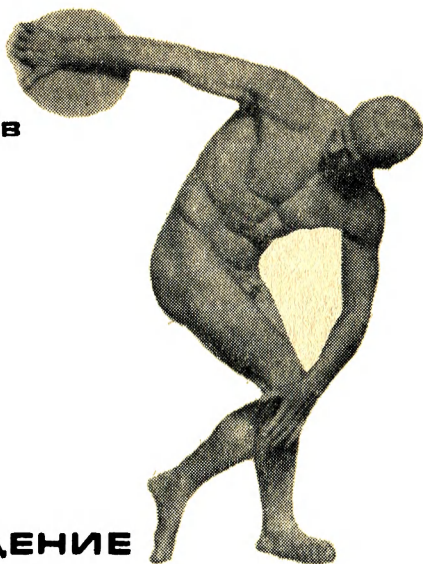
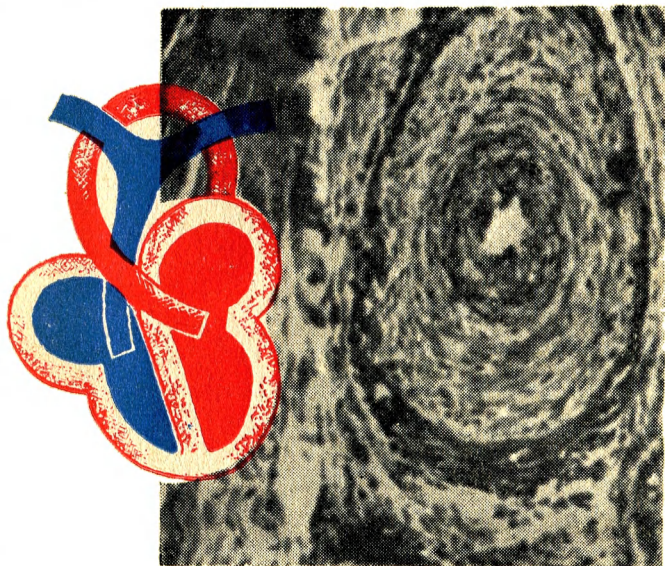


ГАГЛЕЗЕР  
Л.А.МЯСНИКОВ



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ  
АТЕРОСКЛЕРОЗА**



НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

Г. А. Глезер,  
Л. А. Мясников

# ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ АТЕРОСКЛЕРОЗА



ИЗДАТЕЛЬСТВО „МЕДИЦИНА“  
МОСКВА - 1986

### АННОТАЦИЯ

В брошюре, рассчитанной на широкий круг читателей, даны сведения об атеросклерозе — наиболее распространенном в настоящее время заболевании. Кратко освещены вопросы о причинах возникновения и механизмах развития атеросклероза, а также приведены основные проявления этого заболевания.

В брошюре можно найти целый ряд полезных советов по правильной организации режима труда, отдыха, питания, направленных на предупреждение атеросклероза. Приведены сведения об основных путях медикаментозного воздействия на обменные и сосудистые нарушения, лежащие в основе атеросклероза.

## ВВЕДЕНИЕ

Заболевания сердечно-сосудистой системы в настоящее время являются наиболее частой причиной смерти. Среди этих заболеваний особенно распространен атеросклероз. Именно он преждевременно уносит миллионы жизней, ускоряет приближение старости и мешает жить и работать людям в расцвете сил.

Большой процент выявления сердечно-сосудистых заболеваний обусловлен успехами в предупреждении и лечении других, в частности инфекционных, заболеваний, достигнутыми в течение последних десятилетий. Еще совсем недавно по количеству смертельных исходов инфекционные болезни, в том числе и туберкулез, занимали первое место.

В Советском Союзе с каждым годом улучшаются условия жизни населения. Повышается материальный и культурный уровень трудящихся, с успехом решаются вопросы жилищного строительства. В этих условиях облегчается борьба с целым рядом болезней.

Средняя продолжительность жизни людей в нашей стране за 50 лет увеличилась вдвое.

В условиях увеличившейся продолжительности жизни людей значение поражений сердечно-сосудистой системы неизмеримо возросло. Раньше люди сплошь и рядом не доживали до такого возраста, в котором поражения сердечно-сосудистой системы особенно часты.

Улучшение способов распознавания сердечно-сосудистых болезней, широкий охват медицинским обслужи-

ванием населения и санитарное просвещение также в известной мере способствуют более частому выявлению этих заболеваний и, следовательно, увеличению числа зарегистрированных случаев. В прошлом нередко первое проявление заболевания, например инфаркт миокарда, приводило к смертельному исходу. Теперь в связи с успехами лечения число больных увеличивается за счет продления жизни заболевших. Таким образом, следует говорить скорее об относительном увеличении сердечно-сосудистых болезней.

Изучение сердечно-сосудистых заболеваний, особенно атеросклероза, широко развернулось во многих лабораториях и научно-исследовательских учреждениях почти всех стран мира. Проблема атеросклероза не сходит с повестки международных конгрессов и симпозиумов, рассматривается на страницах многочисленных журналов, специально посвященных этой теме.

В борьбе с сердечно-сосудистыми заболеваниями большое значение имеют такие проводимые в Советском Союзе общегосударственные мероприятия, как сокращение рабочего дня, прогрессирующее улучшение условий труда, оздоровление городских и сельских местностей, упорядочение вопросов быта, улучшение общественного питания.

В предупреждении атеросклероза и его осложнений важную роль, помимо общегосударственных мероприятий и забот органов здравоохранения, играют усилия самих граждан — индивидуальная профилактика. При этом немалую роль играет и санитарное просвещение. Личная профилактика может быть эффективной лишь при условии знакомства широких масс населения с причинами возникновения и развития заболеваний.

Мысль написать эту брошюру возникла при беседах со многими больными и людьми, которым угрожает заболевание атеросклерозом.

Написание такой брошюры диктуется настоятельной необходимостью ознакомить возможно большее количество людей различного возраста с закономерностями развития, мерами предупреждения и лечения такого распространенного заболевания, каким является атеросклероз сосудов. Такое знакомство особенно важно потому, что эффективная борьба с атеросклерозом без сознательного участия населения невозможна.

## ПРОИСХОЖДЕНИЕ АТЕРОСКЛЕРОЗА

В повседневной жизни каждому нередко приходится слышать, что тот или другой человек болеет склерозом сосудов, причем многие считают, что это заболевание неизбежно развивается с возрастом, по мере старения, и его нельзя ни предупредить, ни лечить.

Склероз действительно встречается часто, но не только у пожилых, а нередко и у молодых людей. Эти наблюдения позволяют утверждать, что атеросклероз сосудов — болезнь, а не просто результат старости и ее обязательный спутник.

Атеросклероз — заболевание, характеризующееся кашицеобразным отложением холестерина в стенках артерии с последующим разрастанием плотной соединительной ткани (склероз по-гречески — плотный) вокруг этих отложений. Образующиеся атеросклеротические бляшки суживают просвет сосудов и ухудшают кровоснабжение органов.

В этом разделе мы познакомим читателя с теми процессами, которые происходят в организме и приводят к развитию атеросклероза. Понятие о причинах возникновения и механизмах развития заболевания позволит более правильно понять профилактические и лечебные советы врача и сознательно выполнять их. Все методы лечения и профилактики атеросклероза возникли в связи с изучением сущности этого заболевания. Параллельно с изучением причин и механизмов развития болезни разрабатывались профилактические и лечебные мероприятия, позволяющие воздействовать на тот или иной процесс.

Врачи считают атеросклероз заболеванием полиэтиологичным — многопричинным (поли — много, этиология — учение о причинах). Это создает значительные трудности для его предупреждения и лечения. Есть болезни, возникающие от одной причины. Если эта причина ясна и найден надежный способ воздействия на нее, то болезнь может быть легко побеждена. С атеросклерозом дело обстоит сложнее. Помимо нескольких возможных причин его возникновения, имеется и ряд факторов, влияющих на его течение. В связи с этим меры по предупреждению и лечению атеросклероза различны у разных больных. Болезнь эта длится годами, а лечение ее мно-

гие больные подчас хотят осуществить в течение недель или месяцев. Понятно, что такое кратковременное воздействие на болезнь не может коренным образом изменить ее течение. При этом заболевании многое зависит от образа жизни человека, а врачебные рекомендации в этом направлении нередко воспринимаются больными недостаточно серьезно. Некоторые больные привыкли считать, что лечит только лекарство. Важно знать и то, что болезнь можно не только предупредить, настойчивое и длительное проведение мероприятий по ее лечению позволяют у ряда больных приостановить процесс болезни и даже вызвать обратное развитие уже имеющихся сосудистых поражений.

Установлено, что атеросклеротический процесс развивается в большинстве случаев медленно, незаметно для больного, и в течение ряда лет может ничем себя не проявлять. Изменениям в сосудах, которые и обуславливают болезненное состояние человека, предшествуют нарушения в обмене веществ, особенно в жировом (в частности, холестеринном), и белков.

Атеросклероз сосудов развивается на фоне высокого содержания в крови холестерина. Высокий уровень холестерина крови наблюдается у большинства больных атеросклерозом. У больных с некоторыми заболеваниями, протекающими с нарушенным обменом веществ, такими, как сахарный диабет, снижение функции щитовидной железы, содержание холестерина очень высокое, и, по-видимому, у таких больных атеросклероз встречается особенно часто. Большое значение высокого содержания холестерина в крови доказано многочисленными экспериментальными наблюдениями. В настоящее время атеросклероз, подобный наблюдаемому у человека, может быть воспроизведен у многих животных: у кроликов, морских свинок, петухов, собак и даже у обезьян. Во всех этих опытах атеросклероз развивается только при высоком содержании в крови холестерина или, другими словами, только при искусственно созданном избытке холестерина в организме.

Таким образом, высказанное еще в начале XX века акад. Н. Н. Аничковым — основоположником современных представлений об атеросклерозе — суждение о том, что «без холестерина нет атеросклероза», остается верным до настоящего времени.

Однако научные исследования, проведенные в течение последних десятилетий, показали, что этот вопрос гораздо сложнее. Было, в частности, установлено, что для развития атеросклероза особенно существенно содержание в крови холестерина, связанного с жирными кислотами (так называемые холестеринэстеры). Именно в форме холестеринэстеров холестерин в конечном итоге откладывается в стенках сосудов, причем было обнаружено, что совершенно не безразлично, с какими именно жирными кислотами химически связан холестерин. Если он вступает в связь с ненасыщенными жирными кислотами, то такие холестеринэстеры легко выводятся из организма, а не скапливаются, создавая угрозу развития атеросклероза. При недостатке же в организме или при недостаточном поступлении в организм ненасыщенных жирных кислот холестерин соединяется с насыщенными жирными кислотами. Такие соединения плохо разрушаются и плохо выводятся из организма. Их избыток и создает угрозу сосудистых поражений. Если учесть, что в животных жирах содержатся преимущественно насыщенные, а в растительных — ненасыщенные жирные кислоты, станут понятными соответствующие профилактические рекомендации следующего раздела.

Холестерин в крови циркулирует обычно не в свободном виде, а в комплексах с белками (в форме так называемых липопротеидов). В зависимости от того, с какими белками соединяется холестерин, различна его роль в происхождении атеросклероза. В форме липопротеидов (по-гречески липо — жир, протеины — белки) с альфа-глобулиновой фракцией белка холестерин имеет малое отношение к атеросклерозу. Однако у больных атеросклерозом нередко увеличивается количество липопротеидов, в которых холестерин связан с бета-глобулиновой фракцией белка. Именно в форме бета-липопротеидов холестерин и проникает с током крови в стенку сосуда и задерживается там. Естественно, что изменения в обмене холестерина сопровождаются расстройствами и белкового обмена.

Другим фактором, способствующим или препятствующим атеросклерозу сосудов, является количество в крови лецитина. Лецитин представляет собой жироподобное вещество, в состав которого входит фосфор. Этому веществу приписывается роль стабилизатора коллоидного



раствора, каковым является сыворотка крови. Если частицы холестерина представляются гидрофобными (т. е. обладают свойством быстро выходить из раствора), то лецитину свойственно сдерживать эту тенденцию холестерина. А чем более стоек холестерин в жидкости (в крови), тем меньшая вероятность «осаждения» его в стенки сосуда. Следовательно, соотношение количества этих веществ в крови (холестерина и лецитина) является важным фактором в происхождении атеросклероза. Это соотношение в благоприятном направлении может изменяться не только при уменьшении в крови холестерина, но и при увеличении количества лецитина. Последний факт также учтен при разработке профилактических и лечебных мероприятий при атеросклерозе, так как с их помощью возможно вызвать увеличение лецитина.

Изменения содержания в крови холестерина, холестеринэстеров, ненасыщенных жирных кислот, липопротеидов и лецитина могут быть выявлены у больных с помощью тех или иных лабораторных методов анализа крови.

Эти исследования имеют большую ценность для выявления людей, которым угрожает атеросклероз. Хорошо известно, что именно рано начатое систематическое лечение может порой предупредить развитие заболевания.

