачом!



ЛЕЧЕБНИЦА ДЛЯ КНИГ

Фото В. АПЛИЧУКА

На высоких белых столах — пробирки с цветными жидкостями, микроскопы, медицинские аппараты. Склонившись над пациентом, люди в халатах ловко манипулируют скальпелями, пинцетами, тампонами, смоченными в дезинфицирующем растворе. Но лечат они не людей, а книги.

Книги с годами стареют, болеют, а переходя из рук в руки, если их перелистывают грязными или смоченными слюной пальцами, могут даже стать переносчиками некоторых заразных болезней. Вот почему в библиотеках обязательно дезинфицируют книги.

Государственная публичная библиотека имени Салтыкова-Щедрина — одно из крупнейших книгохранилищ мира, в которой собрано около 12 миллионов томов, изданных на языках почти всех народов земного шара.

Для продления жизни и для «оздоровления» книг в публичной библиотеке и создана лечебница — отдел реставрации и гигиены.

Чтобы поставить диагноз, иногда приходится созывать консилиум. На помощь опытным врачам книги приглашают специалистов других научных учреждений.

Книги в лечебнице нередко подвергаются сложным операциям.

Техника лечения книг все время обогащается новейшими достижениями химии, биологии, физики. Немало изобретений родилось и в стенах самой лечебницы. Здесь, например, сконструирована вакуумная пароформалиновая камера для дезинфекции книг. Исследуя смыслы со страниц книг, лаборанты иногда находят в них болезнетворных микробов — возбудителей дифтерии и туберкулеза, дизентерии и ангины. Микробы могут жить на книге от двух недель до восьми месяцев. Поэтому очень важно пропустить через «чистили-

ще» каждую книгу, поступающую в библиотеку из частных собраний или других библиотек.

Книга проводит ночь в дезинфекционной камере, а утром ее вынимают оттуда, освобожденную от микроорганизмов. На обложке книги ставится незаметная для читателя маленькая букровка «д» — дезинфекция. Без такой визы книгу не впускают в библиотеку.

Через дезинфекционную камеру проходят также все книги, предназначенные для выдачи в залах, посещаемых юными читателями. За год профилактической дезинфекции в публичной библиотеке подвергается около 40 тысяч книг.

В лечебнице не только лечат, но и предупреждают заболевания книг. Здесь разработан строгий режим их хранения. Возле книжных шкафов размещены термометры и гигрометры. Сотрудники книжной лечебницы регулярно проверяют их показания, поддерживают постоянную температуру и влажность, специальными пылесосами удаляют пыль с книг, расставленных на полках. Обложки книг смазывают специальной пастой, в состав которой введено вещество (тимол), убивающее микроорганизмы.

Около 40 специалистов — биологи, химики, реставраторы, дезинфекторы — трудятся в отделе реставрации и гигиены книги. С их замечательным опытом знакомятся библиотечные работники из всех уголков страны, а также гости из Китая, Чехословакии, Польши, Болгарии и других зарубежных стран.

А. КИРИЧЕНКО

Ленинград

В отделе реставрации и гигиены книги Публичной библиотеки имени Салтыкова-Щедрина

СОВЕТЫ Здоровья

МОРСКАЯ КАПУСТА

На больших пространствах Белого моря и Тихого океана растет водоросль, известная под названием «морская капуста». Заросли морской капусты достигают 6—8 метров в высоту. Во время штормов волны выбрасывают морскую капусту на берег. Но много ее собирают и промысловым путем. С древних времен до наших дней морская капуста используется как «овощной гарнир» в восточной Азии, Китае и Японии. Ее едят также жители Приморья и Сахалина.

В 100 граммах сухой морской капусты содержится около 44 граммов углеводов, свыше 6,5 грамма азотистых веществ, много минеральных солей и некоторое количество витаминов.

Питательная ценность морской капусты невелика, не высока и ее усвояемость. Блюда с морской капустой, затрудняют усвоение белков пищи. Вот почему морскую капусту нельзя считать хорошим продуктом питания.

