

СЕРДЕЧНО-  
СОСУДИСТЫЕ  
ЗАБОЛЕВАНИЯ



СЕРДЕЧНО-  
СОСУДИСТЫЕ  
ЗАБОЛЕВАНИЯ

# чтобы защитить сердце...

Р. Г. ОГАНОВ



СЕРДЕЧНО-  
СОСУДИСТЫЕ  
ЗАБОЛЕВАНИЯ



СЕРДЕЧНО-  
СОСУДИСТЫЕ  
ЗАБОЛЕВАНИЯ

**чтобы  
защитить сердце...**

**Р. Г. ОГАНОВ**

ВТОРОЕ ИЗДАНИЕ, СТЕРЕОТИПНОЕ



МОСКВА МЕДИЦИНА 1986



Рецензент  
д-р мед. наук проф. И. М. Корочкин

Оганов Р. Г.

036 Чтобы защитить сердце... Изд. 2-е, стереотипное.— М.: Медицина, 1986.— 64 с., ил. (Науч.-попул. мед. литература. Сердечно-сосудистые заболевания).

В брошюре приведены сведения по анатомии и физиологии сердечно-сосудистой системы, описаны факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний, предлагаются конкретные мероприятия по первичной и вторичной профилактике основных сердечно-сосудистых заболеваний. Брошюра рассчитана на широкий круг читателей.

О 4112040000—345 без объявления  
039(01)—86

ББК 51.1(2)2

© Издательство „Медицина“, Москва, 1984

## ВВЕДЕНИЕ

Во второй половине XX века основную опасность для здоровья населения и проблему для здравоохранения стали представлять неинфекционные заболевания, в первую очередь болезни сердечно-сосудистой системы, которые в настоящее время являются ведущей причиной заболеваемости, инвалидизации и смертности взрослого населения. Произошло «омоложение» этих заболеваний. Они стали распространяться и среди населения развивающихся стран. Все это позволяет назвать сердечно-сосудистые заболевания эпидемией XX века и вести с ними борьбу как с эпидемическим заболеванием.

В 1969 г. исполнительный комитет ВОЗ (Всемирная организация здравоохранения) опубликовал заявление, в котором с тревогой говорилось, что «ишемическая, или коронарная, болезнь сердца достигла громадных размеров, поражая все больше и больше молодых. В результате в ближайшие годы „величайшая эпидемия“ охватит весь род человеческий, если нам не удастся повернуть вспять эту тенденцию путем тщательного исследования причин названного заболевания и его профилактики». В 1976 г. ВОЗ была вынуждена вновь привлечь внимание к этой проблеме. Двадцать девятая ассамблея ВОЗ признала необходимым разработать долгосрочную программу, обратив в ней особое внимание на расширение исследований в области сердечно-сосудистых заболеваний, особенно профилактики, этиологии, ранней диагностики и реабилитации. Ассамблея также призвала все страны внедрять программы по контролю и профилактике сердечно-сосудистых заболеваний.

В нашей стране право на охрану здоровья народа закреплено в Конституции СССР. «Это право обеспечивается бесплатной квалифицированной медицинской помощью, оказываемой государственными учреждениями здравоохранения; расширением сети учреждений для лечения и укрепления здоровья граждан; развитием и совершенствованием техники безопасности и производственной санитарии; проведением широких профилактических мероприятий; мерами по оздоровлению окружающей среды; особой заботой о здоровье подрастающего поколения, включая запрещение детского труда, не связанного с обучением и трудовым воспитанием; развертыванием научных исследований, направленных на предупреждение и снижение заболеваемости, на обеспечение долголетней активной жизни граждан».

С первых же дней образования Советского государства забота о здоровье народа стала одной из наиболее важных задач и объектом постоянного внимания Коммунистической партии и Советского правительства. Об этом убедительно свидетельствуют многочисленные партийные и государственные документы, касающиеся вопросов здравоохранения, в которых подчеркива-



лась необходимость тщательного изучения причин возникновения и механизмов развития сердечно-сосудистых заболеваний, а также поисков наиболее эффективных путей их профилактики и лечения. Важность борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями была отмечена в решениях XXV и XXVI съездов КПСС. На июньском (1983 г.) Пленуме ЦК КПСС было отмечено: «Особого внимания заслуживают предупреждение заболеваний и как один из путей к этому — введение ежегодной диспансеризации всего населения. Ведь речь идет о здоровье людей, то есть о деле архиважном как в социальном, так и в экономическом плане»<sup>1</sup>.

Особое значение для развития кардиологии в нашей стране имело постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему улучшению народного здравоохранения» (1977), в котором были заложены организационные основы кардиологической службы в стране. В настоящее время эта служба представлена Всесоюзным кардиологическим научным центром (ВКНЦ) АМН СССР и 14 научно-исследовательскими институтами кардиологии, кардиологическими диспансерами, отделениями в больницах, кабинетами в поликлиниках, санаториях, бригадами скорой помощи. Это серьезная сила в борьбе с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Возглавил эту борьбу в нашей стране ВКНЦ АМН СССР, открытый в 1975 г. по инициативе акад. Е. И. Чазова, внесшего неоценимый вклад в его организацию и строительство. В настоящее время это уникальное научное медицинское учреждение, равного которому нет в мире. В его состав входят три научно-исследовательских института экспериментальной, клинической и профилактической кардиологии и филиал в Томске. Участники IX Всемирного конгресса кардиологов, проходившего в Москве в 1982 г., а в нем участвовало более 5 тыс. кардиологов из 78 стран мира, дали высокую оценку новому кардиологическому центру. Построенный на деньги, заработанные на коммунистическом субботнике, ВКНЦ АМН СССР является наглядным примером заботы Коммунистической партии и Советского правительства о здоровье народа.

Каково же положение с сердечно-сосудистыми заболеваниями в настоящее время? В большинстве экономически развитых стран они занимают первое место среди причин заболеваемости, инвалидизации и смертности, хотя их распространенность в разных регионах значительно колеблется. В Европе ежегодно умирают от сердечно-сосудистых заболеваний приблизительно 3 млн. человек, в США — 1 млн., это составляет половину всех смертей, в 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> раза больше, чем от всех злокачественных новообразований вместе взятых, причем 1/4 умерших от сердечно-сосудистых заболеваний составляют люди в возрасте до 65 лет. Ежегодные эконо-

мические потери в результате смерти от сердечно-сосудистых заболеваний в США составляют 56 900 млн. долл.

В СССР эти заболевания являются основной причиной смертности и заболеваемости населения. Если в 1939 г. в общей структуре причин смерти они составляли лишь 11%, то в 1980 г. — свыше 50%. Ежегодно от сердечно-сосудистых заболеваний у нас в стране умирают значительно больше людей, чем от всех злокачественных новообразований. В настоящее время все большую тревогу вызывают и развивающиеся страны, где в результате социальных и экономических изменений начинает увеличиваться распространенность сердечно-сосудистых заболеваний. В то же время наблюдения последних 10 лет позволяют оптимистично смотреть на возможность предупреждения сердечно-сосудистых заболеваний. Хотя во многих странах еще продолжается рост смертности от них (Швеция, СФРЮ, ПНР, ФРГ, Ирландия), его темп значительно замедлился и в некоторых странах смертность от этих заболеваний начала снижаться (СССР, США, Австралия, Япония, Канада). Такое снижение объясняют проведением массовых профилактических мероприятий.

Можно без преувеличения назвать 70-е годы периодом расцвета кардиологии в нашей стране и за рубежом. Благодаря фундаментальным исследованиям более понятными стали многие тонкие механизмы развития сердечно-сосудистых заболеваний. Технический прогресс и широкое использование вычислительной техники в медицине позволили создать такие приборы и методы диагностики и лечения, о которых 10 лет назад можно было лишь мечтать.

В то же время стало очевидным, что до какой бы степени совершенства мы ни довели методы диагностики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний, добиться решающего успеха в борьбе с ними можно только с помощью научно обоснованных, массовых профилактических мероприятий. Успех этой борьбы будет зависеть не только, и возможно не столько, от медиков, сколько от самого населения, от его желания в течение всей своей жизни придерживаться здорового образа жизни. Пока, к сожалению, активность населения в этом отношении невелика. Опыт ВКНЦ показывает, что даже после неоднократных письменных приглашений и телефонных звонков явиться в удобное время на профилактический осмотр к кардиологу приходят, как правило, не более 70% приглашенных. Из тех же, у кого при осмотре была выявлена артериальная гипертония, 20% сразу отказываются от лечения и еще 35% прекращают начатое лечение в течение года. Так безответственно многие люди относятся к своему здоровью. Врачи в своей повседневной деятельности также уделяют недостаточное внимание пропаганде здорового образа жизни, хотя к этому их обязывает постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР „О дополнительных мерах по улучшению охраны здоровья населения” (1982). «Для каждого человека, да и для общества нет большей ценности, чем здоровье. Охрана и укрепле-

<sup>1</sup> Материалы Пленума Центрального Комитета КПСС, 14—15 июня, 1983 г. — М.: Политиздат, 1983, с. 14.



ние здоровья людей — дело первостепенной важности»<sup>1</sup> — так определил XXVII съезд задачи в области народного здравоохранения.

Ознакомить население с сегодняшней ситуацией в области сердечно-сосудистых заболеваний, факторами, способствующими этой эпидемии XX века, и возможными путями их предупреждения — основная задача данной брошюры.

## СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

С далеких времен у человека сохраняется особое отношение к сердцу. Даже тогда, когда строение и функция сердца были еще практически неизвестны, к нему относились не как к обычному органу, а считали его центром разума, мужества и любви. Важное место занимает сердце в религиозной литературе Древней Индии. Древняя китайская медицина считала сердце вместе с легкими, печенью, почками и желудком правителем органов иместилищем интеллекта. Предполагали, что сердце снабжено пятью или шестью отверстиями, называвшимися глазами, благодаря которым оно может воспринимать реальную действительность и испускать «потoki». Когда человек здоров, эти отверстия чисты и позволяют потоку проходить через них. Задача врача состояла в том, чтобы поддерживать эти отверстия чистыми, при необходимости чистить их. Довольно интересное представление. У египтян сердце считалось центральным органом, настолько важным, что когда у мумий удаляли внутренности, сердце оставляли в грудной клетке. Древние греки придавали сердцу большое психологическое значение. Для Гомера оно было местом чувств и страстей. С развитием христианства сердце стало символом любви. Библия полна метафорами, относящимися к сердцу. А сколько прекрасных слов и произведений искусства посвятили сердцу поэты, писатели, художники, скульпторы.

Много веков назад люди уже знали, что с остановкой сердца человек умирает; следовательно, это жизненно важный орган и относиться к нему надо бережно. Но чтобы успешно защищать сердце от болезней, надо знать прежде всего основы его нормальной деятельности и факторы, способствующие развитию заболеваний. Поэтому повествование о профилактике сердечно-сосудистых заболеваний мы и начинаем с освещения анатомии и физиологии сердечно-сосудистой системы.