Изменения содержания указанных веществ в крови являются лишь конечным проявлением, результатом сложных нарушений в обмене холестерина. Они только свидетельствуют о том, что обмен нарушен. Эти нарушения состоят в основном из расстройства процессов ассимиляции (усвоения), синтеза (образования в организме) и выведения холестерина.

Для нормальной жизнедеятельности организма содержание в нем холестерина необходимо. Он входит в состав каждой клетки организма.

Холестерин выполняет важные физиологические функции, связанные с обменом других веществ, в частности обуславливает деятельность мозговой ткани и даже ограждает организм от некоторых заболеваний.

Здоровый организм способен поддерживать нормальный уровень холестерина обмена. Избыток холестерина, поступающего с пищей, может быть компенсирован замедлением его синтеза внутри организма или выведением из организма. Это достигается тем, что в здоровом

организме четко работают регулирующие системы. Если же регуляция расстраивается, наступает нарушение обмена. В этом случае поступивший в организм холестерин (особенно в избытке) не может использоваться рационально. Несмотря на поступление холестерина извне, организм не может задержать выработку (синтез) холестерина внутри организма, наоборот, может ее даже усилить. Одновременно выделение холестерина из организма также может остаться на прежнем уровне.

Часть холестерина в организме станет лишней и поведет к развитию заболевания. Холестерин начнет скапливаться в крови и в конечном итоге откладываться в стенках сосудов.

В настоящее время можно считать установленным, что регуляция холестерина обмена осуществляется центральной нервной системой.

Известно, что в периоды нервно-эмоционального перенапряжения уровень холестерина в крови повышается. Это было отмечено у студентов перед экзаменами, у артистов перед премьерой, у больных перед хирургическими операциями. Известно также, что у лиц, занятых систематически напряженным умственным трудом или часто пребывающих в ответственных, порой конфликтных, ситуациях, ведущих к перенапряжению нервной системы, холестериновый обмен оказывается нарушен чаще, чем у людей, занятых физическим трудом, или умственным, не требующим больших перегрузок. Резкие сдвиги в этом направлении были обнаружены американскими исследователями среди биржевых дельцов.

Прямые воздействия на головной мозг — травмы, контузии — также нередко сопровождаются нарушениями холестерина обмена. Наконец, установлено, что после приема лекарств, возбуждающих нервную систему, уровень холестерина повышается, тогда как успокаивающие препараты способствуют снижению его в крови.

Таким образом, как однократные сильные, так и систематические слабые отрицательные воздействия на нервную систему способны изменить состояние холестерина обмена.

Участие в регуляции холестерина обмена принимают также и железы внутренней секреции. Они оказывают весьма существенное влияние на все виды обмена, в том числе и на холестериновый. Наибольшей актив-

ностью обладают гормоны щитовидной и половых желез. Известно, что у больных, страдающих заболеванием, протекающим с повышенной деятельностью щитовидной железы, атеросклероз встречается крайне редко. Больные же с ослабленной функцией щитовидной железы, как правило, страдают одновременно и атеросклерозом. Установлено, что женщины среднего возраста болеют атеросклерозом очень редко, в 6—8 раз реже, чем соответствующего возраста мужчины. Однако, когда у женщин наступает ослабление деятельности половых желез — климакс — частота заболеваемости атеросклерозом женщин и мужчин сравнивается. Очевидно, как гормоны щитовидной железы, так и женские половые гормоны способны в известной мере предотвратить развитие атеросклероза путем воздействия на холестериновый обмен.

Основные процессы холестеринового обмена осуществляются в печени.

От нормальной деятельности печени зависит поддержание нормального уровня холестеринового обмена.

Холестерин, попавший в организм с пищей, поступает в печень. Дальнейшая его судьба зависит как от способности печени усвоить холестерин, так в известной мере и от количества поступающего холестерина. При нормальном холестериновом обмене четко работающие регулирующие системы и хорошая деятельность печени обеспечивают правильное усвоение даже очень больших количеств пищевого холестерина. Если эти механизмы расстроены, то пищевой холестерин, особенно при значительном поступлении, скапливается в крови и способствует развитию атеросклероза. Есть и другие механизмы влияния избыточных количеств пищевого холестерина на холестериновый обмен. Длительные избыточные нагрузки пищевым холестерином приводят постепенно к истощению процессов обмена его в организме. В таком случае причиной развития нарушений холестеринового обмена становится холестерин, поступающий с пищей.

Эти два варианта воздействий пищевого холестерина на обмен могут быть подтверждены научными исследованиями. Так, в наблюдениях над уровнем холестерина крови у здоровых людей и у больных атеросклерозом до и после однократного приема пищи, богатой холестерином, обнаружилась существенная разница. У здоровых людей уровень холестерина крови в этих условиях повы-

шается незначительно и на короткий срок. У больных атеросклерозом повышение содержания холестерина крови после его нагрузки выражено отчетливо, а главное продолжается длительное время. В первом случае обмен холестерина в организме протекает нормально, а во втором он нарушен и приспособительные возможности организма ограничены. Таким образом видно, какое большое значение имеют профилактические диетические мероприятия для здорового и больного организма. Для здоровых, казалось бы, они менее обязательны, а для больных приобретают существенное значение. Однако, во-первых, следует помнить, что нарушения обмена холестерина могут предшествовать внешним проявлениям болезни и трудно бывает определить грань между здоровыми и больными, а во-вторых, как было уже сказано, привычное избыточное потребление холестерина может стать причиной обменных нарушений. Действительно многочисленные наблюдения, проведенные исследователями почти во всех странах мира, с большой убедительностью говорят о связи уровня питания с частотой атеросклероза. В странах, где вследствие сложившихся условий жизни, привычек и традиций население потребляет относительно мало жирной пищи животного происхождения, уровень холестерина крови низкий и атеросклероз встречается редко.

Во многих странах Европы в периоды мировых войн население страдало от недостатка питания. В эти же периоды наблюдалось значительное снижение заболеваемости атеросклерозом. По мере улучшения снабжения населения этих стран в послевоенные годы частота атеросклероза увеличивалась. В период блокады Ленинграда в связи с нехваткой продовольствия была отмечена чрезвычайно малая заболеваемость атеросклерозом. Даже у тех больных, которые до войны болели атеросклерозом, исчезали симптомы этой болезни. Было высказано предположение, подтвержденное и специальными исследованиями, что под влиянием резкого недостатка в питании, особенно в связи с ничтожным количеством жира в пище, у таких больных стойко снижался уровень холестерина крови. Низкое содержание в крови холестерина не только задерживало процесс заболевания, но и способствовало как бы рассасыванию холестерина, уже имевшегося в стенках сосудов.

Таким образом, этими наблюдениями было доказано чрезвычайно важное положение об обратимости атеросклеротического процесса. Не следует, конечно, думать, что для создания условий, при которых холестерин крови снижается и атеросклероз подвергается обратному развитию, требуется длительный голод. Голод и резкий дефицит многих продуктов питания, в том числе и жиров, может отрицательно сказаться на многих функциях организма. Разумные же пищевые ограничения, проводимые длительно и настойчиво, могут, не вызывая подобных явлений, воздействовать на холестериновый обмен и привести к остановке или даже к обратному развитию процесса.

С целью воздействия на холестериновый обмен были разработаны специальные диеты (безхолестериновые или содержащие мало холестерина). В результате использования таких диет можно было убедиться в их эффективном влиянии на уровень холестерина крови. Однако длительное применение подобных диет с резкими ограничениями, как и голод, вряд ли может быть рекомендовано для профилактики атеросклероза у людей, выполняющих обычную профессиональную нагрузку. Умеренные ограничения общего количества пищи и жиров положены в основу диет, рекомендуемых при атеросклерозе в настоящее время. Угрозу развития атеросклероза создает не сама пища или жир, а их избыток в постоянном рационе человека. С этой точки зрения вряд ли целесообразно лишать себя удовольствия есть. Правильнее не допускать переедания.

Среди населения стран, где потребление животного жира велико, наблюдается и высокий процент распространения атеросклероза. В Европе наибольшая заболеваемость атеросклерозом отмечена в скандинавских странах, особенно в Швеции. Население этих стран потребляет много сливочного масла. Перебои в питании в связи с войнами в скандинавских странах были не особенно велики. Высокий уровень потребления жира способствовал нарушениям в обмене холестерина и развитию атеросклероза. В США атеросклероз распространен особенно широко и считается более важной проблемой, чем гипертоническая болезнь. Среди всех болезней атеросклероз в США занимает первое место, превысив даже заболевания раком. Такое прогрессирующее атеросклероза боль-

шинство американских исследователей связывает с увеличением доли животных жиров в рационе американцев.

В последнее время появились доказательства того, что на уровень холестерина крови может влиять не только количество холестерина, поступающего в организм с пищей, сколько холестерин, образованный внутри организма. Синтез холестерина в организме происходит из уксусной кислоты, которая является промежуточным продуктом обмена различных веществ. Источником уксусной кислоты могут быть как жиры, так и углеводы. Некоторые формы алиментарного (пищевого) ожирения связаны с избыточным потреблением именно углеводов, а не жиров.

Человек в среднем потребляет с пищей около 0,5 граммов холестерина в сутки. Синтез же холестерина внутри организма определяется 2—3 граммами в сутки. Таким образом, основным источником холестерина в организме оказывается не пища, а синтез его. Синтез происходит в ряде органов, главным образом в печени. Вместе с тем при помощи меченых атомов, пропущенных в молекулу уксусной кислоты, была показана возможность синтеза холестерина непосредственно в стенке сосуда. Итак, на темп синтеза холестерина в организме существенное влияние оказывают два фактора: количество его поступления с пищей и скорость выделения холестерина из организма. При нормальном холестериновом обмене в ответ на поступление холестерина с пищей синтез холестерина в организме замедляется. При нарушениях холестеринового обмена этого может не произойти; напротив, синтез иногда может увеличиваться. В таком случае повышение в крови холестерина явится результатом как повышенного подвоза холестерина с пищей, так и усиления его синтеза внутри организма.

Выделяется холестерин из организма в основном с желчью через кишечник. Холестерин по своей химической формуле близок к желчным кислотам, в которые он превращается перед тем, как войти в состав желчи. Замедление выделения холестерина может явиться одной из причин расстройства холестеринового обмена, а стало быть, и причиной высокого содержания его в крови. На процессы выделения холестерина влияет количество и качество пищи, особенно содержание в ней жиров. От выделения холестерина зависит темп его синтеза в организме: при

усиленном выделении синтез увеличивается. При расстройствах холестерина обмена взаимодействие этих процессов нарушается.

Таким образом, наиболее важные функции холестерина обмена происходят в печени. На эти функции большое влияние оказывает нервная и эндокринная системы. В частности, гормоны щитовидной железы оказывают стимулирующее влияние на выделение холестерина, в этом же направлении действуют и половые гормоны. Избыточное потребление жира и холестерина с пищей в свою очередь воздействует не только непосредственно на процессы, происходящие в печени, но и на нервную и эндокринную регуляцию. Примером этого может служить факт ослабления активности щитовидной железы под влиянием жирной пищи. У людей, потребляющих много жира, функция щитовидной железы иногда снижается, а применение препаратов щитовидной железы оказывается менее действенным в условиях избыточного питания жирами.

Среди факторов, влияющих на холестериновый обмен и распространение атеросклероза, уровень питания является не единственным. Даже различия в частоте распространения атеросклероза среди всех стран и групп населения нельзя полностью относить за счет характера питания. Такие факторы, как нервное напряжение, физическая активность и др., также оказывают существенное влияние на частоту заболеваемости атеросклерозом.

Примером преобладающего фактора не пищевой, а нервной этиологии могут служить наблюдения над пленными фашистского лагеря Дахау. Один из узников (врач), имевший частичный доступ к информации о заболеваемости среди заключенных, недавно описал известные ему факты. Атеросклероз среди заключенных наблюдался нередко, хотя содержание жира в скудной пище было ничтожным. Колоссальные систематические нервные потрясения заключенных были решающими в развитии атеросклероза.

Известны наблюдения, когда основным фактором, предрасполагающим к атеросклерозу, служит недостаточная физическая активность. При одинаковом питании и нервном напряжении чаще заболевают атеросклерозом люди, ведущие малоподвижный образ жизни, чем занимающиеся физическим трудом или физически более ак-

тивные. Малоподвижный образ жизни способствует и ожирению. А ожирение, как уже теперь хорошо известно, предрасполагает к атеросклерозу. При малой физической активности у людей в связи с малыми энергетическими затратами снижаются все процессы обмена веществ. В связи с этим и холестеринвый обмен совершается медленнее, а значит медленнее протекают процессы по удалению и разрушению холестерина.

В известной мере имеет значение и конституционально-наследственное предрасположение. Другими словами, есть люди, предрасположенные к полноте, и это свойство передается по наследству. Следует подчеркнуть, что по наследству передается предрасположение к полноте, а не полнота. Следовательно, образ жизни и питание таких людей требуют особого внимания.