Значительно большее значение имеет она как лечебное и профилактическое средство при запорах, атеросклерозе, ожирении и заболевании щитовидной железы, так называемой базедовой болезни.

Лечебное действие морской капусты определяется содержащейся в ней альгиновой кислотой, составляющей около 43 процентов всех органических веществ водорослей и значительное количество йода — от 160 до

660 миллиграммов в 100 граммах сухой капусты. Суточная потребность йода для человека составляет всего около 0,2 миллиграмма.

Один грамм порошка соответствует приблизительно одной капле йодной настойки.

Альгиновая кислота, близкая по составу к углеводам, обладает свойством впитывать большое количество влаги и набухать. Благодаря этому в желудке образуется рыхлая слизистая масса, которая умеренно раздражает стенки кишок и способствует их опорожнению. Для регулирования деятельности кишечника морской капустой пользуются в течение многих лет, не увеличивая дозы, так как организм не привыкает к ее действию.

Морская капуста отпускается в аптеках в виде мелко нарезанных сухих водорослей или порошка. Его принимают перед обедом или перед ужином, высыпая на язык и запивая молоком или супом. Вместо порошка съедают 100—125 граммов консервов из морской капусты.

Хотя морская капуста безопасна для здоровья и ее приобретают без рецепта, лечить ею атеросклероз, ожирение, базедову болезнь и запоры можно лишь по назначению врача. В случае необходимости, он сочетает применение морской капусты с лекарственными препаратами, физиотерапией и другими средствами.

Профессор М. С. МАРШАК

О МИНЕРАЛЬНЫХ ВОДАХ

ДЖЕРМУК

В одном из живописнейших уголков Армении, в долине реки Арпа, среди лесов и альпийских лугов находятся многочисленные горячие источники. Воду этих источников называли Джермук, что по-армянски означает горячий. Здесь создан бальнео-климатический курорт и построен завод розлива минеральной воды.

В воде Джермук содержатся ионы сульфата, гидрокарбоната натрия, кальция, магния, железа, биологически активная кремниевая кислота, а также незначительное количество углекислого газа. По своему химическому составу она отно-

сится к типу углекислых гидрокарбонатно-сульфатно-натриевых минеральных вод и приближается к широко известным лечебным водам Железноводска, Истису (Азербайджанская ССР), Карловых Вар (Чехословакия) и т. д.

Эта вода используется не только как приятный столовый напиток, но и при лечении некоторых заболеваний желудочно-кишечного тракта, печени, мочевыводящих путей. Опыт отечественной медицины показывает, что эффективное лечение этой водой можно проводить не только на курорте, но и по месту жительства.

Она постепенно нормализует функции желудка, кишечника, печени, способствует повышению отделению желчи, положительно влияет на процессы обмена веществ в организме. Постепенно больной перестает чувствовать изжогу, боли, у него улучшается общее самочувствие.

Благоприятные результаты лечения водой Джермук наблюдаются при ряде заболеваний, например, таких, как хронические катары желудка и кишечника, язвенная и желчнокаменная болезни, гепатиты, нарушения обмена веществ и т. д. Но только лечащий врач, в зависимости от особенностей заболевания, может определить, какое количество и сколько раз надо пить эту воду.

Так, например, при некоторых нарушениях сердечно-

сосудистой деятельности, при опущении желудка врачи рекомендуют пить до $1\frac{1}{3}$ — $1\frac{1}{2}$ стакана Джермука. При ряде заболеваний обмена веществ и мочевыводящих путей количество минеральной воды доводится до 6—8 стаканов в сутки. Курс лечения длится месяц; его можно повторять 2—3 раза в год. Результат будет успешным лишь при условии, если больной соблюдает определенный режим, диету и если лечение минеральной водой сочетается с медикаментозным, физиотерапевтическим лечением.

Необходимо помнить, что длительное, беспорядочное применение воды Джермук приводит к нежелательным последствиям, в частности повышается кислотность желудочного сока.