Сердце является полым мышечным органом, состоящим из четырех камер: двух предсердий и двух желудочков. Плотная мышечная мембрана разделяет сердце на правую и левую половины, каждая из которых действует как самостоятельный на-

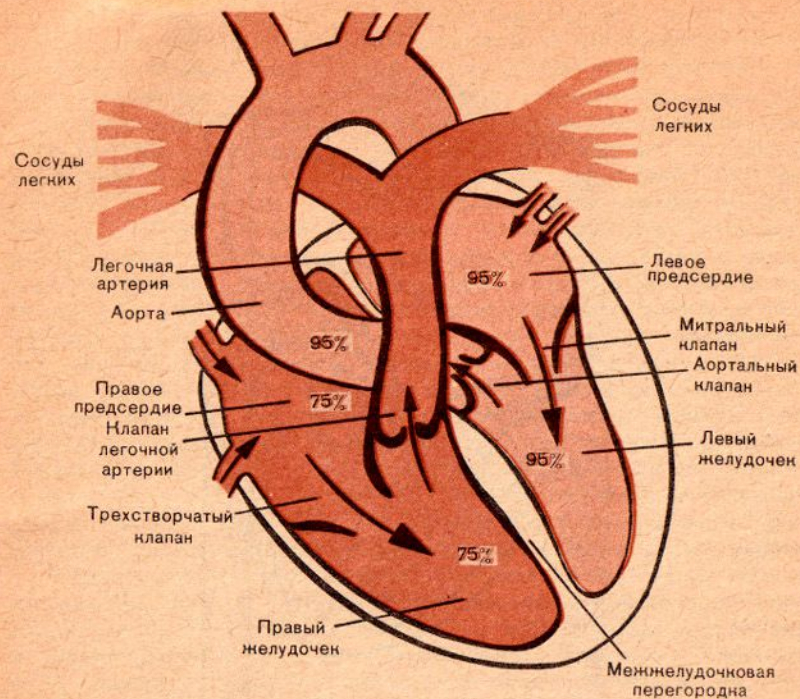


Рис. 1. Схема полостей и крупных сосудов сердца. В процентах указано насыщение крови кислородом.

сос. Между предсердиями и желудочками, а также между желудочками и крупными сосудами (аортой и легочной артерией) находятся клапаны, обеспечивающие прохождение крови только в одном направлении (рис. 1).

От органов и тканей организма кровь, содержащая мало кислорода и насыщенная «шлаками», притекает через верхнюю и нижнюю полые вены к правому предсердию, которое проталкивает кровь в правый желудочек. Во время его сокращения кровь выбрасывается в легочную артерию, а затем поступает в легкие. Протекая через них, кровь обогащается кислородом, освобождается от углекислого газа и поступает через легочные вены в левое предсердие, затем в левый желудочек, который при сокращении проталкивает кровь в аорту — основную артерию организма (рис. 2).

Сердце называют живым насосом, поддерживающим постоянную циркуляцию крови в организме. Здоровое сердце в среднем сокращается 70—80 раз в минуту, что составляет в день около 100 тыс. сокращений. Сердце человека, находящегося в покое, за одно сокращение выбрасывает приблизительно 70 мл, в течение 1 мин — около 5 л, за 1 ч — около 300 л крови. Эти величины

\* Материалы XXVII съезда КПСС. М.: Политиздат, 1986, с. 49.



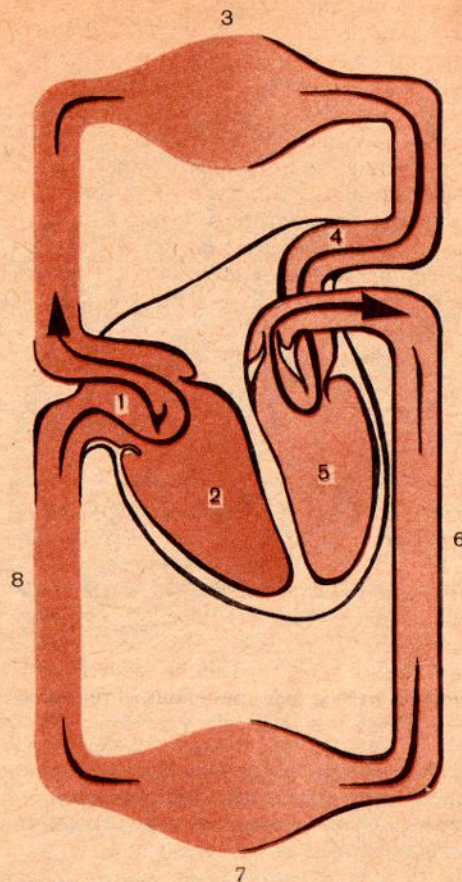


Рис. 2. Схема кровообращения.

1 — правое предсердие сердца; 2 — правый желудочек сердца; 3 — легкие; 4 — левое предсердие сердца; 5 — левый желудочек сердца; 6 — артерии; 7 — капилляры; 8 — вены.

могут заметно меняться в зависимости от потребностей организма. Например, при большой физической нагрузке, когда организму требуется больше кислорода и питательных веществ, сердце может увеличить объем выбрасываемой крови приблизительно в 5 раз. Такую огромную работу сердце способно выполнять благодаря постоянному чередованию сокращений с расслаблением, во время которого успевают восстановиться затраченные на сокращение энергетические запасы. Каждый сердечный цикл продолжается менее 1 с и состоит из двух фаз: диастолы и систолы. Во время диастолы желудочки расслаблены и кровь из

предсердий поступает в них. Во время систолы наполненные кровью желудочки сердца сокращаются и выталкивают кровь в крупные кровеносные сосуды (аорту и легочную артерию), по которым она поступает ко всем органам и тканям организма.

Сердце имеет свой собственный водитель ритма и проводящую систему, поэтому даже удаленное из организма, оно может некоторое время ритмично сокращаться. Основным водителем ритма — это скопление специальных клеток в правом предсердии, способных самовозбуждаться и генерировать импульсы возбуждения, которые затем проводятся к предсердиям и желудочкам, вызывая их последовательные сокращения. При ослаблении или прекращении деятельности основного водителя ритма его функцию берут на себя другие участки проводящей системы, но эти водители ритма менее совершенны. Водитель ритма сердца находится под постоянным контролем центральной нервной системы, благодаря чему может быстро менять ритм сердечных сокращений в зависимости от состояния организма. Каждый из нас знает, что сердце может забиться от радости и замереть от испуга. Если в этой удивительной системе производства и проведения импульсов происходит «поломка», то развиваются различного рода блокады и нарушения ритма сердца.

Сердце, кровеносные сосуды и текущая по ним кровь образуют как бы единую систему, обеспечивающую быструю доставку кислорода и питательных веществ ко всем клеткам организма, а также удаление из клеток отработанных веществ — «шлаков» и их транспортировку к органам, способным удалять их из организма (печень, почки). Одновременно обеспечивается и терморегуляция организма путем распределения тепла, вырабатываемого клетками. В целом эту систему называют сердечно-сосудистой системой. Перенос кислорода, питательных веществ и шлаков осуществляется кровью, а кровеносные сосуды являются как бы транспортными путями, достигающими каждой клетки организма.

Утверждают, что протяженность кровеносных сосудов в теле человека равна 60 тыс. миль. Кровеносные сосуды являются полыми, эластичными трубками, способными расширяться и сокращаться в зависимости от объема протекающей крови и потребностей какого-либо органа в кровоснабжении. Различают сосуды трех типов: артерии, вены и капилляры. Артерии несут насыщенную кислородом кровь, выбрасываемую сокращениями сердца, они имеют относительно толстые мышечные, эластичные стенки, что позволяет им растягиваться и сокращаться, проталкивая таким образом кровь. Вены несут кровь, содержащую меньше кислорода, более насыщенную шлаками, от органов и тканей к сердцу, стенки их тоньше и менее эластичны, чем у артерий. Капилляры являются как бы связующим звеном между артериями и венами. Их стенки настолько тонки, что кислород, питательные вещества и шлаки свободно через них фильтруются. Таким образом кровь, покидая сердце, поступает в аорту и крупные артерии, которые затем ветвятся на все более мелкие, переходят в капилляры, ох-



всасывающие весь организм. Из капилляров кровь переходит в мелкие вены, которые соединяются в более крупные и через верхнюю и нижнюю полые вены поступает обратно в сердце.

Сердце, как всякий работающий мышечный орган, нуждается в постоянном поступлении кислорода и питательных веществ. Хотя через сердце протекает огромное количество крови, оно не может усваивать кислород и питательные вещества из крови, находящейся в его полостях. Кровоснабжение сердца осуществляется двумя артериями: правой и левой коронарными (венечными) артериями, отходящими от корня аорты. Ветви левой коронарной артерии снабжают кровью левую половину сердца, всю переднюю и часть задней стенки правого желудочка, а также передний отдел межжелудочковой перегородки. Ветви правой коронарной артерии снабжают кровью правую половину сердца, а также межпредсердную и заднюю часть межжелудочковой перегородки. Такое разделение несколько условно, так как имеются участки сердца, снабжающиеся из ветвей обеих коронарных артерий. В зависимости от того, какая из них бывает поражена, возникает недостаточность питания или омертвление участка миокарда, получающего кровь из данной артерии.

Для того чтобы кровь циркулировала в организме, сердце должно выталкивать ее с определенной силой. Вытолкнув сердце кровью оказывает давление на стенки сосудов. Это давление и называют кровяным давлением. Кровяное давление в артериях называют артериальным, в венах — венозным. При сокращении сердца в артерии выталкивается определенный объем крови и давление в них повышается. Это систолическое давление. Когда желудочки сердца расслаблены, давление в артериях снижается. Это диастолическое давление. По мере прохождения крови по сосудам кровяное давление постепенно уменьшается, в венах оно наименьшее.

Для того чтобы кровь в венах текла только в сторону сердца, в венах нижней части тела имеются клапаны. Они открываются, когда кровь течет к сердцу, и закрываются, предупреждая обратный ток крови. Многие вены расположены между мышцами, которые, сокращаясь, способствуют движению крови к сердцу, как бы проталкивая ее (рис. 3).

Для обеспечения сократительной функции сердца энергией нужны кислород и питательные вещества, которые поступают к сердцу с кровью. При недостаточном поступлении кислорода (недостаточном притоке крови) сердце способно производить лишь небольшое количество энергии, как правило, не достаточное для нормальной его деятельности.

Обменные процессы в мышце сердца можно условно разделить на три стадии: освобождение энергии, сохранение (консервация) энергии и использование (утилизация) энергии. Процесс освобождения энергии состоит из цепи химических реакций, в результате которых основные энергетические субстраты сердца — свободные жирные кислоты и глюкоза — окисляются до углекислого газа и воды. Освобожденная в процессе окисления энергия не идет сразу

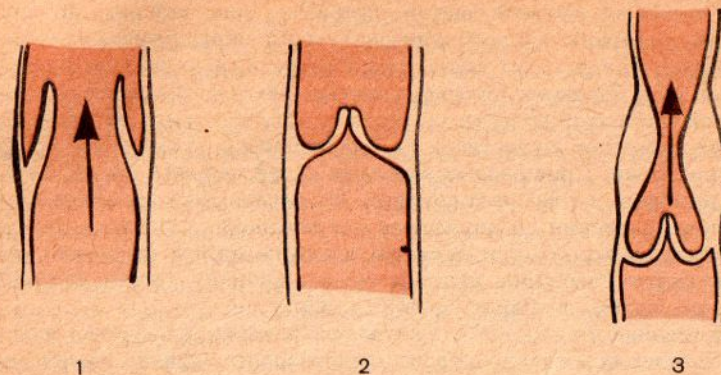


Рис. 3. Клапаны вен.

1 — клапан открыт, кровь течет к сердцу; 2 — клапан закрыт и препятствует обратному току крови; 3 — сокращающаяся мышца помогает проталкиванию крови по направлению к сердцу.

на обеспечение сокращения, а в виде органических соединений, аденозинтрифосфата (АТФ) и креатинфосфата, накапливается в сердце. По мере необходимости запасы энергии АТФ и креатинфосфата используются для обеспечения сокращения и различных химических реакций.

Регуляция деятельности сердца и сосудов осуществляется центральной нервной системой в основном через нервные окончания. Насколько эта регуляция эффективна, каждый человек многократно убеждался сам — достаточно лишь подумать о каком-либо волнующем нас факте или событии, как начинает чаще и сильнее биться сердце, повышается артериальное давление.

## АТЕРОСКЛЕРОЗ

Основой многих поражений сердечно-сосудистой системы является атеросклероз. Этот термин происходит от греческих слов *athêrê* — пшеничная каша и *sclerosis* — твердый и отражает сущность процесса: отложение в стенке артерий жировых масс, приобретающих в последующем вид кашицы, и развитие соединительной ткани с последующим утолщением и деформацией стенки артерий. В конечном счете это приводит к сужению просвета артерий и снижению их эластичности, что затрудняет протекание по ним крови. Атеросклерозом в первую очередь обычно поражаются крупные артерии: аорта, коронарные артерии, артерии, питающие головной мозг (внутренние сонные артерии). Излюбленным местом возникновения бляшек являются участки деления артерий или их отхождения.