В заключение следует указать, что роль питания в профилактике и лечении нарушений обмена при атеросклерозе нельзя сводить только к содержанию в пище холестерина и жира. Существенное значение имеет содержание в пище целого ряда веществ, прямо или косвенно влияющих на холестеринвый обмен. К ним относятся в первую очередь витамины, часть из которых действует непосредственно на обмен холестерина, другая часть способна вызвать увеличение лецитина или воздействовать на печень, улучшая ее функцию. Витамин С (аскорбиновая кислота) стимулирует холестеринвыделительную функцию печени и этим способствует уменьшению холестерина в крови. Есть основания считать что витамин С, обладая выраженными окислительными свойствами, способствует также распаду холестерина. Аскорбиновая кислота, кроме того, воздействует непосредственно на стенку сосуда, уменьшая ее проницаемость, в том числе и для холестерина.

Витамин РР (никотиновая кислота) тоже благоприятно влияет на обмен холестерина, одновременно вызывая расширение сосудов и способствуя снижению кровяного давления.

Благоприятное действие на холестеринвый обмен витаминов В<sub>6</sub> и В<sub>12</sub> обусловлено их влиянием на печень. Эти витамины предотвращают ожирение печени, чем сохраняют ее нормальную деятельность. Для нормального обмена в печени требуется подвоз энергетических ресурсов, каковыми некоторые ученые считают ненасыщенные



жирные кислоты. При недостатке ненасыщенных жирных кислот в организме функция печени может истощиться. Витамины В<sub>6</sub> и В<sub>12</sub> активно влияют на обмен ненасыщенных жирных кислот, улучшая их усвоение.

В направлении улучшения функции печени действуют так называемые липотропные (жиромобилизующие) вещества. К ним относится холин, предотвращающий задержку жира в печени. Холин, кроме того, участвует в образовании лецитина, в связи с чем под влиянием холина количество лецитина в крови увеличивается. Улучшает обмен холина и этим тоже косвенно влияет на холестеринный обмен метионин.

Как витамины, так и липотропные вещества содержатся в пище. Следовательно, рациональное питание не сводится лишь к ограничениям, а предусматривает введение в рацион различных продуктов, в которых имеются вещества улучшающие холестеринный обмен.

Атеросклероз — заболевание сосудов. Нарушения в обмене холестерина лишь важный этап в развитии атеросклероза, а не конечный результат болезни. Внешние признаки атеросклероза появляются только после изменений в самих сосудах. Это происходит следующим образом. В результате нарушений холестеринного обмена изменяется количество и качество холестерина, циркулирующего в крови. При таких изменениях холестерин, проходя с током крови сквозь внутреннюю оболочку стенки сосуда, начинает в ней задерживаться, оседать, как на фильтре. Стенка сосуда является жизнедеятельным органом. Поэтому она отвечает, реагирует на осевший в ней холестерин сложными процессами, конечным итогом которых является развитие соединительной рубцовой ткани. Эта ткань как бы обволакивает осевший в стенке сосуда холестерин. На внутренней оболочке сосуда образуются выпуклости. Так формируется атеросклеротическая бляшка, которая с течением времени и сужает просвет сосуда и мешает току крови. Бляшки становятся многослойными. Новые отложения холестерина в том же месте ведут к новым соединительнотканым разрастаниям. В отдельных случаях так может продолжаться вплоть до полного закрытия просвета сосуда. Однако бывает, что атеросклеротические бляшки разрастаются не в глубину, а по площади. Это приводит к тому, что отдельные участки сосуда оказываются целиком пораженными ате-

росклеротическим процессом. Стенки сосуда становятся плотными. Сужение сосуда атеросклеротической бляшкой или уплотнение стенки сосуда в результате обширных атеросклеротических образований является непосредственной причиной болезненных проявлений. Эти изменения в сосудах не вызывают болевых ощущений. Боль возникает, как правило, в органах, которые плохо снабжаются кровью в результате поражений сосудов, питающих их. Чаще всего это происходит в периоды, когда органу требуется крови больше, чем обычно (например, при повышении его деятельности). Повышенный запрос не может быть в таких случаях удовлетворен, так как способность сосуда пропускать кровь становится ограниченной. Это ведет вначале к голоданию, а затем и к гибели части клеток органа, получающего кровь через пораженные атеросклерозом сосуды.

В процессе развития атеросклероза сосудов основной причиной является расстройство холестерина обмена. Однако состояние сосудистой стенки не может не влиять на процесс, происходящий в сосуде.

Атеросклеротические бляшки образуются чаще всего в тех местах сосудистой системы, где ток крови встречает большее сопротивление. Такими местами являются изгибы сосудов, устья мелких сосудов при их ответвлении от крупных. Атеросклероз поражает те сосуды, которые чаще подвергаются спазмам или чаще вынуждены изменять свой тонус. Очевидно, эти места сосудов и в обычных условиях несут большую функциональную нагрузку, что создает условия для повышенной их ранимости.

Моментом, способствующим развитию атеросклероза, может оказаться повышенное артериальное давление. Врачам известно, что больные гипертонической болезнью чаще заболевают атеросклерозом, чем люди с нормальным артериальным давлением. В экспериментах на животных, у которых предварительно была вызвана гипертония, при кормлении их холестерином атеросклероз развивался быстрее и в более обширных участках.

При гипертонии повышается нагрузка на сосуды, в связи с чем их трофика (т. е. состояние питания и жизнедеятельности) значительно изменяется. Это усугубляет развитие атеросклероза.

Повреждения сосуда могут способствовать развитию атеросклероза. При травматических или воспалительных

изменениях сосуда атеросклеротические бляшки образуются именно в местах повреждения.

Перечисленные моменты являются лишь дополнительными способствующими факторами и не обязательны во всех случаях атеросклероза. Но даже тогда, когда этих факторов нет, стенка сосуда не остается, по-видимому, безучастной к угрозе развития атеросклероза. Экспериментальные и клинические наблюдения последних лет показали, что не только при нарушениях в обмене холестерина, но еще до отложения холестерина в сосуде сосудистая стенка может претерпевать изменения. В ней происходят биохимические процессы, сначала повышающие сопротивляемость к внедрению холестерина, в дальнейшем эта сопротивляемость истощается. Суть указанных процессов заключается в том, что происходят изменения в структуре и содержании белков сосудистой стенки, определяемые с помощью биохимических методов, изменения микроскопической структуры самой сосудистой стенки (видимые в электронный микроскоп), функциональные изменения сосудистой стенки с изменением ее проницаемости и т. д.

Эти сведения, полученные сравнительно недавно, заставляют пересмотреть старые представления о том, что до момента проникновения в сосудистую стенку холестерина сосуд не претерпевает каких-либо изменений. Они позволяют расширить не только теоретические взгляды на сущность болезни, но и вести поиски профилактических и лечебных мероприятий в новых аспектах.

Как было указано, нервные перенапряжения отрицательно влияют на холестериновый обмен. Известно, что те же нервные факторы, которые способствуют повышению в крови холестерина, нередко обуславливают и развитие гипертонии. В одних случаях нервные воздействия могут привести одновременно к повышению холестерина в крови и артериального давления, в других случаях они вызывают только гипертонию, которая усиливает развитие атеросклероза.

Спазмы сосудов, предрасполагающие к атеросклерозу, в большинстве случаев порождаются и нервными влияниями, причем нередко теми же, которые ведут к гипертонии и повышению в крови холестерина. Следовательно, значение нервного фактора в происхождении атеросклероза касается целого ряда механизмов развития болезни.

Влияние на тонус сосудов может оказать недостаточная физическая активность. Малая физическая подвижность может приводить к расстройствам нервной и гормональной регуляции сосудистого тонуса, вызвать необычные реакции сосудов и тем самым способствовать атеросклерозу. Атеросклероз реже встречается и легче протекает у физически активных людей, а именно у сельскохозяйственных рабочих, докеров, шахтеров и чаще у служащих, работников транспорта, врачей и т. д.

Курение с давних пор считалось вредным именно из-за неблагоприятного действия никотина на сосуды. При курении могут возникнуть спазмы сосудов, повыситься кровяное давление. После курения иногда удавалось даже зарегистрировать изменения электрокардиограммы, свидетельствующие о нарушении кровоснабжения сердца. Первые признаки атеросклероза сосудов сердца, согласно некоторым статистическим данным, возникают раньше у курильщиков, чем у некурящих. Выделяют иногда особую форму нарушений функции сосудов сердца, связанную с влиянием табака. Эти нарушения зависят скорее не от атеросклероза сосудов сердца, а от их спазмов, вызываемых курением. Повторные спазмы подготавливают почву для развития атеросклероза. Особенно большой вред приносит курение при поражении атеросклерозом сосудов ног. При такой форме атеросклероза одно время считали курение главной причиной его возникновения.

По некоторым экспериментальным данным, никотин может даже повреждать стенку сосуда.

Алкоголь, отрицательно действуя на нервную систему, нарушая нормальную деятельность печени и тем самым ухудшая жировой обмен и снижая всасывание в кишечнике питательных веществ, в том числе витаминов, если не прямо, то косвенно является одной из причин появления атеросклероза у лиц, злоупотребляющих этим напитком.

Течение атеросклероза и быстрое развитие грозных его осложнений в известной мере связаны с расстройствами в системе свертывания крови. В измененных атеросклерозом сосудах сердца и других областей нередко образуется кровяной сгусток (тромб), закупоривающий просвет сосуда (полностью или частично). Основными причинами образования тромба в склерозированном участке

сосудов являются сужение просвета и неровности атеросклеротических бляшек. Эти препятствия для тока крови способствуют образованию тромботических масс. Сосуд, закрытый такой «пробкой», перестает снабжать участок ткани кровью. Если это касается сосудов сердца, то развивается инфаркт миокарда; тромбоз сосудов, питающих мозг, ведет к параличам и другим тяжелым расстройствам центральной нервной системы. Конечно, не во всех случаях причиной инфаркта миокарда или паралича является тромбоз, имеются и другие пути развития этих болезненных состояний, однако тяжесть подобных клинических проявлений атеросклероза указывает и на важную роль системы свертывания крови при этом заболевании.

Весьма сложный процесс свертываемости крови зависит от двух систем: системы, способствующей свертываемости крови, и системы, тормозящей свертываемость крови. Эти две системы находятся в постоянном взаимодействии и в норме их силы как бы уравновешены. Усиление свертывающей системы или ослабление противосвертывающей системы способствует тромбозам.

Таким образом, развитие тромбоза зависит как от сосудистого фактора, так и от кровяного. При атеросклерозе уже развился сосудистый фактор, поэтому состояние свертывающей и антисвертывающей системы крови при этом требует особого внимания. Состояние свертывающей системы крови при атеросклерозе обычно существенно не изменено. Только при прогрессировании заболевания некоторые исследователи отмечали тенденцию к повышению свертываемости. Функция антисвертывающей системы крови при атеросклерозе нарушена. Наблюдения за факторами антисвертывающей системы крови показали, что как у животных с экспериментальным атеросклерозом, так и у больных атеросклерозом сила противосвертывающих процессов ослабевает. Следовательно, при атеросклерозе склонность к свертыванию крови, а значит и к развитию тромбоза повышена в основном из-за ослабления противосвертывающих систем.

Значение свертывающих свойств крови при атеросклерозе не исчерпывается их влиянием на образование тромбов, которые, как правило, лишь сопутствуют заболеванию, уже развившемуся. На развитие атеросклероза, его происхождение, состояние свертываемости крови

также может оказывать известное влияние. До последнего времени некоторые ученые считают, что образование атеросклеротических бляшек начинается не с первичного проникновения в стенку сосуда холестерина, а с отложения на внутренней поверхности сосудистой стенки фибриной пленки. По их мнению, выпадение фибрина при усилении склонности крови к свертыванию является началом атеросклеротического процесса, а проникновение в стенку сосуда холестерина происходит несколько позже. Результаты исследований позволяют признать определенное значение нарушений процессов свертываемости крови в отдельных случаях заболеваний, а значит и предусмотреть соответствующие профилактические и лечебные меры.

Многие факторы свертываемости крови связаны с состоянием холестерина обмена. При повышении содержания в крови холестерина и бета-липопротеидов свертываемость крови повышается. После приема с пищей жира в избыточном количестве повышается не только холестерин в крови, но усиливаются процессы свертывания крови. Описаны даже случаи развития тромбозов, в том числе и приведших к инфаркту миокарда, после приема жирной пищи. В период первой мировой войны, когда пища населения Германии была бедна жирами, отмечалось значительное уменьшение частоты тромбозов. Такие же явления наблюдались после второй мировой войны. В одной из зарубежных больниц было замечено, что число больных со свежим инфарктом миокарда увеличивалось после субботних и воскресных дней, что ставилось в связь с избыточной едой в эти дни.