Врач И. Е. ВАРИН

КРАПИВНИЦА

Отвечаем читательницам Л. Ф. Днепровской (Зеленоградск Калининградской области), А. А. Анашкиной (Коломна Московской области) и Р. И. Баевской (Киев)

После ожогов листьями крапивы, укусов насекомых, употребления определенных пищевых продуктов, под воздействием холода, ветра или солнца и от других причин у некоторых людей возникает крапивница — сыпь на теле, сопровождающаяся сильным зудом.

Высыпания на коже появляются быстро и через несколько минут превращаются в обширные красновато-белые пятна. Сыпь может принимать причудливые формы: гирлянд, колец, полукругов. Волдыри при крапивнице возникают большей частью на тех местах, которые подвергаются раздражению — на пояснице, ягодицах, плечах, ладонях, подмышках, груди. Иногда сыпь захватывает слизистые рта, зева, глотки и гортани, а иной раз в процесс вовлекаются и бронхи.

Вспышки крапивницы могут сопровождаться высокой температурой и ознобом, болями в суставах и кишечными расстройствами.

Причиной появления крапивницы у некоторых людей могут быть лекарственные препараты — пенициллин, тетрациклин, стрептоцид, сульфидин, аспирин, хинин, йод, висмут, — принятые внутрь или употребляемые в составе мазей и примочек.

Иногда крапивница — следствие сверхчувствительности или, как говорят медики, сенсibilизации организма к определенным веществам, растениям или продуктам. Так, например, стоит одной нашей пациентке надеть изделия из капрона, нейлона или перлона, как кожа ее тотчас же покрывается волдырями. У другого больного появлялась крапивница, когда он входил в помещение, где хранились старые кожаные изделия, у третьего вспышку крапивницы вызывал запах цветущих растений и т. п.

Крапивница может появиться под влиянием различных воздействий на цен-

тральную и периферическую нервную систему — сильных душевных переживаний, а также из-за действия климатических факторов.

Часто острая крапивница носит пищевой характер. Стоит человеку съесть бутерброд с икрой, ложечку меда, землянику, копченую колбасу, как у него появляется сыпь и сильный зуд кожи. При пищевой форме крапивницы следует прежде всего выяснить, какая пища явилась причиной (аллергеном) заболевания, и исключить этот продукт из своего рациона. Если же крапивница возникает после употребления таких необходимых продуктов питания, как молоко, яйца, рыба, больному рекомендуют съесть минимальные дозы этого продукта, а затем постепенно увеличивать их.

Если причина, вызвавшая крапивницу, остается неизвестной, врачи назначают медикаментозное лечение.

Из наружных, успокаивающих зуд средств, хорошо действуют ультрафиолетовое облучение и втирания в кожу растворов, содержащих спирт, ментол и эфир.

Людям, страдающим крапивницей, следует избегать острых блюд, консервов, маринадов, приправ, алкогольных напитков. Им рекомендуется ежедневно пить по 200 граммов морковного или клюквенного сока, строго придерживаться диеты и следить за правильной работой кишечника.

Тот, кто в прошлом болел крапивницей или страдает ее рецидивами, должен соблюдать безукоризненную чистоту тела, чаще принимать теплые ванны, добавляя в воду отвар свежих хвойных игл, ромашку или дубовую кору. Зудящие места на коже можно протирать спиртом или простой водной, расчесы на коже смазывать йодом.

Профессор В. Я. АРУТЮНОВ

Просят нас Т. П. Чернышева (Иссык-Кульский район Киргизской ССР), А. Я. Юкельзон (Одесса)

Хлебный квас — излюбленный русский напиток, он утоляет жажду, действует освежающе. Хлебный квас преимущественно кислый с зеленым луком и черным хлебом, а также в виде окрошки, ботвиньи охотно употребляют особенно летом. Квас готовится из смеси различных сортов муки, ржаного и ячменного солода или из ржаных сухарей и воды. Он содержит минеральные соли, незначительное количество спирта, молочную, уксусную кислоты и углекислоту.

Как показали многочисленные исследования, кислый квас усиливает выделение желудочного сока, сока поджелудочной железы и поэтому улучшается переваривание пищи.