Клиническая картина зависит от того, какой орган снабжает кровью артерия, пораженная атеросклерозом: при поражении ко-



ронарной артерии развивается стенокардия, инфаркт миокарда, при поражении внутренней сонной артерии — мозговой инсульт (нарушение мозгового кровообращения). Атеросклеротические изменения артерий проходят несколько стадий: 1) жировые полосы или пятна; 2) фиброзные бляшки, которые уже возвышаются над внутренней оболочкой артерии, суживая ее просвет (в них обычно содержатся жировые вещества); 3) сливающиеся фиброзные бляшки; 4) отложение в фиброзных бляшках солей кальция, что делает сосуд плотным, плохо растяжимым. От первых отложений жировых веществ в артерии до появления клинических симптомов проходит много лет, и только при сужении просвета сосуда примерно на  $\frac{2}{3}$  появляются симптомы недостаточного питания соответствующего органа: сердца, головного мозга, почек и др.

В течение многих лет существовало мнение, что атеросклероз — это болезнь пожилого и старческого возраста. Однако 30 лет назад появились первые специальные исследования, которые подвергли сомнению это утверждение и доказали, что атеросклероз, даже выраженный, может развиваться в молодом возрасте. Так, у некоторых молодых американских солдат, погибших во время войны в Корее, было обнаружено тяжелое поражение коронарных артерий атеросклерозом. Более точный ответ на вопрос, когда начинает развиваться атеросклероз коронарных артерий, дало международное исследование, проведенное ВОЗ в пяти городах Европы (Прага, Мальмо, Таллин, Рига, Рязань).

Исследование показало, что фиброзные бляшки имеются у 10% детей в возрасте 10—14 лет и их распространенность нарастает приблизительно на 10% в каждые последующие 5 лет. На основании этих данных можно предположить, что в европейском регионе у лиц мужского пола уже через несколько лет после рождения ежегодное нарастание распространенности развития атеросклеротических бляшек в коронарных артериях составляет 2%, достигая 100% к 50-летнему возрасту. У женщин поражение коронарных артерий атеросклерозом отстает от мужчин на 5—10 лет. Последующие национальные и международные исследования показали, что у мальчиков первые атеросклеротические бляшки появляются в возрасте 6—10 лет, а у девушек в возрасте 16—20 лет. В различных географических регионах распространенность атеросклероза различна. У лиц, умерших в возрасте 15—24 лет в Мехико, атеросклероз не был обнаружен, в Лиме обнаружен в 6% случаев, в Нью-Орлеане — в 27% и в пяти европейских городах — в 34% случаев. Специальные исследования, проводившиеся в трех географических зонах Советского Союза (Европейская часть, Средняя Азия, Сибирь), выявили существенные межзональные различия в распространенности и выраженности атеросклероза коронарных артерий. Было установлено, что осложненные поражения аорты и коронарных артерий атеросклерозом у жителей Европейской части и Сибири встречаются на 10 лет раньше, чем у жителей Средней Азии. Такие наблюдения дают основание предположить, что в различных географических регионах имеются факторы, способствующие или препятствующие

развитию атеросклероза, а следовательно, выявив их и воздействуя на них, можно предупредить развитие атеросклероза.

Причины развития атеросклероза пока полностью не раскрыты, хотя за последние годы в этом направлении достигнуты несомненные успехи. Еще в начале XX века отечественные ученые Н. Н. Аничков и С. С. Халатов разработали экспериментальную модель атеросклероза у кроликов путем кормления их пищей, содержащей много холестерина. Дальнейшие исследования в этом направлении позволили Н. Н. Аничкову сформулировать так называемую комбинационно-инфильтративную теорию атеросклероза. Согласно этой теории, в основе развития атеросклероза лежат нарушения обмена холестерина. Данная теория была предметом многочисленных дискуссий, но основные положения ее сохранили свое значение до настоящего времени.

Холестерин поступает в организм с пищей, в основном с животными продуктами, а также синтезируется печенью; он необходим для нормальной жизнедеятельности организма. Однако длительное повышение содержания холестерина в крови может способствовать его проникновению в стенку артерий и отложению в них, приводя в последующем к развитию атеросклероза. Жиробелковые частицы — липопротеины, транспортирующие холестерин и другие формы жиров в ткани органов и обратно, также играют важную роль в развитии атеросклероза. Оказалось, что имеются липопротеины, в основном несущие холестерин в клетки, и липопротеины, забирающие холестерин из клеток и транспортирующие его в печень для последующего выведения из организма. Первые называются липопротеинами низкой плотности, вторые — липопротеинами высокой плотности, а холестерин, транспортируемый ими, —  $\beta$ -холестерином и  $\alpha$ -холестерином. В здоровом организме приток холестерина в клетки и его отток сбалансированы, нарушение этого баланса и преобладание притока над оттоком создают условия для возникновения атеросклероза.

Таким образом, факты, полученные учеными в последние годы, еще раз подтвердили и развили гипотезу Н. Н. Аничкова о роли холестерина в происхождении атеросклероза. Стало также очевидным, что в происхождении атеросклероза участвуют и клетки самих стенок артерий, которые по своей структуре и функциям отличаются от здоровых клеток.

Коротко современное представление о механизмах развития атеросклероза можно изложить следующим образом. Согласно наиболее давнему и широко распространенному представлению о происхождении атеросклеротической бляшки, ведущую роль в этом процессе играет отложение жировых частиц, в основном холестерина, во внутренней оболочке артерий. Высокая концентрация в крови холестерина, особенно холестерина, транспортируемого липопротеинами низкой плотности ( $\beta$ -холестерин), значительно ускоряет этот процесс. Одновременно с накоплением жировых частиц идет разрастание клеток стенки артерии. Эти клетки образуют своеобразную капсулу, дающую характерный вид атероскле-



ротической бляшке. В результате многочисленных экспериментальных, клинических и эпидемиологических исследований была установлена прямая зависимость между концентрацией холестерина в крови и частотой развития и тяжестью атеросклероза. При более высоком уровне холестерина в крови частота развития атеросклероза выше. При этом имеет значение уровень не только общего холестерина, но и холестерина, связанного с липопротеинами высокой плотности (*a*-холестерин): снижение его концентрации увеличивает риск развития атеросклероза, что дало основание относить *a*-холестерин к антиатерогенным факторам.

Что провоцирует, с чего начинается процесс отложения жировых частиц и размножение клеток стенки артерий, пока полностью не ясно. Существует предположение, что все начинается с повреждения слоя клеток на внутренней поверхности артериальной стенки (эндотелий). Возможно, единичные повреждения эндотелия бесследно заживают, в то время как частые, повторные повреждения способствуют отложению холестерина и разрастанию клеток стенки артерии. Повреждение эндотелия более вероятно приведет к развитию атеросклеротической бляшки при высокой концентрации в крови холестерина. Весьма обнадеживающе выглядят результаты экспериментальных исследований, доказавших, что развитие атеросклеротической бляшки можно приостановить и даже добиться ее некоторого обратного развития путем снижения уровня холестерина в крови. Возможно, что этого можно добиться и у людей.

#### ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА — ОПАСНОСТЬ № 1

Ишемической, или коронарной, болезнью сердца (ИБС) называют заболевание, обусловленное недостаточным поступлением крови к мышце сердца (миокард). В подавляющем большинстве случаев причиной этого является резкое сужение одной или нескольких ветвей коронарных артерий, питающих сердце, вследствие поражения их атеросклерозом. Ограничение поступления крови к миокарду снижает доставку к нему кислорода, питательных веществ, а также удаление отработанных продуктов обмена, шлаков. В зависимости от сочетания нескольких факторов проявления ишемической болезни сердца могут быть различными. Ее первым проявлением (и, к сожалению, последним) может быть внезапная смерть или инфаркт миокарда, стенокардия, сердечная недостаточность, нарушение ритма сердца. Нередко это заболевание поражает людей еще молодых (в возрасте 30—40 лет), ведущих активный образ жизни, приводя к огромным моральным и экономическим потерям.

Распространенность ишемической болезни сердца приобрела размеры эпидемии во второй половине XX века, хотя отдельные ее проявления были известны давно: в 1768 г. Геберден впервые описал стенокардию, в 1910 г. киевские врачи В. П. Образцов и Н. Д. Стражеско впервые описали симптоматологию и прижизненную

диагностику инфаркта миокарда. Известный американский кардиолог П. Уайт в одной из своих работ писал: «Среди пациентов-мужчин моей палаты № 31 в 1912 и 1913 годах было очень мало больных с грудной жабой без сифилиса». Но уже в 40-х годах ежегодная смертность от ишемической болезни сердца в США составляла  $\frac{1}{3}$  общей смертности. В настоящее время в США ишемическая болезнь сердца является основной болезнью сердца; ею страдают около 5 млн. человек, половина из которых моложе 65 лет. По данным американского Национального института сердца, крови и легких, ишемическая болезнь сердца ежегодно приносит экономический ущерб в размере 27 000 млн. долл. и является причиной более чем 650 тыс. смертей (почти вдвое больше, чем от всех новообразований); 1,25 млн. сердечных приступов (причем 20—25% людей умирают внезапно, не успев получить медицинской помощи); 18 млн. потерянных из-за болезни рабочих дней; 19 млн. койко-дней и 14,6 млн. посещений врача.

Не лучше ситуация и во многих других экономически развитых странах. В Советском Союзе ишемическая болезнь сердца является довольно распространенным заболеванием, хотя абсолютные показатели в различных регионах страны заметно колеблются. Ежегодно в нашей стране от ишемической болезни сердца умирает намного больше людей, чем от всех злокачественных новообразований. Массовое обследование населения, проведенное по единой программе сотрудниками Института профилактической кардиологии ВКНЦ АМН СССР в различных городах нашей страны, выявило следующую распространенность ИБС среди мужчин 40—59 лет: в Ташкенте — 8,4%, Фрунзе — 10,3%, Каунасе — 10,9%, Минске — 12,6%, Москве — 14,5%. Это исследование выявило еще один очень важный факт — в 30—50% случаев ИБС протекала бессимптомно и эти лица, как и следовало ожидать, в большинстве случаев (81—96%) не знали, что у них такое опасное заболевание и к врачам не обращались. Вывод из этого наблюдения простой — если тебя ничто не беспокоит, это не значит, что ты полностью здоров и можешь пренебрегать советами врачей и отказываться от профилактических медицинских осмотров. А такая ситуация, к сожалению, имеет место. Как уже говорилось, активность населения по участию в профилактических осмотрах недостаточна: 30% и более лиц в возрасте 40—59 лет не являются для профилактического осмотра, несмотря на все усилия врачей. Среди лиц более молодого возраста ситуация еще хуже.

Приведенные факты показывают, насколько распространена и опасна ИБС для здоровья населения. Возникает вопрос, что же явилось причиной эпидемии ИБС. Изменение образа жизни людей в экономически развитых странах сыграло основную роль в развитии эпидемии атеросклеротических заболеваний, в том числе и ИБС, — таков основной вывод огромного количества различных биомедицинских исследований. Особенностью образа жизни в экономически развитых странах является: «богатая» диета, массовое курение сигарет, малоподвижный образ жизни. Обычно к этим



особенностям относят и нервно-психические перегрузки, характерные для современного общества, однако степень нервно-психической перегрузки пока не поддается точной количественной оценке, поэтому конкретных статистических данных на этот счет нет. В то же время выделен особый тип поведения людей, при котором ИБС встречается чаще (так называемый тип А).