Все это показывает, что потребление больших количеств жирной пищи способствует развитию атеросклероза, влияя на различные стороны процесса. Профилактические диетические мероприятия с целью воздействовать на холестерин обмен и на механизмы тромбообразования полностью совпадают. Это касается не только количества жира в пище, но и его качества. Как было указано выше, ненасыщенные жирные кислоты оказывают влияние на развитие нарушений холестерина обмена. После приема жиров, содержащих насыщенные жирные кислоты (в основном животного происхождения), наблюдается значительное усиление свертываемости крови, тогда как прием жиров с ненасыщенными

жирными кислотами (растительных) свертываемость крови не усиливает. Сильная мышечная нагрузка вызывает снижение содержания в крови холестерина и вместе с тем замедление свертываемости крови. Нервное перенапряжение ведет к повышению в крови холестерина и одновременно может усиливать свертываемость крови.

Следует указать, что факторов свертывания и противосвертывания крови известно около двадцати. Не все они изучены достаточно хорошо и роль некоторых полностью неясна. Врачи часто обращают внимание на количество протромбина в крови, и об этом иногда становится известно больным. Больные в таком случае беспокоятся, что протромбиновый индекс у них высок, и считают, что они находятся накануне инфаркта миокарда. Высокий протромбиновый индекс в 100% случаев — это индекс здорового человека с нормальной свертываемостью крови. Этот показатель нужен врачам для контроля за эффективностью лечения, которое искусственно снижает процессы свертывания. Таким образом, протромбин самостоятельного значения обычно не имеет, но позволяет следить за степенью лечебного воздействия.

В заключение следует кратко остановиться на проявлениях некоторых частных форм атеросклероза, знакомство с которыми поможет распознавать заболевание.

Наибольший ущерб человечеству приносит атеросклероз артерий, питающих сердце. У здорового человека в течение дня запросы сердечной мышцы в питании бывают разными и сосуды в зависимости от этого доставляют сердцу то больше, то меньше крови. Первым признаком атеросклероза сосудов сердца является чаще всего острый недостаток крови в период повышенного запроса. Вначале измененные атеросклерозом сосуды пропускают достаточно крови к сердцу при обычном ритме его деятельности. Но вот человек ускорил шаг, поднялся по лестнице или выполнил какую-либо другую физическую нагрузку. Кровообращение усилилось, сердце стало работать сильнее, для чего ему потребовалось больше питания. В норме сердечные сосуды обладают способностью расширяться, а при атеросклерозе этого не происходит. Появляется коронарная недостаточность. Такая коронарная недостаточность, возникающая остро в момент физической нагрузки, проявляется приступом болей в области сердца или за грудиной (иногда с отдачей в руку, шею),

носит название стенокардии (или грудной жабы, что одно и то же) напряжения.

Стенокардия напряжения — обычно первый признак атеросклероза сосудов, питающих сердце (венечных или коронарных). С развитием процесса в сосудах приступы острой коронарной недостаточности появляются под влиянием незначительных причин и даже в покое («стенокардия покоя»). При этих состояниях клетки сердечной мышцы испытывают временную нехватку крови, они «голодают». Если это длится долго (обычно при стойком закрытии просвета сосуда), клетки или даже значительные участки сердечной мышцы гибнут. Развивается мелкоочаговый или крупноочаговый инфаркт миокарда — состояние гибели участка миокарда (мышцы сердца) из-за прекращения снабжения его кровью. В пораженном участке миокарда происходят процессы рубцевания, однако другие участки сердечной мышцы могут продолжать в той или иной мере испытывать недостаток в питании.

Рубцовые поля (или замещение рубцовой тканью отдельных мышечных волокон) создают предпосылку для ослабления сердечной деятельности. Развивается атеросклеротический кардиосклероз. С течением времени атеросклеротический кардиосклероз может проявиться недостаточностью кровообращения и другими расстройствами сердечной деятельности.

Аналогичные стадии болезни могут наблюдаться при атеросклерозе сосудов мозга, почек, сосудов ног. Симптомы различны, хотя их происхождение при атеросклерозе одинаково — недостаток кровоснабжения соответствующего органа.

Что касается мозга, то признаками поражения его сосудов могут быть утомляемость, головные боли, головокружение, шум в голове, потеря памяти.

В дальнейшем выпадают некоторые функции мозга, у человека появляются несвойственные ему поступки: не критичность, беспричинная веселость или, наоборот, угрюмость, мелочность. Нередко в таких случаях наступает «обострение черт личности», то есть скрытые социальной средой, воспитанием черты характера проявляются при ослаблении тормозных процессов.

Атеросклероз почечных сосудов ведет к недостаточному кровообращению в почках, в связи с чем нарушается



деятельность почек и часто развивается артериальная гипертония. Эта форма атеросклероза важна для правильной оценки причин, вызывающих гипертонию. Если гипертония является следствием атеросклероза почечных артерий, ее устраняют хирургическим путем.

При атеросклерозе сосудов ног появляются боли в икрах ног при ходьбе, наступает так называемая перемежающаяся хромота. Как и при атеросклерозе сосудов сердца, первым признаком болезни является боль при напряжении. В дальнейшем боли появляются все чаще и становятся длительными, и болезнь может привести к омертвлению участков ткани — гангрене, язвам и т. д.

Таким образом, в основе казалось бы различных болезненных проявлений лежит одна причина — атеросклероз. Атеросклероз как общее заболевание организма, связанное с нарушением обмена, ведет к поражению сосудов различных областей. Нарушение питания того или иного органа ведет к развитию в нем болезненных процессов, что может отражаться на их функции и структуре. Следовательно, профилактика атеросклероза является профилактикой стенокардии и инфаркта миокарда, мозговых нарушений и отдельных случаев гипертоний, перемежающейся хромоты и гангрены ног. Разные болезни объединены одним процессом и требуют единых методов профилактики.

Многие симптомы болезни, которые связаны с атеросклерозом, могут быть сходными с симптомами других болезней, ничего общего с атеросклерозом не имеющими. В таких случаях лечение должно быть другим. Боли в области сердца, сходные с таковыми при атеросклерозе, могут зависеть от изменений в позвоночнике, заболевания периферических нервов (радикулит). Наиболее часто за стенокардию больные принимают боли, вызванные сердечно-сосудистыми невротами. Всякая боль в области сердца заставляет человека обратиться к врачу, который сможет установить ее истинную причину. А в зависимости от причины и лечение будет различным.

Головные боли, умственная утомляемость, снижение памяти, нарушение сна, головокружение являются признаками не только атеросклероза сосудов головного мозга. Они могут быть вызваны рядом других причин: заболеваниями нервной системы, ушей, придаточных пазух носа, сниженным или повышенным кровяным давлением.

Такие признаки болезни, как боли в ногах, их зябкость, нарушение чувствительности, слабость, могут возникать при заболеваниях седалищного нерва, нижнего отдела позвоночника и поэтому не являются исключительно следствием атеросклероза сосудов ног. Раннее обращение к врачу во всех случаях и обследование больного позволят точно установить характер заболевания и назначить соответствующее лечение.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ АТЕРОСКЛЕРОЗА

Из всего сказанного выше о механизме развития атеросклероза ясно, что заболевание это можно предупредить, так как развивается оно главным образом под влиянием неблагоприятных внешних причин, которые могут быть устранены.

Первые признаки атеросклероза проявляются чаще на четвертом — пятом десятилетии жизни человека, однако развиваться он начинает уже в молодом возрасте и меры по его предупреждению должны быть приняты с детства.

Прежде всего это относится к профилактике невроза, так как невротические нарушения лежат в основе как обменных, так и сосудистых расстройств. Сюда входит правильное воспитание в яслях, детских садах, школах и в семье. С детства нужно соблюдать правильный режим: в одно и то же время вставать, есть, работать, ложиться спать. При этом вырабатывается определенный стереотип, облегчающий деятельность центральной нервной системы. Нарушения режима неблагоприятно сказываются на самочувствии; часто в таких случаях говорят: «выбит из колеи».

Большую роль играет правильное, ровное воспитание детей. Неврозами и сердечно-сосудистыми заболеваниями чаще болеют люди, в детстве воспитанные в страхе. Так же часто болеют и те, которые в детстве были избалованы, изнежены. В дальнейшей жизни и первые, и вторые, сталкиваясь с трудностями, не способны нормально реагировать на них. Важно воспитать человека со здоровой психикой, подготовленного к самостоятельной жизни.

Необходимо привить детям и культуру умственного труда. Уже в школе дети получают ежедневно большое количество информации. В дальнейшем, в процессе работы на предприятиях, оснащенных современной техникой, или учебы в институте нагрузка на центральную нервную систему возрастает. Заниматься приходится много, зачастую до позднего вечера. Утомление, истощение нервной системы проявляются в сонливости. Нередко, к сожалению, при появлении сонливости некоторые люди прибегают к крепкому чаю, кофе, курению, а иногда к возбуждающим лекарственным средствам. Такие меры при частом повторении в дальнейшем могут еще больше истощать нервную систему и привести к неврозу, нарушению холестерина обмена, гипертонии. Сонливость — это естественный защитный механизм, указывающий на переутомление мозга.

Не следует умственные занятия проводить вскоре после еды, так как из-за прилива крови к органам брюшной полости ухудшается кровоснабжение мозга. Еще в древние времена говорили, что «полное брюхо к учению глухо».

Умственную нагрузку целесообразно чередовать с физической: после 1—1½ часов занятий полезно сделать 10—15-минутный перерыв с легкой мышечной нагрузкой, лучше на воздухе.

Для предотвращения переутомления во время занятий большое значение имеют следующие факторы: правильное положение тела, освещение, соответственно подобранные очки и т. д.

Жизнь стала более насыщенной, заполненной различного рода делами. Поэтому уже накануне, с вечера, нужно приготовить план на следующий день. Такой план освобождает мозг от лишней нагрузки, как говорят, «самые слабые чернила лучше самой крепкой памяти».

Для предупреждения невроза важно уже у детей воспитывать умение не раздражаться по пустякам, сохранять спокойствие и правильно, соответственно реагировать на окружающие воздействия, избегать ненужных конфликтов, не бояться трудностей, а бороться и преодолевать их. При воспитании эмоций не следует подавлять личность человека, создавать запреты, при которых тормозятся только внешние проявления эмоций, но их внутренний компонент, в частности влияющий на сердечно-

сосудистую систему, не тормозится. Нужно помнить, что эмоции это и источник силы для коры головного мозга, и основа полноценной творческой жизни. Поэтому И. П. Павлов и призывал: «Будьте страстны в ваших исканиях». В этом отношении важно, чтобы труд людей сопровождался чувством удовлетворения.

Все сказанное о неблагоприятной роли нервного перенапряжения и отрицательных эмоций не следует понимать как призыв к тому, чтобы избегать труда или борьбы с встречающимися недостатками и трудностями и обеспечить себе тихое существование. Еще в XVIII веке ученый Х. В. Гуфеланд отмечал, что «ни один лентяй не достиг глубокой старости». Более того, прекращение трудовой деятельности, например в связи с уходом на пенсию, иногда может вести к быстрому одряхлению, поэтому большинство пенсионеров продолжают вести большую и полезную работу на общественных началах. Труд, протекающий в благоприятных условиях, при благожелательном отношении, чуткости, внимании и уважении окружающих, приносящий человеку моральное удовлетворение, никогда не бывает утомительным, благотворно влияет на центральную нервную систему и способствует предупреждению атеросклероза и других сердечно-сосудистых заболеваний.

Большую пользу для щажения нервной системы и, следовательно, профилактики атеросклероза, приносят меры, направленные на воспитание нового человека, на создание коммунистической морали, искоренение грубости в отношениях между людьми на производстве и в быту. Недаром в нашей печати часто можно встретить статьи, беспощадно бичующие администрирование, грубость во всех ее проявлениях, требующие наказания за словесное оскорбление в такой же мере, как и за физическое. Грубое слово причиняет человеку тяжелые страдания, последствия которых часто трудно предвидеть. Можно наблюдать иногда, что грубость, бездушие и оскорбление человеческого достоинства прикрываются требовательностью по работе. Но такая с позволения сказать «требовательность» создает у одних людей подавленное настроение, других озлобляет и раздражает, а все это отрицательно отражается и на моральном состоянии людей, и на производительности их труда. Поэтому каждый человек в нашей стране должен сам соблюдать кодекс об-

щественной коммунистической морали и призывать других к этому.

В предупреждении, а также в лечении неврозов одно из основных мест занимает достаточный по длительности и глубине сон. Опыты на собаках показали, что, полностью лишенные пищи (кроме воды), они могут жить месяц, а без сна погибают через 5—10 дней. Во время сна большинство органов и тканей уменьшает свою работу, сердце сокращается слабее и реже (примерно на 10 сокращений в минуту), и особенно важно, что сон дает отдых клеткам центральной нервной системы. Поэтому И. П. Павлов называл сон «выручателем» нервной системы. После сна мозг работает лучше, в связи с чем и возникла поговорка «утро вечера мудренее». Отмечено и лучшее регулирующее влияние мозга на деятельность сердечно-сосудистой системы: даже у тяжелобольных людей утром после спокойного сна сердечно-сосудистые расстройства наступают реже и выражены слабее, чем к вечеру или после бессонной ночи.