Квас полезен не только здоровым, он используется и для питания больных, так как является хорошим источником витаминов группы В. При сердечно-сосудистых заболеваниях в состоянии полной компенсации, когда у человека нет отеков, можно пить не более 200—400 граммов кваса в сутки. Количество кваса ограничивается потому, что подобным больным не рекомендуется употреблять много жидкости, так как она создает дополнительную нагрузку на сердце.

Квас не рекомендуется при язвенной болезни, хроническом гастрите с повышенной кислотностью, при колитах, энтеритах. Значительная кислотность кваса способствует повышенному образованию соляной кислоты, которая раздражает болезненно измененные слизистые оболочки желудка и

кишечника, кроме того, раздражающе действуют кислоты самого кваса на воспаленные слизистые оболочки.

В нашей стране вырабатываются «Московский», «Хлебный», «Окрошечный», «Кислый» и плодоягодные квасы.

Фруктовые или ягодные квасы получаются, если к хлебному квасу добавить варенье или соки из ягод или фруктов. Фруктовые соки обогащают хлебный квас витамином С и минеральными солями. Эти квасы готовятся также путем брожения давленных фруктов или ягод с водой и сахаром или их соков и сиропов.

Для приготовления хлебных сортов кваса применяют сахарный песок, ржаной или ячменный солод, ржаную муку, сухой хлебный квас, дрожжи хлебопекарные прессованные, угле, кислоту пищевую, листья мяты кудрявой, жженый сахар, чистые культуры квасных дрожжей.

Приготовляя квасы дома, необходимо строго соблюдать правила гигиены, иначе в них начнут развиваться уксусно-кислые, масляно-кислые, а также гнилостные бактерии. При длительном хранении квас портится: он делается густым, мутным, становится неприятным, горьковато-кислым и тянется в нити. Такой квас пить нельзя.

Остается упомянуть, что молодой квас (в котором еще не закончен процесс брожения) особенно вместе с пищей, богатой крахмалом, вызывает порой боли в животе, поносы.

Врач Д. С. ПАВЛОВ

ПОЛЕЗНО ЛИ КАКАО?

Спрашивают читатели П. Н. Трещанин (Куйбышев) и Л. В. Тихонова (Львов)

Порошок какао несомненно питателен и вкусен. Его свойства зависят от питательности какао-бобов.

Какао-бобы — семена плодов дерева какао, растущего в тропических странах, главным образом в Западной Африке. У нас в СССР их можно выращивать лишь в оранжереях.

Внутри плода какао находится 25—40 бобовидных семян, весящих в высушенном состоянии по 1—1,3 грамма каждый.

Что же содержится в какао-бобах? 6—9 процентов воды, 45—50 процентов жира, 13—16 процентов белков, 5—10 процентов крахмала, 3—5 процентов дубильных веществ, 2—5 процентов минеральных веществ. Наиболее ценен жир какао-бобов. Содержащийся в них алкалоид теобромин возбуждающе действует на нервную систему, а танниновая кислота оказывает вяжущее действие на кишечник.

Напиток какао, куда, кроме порошка какао, вхо-

дит молоко и сахар, благодаря вкусу и питательности назначается выздоравливающим и детям. Однако его не рекомендуют нервным детям.

Порошок какао — сильный возбудитель желудочной секреции и потому рекомендуется людям, страдающим пониженной секрецией желудочного сока (ахилией). Какао полезно в лечебном питании, как вкусный продукт и стимулятор нервной системы.

В какао относительно много пуринов и щавелевой кислоты, отягчающих обмен веществ. Поэтому какао не рекомендуют людям, страдающим ожирением, сахарным диабетом, подагрой, мочеиспальным диатезом, атеросклерозом, а также заболеваниями почек и печени, гипертонической болезнью. При колитах с наклонностью к поносам целесообразно пить какао, приготовленное на воде.