Под термином «богатая» диета понимают привычное употребление высококалорийных продуктов с высоким содержанием холестерина (550 мг и более в день), насыщенных жиров (15% и более от общей калорийности), общего жира (35% и более от общей калорийности), рафинированных сахаров (15% и более от общей калорийности), соли (10 г и более в сутки). В состав ее обычно входит много богатых жирами животных продуктов (мясо, яйца, сметана, сливки), чистых жиров, чаще тоже животного происхождения. Для значительной части населения — это также регулярное употребление алкоголя.

Регулярное употребление таких продуктов стало возможным для большинства населения экономически развитых стран лишь в XX веке. Производительность сельского хозяйства и животноводства в этих странах достигла такого высокого уровня, что относительно дорогие продукты животного происхождения стали доступны большинству населения. И в этом состоит резкое отличие от предшествующих тысячелетий, когда человек питался в основном зерновыми продуктами, крахмалистыми клубнями и плодами бобовых. В XX веке в экономически развитых странах впервые за всю историю развития человечества богатые жирами животные продукты стали основной пищей. Более того, зерно стали употреблять для кормления скота, вследствие чего мясо стало жирнее. Таким образом, продукты животного происхождения вместе с рафинированными сахарами вытеснили из питания населения экономически развитых стран зерновые продукты и картофель, приведя к высокому содержанию в нем жиров, особенно насыщенных холестерином.

Таким образом, в результате социально-экономического развития во многих странах массовым явлением стало употребление в избыточном количестве высококалорийной пищи, содержащей много насыщенных жиров, холестерина, рафинированных сахаров, поваренной соли, алкоголя при одновременном снижении потребления сложных углеводов, содержащихся в зерновых и бобовых культурах, овощах, фруктах, и как следствие этого — клетчатки, ненасыщенных жиров, растительных белков. Это и стало одной из причин эпидемии атеросклероза и ИБС, по-видимому, через влияние «богатой» диеты на уровень холестерина в крови и артериальное давление.

Курение сигарет стало массовым явлением в XX веке и считается одним из ключевых моментов, приведших к эпидемии атеросклеротических заболеваний и ИБС. Так, производство сигарет в расчете на одного человека с 1935 по 1973 г. увеличилось в Австралии с 450 до 3080, Австрии — с 860 до 2550, Бельгии — с 790 до 2730, Канаде — с 700 до 3450, Франции — с 530 до 1920, Италии —

с 450 до 1930, Японии — с 880 до 3240, Великобритании — с 1590 до 3230, США — с 1450 до 3850. При анализе данных из 18 экономически развитых стран была обнаружена достоверная корреляция между средним количеством сигарет, выкуриваемых человеком за год, и смертностью от ИБС. По наблюдениям советских и американских ученых, у умерших тяжелой атеросклероз крупных артерий встречался значительно чаще у куривших сигареты по сравнению с некурящими. Результаты многочисленных национальных и международных исследований не оставляют сомнения в том, что курение сигарет способствует развитию ИБС, особенно если эта привычка сочетается с «богатой» диетой.

Техническая революция освободила многих людей в экономически развитых странах от необходимости регулярного выполнения работ, связанных с физическими усилиями. И в этом образ жизни современного человека резко отличается от такового многих поколений его предков.

При обсуждении условий, приведших к эпидемии ИБС, следует учитывать возможность сочетания ряда неблагоприятных факторов, а именно «богатая» диета, курение сигарет и малоподвижный образ жизни нередко встречаются у одного человека, резко увеличивая для него риск заболеть ИБС.

## **ФАКТОРЫ РИСКА ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА. МОЖНО ЛИ ПОВЛИЯТЬ НА НИХ?**

Хотя до настоящего времени вопрос о причине развития ишемической болезни сердца (ИБС) окончательно не решен, медицинская наука накопила много данных, позволяющих уже сейчас начать среди всего населения массовую профилактику ИБС. Без выполнения населением рекомендаций по предупреждению ИБС нереально надеяться на значительные успехи в борьбе с эпидемией ИБС. Во-первых, эта проблема слишком велика и многообразна, чтобы медики смогли ее решить самостоятельно. Во-вторых, атеросклероз, лежащий в основе ИБС, начинает развиваться уже в детском возрасте и длительное время протекает бессимптомно. Первые симптомы появляются, когда заболевание уже обычно далеко зашло (сужение коронарных артерий на 75% и более) и обратное развитие его практически пока невозможно. Кроме того, некоторые больные ИБС умирают внезапно, нередко во время первого приступа, не успев обратиться за медицинской помощью. Несмотря на большие успехи в лечении и реабилитации лиц, перенесших инфаркт миокарда, последующая их смертность остается пока относительно высокой. Эти факты еще раз свидетельствуют о том, что в борьбе с ИБС основные усилия должны быть направлены в первую очередь на предупреждение заболевания.

Какие сейчас есть основания оптимистически смотреть на возможность предупреждения ИБС.

1. Смертность от ИБС в различных группах населения не стабильна, она может меняться в относительно короткие отрезки времени.



2. Распространенность ИБС среди эмигрантов через некоторое время становится аналогичной таковой в регионе, куда они переселились. Такие тенденции прослежены у итальянцев, живущих в Италии и эмигрировавших в США, японцев, переехавших на Гавайские острова и в Калифорнию. Эти наблюдения свидетельствуют о большой значимости факторов окружающей среды в развитии ИБС, а также о возможности ее предупреждения путем изучения этих факторов и воздействия на них.

3. Распространенность и динамика смертности от ИБС очень неоднородны в разных странах и даже в отдельных группах населения одной страны. И эти различия трудно объяснить только степенью экономического развития. Например, в Японии, несмотря на высокий уровень экономики, смертность от ИБС очень низкая. Так, по статистике 1975 г. от ИБС в Японии в возрасте 40—69 лет умирало мужчин меньше, чем в США, в 10 раз, в Шотландии — в 9, в Австрии — в 8, в Болгарии — в 3, в Румынии — в 2 раза. Следовательно, ИБС не является необходимым следствием экономического развития.

4. В последнее десятилетие в некоторых странах наблюдается снижение смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, в том числе от ИБС. Причем одновременно не наблюдается возрастания смертности от других заболеваний. Это снижение смертности объясняют изменением в этих странах образа жизни населения и приобретения привычек, характерных для здорового образа жизни (отказ от курения, рациональное питание, физическая активность и др.). Следовательно, предупреждение ИБС может привести к увеличению продолжительности жизни людей.

В настоящее время в основе первичной профилактики (предупреждение развития заболевания) ИБС лежит концепция о факторах риска. Под этим термином понимают привычки, связанные с образом жизни, или какие-либо врожденные признаки, увеличивающие риск развития заболевания. Чем больше у человека факторов риска, тем больше вероятности заболеть, и наоборот. Путем изучения обширных контингентов лиц в странах, отличающихся природными условиями, степенью индустриализации, образом жизни, питанием, были выделены факторы риска для ИБС. Их можно разделить на две группы: факторы, которые изменить невозможно, и факторы, на которые можно повлиять.

К факторам риска ИБС, которые изменить невозможно, относят пол, возраст и наследственность. Установлено, что мужчины болеют ИБС чаще и заболевание у них развивается в более молодом возрасте, чем у женщин. В последние годы наблюдается увеличение заболеваемости ИБС среди женщин, что в основном связывают с изменением образа жизни и приобретением вредных привычек: курение, низкая физическая активность, избыточная масса тела, однако все же женщины болеют ИБС реже, чем мужчины. Всем хорошо известно, что риск заболеть ИБС увеличивается с возрастом и для мужчин, и для женщин. Если ближайшие родственники страдают ИБС, особенно если перенесли инфаркт в воз-

расте до 60 лет, то имеется неблагоприятная наследственность и эти лица должны быть особенно внимательны к своему здоровью и стремиться избежать других факторов риска.

Среди факторов риска, которые можно изменить, наибольшее значение имеют повышенный уровень холестерина в крови (гиперхолестеринемия), курение сигарет и повышенное артериальное давление (артериальная гипертензия). Их называют основными факторами риска. Имеется много научных данных, позволяющих считать, что между этими факторами риска и ИБС имеется причинная связь. Выделяют еще целый ряд факторов риска, влияние которых на развитие ИБС менее отчетливо, чем трех вышеуказанных факторов. Это сахарный диабет, низкая физическая активность, избыточная масса тела, повышенный уровень в крови мочевой кислоты.

#### ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ ХОЛЕСТЕРИНА В КРОВИ

Холестерин относится к группе жиров, он необходим для нормальной жизнедеятельности организма, однако его высокий уровень в крови способствует развитию атеросклероза. Холестерин циркулирует в крови в составе жиробелковых частиц — липопротеинов, о значении которых в механизмах развития атеросклероза говорилось выше. Определенный уровень холестерина в крови поддерживается за счет холестерина, поступающего с пищевыми продуктами, и синтеза его в организме.

В настоящее время накоплено большое количество неоспоримых доказательств связи между повышенным уровнем холестерина в крови и риском развития ишемической болезни сердца (ИБС). Их можно суммировать следующим образом: 1) эксперименты на животных показали, что кормление их пищей с высоким содержанием холестерина приводит к развитию атеросклероза; 2) эпидемиологические исследования групп населения, отличающихся по уровню холестерина в крови, выявили различную степень распространенности в них ИБС; 3) у лиц, страдающих ИБС, чаще встречается повышение уровня холестерина в крови; 4) у лиц с генетически обусловленным высоким уровнем холестерина в крови (семейная гиперхолестеринемия) почти всегда преждевременно развивается ИБС, т. е. в подобной ситуации мы как бы имеем эксперимент в природе.

Между уровнем холестерина в крови и развитием ИБС наблюдается линейная связь, т. е. чем выше уровень холестерина, тем больше риск заболевания. Выделяемая в практической деятельности граница нормального уровня холестерина в крови является условной. Нормальным считается содержание в крови холестерина до 6,72 ммоль/л (260 мг/дл). Менее опасны для развития ИБС, видимо, более низкие показатели уровня холестерина в крови, 5,17 ммоль/л (200 мг/дл) и ниже. Крупные международные исследования показывают, что среди групп населения с подобным уровнем холестерина в крови ИБС встречается относительно редко (например, в странах средиземноморского бассейна).



Согласно современным представлениям о механизмах развития атеросклероза и ИБС имеет значение не только общее содержание холестерина в крови, но и с какой группой липопротеинов он связан. Мы уже говорили, что риск развития ИБС находится в прямой зависимости от липопротеинов низкой плотности и в обратной зависимости от липопротеинов высокой плотности. Изменение индивидуальных уровней этих липопротеинов и их соотношение дают более точную информацию о возможном риске развития ИБС.

Уровень холестерина в крови зависит в основном от состава пищи, хотя несомненное влияние оказывает и генетически обусловленная способность организма синтезировать холестерин. Обычно наблюдается четкая связь между употреблением в пищу насыщенных жиров и холестерина и уровнем холестерина в крови. Изменение диеты сопровождается и изменением уровня холестерина в крови. Разработан целый ряд формул, с помощью которых можно предсказать, как изменение содержания холестерина в пище повлияет на уровень его в крови. Так, изменение содержания в пище холестерина на 100 мг может изменить его содержание в крови на 0,129—0,165 ммоль/л (5—6 мг/дл). Однако эти формулы учитывают только холестерин, поступающий с пищей, и не учитывают холестерин, синтезируемый в организме. Различные виды жиров по-разному влияют на уровень холестерина в крови. Наиболее выраженной способностью повышать уровень холестерина обладают насыщенные жирные кислоты, в то время как ненасыщенные жирные кислоты обладают обратным эффектом, т. е. способствуют снижению концентрации холестерина в крови. Таким образом, холестерин и насыщенные жирные кислоты, поступающие с пищей, являются основными веществами, способствующими повышению уровня холестерина в крови. У каждого отдельного человека содержание холестерина в крови зависит от его количества, поступающего с пищей, и генетически обусловленной способности организма синтезировать холестерин.