Часто спрашивают, следует ли принимать снотворные? Конечно, лучше принять лекарство, улучшающее сон, чем страдать от бессонницы, которая вызывает ухудшение деятельности нервной и сердечно-сосудистой системы.

В качестве снотворных средств врачи применяют чаще всего производные барбитуровой кислоты. Химики создали сотни соединений барбитурового ряда, но врачи используют только около десятка таких лекарств. К ним относятся веронал (барбитал), мединал (барбитал-натрий), люминал (фенобарбитал), нембутал (этаминал-натрий), барбамил (амитал-натрий).

Нембутал и барбамил легче разрушаются печенью и поэтому действие их короче, чем первых, — около 4—6 часов; давать их людям с заболеваниями печени следует с осторожностью.

Веронал, мединал и люминал действуют длительно (медленно выделяются почками), в связи с этим применение этих препаратов больным с поражением почек производится под систематическим контролем врача. Из-за медленного выведения на следующий день может отмечаться чувство тяжести в голове.

При даче барбитуратов изредка может наблюдаться уменьшение выделения мочи, поэтому требуется внимательный врачебный контроль при лечении больных с сер-

дечной недостаточностью. Беременным и кормящим матерям нужно знать, что лекарства эти могут проникать через плацентарный барьер или переходить в молоко. Снотворное действие препаратов барбитуровой кислоты зависит не только от влияния на кору головного мозга, но и на подкорковые вегетативные центры, регулирующие обменные процессы, деятельность сердечно-сосудистой, мочевыводящей системы, желудочно-кишечного тракта. Поэтому маленькие дозы барбитуратов назначают в сочетании с другими лекарствами при лечении неврозов, протекающих с вегетативными расстройствами: сердцебиениями, спазмами желудочно-кишечного тракта, сосудов. Наиболее выраженным действием в этом отношении обладает люминал.

Так как производные барбитуровой кислоты обладают (хотя и небольшим) побочным действием, были синтезированы и другие снотворные. Наиболее широким применением пользуется ноксирон. Действует он быстро (уже через 15—20 минут), но на короткий срок. Поэтому его можно принять при пробуждении ночью или рано утром и днем, не испытывая, как при других снотворных, последствия (сонливости, тяжести в голове).

Мы остановились подробно на применении снотворных в связи с тем, что многие люди принимают их самостоятельно без достаточных оснований, не всегда сообщая лечащему врачу о тех или иных неприятных побочных явлениях, наблюдающихся при приеме этих препаратов. Поэтому и выбор, и дозировка снотворных должны быть согласованы с врачом, так как лекарства назначаются в зависимости от характера бессонницы и особенностей заболевания. Кроме того, при длительном применении барбитураты накапливаются в организме и могут привести к привыканию. После нескольких дней приема снотворных нужно сделать перерыв. Он не только предупреждает привыкание к лекарству, но и служит контролем в отношении налаживания сна, что позволяет в дальнейшем отказаться от снотворных. Отмечено, что малые дозы снотворных могут не только нормализовать состояние нервной системы, но и снижать уровень холестерина в крови у больных и тормозить развитие атеросклероза (опыты на кроликах).

Однако перед тем как прибегать к снотворным, нужно попытаться воздействовать на сон соблюдением правиль-

ного режима: ложиться спать в одни и те же часы, гулять перед сном 30—40 минут, затем принять теплую ванну (общую или для ног) или душ, во вторую половину дня не пить крепкий чай или кофе, не читать и не есть перед сном, спать при открытом окне (форточке).

Если эти меры не помогают, назначают успокаивающие средства: валерьяну, препараты брома.

Соли бромистоводородной кислоты (бромид натрия или бромистый натрий; бромид калия или бромистый калий) применялись давно, но наибольшее признание они получили после работ акад. И. П. Павлова и его учеников. Установлено, что бромиды усиливают процесс торможения в центральной нервной системе, больные неврозом становятся уравновешеннее, спокойнее, сосредоточеннее.

Бромистые препараты в чистом виде или в сочетании с другими лекарствами (например, микстура или драже Бехтерева, таблетки адонис-бром и т. д.) применяются весьма широко. Часто приходится наблюдать, что больные сами начинают принимать эти препараты, а затем жалуются на неэффективность лекарств или даже на возникновение неприятных побочных явлений. Подбор нужных для данного человека доз бромидов — дело сложное и может быть осуществлено только врачом. Так, людям со слабым типом нервной системы нужно давать малые дозы бромистых препаратов. Нередко бромиды целесообразно сочетать с одновременной дачей кофеина. Следует помнить, что при лечении бромистыми препаратами нужно ограничить прием поваренной соли, так как ион хлора, содержащийся в поваренной соли, вытесняет ион брома из тканей. Бромиды принимают обычно в течение 2—3 недель, а затем делают перерыв. Более длительный прием иногда может вести к накоплению этих препаратов в организме и возникновению явлений бромизма: кожная сыпь, насморк, кашель, общая вялость.

Хороший эффект дают таблетки бромурала (бромизовал) и адалина (карбромал), содержащие около 33% брома.

Очень давно и не без основания в народной медицине широко используют корень валерьяны, причем до настоящего времени больные часто предпочитают сами готовить настой из 8—10 граммов измельченного корня, с вечера заваренного стаканом кипятку. В последние годы промышленность в большом количестве выпускает различные

препараты, составной частью которых является валерьяна. К ним относятся валидол и валокордин, или корвалол.

Валидол представляет собой раствор ментола (содержится в мяте); несколько капель этого препарата действуют нервноуспокаивающе и рефлекторно расширяют кровеносные сосуды. Валокордин, или корвалол, представляет собой комбинированный препарат, содержащий эфир бромизовалерьяновой кислоты, соль люминала, мятное масло; лекарство это хорошо помогает при неврозе с вегетативными нарушениями: спазмами сосудов, сердцебиениями, спазмами кишечника.

В последнее время созданы новые химические препараты, очень активно действующие на центральную нервную систему. К ним относятся аминазин, димедрол, мепротан (андаксин), триоксазин и другие аналогичные препараты.

Аминазин уменьшает чувство тревоги, страха, внутреннего напряжения, в большой дозе действует снотворно, а в малой дозе усиливает действие снотворных средств. Однако при приеме аминазина могут возникать сердцебиение, снижение артериального давления (особенно при вставании); опасно давать его больным с тромбозами, поражением печени, почек и кроветворных органов. Поэтому назначение и лечение аминазином должно проводиться под строгим врачебным контролем. Близок аминазину по действию, но значительно слабее препарат димедрол. Его применяют при лечении ряда аллергических заболеваний (крапивница, сенной насморк), однако часто используют как успокаивающее или вместе с небольшими дозами снотворных для усиления их действия. Серьезных побочных явлений при приеме димедрола не возникает, но его не следует давать водителям транспорта, так как снижается быстрота реакции на окружающее.

Хорошим успокаивающим действием обладает лекарство, также назначаемое врачами (но не больными самим себе), андаксин. Он не оказывает неприятного побочного действия на сердечно-сосудистую систему и другие внутренние органы. Аналогично андаксину при неврозах с возбуждением, тревогой, бессонницей хорошо действуют таблетки триоксазина.

Часто у больных неврозом и сердцебиениями, особенно при склонности к повышению артериального давления, применяют небольшие дозы резерпина. Некоторые боль-



ные без гипертонии не принимают резерпина из страха, что у них может наступить падение давления. Это необоснованно; резерпин нормализует повышенное давление, нормальное же давление при приеме небольших доз не снижается. Безвредность и хорошее успокаивающее действие корня растения раувольфии, из которого готовится резерпин, подтверждено опытом народной медицины на протяжении нескольких сот лет.

Сон — очень важная, но не единственная форма отдыха. Понятие отдыха — это не просто состояние покоя. Отдых должен быть активным и плодотворным. В нашей стране больше, чем где бы то ни было, уделяется внимания созданию условий для полноценного отдыха людей. Другой вопрос, в полной ли мере каждый из нас использует парки, спортивные учреждения (катки, бассейны и т. д.), выставки, картинные галереи, музеи, театры, концертные залы, книги, лекции, пластинки с записью музыкальных произведений. Все это доступно всем и стало достоянием народа. Пользоваться плодами человеческого гения нужно не только для отдыха или развлечения, а и для развития с детства чувства прекрасного, чтобы у людей не только одежда, но душа и мысли были красивыми. Тогда станет богаче и красивее повседневная жизнь человека, он научится отличать ее от так называемой «красивой жизни» в худшем ее смысле; расширится круг интересов, станет богаче личность человека, реже будет проявляться чувство недоброжелательности, зависти, меньше будет оснований для отрицательных эмоций. Может показаться, что все эти моменты не имеют прямого отношения к разбираемому вопросу. Однако изучение истории развития заболевания очень многих людей показало, что причиной стенокардии, инфаркта, инсульта и другой патологии, в основе которой лежит атеросклероз, было нервное перенапряжение, обусловленное нездоровыми отношениями между людьми на работе или дома, неумением правильно организовать свой труд, отдых.

Кроме нервного фактора, большое значение в происхождении атеросклероза имеет недостаточная физическая активность. Это в первую очередь касается лиц так называемых сидячих профессий — служащих, учащихся. Уже детские сады, особенно школа, призваны сыграть большую роль в том, чтобы систематические занятия спортом

стали настоящей необходимостью каждого человека. Особое внимание и индивидуальный подход уделяются слабым детям. Нередко боязнь или невозможность выполнить заданные физические упражнения ведут к стремлению любым способом освободиться от уроков физкультуры и вызывают отрицательное отношение к занятию спортом и в будущем.

Спортивные общества и профсоюзные организации должны максимально способствовать тому, чтобы спорт стал еще более массовым.

Физические упражнения благоприятно влияют на центральную нервную систему, усиливают процесс торможения в ней, способствуют разрядке эмоций. Под влиянием физической нагрузки активизируется обмен веществ, меньше проявляется склонность к ожирению, снижается уровень холестерина в крови. Во время мышечной работы вырабатываются вещества, расширяющие кровеносные сосуды. Благодаря этому физический труд, физкультура препятствуют развитию атеросклероза.

Регулярные физические упражнения особенно полезны лицам сидячих профессий. Значительный интерес во многих странах проявляется к так называемой изометрической гимнастике, при которой мышцы напрягаются, но движений не производят, поэтому заниматься таким видом гимнастики можно даже сидя за письменным столом. В приложении 2 приведены некоторые упражнения изометрической гимнастики, которые могут быть использованы людьми сидячих профессий при отсутствии у них поражений сердечно-сосудистой системы.

Для городских жителей большую пользу приносят прогулки (пешеходные, лыжные) на воздухе, в лесу, у реки, работа в саду или на огороде, рыбная ловля, охота, туризм. Сказывается не только благоприятное влияние физической нагрузки, но и смена обстановки, красота окружающей природы, психический покой. Установлено также, что в воздухе у реки или моря, в лесу содержится много отрицательно заряженных аэроионов. Умеренно повышенная ионизация воздуха с преобладанием отрицательных ионов активизирует окислительные процессы в организме, благоприятно влияет на деятельность нервной и сердечно-сосудистой системы, нормализует артериальное давление, повышает работоспособность, уменьшает головную боль, бессонницу, общую слабость.

Необходимо резко ограничить или лучше бросить курить. Чрезмерное введение в организм никотина неблагоприятно действует в первую очередь на нервную систему, вызывает спазм сосудов, повышает артериальное давление, ухудшает работу сердца. Все это способствует возникновению атеросклероза и ухудшает его течение.

Большое значение в борьбе с атеросклерозом имеет правильное питание.

Лицам старше 40 лет, особенно при нарушении холестерина обмена, следует ограничивать прием продуктов животного происхождения, богатых холестерином: животный жир, жирное мясо, печень, почки, мозги, желтки яиц, черная и красная икра и т. д.