Кандидат медицинских наук
В. А. ТРАПЕИЗЕР

Неприятное ощущение зуда в ушах возникает в результате раздражения окончаний чувствительных нервов кожи под воздействием различных причин. Наиболее частая из них — скопление серы в наружном слуховом проходе. Зуд может возникнуть и вследствие чрезмерной сухости кожи, а также при нарушениях обмена веществ и заболеваниях среднего уха. Сильный зуд вызывает экзема ушей — хроническое заболевание наружных слуховых проходов.

Привычка некоторых людей процищать уши спичкой или другими предметами с накрученной на них ватой порой является причиной ушного зуда. Частое протирание кожи наружных слуховых проходов вызывает дополнительное раздражение, усиливает выделение серы. К тому же на коже слухового прохода порой

возникают трещины, ссадины. В них сравнительно легко может проникнуть инфекция и вызвать воспалительные заболевания стенок наружного уха. Поэтому рекомендуется мыть только ушную раковину и не пытаться проникать разными предметами в слуховые проходы.

Если ушной зуд повторяется часто, следует обратиться к врачу-ларингологу. Он установит причину, вызывающую это неприятное ощущение, и избавит человека от зуда.

Когда ушной зуд не связан с каким-либо заболеванием, врач рекомендует для его устранения смазать стенки или ввести в наружный слуховой проход марлевую ленточку, смоченную ментоловым или нафтарным маслом или борным спиртом.

Кандидат медицинских наук
К. И. БАШМАКОВ

ЧЕРНИКА

О целебных свойствах черники было известно еще в древнейшие времена. Растение это относится к семейству вересковых и ныне встречается в лесах центральных и северных районов России, на Кавказе, в Малой Азии и Северной Америке. Цветы черники имеют зеленоватый венчик с розовым оттенком.

Для лечебных целей используют ягоды черники, созревающие в конце лета. Их собирают, провяливают на воздухе, а затем сушат в печах или в специальных сушилках. Ягоды содержат сахар, дубильные вещества, яблочную и лимонную кислоты, красящее вещество, танин, витамины группы В, С и другие элементы.

Многочисленные исследования подтвердили наблюдения древнейших врачей. Черничный отвар благоприятно

действует при различных поносах. Применяют чернику в виде киселя, настоя или отвара.

В специальной литературе имеются указания о лечении отваром черники катаральной и фолликулярной ангины, ожогов, аутозного стоматита и т. д.

Препараты черники используют довольно широко при поносах у детей и острых энтеритах у взрослых. Терапевтический эффект обусловлен наличием дубильных веществ в чернике. Принимая во внимание, что отвар ягод имеет приятный вкус и совершенно безвреден, его можно рекомендовать при кишечных расстройствах даже у маленьких детей.

Кандидат медицинских наук
М. А. ВОСКАНОВ

КВАСЦЫ

Отвечает читательница Г. С. Виноградовой (Благовещенск)

В домашних аптечках некоторые семьи держат квасцы в сухом виде. Они представляют собой смесь солей калия и алюминия и имеют вид бесцветных прозрачных кристаллов, которые хорошо растворяются в воде.

Квасцы обладают вяжущим дезинфицирующим действием. Поэтому водные растворы квасцов врачи нередко рекомендуют при воспалительных заболеваниях слизистых оболочек и кожи.

При ангине, воспалении слизистой оболочки рта — стоматите, глотки или гортани — фарингите или ларингите — обычно назначают полоскания из 0,5-процентного раствора квасцов. Чтобы получить раствор такой концентрации, четверть чайной ложки кристаллов квасцов растворяют в стакане воды.

Раствор этой же концентрации, используемый в виде

примочек, оказывает хорошее действие при ожогах и воспалительных процессах на поверхности кожи.

В аптеках можно купить и так называемые жженые квасцы. Их получают на заводе путем нагревания кристаллических квасцов при температуре около 150 градусов. В результате образуется белый порошок. Его употребляют как вяжущее и высушивающее средство при потливости. Порошок берут на кусочек гигроскопической ваты и припудривают пораженные места или присыпают из металлической коробки с ситечком.

Из смеси квасцов с окисью кальция готовят твердые цилиндрические палочки белого цвета, которые в обиходе называют бритвенными камнями.