Повышенный уровень холестерина в крови встречается довольно часто. Так, по наблюдениям сотрудников ВКНЦ АМН СССР, уровень холестерина в крови 6,72 ммоль/л (260 мг/дл) и выше у мужчин 40—59 лет встречается в Москве в 25,9% случаев, в Каунасе — в 24,3%, в Минске — в 31,8% случаев. Наблюдения за мужчинами в возрасте 40—59 лет в одном из районов Москвы показали, что при наличии нарушений жирового обмена (высокий уровень холестерина и/или низкий уровень  $\alpha$ -холестерина) увеличивается риск развития ИБС в 4 раза, а риск смерти от ИБС в 3,8 раза по сравнению с лицами, не имеющими факторов риска ИБС.

Как уже отмечалось, с помощью диетических мероприятий можно заметно снизить уровень холестерина в крови. Это доказано многими исследованиями, в том числе проводимыми в городах нашей страны (Москва, Каунас, Минск, Ташкент, Фрунзе, Харьков) программой по профилактике ИБС. Комитет экспертов ВОЗ, в состав

которого входил и советский ученый академик Е. И. Чазов, предложил следующие основные диетические рекомендации.

1. Снижение в рационе количества насыщенных жиров и холестерина, являющихся основными факторами повышения уровня холестерина в крови. Одновременно целесообразно заменить часть насыщенных жиров, содержащихся в продуктах животного происхождения, ненасыщенными, содержащимися в растительных маслах.

2. Увеличение потребления сложных углеводов, содержащихся в овощах и фруктах.

3. Предупреждение или коррекция избыточной массы тела.

4. Уменьшение употребления с пищей количества холестерина ниже 100 мг на 1000 ккал в день (в среднем ниже 300 мг в сутки) для взрослого населения.

Хотя благоприятное влияние ненасыщенных жиров на уровень холестерина в крови научно обосновано, следует избегать их избыточного употребления. Содержание ненасыщенных жиров не должно превышать 10%, жиров в целом — 30% от энергетической ценности суточного рациона. Для поддержания нормального уровня холестерина в крови следует следить за массой тела. Люди, ведущие малоподвижный образ жизни, должны уменьшить калорийность своей пищи или увеличить физическую активность. Имеются наблюдения, показывающие, что уменьшение массы тела с помощью физических упражнений на 3—4 кг у лиц с ожирением приводит к заметному снижению уровня холестерина в крови и благоприятному перераспределению типов липопротеинов (снижается уровень липопротеинов низкой плотности, способствующих развитию атеросклероза, и увеличивается уровень липопротеинов высокой плотности, предупреждающих развитие атеросклероза).

Необходимо обратить внимание на бесполезность, а нередко и вредность различных модных «строгих» диет. Они обычно бывают несбалансированными, непривычными, их очень трудно выдержать длительное время, что в конечном счете сводит на нет огромные нервно-психические усилия. Выбирая диету, не следует забывать, что прием пищи должен приносить удовольствие. Из обычных, традиционно используемых продуктов всегда можно составить такую диету, которая будет содержать все необходимые для организма вещества и в то же время будет малокалорийной, содержащей умеренное количество насыщенных жиров и холестерина.

Учитывая традиционные привычки питания, комитет экспертов ВОЗ выдвинул рекомендации по диете. Следует стремиться включать в диету:

1. Продукты растительного происхождения: бобовые, зерновые злаки, овощи (сырые или вареные), фрукты. В них содержатся высококачественные белки, мало жира, насыщенных жиров, холестерина, калорий и много минеральных солей, витаминов, клетчатки.



2. Рыбу, птицу и тощие сорта мяса, которые лучше употреблять небольшими порциями. Эти продукты содержат высококачественные белки и минеральные соли при низком содержании насыщенных жиров, холестерина, калорий.

При приготовлении пищи и приправ рекомендуется меньше использовать животные жиры, отдавая предпочтение растительным маслам. Ограничивать включение в диету:

1. Жирных сортов мяса, в которых много насыщенных жиров, холестерина и калорий.

2. Жирных молочных продуктов (цельное молоко, сметана, сыры, так как они высококалорийны и содержат много насыщенных жиров и холестерина).

3. Яиц, если они не являются основными источниками белков. Желтки яиц содержат много холестерина. Рекомендуется в неделю употреблять не более трех яиц.

4. Кондитерских изделий, так как они высококалорийны и содержат много насыщенных жиров.

5. Алкогольных напитков. Они высококалорийны и содержат мало питательных веществ. При «сгорании» в организме 1 г алкоголя (96%) выделяется 6,93 ккал.

Эти рекомендации относятся в основном к взрослым. Потребности в питательных веществах изменяются в период роста детей и подростков, во время беременности, кормления, что необходимо учитывать при составлении диеты.

В зависимости от уровня холестерина в крови комитет экспертов ВОЗ предлагает разделить население на три категории риска:

1. Содержание в крови холестерина менее 5,69 ммоль/л (220 мг/дл). Этим лицам следует придерживаться рациональной диеты, чтобы предупредить обычный рост с возрастом уровня холестерина.

2. Содержание в крови холестерина 5,69—6,72 ммоль/л (220—260 мг/дл). Этим лицам следует придерживаться уже более строгих диетических рекомендаций.

3. Содержание в крови холестерина более 6,72 ммоль/л (260 мг/дл). Желательны более детальное обследование и соблюдение диетических рекомендаций, о которых говорилось выше.

То, что предупредить преждевременное развитие атеросклероза возможно, в частности путем диетических мероприятий, в настоящее время уже не вызывает сомнений. А вот возможно ли обратное развитие атеросклероза — вопрос более сложный. Эксперименты на животных дают положительный ответ на этот вопрос, но их результаты, естественно, нельзя прямо переносить на людей. Исследования последних 10 лет, проведенные на обезьянах, убедительно показали, что путем снижения уровня холестерина в крови можно не только предупредить возникновение атеросклероза, но и добиться его обратного развития. В одном из таких исследований обезьян в течение 19 мес. содержали на диете, богатой холестерином. Уровень холестерина в крови животных достиг почти 20,69 ммоль/л (800 мг/дл), когда  $1/3$  обезьян была подвергнута

исследованию. Вторую  $1/3$  животных стали содержать на диете, позволяющей поддерживать уровень холестерина в крови 7,76 ммоль/л (300 мг/дл). Последнюю группу животных кормили такой пищей, при которой уровень холестерина в крови был около 5,17 ммоль/л (200 мг/дл). Эксперимент продолжался 24 мес, после чего все животные были подвергнуты исследованию. В первой группе животных был выявлен выраженный атеросклероз коронарных артерий, во второй — наблюдался менее выраженный атеросклероз коронарных артерий, в последней же группе животных наблюдалось значительное обратное развитие атеросклероза.

Косвенным доказательством того, что у людей может наблюдаться обратное развитие атеросклероза, служит, например, снижение частоты атеросклеротических заболеваний во время войны. Однако в подобной ситуации, кроме фактора питания, действует еще целый ряд факторов, способных предупредить развитие атеросклероза. Наблюдения за людьми, использующими диету, снижающую уровень холестерина в крови, пока не дали окончательного ответа о возможности обратного развития атеросклероза таким путем, но предварительные результаты позволяют оптимистично относиться к данной проблеме. В то же время эти исследования показали, что путем изменения диеты можно на 10% снизить уровень холестерина в крови.

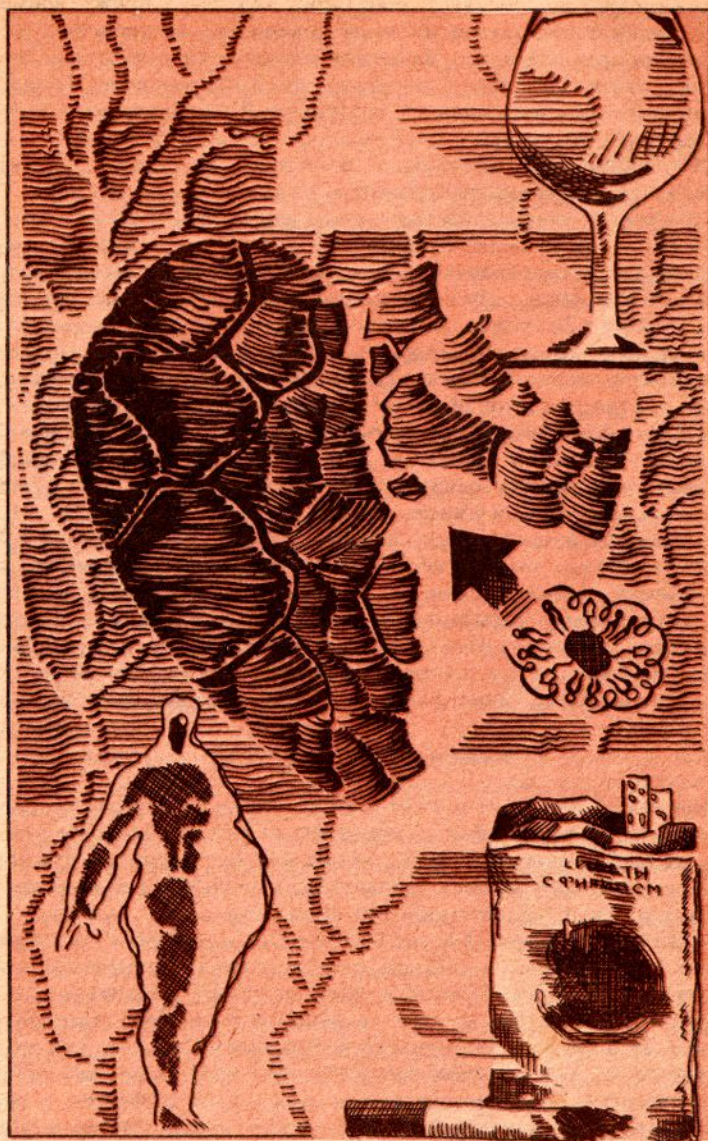
В развитии атеросклероза и ИБС играют значение еще одной группе веществ, относящихся к жирам, — триглицеридам. Они поступают в организм с пищей, а также синтезируются в печени. При употреблении большого количества сладостей или алкоголя происходит усиление синтеза в печени триглицеридов. Хотя имеются довольно веские доказательства участия триглицеридов в развитии атеросклероза, этот вопрос требует дальнейшего изучения.

#### КУРЕНИЕ ИЛИ ЗДОРОВЬЕ...

Под таким лозунгом в 1980 г. ВОЗ начала кампанию по борьбе с курением. Научные данные убедительно свидетельствуют о вреде курения для здоровья. В то же время курение является фактором риска, от которого можно избавиться, не прибегая к помощи лекарств или сложной медицинской аппаратуры.

Во второй половине XX века курение сигарет стало распространенной привычкой. По данным специальных исследований, среди мужчин 40—59 лет курили в Москве 49,3%, Каунасе — 43%, Минске — 51,7%. Наблюдение в течение 6 лет за смертностью мужчин 45—49-летнего возраста в Каунасе показало, что общая смертность регулярно куривших была в 2,7 раза выше, чем некурящих, и почти в  $1\frac{1}{2}$  раза выше, чем смертность куривших в прошлом. Смертность от ишемической болезни сердца (ИБС) в группе куривших превышала аналогичный показатель у бросивших курить в  $1\frac{1}{2}$  раза, а у никогда не куривших — в  $5\frac{1}{2}$  раза. Наблюдение за мужчинами 40—59 лет в одном из районов Москвы выявило, что у курящих риск развития ИБС повышается в  $3\frac{1}{2}$  раза, риск





смерти от ИБС — в 3 с лишним раза по сравнению с лицами без факторов риска. По данным американских ученых, в США курение сигарет способствует ежегодно 325 тыс. преждевременных смертей. Многочисленными исследованиями установлено, что курение сигарет является самостоятельным фактором риска ИБС, но его значимость еще более возрастает при сочетании с другими факторами риска (гиперхолестеринемия, артериальная гипертония, избыточная масса тела).