В жирах разного происхождения содержится и различное количество холестерина. Так, содержание холестерина (количество миллиграммов холестерина в 100 граммах продукта) самое высокое в свином жире — 74,5—126 миллиграмм-процентов, меньше в говяжьем — 75 миллиграмм-процентов и самое низкое в бараньем — 29 миллиграмм-процентов. Кроме того, в бараньем жире преобладают наиболее тугоплавкие, твердые жирные кислоты и это затрудняет его усвоение. Возможно в связи с этим, народы, употребляющие в пищу баранину, реже болеют атеросклерозом. В рацион людей пожилого и среднего возраста должен входить преимущественно молочно-растительный стол, так как в растительной пище холестерин практически отсутствует. Кроме того, овощи и фрукты богаты витаминами, особенно витамином С. Как известно, именно витамин С благоприятно влияет на холестериновый обмен. Другие витамины (А, Е, Р, группы В) также благоприятно воздействуют на те или иные механизмы холестерина обмена. Черная смородина, шиповник, крыжовник, петрушка, лимоны и апельсины (особенно их кожура) богаты витамином Р. Пшеничные отруби, хлеб грубого помола, овсяная и гречневая крупа богаты витамином В<sub>1</sub>. Морковь, свекла, цветная капуста, абрикосы содержат витамин В<sub>2</sub>. Большое количество каротина (провитамина А) содержится в моркови. Витамин Е содержится в растительных маслах, овсяной крупе, рисе, капусте, петрушке, зеленых листьях салата, кукурузе. Овощи содержат также много солей калия, благотворно влияющих на деятельность сердечно-сосудистой системы, улучшающие выведение и препят-

ствующие задержке жидкости в организме. В состав оболочек растительных клеток входит клетчатка. Особенно много ее в свекле, черносливе, моркови и других овощах и муке грубого помола. Углевод этот плохо переваривается в кишечнике и способствует формированию каловых масс, раздражая стенку кишечника, улучшает перистальтику его, стимулирует секрецию желез желудочно-кишечного тракта. Поэтому овощи особенно полезны пожилым людям с вялой деятельностью кишечника и при запорах: они нормализуют деятельность кишечника, уменьшают гнилостные процессы в нем. Клетчатка увеличивает и выведение холестерина с каловыми массами. Некоторым людям с сердечно-сосудистыми заболеваниями нужно ограничить употребление капусты, если она вызывает вздутие живота. Овощи и фрукты малокалорийны и почти не содержат холестерина. Однако чрезмерно ограничивать продукты, содержащие холестерин, вредно. Некоторые люди совершенно перестают есть сливочное масло и яйца. В яйцах содержатся не только холестерин, но и лецитин, полноценный белок, витамины, минеральные вещества, а исключение из пищи сливочного масла может вести к ухудшению всасывания витамина А. Следует также помнить, что холестерин необходим для правильного функционирования нервной системы, образования ряда гормонов. Резкое ограничение продуктов, содержащих холестерин, может ухудшить самочувствие и не всегда ведет к уменьшению содержания его в крови. При излишнем введении углеводов и жира в печени образуется холестерин в 2—5 раз больше, чем поступает его с пищей. Поэтому для снижения уровня холестерина в крови важно не переедать и не вводить излишнее количество калорий. При переедании наступает нарушение жирового и холестеринового обмена, ухудшается деятельность центральной нервной системы, появляется сонливость, снижается память.

Количество калорий, необходимое человеку, определяется рядом факторов: характером выполняемой работы, состоянием обменных процессов, возрастом и полом, климатическими факторами. В холодное время в связи с большой потерей тепла количество съедаемой пищи должно быть увеличено, так как больше энергии тратится на поддержание температуры тела на нормальном уровне. Ограничение количества пищи необходимо у пожилых

людей со сниженными обменными процессами. В среднем возрасте человеку необходимо 2500—3000 калорий, а в пожилом — 2400—2600 калорий. Чрезвычайно важен при этом состав пищи — содержание в ней белков, жиров, углеводов.

Людям преимущественно умственного труда рекомендуется следующий состав:

	Белки	Жиры	Угле- воды	Кало- рии
Мужчины	102	97	410	3000
Женщины	92	87	369	2700

Людям, занятым преимущественно физическим, механизированным трудом, требуется:

	Белки	Жиры	Угле- воды	Кало- рии
Мужчины	120	113	478	3500
Женщины	109	103	437	3200

Институт питания АМН СССР предложил специальный прибор — номограф, который точно определяет, сколько калорий и какое количество каждого из пищевых веществ необходимо для данного человека в зависимости от пола, возраста, характера выполняемого труда. Номограф и описание его приведены в книге члена-корреспондента АМН СССР проф. А. А. Покровского «Беседы о питании», вышедшей в 1964 г.

В конце нашей брошюры приведена таблица с указанием содержания белков, жиров, углеводов и калорий в наиболее часто употребляемых продуктах. При этом нужно учитывать, что по качеству белков, жиров и углеводов продукты значительно разнятся.

Полноценность белка зависит от содержания в нем различного рода аминокислот, часть из них являются незаменимыми, т. е. не могут образовываться в организме, а должны вводиться с пищей. К таким аминокислотам относится метионин. Это белковое вещество служит источником образования в организме холина и лецитина, улучшает жировой и холестериновый обмен и поэтому полезно для предупреждения или лечения атеросклероза. Следует отметить, что в растительных продуктах (белках) очень мало незаменимых аминокислот; в частности метионина. Это необходимо знать людям, предполагающим, что полезна только растительная вегетарианская пища, и исключаящим из рациона животный белок, осо-

бенно мясо. Мясо содержит полноценный белок (около 15—20%). В этом отношении полезны и молочные продукты. В них содержатся полноценный белок, легко усвояемый жир, витамины, минеральные вещества. Микроорганизмы кислого молока препятствуют процессам гниения в кишечнике. Очень полезен творог, богатый метионином и витамином В<sub>6</sub> (которые улучшают обмен холестерина), содержащий около 15% белка, немного жира (около 0,5%). Поэтому пожилым людям рекомендуется есть около 300 граммов творога в день. Полезна также и рыба; мясо рыб по составу близко к мясу животных, но содержит меньше жира, менее калорийно и переваривается легче. Институт питания АМН СССР из трески и творога создал продукт питания «белип» (бел — сокращенное слово белок, ип — Институт питания), который хорошо усваивается и богат метионином.

Следовательно, половина требуемого человеку белка должна быть пополнена за счет животного. В среднем же человеку в сутки необходимо 80—100 граммов белка (1,1—1,3 грамма на 1 килограмм веса).

Жир в пище здоровых людей обычно должен составлять около 30% калорийности пищи, т. е. примерно 80—100 граммов, при этом следует учитывать и жир, входящий в состав продуктов (см. таблицу в конце брошюры). Необходимо, чтобы  $\frac{1}{3}$  жира (20—30 граммов) была растительного происхождения, так как растительное масло содержит ненасыщенные жирные кислоты. К ним относятся линолевая, линоленовая и арахидоновая. В организме эти жирные кислоты не синтезируются, поэтому они должны быть введены с пищей. Недостаток ненасыщенных жирных кислот ведет к повышению уровня холестерина в крови и развитию атеросклероза (эти кислоты переводят холестерин в легко растворимые соединения и способствуют выведению его из организма). Ненасыщенные жирные кислоты также благотворно влияют на кровеносные сосуды и усиливают противосклеротическое действие холина.

Лучше всего употреблять свежее нерафинированное растительное масло. При длительном хранении и в неплотно закупоренных бутылках масло окисляется и в нем появляются вредно действующие вещества. При рафинировании (очистке) растительного масла из него удаляются фосфатиды (к ним относится лецитин, который

удерживает холестерин во взвешенном состоянии и предотвращает откладывание его в стенках сосудов). Жиры содержат и витамины Е (растительный) и А (животный). Людям пожилого возраста вместо животного жира и даже сливочного масла еще лучше употреблять сливки или сметану; они содержат легко усвояемый эмульгированный жир, а также и лецитин.

Углеводы являются основным источником энергии. Поэтому потребность в них больше у лиц физического труда. Людям среднего возраста требуется 400—500 граммов, а пожилого 300—400 граммов углеводов в день. Углеводы содержатся главным образом в сахаре, меде, мучных продуктах, крупах, овощах и фруктах. Сахар представляет собой практически чистый углевод и не содержит в отличие от овощей других полезных веществ, например витаминов. Поэтому в пожилом возрасте и у лиц, не занимающихся физическим трудом, ограничение углеводов должно идти в первую очередь за счет сахара. Пчелиный мед содержит витамины, белки, ферменты, соли, органические кислоты; кроме того, мед действует как легкое послабляющее средство, улучшает сон. Из продуктов, содержащих углеводы, особенно полезны овощи и фрукты. Кроме жира, белка и углеводов, большое значение в питании имеют вода, соль, витамины.

В сутки человек потребляет 10—15 граммов поваренной соли, причем  $\frac{1}{3}$  этого количества содержится в пище,  $\frac{1}{3}$  — в хлебе и  $\frac{1}{3}$  часть добавляется при приготовлении пищи. Ограничивают потребление соли больным с поражением сердечно-сосудистой системы и при наличии отеков. У больных людей соль задерживает в организме жидкость, увеличивает массу циркулирующей крови, что увеличивает и нагрузку на сердце (усиливаются отеки). Кроме того, накопление поваренной соли в стенках сосудов ведет к утолщению отечности их и сужению просвета, а также усиливает сокращение гладкой мускулатуры сосудов, что способствует развитию гипертонии. Поэтому не нужно вообще злоупотреблять, а лицам среднего и пожилого возраста следует ограничивать прием поваренной соли.

Большое значение витаминов для нормальной деятельности организма общеизвестно. Витамины являются незаменимыми участниками обмена веществ. Недаром слово «витамин» произошло от латинского слова «ви-

та»— жизнь. Витамины играют также большую роль в предупреждении и лечении атеросклероза. Витамины В<sub>6</sub> и В<sub>12</sub> нормализуют холестериновый обмен и повышают содержание лецитина в крови. Витамин В<sub>1</sub> необходим для правильного функционирования нервной системы, что чрезвычайно важно для предупреждения сердечно-сосудистых нарушений. Он также улучшает трофику сердечной мышцы, так как составляет основу фермента карбоксилазы, принимающей участие в усвоении глюкозы.

Недостаток витамина С, особенно резко выраженный в весенние месяцы, ведет к ослаблению организма: люди легко утомляются, заболевают инфекциями, катарам верхних дыхательных путей, мелкие кровеносные сосуды становятся ломкими. Исследования Института терапии АМН СССР показали благоприятное влияние витамина С на функцию печени и на холестериновый обмен. В связи с этим для профилактики и лечения атеросклероза рекомендуется принимать большие дозы витамина С (0,5—1 грамм в сутки) в течение месяца, особенно весной. Благоприятное влияние для предупреждения и лечения атеросклероза оказывают витамины А и Е на стенки сосудов.

Полезны также витамин Р (рутин), уплотняющий мелкие сосуды и делающий их менее ломкими, и витамин РР (никотиновая кислота), расширяющий сосуды, снижающий уровень холестерина крови. Таким образом, достаточный подвоз витаминов — одно из условий предупреждения атеросклероза. В связи с этим важно разнообразить питание, вводя в него достаточно овощей и фруктов (богатых витаминами А, группы В, Е, Р, РР и особенно С), хлеб грубого помола (богатый витамином В<sub>1</sub>) и не исключая полностью животный жир и яйца (содержащие витамин А). Правильное хранение и кулинарная обработка овощей способствуют сохранению в них витаминов. Для этого заготавливать овощи (чистить и нарезать) нужно непосредственно перед варкой, закладывая картофель уже в кипящую воду, варить в закрытой посуде. Не следует длительно хранить готовую пищу.

Правильное питание является одной из основных мер борьбы с тучностью. Установлено, что у полных людей развитие атеросклероза наступает раньше и выражено резче. Поэтому продолжительность жизни у полных людей меньше. Так, по данным проф. М. П. Кончаловского, до 60 лет доживают 60% тучных и 90% худых, по



70 лет доживают 30% тучных и 50% худых, а до 80 лет доживают только 10% тучных и 30% худых. Недаром говорят, что чем уже талия, тем длиннее жизнь.

Ожирение может быть признаком заболевания (например, желез внутренней секреции), но чаще это является результатом переедания, когда человек потребляет пищу с большей калорийностью, чем ее тратит. Поэтому борьба с ожирением заключается в усилении физической нагрузки и уменьшении калорийности пищи до 2300—2500 калорий. Учет количества потребляемых с пищей калорий производится с помощью таблицы, приведенной в конце брошюры, из расчета, что с 1 граммом белка и углеводов в организм вводится около 4,1, а с 1 граммом жира — 9,3 калории. Ограничение калорийности пищи у полных людей должно идти за счет углеводов и жира, но не за счет белка, так как жир в организме образуется преимущественно из жиров и углеводов и значительно меньше из белка. В первую очередь ограничивают мучные блюда и сладости, главным образом сахар. Чтобы уменьшить чувство голода, этим людям нужно есть чаще (5—6 раз в день), не употреблять веществ, повышающих аппетит (алкоголь, горчицу, перец, чеснок), употреблять больше овощей и фруктов, имеющих значительный объем и малую калорийность (винегреты, салаты с растительным маслом), из круп лучше использовать гречневую, овсяную. Жидкость нужно ограничить. При сгорании углеводов, белка и жира в организме образуется вода, больше всего воды образуется при сгорании жира — около 100 миллилитров при окислении 100 граммов. Поэтому ограничение количества выпитой жидкости может вести к усиленному сгоранию жира для образования воды. Тучным людям следует уменьшить и количество поваренной соли, которая задерживает в организме воду.

Чтобы снизить вес, иногда назначают малокалорийную разгрузочную диету: молочную, творожную, овощную, яблочную, мясную. Эту диету проводят в больнице 1—2 раза в неделю и на дому 1 раз в неделю, лучше в воскресенье, так как в день разгрузки физическая активность должна быть ограничена. При молочной диете в течение дня назначают через каждые 2 часа по одному стакану молока, кефира или простокваши (всего 6—8 стаканов), при творожной — на 6 приемов 400—600 граммов обезжиренного творога с 60 граммами сметаны и 2 ста-

кана кофе с молоком (без сахара), при яблочно-фруктово-овощной — 1½ килограмма яблок или овощей (морковь, капуста, свекла) на 5—6 приемов, при мясной — около 500 граммов тощего мяса или отварной нежирной рыбы (треска, судак и др.), полстакана молока, 120 граммов зеленого горошка, 180 граммов свежей капусты. Можно выпить 1—2 стакана кофе без сахара и 1—2 стакана отвара шиповника. Мясные разгрузочные дни нельзя назначать больным с выраженным поражением почек, печени и сердечно-сосудистой системы.