Кандидат медицинских наук
И. Ю. ЮДИН

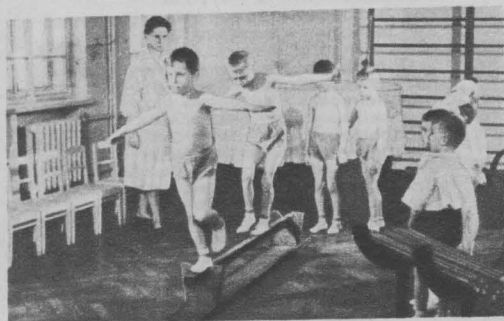
Берегите ВАШИ НОГИ

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ФИЛЬМ

Причина недомогания наконец найдена: врач-ортопед обнаружил у Любы поперечное плоскостопие.



Нравится ребятишкам из детского сада быть «канатоходцами»



Кто быстрее соберет полотенце в складки? Это веселое соревнование очень полезно для малышей



Зазвучала музыка, и «пятиминутка здоровья» началась. В комплекс производственной гимнастики обязательно входят упражнения для мышц стопы



ДИРИЖЕР взмахнул палочкой, и занавес раздвинулся. Восхищенные зрители балета «Лебединое озеро» горячо аплодируют актрисам, исполняющим танец лебедей. Только у одной из зрительниц — молодой хорошенькой девушки — лицо искажено болезненной гримасой, и она старается спрятать его от внимательно-го взгляда своего соседа.

Что же с ней случилось? На этот вопрос отвечает новый санитарно-просветительный фильм «Берегите ваши ноги», созданный Ленинградской студией научно-популярных фильмов совместно с Центральным институтом санитарного просвещения. Автор сценария — профессор М. И. Куслин, режиссер Б. А. Медведев.

Люба — девушка, которую мы видели в первых кадрах фильма, так рассказывает о своей беде: «Все было замечательно: и волшебная музыка Чайковского, и грациозные движения танцовщиц... И Миша, такой внимательный, хороший. А я опять надела свои модные туфли и тут, как всегда, началась моя извечная пытка. Все у меня двоилось в глазах от боли».

На следующее после спектакля утро Люба пошла в обувной магазин, перебрала и перемерила там много туфель, но так и не смогла выбрать для себя удобных. В магазине был рентгеновский аппарат; взглянув в него на любимую ногу, продавщица сказала, что подобрать готовые туфли для Любы нельзя и посоветовала ей обратиться к врачу-ортопеду.

Совет оказался правильным: доктор обнаружил у Любы поперечное плоскостопие. Он подробно объяснил девушке, что у одних оно возникает после тяжелых болезней, у других — от перегрузки ног, у третьих — чаще всего у детей — в результате слабости мышц и связок стопы. Но есть люди, такие, как Люба, страдающие по собственной вине. Слепые последовательницы моды, они носят обувь с чрезмерно высоким каблуком, слишком узким носком, да к тому же часто на номер меньше, чем нужно, чтобы нога казалась красивой.

Люба весит 48 килограммов. Следовательно, на каждую ногу падает нагрузка в 24 килограмма, причем распределяется она так: три четверти веса, то есть 18 килограммов, выдерживает пятка, приспособленная для такой тяжести, и только одна треть — в данном случае 6 килограммов — приходится на передний отдел стопы.

Что же происходит, если Люба носит свои модные лодочки на высоком каблук? Тяжесть тела с пятки перенесена теперь на передний отдел стопы, который не приспособлен к постоянной повышенной нагрузке. Под такой тяжестью стопа уплощается, расширяется и прогибается, а на подошве образуется болезненная мозоль. Пальцы, вдавленные в узкий носок, скрючиваются; кости большого пальца образуют угол, на вершине которого появляется так называемая косточка.

Это поперечное плоскостопие. Бывает плоскостопие и продольное. Им обычно страдают мужчины. Кости нашей стопы образуют, кроме поперечного свода, еще и продольный. Он, как рессора, смягчает толчки и сотрясения при ходьбе, беге, прыжках. Мышцы, сокращаясь, поддерживают дугу свода и стягивают его, как тетиву лука. При продольном плоскостопии дуга эта опускается, растягивая поддерживающие ее связки и нервы, вызывая боли.