Риск развития ИБС больше в молодом возрасте и повышается с увеличением числа выкуриваемых сигарет.

В одном из исследований, проведенных в США, показано, что среднее число случаев сердечно-сосудистых заболеваний в год на 1000 человек в возрасте 45—54 лет у некурящих равно 8,1, при выкуривании в день до 20 сигарет — 11,2, а при выкуривании более 20 сигарет 16,2, т. е. вдвое больше, чем у некурящих.

Аналогичные данные получены и при анализе смертности. Так, по сравнению с некурящими у лиц, выкуривающих в день более 20 сигарет, почти вдвое увеличивается риск смерти от всех причин и от сердечно-сосудистых заболеваний и более чем в 2 раза от ИБС.

Особенно четкая связь наблюдается между курением сигарет и наступлением внезапной смерти. Очень важен факт, что при прекращении курения риск снижается и через 10 лет смертность от ИБС у этой группы лиц не отличается от таковой у никогда не куривших людей. Смертельный сердечный приступ наблюдается чаще у курильщиков сигарет, и при его возникновении велика возможность внезапной смерти.

У молодых людей выявлена высокой степени зависимость между курением и заболеванием сосудов нижних конечностей, причем оно развивается почти исключительно у курильщиков. Обнаружена также прямая зависимость развития злокачественной гипертонии от курения сигарет.

В последние годы заметно увеличилось число курящих женщин. Хотя риск развития ИБС у женщин ниже, чем у мужчин, но так же, как и у мужчин, ИБС развивается у курящих женщин чаще, чем у некурящих. Риск развития различных сосудистых расстройств и инфаркта миокарда особенно возрастает у женщин, которые курят и принимают противозачаточные средства. В одном из исследований, проведенных в Великобритании, было показано, что у женщин, куривших 25 сигарет и более в день и принимавших противозачаточные средства, риск развития инфаркта миокарда был в 11 раз выше, чем у некурящих женщин.

Вредные последствия курения сигарет в пожилом возрасте менее выражены, чем в молодом. Это, видимо, связано с тем, что увеличивается значение других факторов риска (например, артериальной гипертонии) и самого возраста. Возможно также, что лица, особенно чувствительные к вредному влиянию курения сигарет, умерли в более молодом возрасте.

Все приведенные выше факты являются не результатами умо-



заклучений, а строго обоснованными научными данными, которые не оставляют сомнения о том, что курение сигарет вредно для здоровья населения, прежде всего вследствие способности увеличивать риск развития ИБС и смерти от этого заболевания.

Курение сигарет может оказывать повреждающий эффект на сердечно-сосудистую систему посредством нескольких механизмов. Никотин и окись углерода (угарный газ), видимо, являются основными повреждающими факторами. Сигаретный дым содержит до 26% окиси углерода, которая, попадая в кровь, связывается с гемоглобином (основной переносчик кислорода), нарушая тем самым способность последнего связывать и транспортировать кислород к тканям, в том числе к миокарду. Кроме того, окись углерода может оказывать повреждающий эффект непосредственно на клетки сосудистой системы, способствуя развитию атеросклероза и тромбоза. Многие исследования подтвердили факт более выраженного развития атеросклероза у курильщиков по сравнению с некурящими лицами. Например, проведенное в США исследование выявило, что у умерших, куривших при жизни 40 и более сигарет в день, атеросклероз коронарных артерий был в 4,4 раза более выраженным, чем у некурящих. Никотин повышает активность симпатической нервной системы и в эксперименте приводит к тромбозу, повреждению сосудистой стенки, нарушениям ритма сердца. Возможно, что в табачном дыму имеются и другие повреждающие факторы.

В профилактике сердечно-сосудистых заболеваний борьбе с курением сигарет отводится важное место. Уже отмечалось, что в последние 10 лет в некоторых странах наблюдается снижение смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, в том числе от ИБС. Существует мнение, основанное на тщательном анализе, что 50% успеха в борьбе с ИБС обусловлено снижением числа курящих среди населения этих стран.

Всем хорошо известно, как трудно бросить курить. Однако проводимые в различных странах профилактические программы показывают, что в борьбе с курением можно добиться успеха. В европейском исследовании по многофакторной профилактике ИБС в первый год удалось снизить число курящих на 18—28%. В подобной программе, выполненной в США, путем энергичного вмешательства в форме групповых и индивидуальных занятий за 6 лет удалось снизить число курящих с 59 до 46%. В Финляндии при проведении Северокарельского проекта по предупреждению сердечно-сосудистых заболеваний в течение 5 лет число курящих мужчин уменьшилось с 54 до 42%.

В СССР в настоящее время под руководством ВКНЦ выполняется программа по многофакторной профилактике ИБС (воздействие на такие факторы, как гиперхолестеринемия, артериальная гипертония, курение сигарет, избыточная масса тела, малоподвижный образ жизни), в которой участвуют шесть медицинских центров в Москве, Каунасе, Фрунзе, Ташкенте, Минске, Харькове. Применяемые в этой программе мероприятия по борьбе с курением

носят комплексный характер, т. е., кроме ориентировки на отказ от курения, даются рекомендации по увеличению физической активности, изменению привычного питания. Программа по борьбе с курением состоит из нескольких частей: 1) групповые лекции-беседы санитарно-просветительного характера, проводимые однократно; 2) групповые собеседования с последующим наблюдением за участниками этого раздела программы; 3) индивидуальные собеседования. Двухлетнее наблюдение показало, что данная программа вполне осуществима и эффективна. В Москве удалось добиться стойкого отказа от курения в 20,2% случаев. Подобные результаты были получены и в других центрах.

Нередко люди, прекратившие курить, жалуются на увеличение массы тела, раздражительность, расстройство сна, снижение работоспособности. Эти симптомы могут наблюдаться от нескольких недель до нескольких месяцев. Благодаря комплексному характеру программы многофакторной профилактики подобные жалобы у бросивших курить были выражены слабо. В то же время уже в течение первого года после отказа от курения наблюдались признаки улучшения функции сердечно-сосудистой системы и заметное увеличение выносливости к физическим нагрузкам.

Таким образом, накопленный опыт показывает, что можно довольно успешно бороться с курением. Трудной задачей остается предупреждение возврата к курению, в этом аспекте более эффективными оказались групповые методы воздействия по сравнению с индивидуальными.

Комитет экспертов ВОЗ сделал следующие основные выводы по проведению программ по борьбе с курением: 1) некурящий человек должен считаться нормой поведения в обществе и это должно постоянно поощряться; 2) должны быть запрещены все формы рекламы табака; 3) следует стремиться ограничивать экспорт табака и сокращать табачную промышленность.

Для успешной борьбы с курением нужно постоянное и терпеливое разъяснение вредных последствий этой привычки. Переход на курение трубки или «менее вредные» сорта сигарет не может быть рекомендован, так как нет убедительных доказательств того, что риск заболевания при этом уменьшится. Бросить курить надо стремиться сразу и навсегда, однако это не исключает и постепенного прекращения курения.

Курение опасно не только как фактор риска ИБС, оно способствует развитию еще целого ряда серьезных заболеваний и сокращению продолжительности жизни. У курильщиков сигарет риск умереть до 65 лет увеличивается вдвое, причем степень риска зависит от количества выкуриваемых сигарет, продолжительности курения и степени вдыхания табачного дыма. Курение увеличивает риск заболеть бронхитом, раком легкого, губы, языка, ротовой полости, гортани, пищевода, мочевого пузыря. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки вдвое чаще встречается у курильщиков. Подсчитано, что в странах, где курение является широко распространенной привычкой, оно ответственно за 90%



смертей от рака легкого. Самым важным доказательством того, что курение сигарет связано с повышением смертности, является снижение смертности, наблюдаемое после прекращения курения.

Среди многих социальных изменений, происшедших в XX веке в индустриально развитых странах, заслуживает внимания распространение привычки к курению среди женщин. Если в начале века курящая женщина была исключением, то в настоящее время курящая женщина стала привычным явлением. Например, во Франции в 1976 г. курили 31% женщин. Особенно высоки эти цифры среди 17—18-летних, среди которых частота курящих девушек и юношей становится почти одинаковой. Существуют различные объяснения этого явления. Прежде всего нельзя отрицать, что курение может вызывать положительные эмоции: хорошо сделанная сигарета, пламя красивой зажималки, кольца дыма, запах хорошего табака — все это может привлекать. Свою лепту внесла и реклама, изображавшая курящую женщину очень привлекательной, женственной, чувственной. Курение является как бы символом независимости, уверенности, делающим женщину равной мужчине. Кроме того, курящая женщина обычно не подвергается такому осуждению со стороны общества, как употребляющая алкоголь или наркотики. Определенную роль в распространении привычки курения среди женщин сыграли совместное с мужчинами обучение и более активное участие женщин в жизни общества.

Необходимо подчеркнуть, что курение по ряду причин еще более вредно для женщин, чем для мужчин. Будучи, как у мужчин, фактором риска развития сердечно-сосудистых, легочных и других заболеваний, курение сигарет выдвигает перед женщинами еще ряд проблем, а именно курение и беременность, курение и прием противозачаточных препаратов.

Период беременности благоприятное время для прекращения курения. Будущая мать, осведомленная о влиянии курения на здоровье (свое и ребенка), обычно отказывается от курения по крайней мере на период беременности и кормления грудью. Если она проявит благоразумие, то никогда не начнет курить снова.

Приводимые ниже научные факты являются убедительным аргументом для отказа от курения во время беременности.

1. У курящих во время беременности женщин рост плода замедляется и ребенок рождается с меньшей массой (в среднем на 200 г), чем у некурящих женщин, причем наблюдается прямая связь с количеством выкуриваемых сигарет. Прекращение курения в начальном периоде беременности устраняет это неблагоприятное воздействие на плод.

2. Курение во время беременности повышает риск развития врожденных заболеваний у детей.

3. Курение во время беременности повышает риск смерти ребенка во время родов и в течение 1-й недели жизни.

4. Курение матери оказывает прямое влияние на плод, ускоряя число сердечных сокращений и замедляя дыхание.

5. У курящих женщин больше вероятность самопроизвольного аборта и преждевременных родов.

Риск неблагоприятного исхода беременности возрастает, когда курение сочетается с какими-либо другими факторами риска. Вот почему необходимо приложить все возможные усилия не только медиков, но и семьи, родственников, друзей, чтобы убедить беременную прекратить курение как можно раньше, а еще лучше до того, как она решила стать матерью.

Еще одна ситуация, когда женщина должна быть предупреждена об особой опасности курения, — это прием противозачаточных средств. Сам по себе их прием увеличивает риск развития артериального тромбоза, который значительно возрастает, если женщина курит. Поэтому женщинам не рекомендуется принимать противозачаточных средств, если они курят, так как это резко увеличивает риск развития артериального тромбоза.

В последние годы стал часто употребляться термин пассивное курение. Причиной этого послужил факт обнаружения в дыме, идущем от конца горящей сигареты, большого количества вредных веществ (их концентрация даже выше, чем во вдыхаемом дыме). Ввиду того что дым в накуранных помещениях во многом состоит из дыма, идущего от конца горящей сигареты, возникло опасение, что это может отрицательно повлиять на здоровье людей, которые сами не курят, но находятся в одном помещении с курящими. Как показали специальные исследования, постоянное и длительное пребывание в накуранном помещении действительно может неблагоприятно отразиться на здоровье. К счастью, в повседневной жизни такое бывает редко и поэтому для здоровых людей большого риска не представляет, но для людей, страдающих стенокардией, бронхиальной астмой, аллергическими реакциями, пребывание в накуранном помещении может стать причиной развития приступа. У некурящих людей дым вызывает раздражение слизистой оболочки глаз, верхних дыхательных путей, головную боль и может заметно снижать работоспособность, поэтому на работе и в местах отдыха следует стремиться к тому, чтобы как можно меньше подвергать некурящих воздействию табачного дыма как путем специальных ограничений курения, так и путем санитарного просвещения населения.