При лечении тучности с помощью разгрузочной диеты не следует допускать появления чувства слабости и утомляемости. Назначение и контроль за проведением разгрузочных диет должен осуществлять врач.

Для профилактики атеросклероза, особенно у людей, склонных к этому заболеванию (ожиревших, с повышенным содержанием холестерина в крови, с функциональными нервными и сердечно-сосудистыми нарушениями), врачи назначают также ряд лекарственных препаратов. К наиболее активным препаратам, действующим на жировой и холестериновый обмен, относятся гормоны.

Нередко полным людям назначают гормон щитовидной железы — тиреоидин. Препарат этот усиливает обмен веществ, люди худеют, снижается уровень холестерина крови. В опытах на животных доказано, что тиреоидин препятствует развитию атеросклероза. Прием этого лекарства может быть начат только по назначению врача и под его контролем. Бесконтрольный прием может привести к ухудшению состояния сердца.

В течение многих лет для предупреждения и лечения атеросклероза пользуются препаратами йода (настойка йода, раствор йодистого калия и др.). Эти препараты обычно принимают внутрь после еды с молоком (чтобы не вызвать раздражения желудочно-кишечного тракта) курсами по 2—3 недели. Повышенное введение йода усиливает функцию щитовидной железы и этим способствует увеличению выработки ее гормона.

Благодаря значительному содержанию йода для профилактики и лечения атеросклероза полезно включать в пищу морские водоросли. Особенно широко используется морская капуста. Она употребляется в чистом виде по 1 столовой ложке или добавляется в пищу (салаты, супы, солянки).

Кроме гормонов щитовидной железы, для предупреждения и лечения атеросклероза иногда используются половые гормоны. С возрастом активность желез внутренней секреции (главным образом половых) уменьшается; наступает так называемый климактерический период. Нередко это, особенно у женщин, проявляется в виде выраженных нарушений со стороны нервной и сердечно-сосудистой системы. Таким больным особенно тщательно и строго нужно соблюдать режим труда и отдыха. В случаях же с выраженными сердечно-сосудистыми нарушениями врачам иногда приходится прибегать к назначению мужских и женских половых гормонов (тестостерон-пропионат, метилтестостерон, прогестерон, фолликулин, синэстрол, диэтилстильбэстрол и др.). Но эти препараты ни в коем случае нельзя применять без постоянного врачебного контроля по следующим причинам. Климактерический период у женщин делится на две фазы. В первую фазу, характеризующуюся повышенной выработкой фолликулина, назначают прогестерон, тестостерон-пропионат, а во вторую фазу, сопровождающуюся уменьшением выработки фолликулина, назначают фолликулин, синэстрол, диэтилстильбэстрол. Для установления фазы климакса необходимо специальное врачебное и лабораторное обследование, прием же гормональных препаратов без учета фазы климакса может принести вред. Кроме того, применение женских половых гормонов фолликулинового ряда допустимо лишь в том случае, если детальное гинекологическое обследование не выявит определенных болезненных изменений, вызывающих кровотечения, рост опухолей и др.

Так как у женщин атеросклероз развивается значительно реже, чем у мужчин, предполагают, что женские половые гормоны и являются предохраняющим фактором в отношении атеросклероза. В связи с этим изредка при прогрессировании атеросклероза применяют женские половые гормоны и у мужчин. Установлено, что под влиянием такого лечения уровень холестерина снижается.

Правильное применение половых гормонов благоприятно влияет на деятельность центральной нервной системы, уменьшает функциональные сердечно-сосудистые расстройства, нормализует холестериновый обмен.

Назначение половых гормонов часто сочетают с дачей успокаивающих препаратов. Последние широко исполь-

зуются для лечения невроза в тех случаях, когда соблюдение режима недостаточно эффективно. К ним относятся лекарства, содержащие соли брома, валериана, боярышник, которые действуют на кору головного мозга, производные барбитуровой кислоты (барбитал, амиталнатрий, фенобарбитал), которые действуют на подкорковую область мозга, а также андаксин (мепротан, мепробамат), мелипрамин, витамины (особенно группы В). Об этом подробно уже было сказано выше. Благотворное влияние на деятельность нервной и сердечно-сосудистой системы оказывает маточное молочко пчел. Вещество это богато гормонами и витаминами, оно активизирует обмен веществ и снижает уровень холестерина в крови.

Важное место в предупреждении и лечении атеросклероза занимают так называемые липотропные препараты, предупреждающие ожирение печени, снижающие содержание холестерина в крови и повышающие уровень лецитина. В опытах на животных экспериментально доказано, что эти лекарства предупреждают развитие атеросклероза. К ним относится аминокислота — метионин. Этот препарат выпускается отечественной промышленностью в виде порошка и драже, принимают его внутрь по 3—5 граммов в день. Более активно, чем метионин, действует холинхлорид, который является исходным продуктом для образования лецитина. Лекарство это применяют по 1 чайной ложке 20% раствора 5 раз в день.

С целью повысить уровень лецитина в крови назначают иногда внутрь препарат лецитин по 1—2 грамма в день.

Для уменьшения поступления в организм холестерина с пищи назначают (повторными курсами по 2—3 месяца) во время еды бета-ситостерин; этот препарат затрудняет всасывание холестерина из кишечника, а также тормозит образование (синтез) холестерина в организме.

Снижает уровень холестерина и витамин F; так условно называют смесь ненасыщенных жирных кислот (линолевой, линоленовой, арахидоновой), о механизме действия которых было сказано выше. В СССР этот препарат выпускают под названием «Линетол».

Широко стал применяться синтезированный в нашей стране препарат цетамифен. Этот препарат тормозит процесс образования холестерина в организме.

В последнее время для борьбы с атеросклерозом стали применять витамин В<sub>15</sub>, который благоприятно влияет на деятельность центральной нервной системы и печени, нормализует холестериновый обмен и уменьшает кислородное голодание органов, сосуды которых сужены при атеросклерозе. Как уже говорилось благоприятно действуют на жировой обмен и витамины В<sub>6</sub> (пиридоксин), В<sub>12</sub> (цианкобаламин), С (аскорбиновая кислота) и РР (никотиновая кислота).

Институт терапии АМН СССР предложил для предупреждения и лечения атеросклероза комплексный препарат «Делипин», содержащий метионин, витамин В<sub>6</sub>, витамин С и производные барбитуровой кислоты. Таким образом, в этом препарате соединены лекарства, действующие как на центральную нервную систему, так и на обмен веществ (в частности, холестериновый), благодаря чему усиливается действие каждого вещества.

Необходимо помнить, что предупреждение и лечение изменений холестеринового обмена может быть достигнуто с помощью всех этих лекарств только при длительном и повторном их применении под наблюдением врача.

Для предупреждения или снятия спазмов сосудов широко используют сосудорасширяющие вещества: нитроглицерин, эринит (нитропентон), эуфиллин, папаверин, ангиотрофин (каликреин, падутин), ганглерон и другие лекарства.

Нитроглицерин представляет собой соединение азотной кислоты с глицерином. Принимают его при приступах стенокардии в виде 1—2 капель или маленьких таблеток под язык. Действие наступает быстро (через 10 секунд) и длится около получаса. После приема нитроглицерина может возникнуть головная боль. Иногда приходится встречать больных, которые, боясь головной боли, отказываются от приема нитроглицерина. Этого делать не следует. Каждый приступ стенокардии должен быть снят как можно скорее. В этом отношении нитроглицерин является наиболее быстродействующим и активным препаратом, позволяющим снять приступ стенокардии и избежать развития инфаркта. Головная боль, наступающая вследствие приема нитроглицерина, совершенно безвредна. Эринит (нитропентон) выпускается в таблетках (их кладут под язык) и по механизму действия аналогичен нитроглицерину. Сосудорасширяющий эффект, однако,

наступает медленнее, чем при приеме нитроглицерина, — через 20—30 минут и длится 4—5 часов. Поэтому эринит не применяют во время болей, вызванных стенокардией, а назначают его прием для предупреждения приступа, например перед выходом на улицу.

Для предупреждения спазма сосудов (приступов стенокардии) применяются также папаверин, анетин (препарат из плодов укропа), даукарин (экстракт из семян моркови), хлорацизин, которые снимают спазм мускулатуры сосудов. Хороший эффект у больных со спазмами сосудов отмечается и при применении ангиотрофина (падутина, калликреина), изготовляемого из поджелудочной железы, а также ганглерона, который тормозит проведение в нервных узлах сосудосуживающих импульсов.

Большое значение для предупреждения атеросклероза имеет борьба с гипертонией. В настоящее время имеется ряд эффективных препаратов, позволяющих снизить повышенное артериальное давление (резерпин, гипотиазид, октадин или исмелин, бензогексоний, апрессин и др.). Каждое из этих лекарств имеет свои особенности действия. Резерпин снижает артериальное давление, действуя успокаивающе на центральную нервную систему, а также уменьшая тоническое сокращение гладкой мускулатуры сосудов. Гипотензивное (снижающее артериальное давление) действие такого лекарства, как апрессин, также зависит от влияния на центральную нервную систему. Так называемые ганглиоблокирующие препараты (бензогексоний, диколин, пентамин, пирилен, плегангин, синаплег и др.) тормозят проведение сосудосуживающих импульсов в нервных узлах. Одним из наиболее сильных лекарств, снижающих артериальное давление, является октадин (исмелин). Он действует на окончания симпатических нервов и тормозит сосудосуживающее их действие. Гипотиазид (дихлотиазид) влияет на водно-солевой обмен и, выводя из организма натрий и воду, снижает артериальное давление. При быстром и значительном повышении артериального давления (гипертоническом кризе) хороший эффект дает отечественный препарат дибазол.

Таким образом, современная медицина обладает многими эффективными средствами самого разнообразного механизма действия, позволяющими снизить высокое

давление. В зависимости от особенностей течения заболевания врачи сочетают в различных дозах те или иные препараты.

Институтом терапии АМН СССР предложен комплексный препарат «депрессин», который состоит из дибазола, резерпина и люминала, действующих на центральную нервную систему, и гипотиозида, изменяющего водно-солевой обмен. Препарат этот благодаря влиянию на разные звенья обладает более выраженным лечебным действием, чем взятый отдельно каждый из препаратов.

Однако применение всех указанных лекарств должно проводиться под строгим врачебным контролем с повторным измерением артериального давления. Это особенно важно для людей, уже страдающих атеросклерозом, так как быстрое и выраженное снижение у них артериального давления может повести к ухудшению кровоснабжения органов, сосуды которых изменены.

В заключение следует еще раз подчеркнуть, что прием медикаментов должен обязательно проводиться под наблюдением и по назначению врачей, так как снижающие артериальное давление препараты могут иногда вызывать и некоторые неприятные побочные явления.

Одним из грозных осложнений, отягчающих течение атеросклероза даже в ранних стадиях, является тромбоз сосудов. Свернувшийся сгусток крови (тромб), образовавшийся на атеросклеротической бляшке, в течение короткого времени закупоривает просвет сосуда и вызывает тяжелые нарушения кровоснабжения органа. Если таким органом является сердце, эти нарушения кровоснабжения вызывают инфаркт, если же таким органом окажется мозг, то может возникнуть инсульт (паралич).

Для предупреждения и лечения тромбов применяются антикоагулянты — лекарственные средства, уменьшающие свертываемость крови. Часть из них уменьшает выработку протромбина в печени (протромбин играет важную роль в свертываемости крови и образовании тромба). К таким лекарствам относятся дикумарин, неодикумарин, пелентан, синкумар, фенилин. Эти препараты назначают внутрь и доза их подбирается индивидуально при постоянном лабораторном контроле содержания в крови протромбина. Прием антикоагулянтов без врачебного контроля может повести к серьезным осложнениям,

например кровотечению. Поэтому больным, принимающим антикоагулянты, полезно одновременно давать витамины С и Р. Кроме того, у больных раз в неделю или чаще производят исследование мочи под микроскопом. Появление даже небольшой примеси крови заставляет врачей быть настороже, уменьшить дозу лекарств или даже прекратить лечение. Поэтому ни в коем случае (как это делают некоторые больные) нельзя принимать без назначения врача приведенные выше препараты.

Действие перечисленных антикоагулянтов наступает не сразу и достигает максимума через 12—72 часа после первого приема. При первых же указанных на возникновение тромбоза в вену вводят другие лекарства — гепарин, фибринолизин.