Лечить плоскостопие сложнее, чем его предупредить. Но предупредить возникновение плоскостопия нетрудно.

О том, как избежать развития плоскостопия, занимательно рассказывает этот полезный фильм.

В. Я. ЛАГУТИНА

Содержание

А. В. ЛЕБЕДИНСКИЙ. Биофизика — биология — медицина	1
В. А. ПЕРЦОВ. Ученые — нефтяникам	3
ИНТЕРЕСНО, ПОЛЕЗНО ЗНАТЬ...	4
В. В. ЕФИМОВ. О ритмах в организме	4
Г. А. АРУТЮНОВ. Питание космонавта	6
А. САХАРОВА. Сказано — сделано	8
М. Е. МАРШАК. Умеете ли вы дышать?	9
НАРОДНАЯ МУДРОСТЬ О ЗДОРОВЬЕ	11
Г. Е. ПЕРЧИКОВА. Предупреждение неврозов сердца	12
И. К. ЯНУШЕВСКИЙ. Молодожены	14
Н. Б. КОРОСТЕЛЕВ. Ребята и зверята	16
С. М. НАВАШИН. Прирученные микробы	18
РЕЖИМ И ЗАКАЛКА. Беседа с М. Ботвинником	19
Б. Д. КЛЕЙБС. Защитные очки	20
Юрий ДОБРЯКОВ. Атом — наш друг	21
Е. Н. ФЕДОРОВА. Когда помогают все...	23
Я. Г. ДУБРОВ. Руки доярри	24
К. С. ПЕТРОВСКИЙ. Овощи	25
ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ	27
Э. Я. ПАИН. Бронхиальная астма	28
А. КИРИЧЕНКО. Лечебница для книг	29
СОВЕТЫ «ЗДОРОВЬЯ»	30

На первой странице обложки: Выходные дни жители Днепродзержинска проводят на Днепре. Часто приходит на пляж с внуком Игорем и металлург завода имени Дзержинского И. Е. Зоря

Фото Д. БАЛЬТЕРМАНЦА

На второй странице обложки: Игра в разгаре. А когда она окончится, к услугам играющих отдых на пляже и купание в прохладных волнах

Фото А. ГЕРИНАСА

На четвертой странице обложки: Здравствуй, речная прохлада!

Фото А. ФРАДКИНА

Главный редактор В. С. ЕРШОВ

Редакционная коллегия:

Я. Г. БАРАНОВ (заместитель главного редактора), Л. С. БОГОЛЕПОВА, С. А. ГИЛЯРЕВСКИЙ, Е. Г. КАРМАНОВА, Г. Н. КАССИЛЬ, И. А. КАССИРСКИЙ, И. А. КРЯЧКО, А. Г. САФОНОВ (заместитель главного редактора), Г. Н. СПЕРАНСКИЙ, Б. Т. ФИЛИППОВ

Оформление художника К. И. НЕВЛЕРА

Технический редактор Л. В. ГРИГОРЬЕВА

Адрес редакции: Москва, Г-314. Кутузовский проспект, 4, тел. Д 5-00-04, доб. 96, 97, 98.
Сдано в набор 19/VI 1961 г. Подписано к печати 19/VI 1961 г. Т—06646. Тираж 800 000 экз.
Заказ 1510. Ф 60 Х 92/8 4 п. л. + 0,5 п. л. цветная вкл. 7,75 уч.-изд. л.

Государственное издательство медицинской литературы

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

A black and white illustration depicting a large, hairy fly with prominent wings and a dense covering of hair on its body. The fly is positioned in the upper half of the frame, hovering over a baby who is sleeping peacefully in a wooden crib. The baby is wrapped in a white blanket. The background is a dark, textured gradient. The title is written in a stylized, handwritten font for the first word and a bold, sans-serif font for the second and third words.

Муха-
**НАШ
ВРАГ**

20 коп.

Куп 24-14