В нашей стране кампания по борьбе с курением приняла государственный характер и идет в нескольких направлениях. Запрещено курение в медицинских учреждениях, общественном транспорте, во многих местах отдыха и развлечений, магазинах, кафе и даже некоторых ресторанах. Целые города, например Сочи, включились активно в эту кампанию. С помощью средств массовой информации (печать, радио, телевидение) постоянно проводится разъяснение вредного воздействия табака на здоровье. Запрещена любая реклама табачных изделий. В научно-исследовательских институтах проводятся специальные исследования по изучению различных аспектов курения.

Однако совершенно очевидно, что только административными



мероприятиями нельзя добиться большого успеха в борьбе с курением. Очень важно создать общественное мнение, считающее некурящего человека нормой поведения и осуждающее курение.

В этом направлении у нас уже много сделано. С каждым днем все больше людей принимают решение прекратить курение, однако отказаться от этой привычки трудно, как и от многих других, прочно вошедших в жизнь, привычек. Существуют лекарства, помогающие отказаться от курения, но нужно хорошо понимать, что успех во многом будет определяться желанием курильщика избавиться от этой вредной привычки, его силой воли. К таким препаратам относится, например, анабазин гидрохлорид. С этой же целью используют иглорефлексотерапию.

Трудно, а может быть и невозможно, дать единый рецепт для отказа от курения. Приблизительно 70—80% курящих признают вред курения, хотя бы отказаться от этой привычки, но продолжают курить. Ниже приводятся некоторые общие рекомендации и советы, которые могут помочь бросить курить.

Прежде чем начать свою программу по отказу от курения, следует еще раз тщательно обдумать причины такого решения и вашу готовность к ней. Составьте список причин отказа от курения. Желательно, чтобы они имели для вас глубоко личное значение. В последующем просматривайте его, когда возникнет желание закурить. Полезно найти партнера, который тоже хочет бросить курить, и начать вместе, регулярно сравнивая результаты. Выберите день отказа от курения и отметьте его на календаре. Лучше, если это будет какой-нибудь особый день, например праздник или воскресенье, когда вы свободны от всей ежедневной деятельности, обычно ассоциирующейся с курением. Хорошо, если в этот день вы сможете заняться какой-нибудь приятной деятельностью. В этот день не должно быть каких-либо стрессовых ситуаций. Если в выбранный вами день возникают сложные проблемы, лучше изменить дату отказа от курения.

Перед тем как бросить курить, следует хорошо изучить особенности вашей привычки — когда, где и почему вы курите. Это поможет вам лучше справляться с провоцирующими ситуациями, когда вы откажетесь от курения. Изучите факторы, провоцирующие вас на курение (стрессовые ситуации, когда курят другие, после приема алкоголя, во время товарищеского ужина и др.). В последующем старайтесь избегать этих ситуаций, особенно в первые дни прекращения курения. Если этих ситуаций избежать нельзя, следует курение чем-нибудь заменить. Например, если после ужина вы любите, сидя в мягком кресле, выкурить сигарету, постарайтесь сразу же после ужина пойти на прогулку или заняться какой-нибудь работой.

Настраивайте себя на прекращение курения навсегда, а не на несколько дней. Обдумайте симптомы, которые могут появиться после прекращения курения, и не делайте из них повода к возобновлению курения. Курение сигарет замените какими-либо новыми положительными привычками и увлечениями: игры, спорт и др.

Если после отказа от курения вы начинаете полнеть, перейдите на менее калорийную пищу и увеличьте ежедневную физическую активность. Это как раз тот момент, когда полезно начать программу физических упражнений, которые уменьшают чувство напряженности, помогают контролировать массу тела и отвлекают от провоцирующих ситуаций. Лучше всего, если вместо привычки курить вы приобретете привычку регулярно заниматься физическими упражнениями.

Если у вас есть курящие друзья и вы хотите помочь им избавиться от этой привычки, воспользуйтесь следующими советами:

1. Не злоупотребляйте беседами о вреде курения, если ваш друг об этом хорошо знает.

2. Не следует надеяться, что ваш друг сразу же бросит курить или у него не будет возвратов к курению. Помните, что эта привычка вырабатывалась многие годы и отказаться от нее не так легко.

3. Старайтесь увлечь своего курящего друга такой деятельностью, которая будет отвлекать его от желания закурить. Занятия физическими упражнениями лучше всего отвлекают от сигарет и снимают нервное напряжение, связанное с желанием закурить.

4. Если ваш друг не выдержал и выкурил одну или несколько, сигарет, не считайте, что все пропало. Постарайтесь помочь другу понять, почему произошел срыв, чтобы избежать его в будущем.

5. Когда у вашего друга возникает сильное желание закурить, напоминайте ему о положительных факторах отказа от курения (избавление от утреннего кашля, запаха табака, экономия денег), а не о вредных последствиях курения.

6. Будьте терпеливы и внимательны, особенно в первые дни прекращения курения, когда ваш друг раздражен, как это обычно бывает в первые дни после прекращения курения.

Помогая своему другу, вы помогаете и окружающим, так как избавляете их от пассивного курения.

## АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТОНИЯ

Гипертония — «молчаливый и таинственный убийца». Так образно названа артериальная гипертония в 1973 г. в обращении Американской ассоциации сердца. Исследования, проведенные в разных странах, показали, что артериальная гипертония встречается в среднем у 10—20% населения. По подсчетам американских ученых, в настоящее время в США более 35 млн. человек имеют повышенное артериальное давление, т. е. каждый шестой взрослый. Проводимая в нашей стране под руководством ВКНЦ АМН СССР программа по выявлению и лечению артериальной гипертонии на крупных промышленных предприятиях 20 городов (Москва, Чебоксары, Владивосток, Иваново, Харьков, Тбилиси, Алма-Ата, и др.) показала, что в возрасте 30—54 лет артериальная гипертония встречается в среднем в 23% случаев.



Опасность артериальной гипертонии состоит в том, что у многих людей это заболевание протекает бессимптомно, они чувствуют себя здоровыми. У врачей существует такое выражение — «закон половинок». Оно означает, что из всех лиц с артериальной гипертонией половина не знает о своем заболевании, из тех, кто знает, только половина лечится, а из тех, кто лечится, половина лечится эффективно, т. е. добивается нормализации артериального давления. Такая ситуация, действительно, наблюдается повсюду, если не прилагаются специальные усилия к активному выявлению и лечению лиц с артериальной гипертонией. Впервые эта закономерность была установлена в ходе эпидемиологических исследований в США, а затем во многих странах.

Результаты программы по борьбе с артериальной гипертонией в нашей стране показали, что в среднем 47% лиц с повышенным артериальным давлением не знали о своем заболевании, а следовательно, к врачу по этому поводу не обращались и не лечились. В то же время результаты данной программы убедили в том, что с помощью довольно простых организационных мероприятий уже в течение 1-го года можно увеличить в 3 раза число лечатся лиц с артериальной гипертонией и эффективность лечения.

Какое же артериальное давление следует считать нормальным? В соответствии с рекомендациями ВОЗ верхней границей нормального артериального давления считается 140/90 мм рт. ст. Однако многочисленные наблюдения последних лет дают основание утверждать, что оптимальным уровнем артериального давления для взрослых является 120/80 мм рт. ст. С возрастом систолическое и диастолическое артериальное давление повышается у мужчин и женщин, живущих как в экономически развитых, так и в развивающихся странах независимо от этнических и социально-экономических особенностей. Однако рост артериального давления с возрастом у разных людей происходит неравномерно, у одних в большей, у других в меньшей степени, и имеются регионы, хотя их и мало, в которых не отмечается подобной закономерности. Обычно это небольшие, изолированные народности, живущие в отдаленных уголках нашей планеты, например жители Соломоновых островов. Изучение особенностей образа жизни этих людей помогает выяснению факторов, способствующих и препятствующих развитию артериальной гипертонии.

Длительное повышение артериального давления оказывает повреждающий эффект на многие органы и системы человеческого организма, но больше всего страдают сердце, головной мозг, почки, глаза. Сердце при артериальной гипертонии вынуждено постоянно работать с повышенным напряжением. Постепенно происходит его «изнашивание» и развивается сердечная недостаточность, проявляющаяся одышкой сначала при физической нагрузке, а затем и в покое.

Повышенное артериальное давление способствует развитию повреждений и в сосудах. Они становятся менее эластичными, «ломкими», в них быстро развивается атеросклероз. Особенно часто

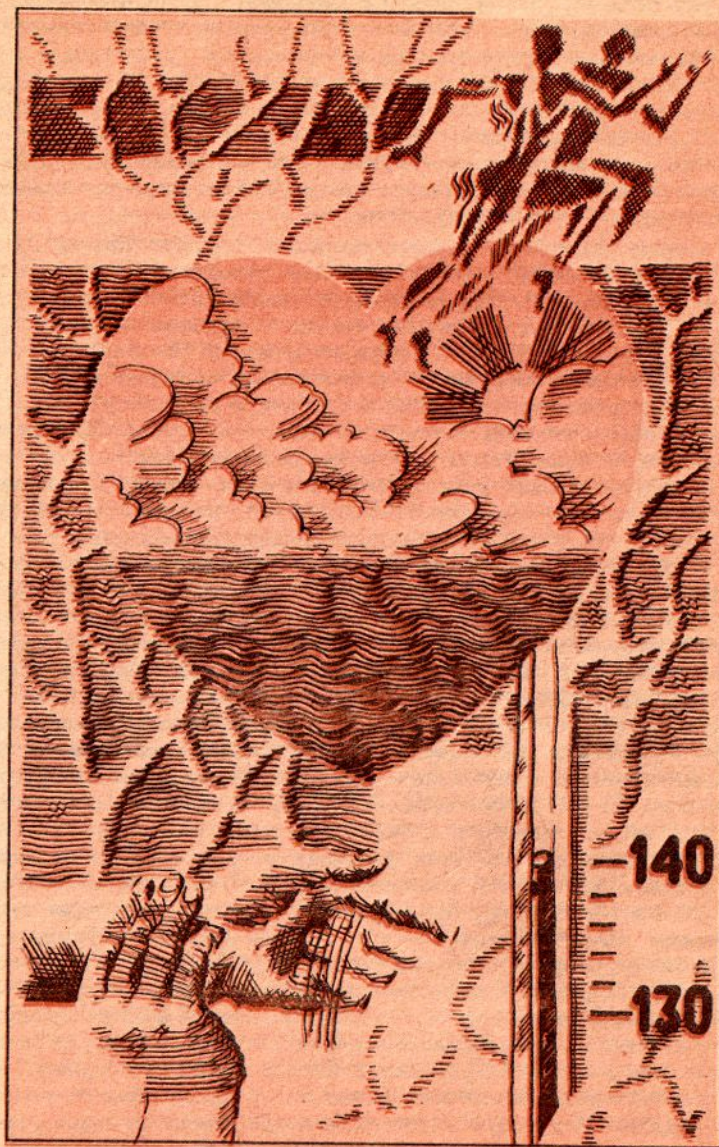
поражаются сосуды головного мозга, следствием чего являются инсульты, сосуды почек, что приводит к развитию почечной недостаточности, сосуды глаз, где нередко возникают кровоизлияния, ведущие к потере зрения, а в тяжелых случаях и к слепоте.

Американские ученые подсчитали, что если у мужчины в возрасте 35 лет, имеющего артериальное давление 120/80 мм рт. ст., предполагаемая продолжительность предстоящей жизни составляет 41,5 года, то при артериальном давлении 140/95 мм рт. ст. — 37,5 года, а при артериальном давлении 150/100 мм рт. ст. — 25 лет, т. е. даже умеренное повышение артериального давления заметно снижает продолжительность жизни.