Гепарин сразу же после введения уменьшает свертываемость крови. Он обладает и другими ценными свойствами. При введении его расширяются спастически сокращенные сосуды, поэтому у больных со стенокардией и инфарктом миокарда уменьшаются боли в области сердца. Гепарин благоприятно влияет и на холестеринновый обмен, тормозя развитие атеросклероза. В последнее время созданы препараты гепарина в виде мазей, наносимых на кожу, и таблеток.

Большую роль в борьбе с тромбами играет созданный в последние годы препарат фибринолизин. Медленно, по каплям, вводимый в вену, он разрушает свежесформировавшийся тромб, освобождает просвет и делает сосуд вновь проходимым для потока крови.

В настоящее время в нашей стране разработана целая система мероприятий по предупреждению и раннему выявлению больных сердечно-сосудистыми заболеваниями, в частности атеросклерозом. Проводятся профилактические осмотры населения; на производствах и в общих поликлиниках больных берут под специальное диспансерное наблюдение. Регламентирован и сокращен рабочий день, создана широкая сеть домов отдыха, санаториев, профилакториев, благоустраиваются места отдыха (парки, пляжи), проводится борьба с шумом на улицах и на производстве, открыто много театров, кинотеатров, выставок и музеев, где люди могут полноценно отдыхать. Трудно перечислить все мероприятия, проводимые в нашей стране для предупреждения сердечно-сосудистых заболеваний. К ним относится и эта брошюра, знакомя-



шая с механизмами развития атеросклероза, ранними его проявлениями и мерами предупреждения.

Следует еще раз подчеркнуть, что в этой борьбе за сохранение здоровья люди должны быть активными участниками, бороться за соблюдение порядка, создание здоровых отношений всюду—на улице, на производстве, дома. Необходимо самим соблюдать и прививать другим элементы не только санитарно-гигиенической, но и общей культуры. Без этого борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями (которые главным образом характерны для человека) невозможна.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение I

#### Состав и калорийность продуктов (на 100 грамм продукта)<sup>1</sup>

Продукты	Калории	Белки	Жиры	Углеводы	Витамины		
					А	В <sub>1</sub>	С
<b>Продукты, содержащие большое количество животного белка</b>							
Молоко (простокваша, кефир)	62	3,0	3,5	4,5	0,05	0,05	1,0
Сметана 1-го сорта . . . . .	285	2,1	28	3	0,30	0,05	0
Творог жирный . . . . .	230	11	19	3	—	—	—
» нежирный . . . . .	75	14	0,5	3,5	—	—	—
Сыр советский . . . . .	380	21	30	2,5	0,22	0,06	—
Молоко сгущенное с сахаром .	324	6,8	8,3	53,5	0,03	0,06	2,5
Сыр плавленый новый . . . . .	255	19	18	2	—	—	—
Мороженое сливочное . . . . .	180	3,4	9,4	18,5	—	—	—
Говядина I категории . . . . .	154	15	10	—	0,01	0,08	0
Говядина II- » . . . . .	106	18	4	—	—	—	—
Баранина I » . . . . .	206	14	16	—	0	0,13	0
Свинина мясная жирная . . . .	245	14	20	—	0	0,80	0
» жирная . . . . .	390	13	36	—	—	—	—
Телятина тощая . . . . .	74	17	0,5	—	0,01	0,15	0
Кролик . . . . .	140	18	7	—	—	0,06	—
Куры полупотрошенные . . . .	185	17	12	—	0,06	0,08	0
Ветчина . . . . .	365	14,4	33	—	0	0,53	0
Колбаса любительская . . . . .	290	12	26	—	—	0,33	—
Колбаса чайная . . . . .	150	10	11	1	—	—	—
Колбаса полукопченая (кра ковская) . . . . .	370	13,5	35	—	—	—	—
Сосиски . . . . .	205	10,5	18	0,5	—	—	—
Судак . . . . .	72	16	1,0	—	—	0,02	—
Треска . . . . .	65	15	0,5	—	—	0,04	—
Северюга . . . . .	165	14,5	11	—	0,03	0,08	0
Семга . . . . .	190	19	12	—	—	—	—
Яйца (в 100 граммах) . . . . .	150	10,6	11	0,5	0,60	0,14	0
<b>Продукты, содержащие большое количество углеводов</b>							
Хлеб ржаной . . . . .	204	5,1	1	42,5	—	0,15	—
Хлеб пшеничный . . . . .	230	7,1	1	46,5	—	0,26	—
Булки городские . . . . .	270	7,9	1,9	53	—	0,12	—
Батоны . . . . .	240	7,5	1	49,5	—	0,10	—
Сухари дорожные . . . . .	340	10,1	1,6	69	—	—	—

<sup>1</sup> Составлено на основании таблиц из книги члена-корреспондента АМН СССР проф. А. А. Покровского «Беседы о питании», 1964

## Продолжение

Продукты	Калории	Белки	Жиры	Углеводы	Витамины		
					А	В <sub>1</sub>	С
Сахар . . . . .	390	0	0	95,5	—	—	—
Мед . . . . .	320	0,3	0	78	—	—	2,0
Леденцы . . . . .	376	0	0	92	—	—	—
Конфеты шоколадные (ассорти)	563	3,6	35,6	53,1	—	—	—
Халва арахисовая . . . . .	509	14,1	28,6	45,1	—	—	—
Печенье столовое . . . . .	424	12	14,6	58,4	—	—	—
Пирожные с заварным кремом	431	4,6	23,9	46,3	—	—	—
Макароньы . . . . .	336	9,3	0,8	70,9	—	Следы	0
Крупа гречневая . . . . .	329	10,6	2,3	64,4	—	0,50	—
» манная . . . . .	333	9,5	0,7	70,1	—	0,10	—
Рис . . . . .	332	6,4	0,9	72,5	—	0	0
Кукуруза . . . . .	340	8,4	4,3	64,9	—	0,15	—
Горох . . . . .	310	19,8	2,2	50,8	—	0,70	3,9
Фасоль . . . . .	310	19,6	2,0	51,4	—	0,53	2,9
Картофель осенний . . . . .	89	1,7	—	20,0	—	0,07	7,5

## Продукты, содержащие большое количество жира

Масло сливочное . . . . .	734	0,4	78,5	0,5	0,60	—	—
Шпик свиной . . . . .	802	1,7	85,5	—	0	—	—
Жир животный топленый . . . . .	870	0	93,8	—	—	—	—
Маргарин молочный . . . . .	720	0,4	77,1	0,4	—	—	—
Масло растительное . . . . .	872	—	93,8	—	—	—	—

Продукты, содержащие большое количество витаминов  
(овощи и фрукты)

Капуста белокочанная свежая	27	1,5	—	5,2	Следы	0,05	24,0
Капуста квашеная . . . . .	23	1,0	—	4,5	—	—	14,0
Капуста цветная . . . . .	28	2,1	—	4,7	0,05	0,07	42,0
Морковь красная . . . . .	36	1,3	—	7,6	9,0	0,05	4,0
Лук зеленый . . . . .	21	1,1	—	4,1	6,0	—	48,0
Лук репчатый . . . . .	48	2,5	—	9,2	0,03	0,02	8,4
Огурцы свежие . . . . .	15	0,7	—	2,9	Следы	0,03	4,7
Огурцы соленые . . . . .	8	0,7	—	1,3	—	—	0
Свекла . . . . .	47	1,1	—	10,3	0,01	0,02	8,0
Томаты красные . . . . .	18	0,5	—	4,0	2,0	0,05	34,0
Салат темно-зеленый . . . . .	14	1,3	—	2,1	2,5	—	7,2
Арбуз . . . . .	38	0,4	—	8,8	—	0,02	3,6
Яблоки антоновские . . . . .	48	0,3	—	11,5	—	0,02	4,9
Яблоки прочие . . . . .	—	—	—	—	0,1	0,03	6,2
Груши . . . . .	44	0,3	—	10,5	Следы	0,02	3,6
Виноград . . . . .	70	0,3	—	16,7	—	0,05	2,7

Продукты	Калории	Белки	Жиры	Углеводы	Витаминны		
					А	В <sub>1</sub>	С
Смородина черная . . . . .	43	0,7	—	9,8	0,7	—	294,0
» красная . . . . .	44	0,5	—	10,5	—	—	27,0
Земляника . . . . .	43	1,5	—	8,9	Следы	0,02	51,0
Лимоны . . . . .	41	0,8	—	9,2	0,4	0,02	20,0
Апельсины . . . . .	41	0,8	—	9,2	0,3	0,06	30,0
Вишня . . . . .	52	0,7	—	12,0	—	0,04	12,7
Слива . . . . .	47	0,7	—	10,7	0,1	0,05	4,5
Грибы белые . . . . .	32	4,6	0,5	3,0	—	—	—
Маслята . . . . .	21	1,7	0,3	3,3	—	—	—
Опенки . . . . .	23	1,7	0,5	3,8	—	—	—
Орехи грецкие . . . . .	612	15,0	55,4	8,3	0,01	0,22	1,3

**Упражнения изометрической гимнастики**

Каждое напряжение длится 2—3 секунды у начинающих и 4—6 секунд у тренированных. Некоторые хорошо тренированные спортсмены доводят продолжительность одного напряжения до 8—12 секунд. Целесообразно в одном занятии использовать не более 5—6 упражнений.

Не следует включать эти упражнения в утреннюю гигиеническую гимнастику, тренироваться сразу после еды и незадолго до сна. Особое внимание нужно обратить на полное, глубокое дыхание до и после каждого статического усилия.

**Упражнение 1.** Приподнять ноги и выпрямиться. Руками опереться в край кресла, стараясь поднять тело.

**Упражнение 2.** Обхватить ноги немного ниже колен. Силой рук стараться опустить ноги.

**Упражнение 3.** Ладонями опереться снизу в крышку стола, как бы поднимая ее.

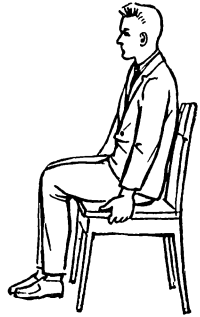
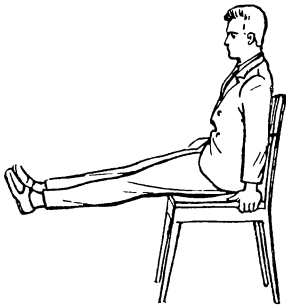
**Упражнение 4.** Упражнение для мышц ног, рук и спины. Обхватив ножки стула, попробуйте поднять себя.

**Упражнение 5.** Это упражнение хорошо развивает мышцы рук. Стрелками указано направление усилия.

**Упражнение 6.** Сложенными на затылке руками старайтесь опустить голову.

**Упражнение 7.** Упражнение для мышц рук. Через каждые 4—5 секунд меняйте их положение.

**Упражнение 8.** Руки «крестом» ложатся на колени. Старайтесь свести их вместе, одновременно с силой сопротивляясь руками.



## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Введение . . . . . 3
2. Происхождение атеросклероза . 5
3. Предупреждение атеросклероза . 25
4. Приложения . . . . . 49

**ГЛЕЗЕР ГЕНРИХ АБРАМОВИЧ,  
МЯСНИКОВ ЛЕОНИД АЛЕКСАНДРОВИЧ**  
**Предупреждение атеросклероза**

*Редактор Б. В. Самарин*  
*Техн. редактор Н. А. Буковская*  
*Корректор Л. Н. Трухнина*  
*Обложка художника Е. Я. Морозовича*

Сдано в набор 5/II-1966 г. Подписано к печати  
7/IV-1966 г. Формат бумаги 84×108/32. 1,75 печ. л.  
(условных 2,94 л.), 2,70 уч.-изд. л., бум. тип № 2.  
Тираж 100 000 экз. Т 02086 МН—84. Зак. 200.

Издательство «Медицина», Москва. Петровериг-  
ский пер., 6/8.

Ярославский полиграфкомбинат Главполиграф-  
прома Комитета по печати при Совете Минист-  
ров СССР, Ярославль, ул. Свободы, 97.

Цена 8 коп.



Магазин № 47  
„Медицинская книга“

открыт в Москве

*по Комсомольскому проспекту, дом 25*

**В МАГАЗИНЕ ИМЕЮТСЯ  
В БОЛЬШОМ ВЫБОРЕ:**

Книги для научных работников и врачей всех специальностей, а также для среднего медицинского персонала.

Книги и учебные пособия для студентов медицинских институтов и учащихся медицинских школ.

Магазин принимает предварительные заказы на печатающиеся книги издательства «Медицина» и других издательств

*К услугам покупателей справочные картотеки и каталоги имеющихся в продаже и печатающихся книг.*

Постоянных покупателей магазин информирует о поступающих книгах-новинках по почте и телефону.

*Магазин производит пересылку купленных и заказанных книг по почте в любые пункты страны.*

**МЕДИЦИНСКИЕ РАБОТНИКИ  
ПОЛЬЗУЙТЕСЬ УСЛУГАМИ  
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО  
МАГАЗИНА № 47  
«МЕДИЦИНСКАЯ КНИГА»**

**ИЗДАТЕЛЬСТВО «МЕДИЦИНА»**

8 КОП.

# МЕДИЦИНА – 1966