Крупные исследования, проведенные в Америке, Европе, Азии, неоспоримо доказали, что артериальная гипертония является одним из основных факторов риска ишемической болезни сердца (ИБС). Эпидемиологическое исследование, проведенное сотрудниками ВКНЦ АМН СССР в одном из районов Москвы, показало, что артериальная гипертония у мужчин в возрасте 40—59 лет увеличивает риск развития ИБС в 4,2 раза, а риск смерти от заболеваний, обусловленных атеросклерозом, в 4,5 раза. По данным американских кардиологов, у мужчин среднего возраста с систолическим артериальным давлением 150 мм рт. ст. риск развития первых серьезных проявлений ИБС за 8 лет наблюдения был вдвое выше, чем у лиц с систолическим давлением меньше 130 мм рт. ст. У лиц с диастолическим артериальным давлением выше 94 мм рт. ст. риск развития первого серьезного приступа ИБС был в 1,6—3,6 раза выше, чем у лиц с диастолическим давлением ниже 80 мм рт. ст. Подобные данные были получены во многих странах (Бельгия, Финляндия, Израиль, Италия, Швеция и др.).

В последние 10 лет в разных странах были выполнены специальные программы по выявлению и лечению артериальной гипертонии. Результаты убедительно свидетельствуют, что путем активного выявления и длительного лечения артериальной гипертонии удается на 15—20% снизить смертность от сердечно-сосудистых заболеваний, что приводит к снижению и общей смертности. Особенно заметные успехи были получены в предупреждении мозговых инсультов, частоту развития которых удалось снизить на 50%, а также в лечении лиц с умеренно повышенным артериальным давлением (диастолическое — 90—104 мм рт. ст.). По мнению большинства кардиологов, снижение смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, наблюдающееся в последние годы в некоторых странах, во многом обусловлено успехами в активном выявлении и лечении артериальной гипертонии. В то же время выявились и определенные трудности в борьбе с ней. Во-первых, длительное лечение десятков миллионов лиц с артериальной гипертонией требует большого количества медицинского персонала и больших финансовых затрат. Во-вторых, лечение артериальной гипертонии, как правило, продолжается регулярно в течение многих лет, а нередко и всю жизнь, и часть населения по разным причинам не выдерживает длительного лечения, прекращает его или лечится





нерегулярно. В-третьих, хотя сейчас имеются очень эффективные препараты, снижающие артериальное давление, они обладают и побочными действиями, обычно не опасными, но неприятными для больного (например, сухость во рту, заложенность носа, сонливость).

В последние годы ученые-кардиологи особенно настойчиво ищут пути первичной профилактики артериальной гипертензии, т. е. предупреждения развития заболевания. Для успешного проведения первичной профилактики надо знать причины или факторы, способствующие развитию заболевания. В 90—95% случаев причину развития артериальной гипертензии установить не удается. Такую гипертензию называют первичной, эссенциальной или гипертенгической болезнью. При некоторых заболеваниях гипертензия является одним из симптомов болезни. Такую артериальную гипертензию называют вторичной, или симптоматической. В этих случаях излечение основного заболевания обычно приводит и к нормализации артериального давления. К ним относятся некоторые опухоли надпочечников, заболевания почек, сужение почечных артерий. К повышению артериального давления у молодых женщин может привести прием противозачаточных препаратов.

Хотя причина развития гипертенгической болезни (первичная гипертензия) пока полностью не ясна, выделены факторы, способствующие ее возникновению, влияя на которые можно предупредить гипертенгическую болезнь. Эти факторы можно разделить на генетические и окружающей среды, не исключается возможность и взаимоусиливающего влияния этих двух видов факторов. Научные данные подтверждают роль наследственности в развитии гипертенгической болезни. Это сходство уровней артериального давления у взрослых родственников первой степени родства и однояйцевых близнецов.

К факторам, влияющим на развитие артериальной гипертензии и поддающимся коррекции, относятся: избыточная масса тела, употребление большого количества соли; регулярное употребление алкоголя, низкая физическая активность; психосоциальные стрессы и др.

Обнаруживается отчетливая корреляция между массой тела и артериальным давлением. В группах населения, у которых с возрастом не наблюдается повышения артериального давления или артериальная гипертензия встречается редко, как правило, и ожирение встречается редко. И наоборот, гипертензия встречается часто в группах населения, у которых с возрастом наблюдается увеличение массы тела. Исследование, проведенное в США, показало, что риск развития артериальной гипертензии у лиц с избыточной массой тела был в 6 раз выше, чем у лиц с нормальной массой. Особенно подвержены артериальной гипертензии лица молодого возраста с избыточной массой тела. Дети, страдающие ожирением, чаще становятся гипертониками, чем их сверстники с нормальной массой тела. Уменьшение массы тела обычно сопровождается снижением артериального давления как у лиц с нормаль-



ным давлением, так и у гипертоников. По научным расчетам, за счет уменьшения массы тела можно на 25% снизить распространенность артериальной гипертензии среди населения. Научные данные дают основание считать, что путем поддержания нормальной массы тела, начиная с детского возраста, можно предупредить или задержать развитие артериальной гипертензии.

Способность избыточного количества поваренной соли вызывать артериальную гипертензию была отмечена еще в начале века. Дальнейшие исследования подтвердили эти данные. Среди групп населения, употребляющих не более 3 г соли в сутки, не наблюдается повышения артериального давления с возрастом, да и уровень артериального давления у них обычно низкий. В случае если эти люди переезжают в регионы, где употребляют в сутки 7—8 г соли, их артериальное давление повышается. В настоящее время во многих странах люди употребляют соль в количестве, значительно превышающем физиологические потребности. Предполагается, что избыточное употребление соли вызывает у лиц, генетически предрасположенных, развитие артериальной гипертензии. В нескольких исследованиях ограничение приема соли до 5 г в сутки сопровождалось снижением артериального давления.

В последние годы появились работы, свидетельствующие о том, что калий препятствует проявлению способности соли повышать артериальное давление. В настоящее время считается необходимым для первичной профилактики артериальной гипертензии ограничивать содержание в диете соли до 5 г в сутки, одновременно увеличивая долю продуктов, содержащих много калия (томаты, бананы, грейпфруты, апельсины, картофель).

Исследования, проведенные в разных странах, обнаружили прямую зависимость уровня артериального давления от употребления алкоголя, причем в большей степени повышается систолическое давление. Прекращение регулярного приема алкоголя сопровождается снижением артериального давления.

Механизмы влияния алкоголя на уровень артериального давления полностью не раскрыты, возможно, оно связано с изменением секреции гормонов надпочечников и гипоталамуса. Изучение вопроса о влиянии алкоголя на развитие артериальной гипертензии затрудняется тем, что люди, злоупотребляющие алкоголем, часто отказываются от участия в профилактических обследованиях и дают неправильную информацию о количестве употребляемого алкоголя. Тем не менее имеющиеся данные дают основание считать доказанным влияние регулярного приема больших количеств алкоголя на развитие артериальной гипертензии и рекомендовать отказ от алкоголя как один из способов первичной профилактики артериальной гипертензии.

Каким образом физическая активность влияет на уровень артериального давления, окончательно не ясно. Существует предположение, что это происходит через изменение некоторых обменных процессов (снижение уровня инсулина в крови) или секреции гормонов (адреналин, норадреналин). Повышение физической ак-

тивности ведет к уменьшению массы тела и таким образом может влиять на артериальное давление. Врачебный опыт показывает, что регулярные, умеренные, динамические (изотонические) физические упражнения приводят к снижению повышенного давления, и их стараются включать в программы по первичной профилактике артериальной гипертензии.

Значению неvroгенных факторов, эмоциональным стрессам всегда придавали большое значение в развитии артериальной гипертензии. Установлено, что процессы миграции, быстрой модернизации, большие жизненные события могут сопровождаться повышением артериального давления. В ходе некоторых зарубежных исследований было выявлено, что артериальная гипертензия встречается чаще у лиц с более низким социальным положением в обществе, доходом и образованием. Артериальная гипертензия встречается чаще у людей, живущих в крупных городах, чем у жителей сельской местности.

Большой вклад в разработку неvroгенной теории происхождения гипертонической болезни внесли отечественные ученые. В 20-х годах Г. Ф. Ланг выдвинул неvroгенную теорию происхождения гипертонической болезни, получившую дальнейшее развитие в работах А. Л. Мясникова и его учеников. Согласно этой теории, главной причиной гипертонической болезни является нервно-психическое перенапряжение, возникающее как после сильных длительных, так и кратковременных нервных потрясений. При этом нарушается функция участков коры головного мозга, регулирующих артериальное давление. Неvroгенная теория гипертонической болезни нашла подтверждение во многих экспериментальных исследованиях и клинических наблюдениях. Она дает возможность наметить и пути профилактики и лечения артериальной гипертензии. Конечно, избежать в современной жизни эмоциональных стрессов невозможно, но уменьшать их отрицательное влияние хотя бы с помощью занятий физическими упражнениями можно.

У большинства женщин, принимающих противозачаточные препараты, наблюдается небольшое повышение артериального давления; приблизительно у 5% из них после 5-летнего приема появляется артериальная гипертензия. Пока не ясно, являются ли противозачаточные средства причиной развития артериальной гипертензии или они провоцируют ее развитие у предрасположенных лиц. В большинстве случаев артериальная гипертензия, развившаяся во время приема противозачаточных средств, проходит после прекращения их приема. Для уменьшения риска развития артериальной гипертензии вследствие приема противозачаточных средств необходимо соблюдать предосторожности: принимать минимальные эффективные дозы, постоянно следить за артериальным давлением, при наличии предрасположенности к повышенному давлению лучше отказаться от приема этих средств.

Несмотря на то, что диагностика артериальной гипертензии предельно проста и занимает минуты, несмотря на наличие достаточного количества эффективных препаратов, позволяющих почти



во всех случаях контролировать артериальную гипертонию, это заболевание остается большой и неотложной проблемой для здоровья населения и служб здравоохранения. Одной из причин этого является непонимание населением опасности повышенного артериального давления, которое довольно часто протекает бессимптомно, не беспокоит человека и первым проявлением которого нередко являются мозговой инсульт, инфаркт или почечная недостаточность. Даже те люди, которые знают о том, что у них повышено артериальное давление, зачастую не лечатся или принимают препараты нерегулярно. Нередко после нормализации артериального давления человек прекращает прием лекарств, что сопровождается подъемом артериального давления, иногда до более высокого уровня, чем до начала лечения. Необходимо помнить, что при нормализации артериального давления не следует прекращать лечение, нужно постепенно снижать количество лекарственных препаратов и их дозировку, доведя ее до минимальной эффективной дозы, позволяющей поддерживать артериальное давление на желаемом уровне. Эту минимальную дозу надо принимать длительно (возможно всю жизнь) и только в случае стойкой нормализации давления можно попытаться под наблюдением врача прекратить прием лекарств. Необходимым условием для этого является выполнение рекомендаций по профилактике артериальной гипертонии, о которых говорилось выше.

Не следует стремиться довести артериальное давление до нормальных величин в том случае, если это сопровождается головокружением, слабостью, резким ухудшением самочувствия. Необходимо знать также, что все лекарственные препараты, применяемые при артериальной гипертонии, имеют побочные действия, которые обычно не опасны для здоровья, но могут быть неприятными (например, сухость во рту, заложенность носа). Эти побочные действия надо знать и не следует прекращать сразу же прием лекарств при их появлении, тем более что эти неприятные ощущения в последующем обычно проходят или в значительной степени уменьшаются.

Как ни велики наши успехи в диагностике и лечении артериальной гипертонии, основной целью все-таки должна быть первичная профилактика этого заболевания.

#### ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ

В XX веке, особенно во второй половине, малоподвижный образ жизни стал массовым явлением. В настоящее время в экономически развитых странах осталось мало видов работ, требующих тяжелого физического напряжения. Машины, автобусы, трамваи, метро избавили людей от необходимости много ходить, эскалаторы и лифты — от подъема по лестнице, телевидение «приковало» людей в часы отдыха к креслам, в то время как миллионы лет в процессе эволюции основными занятиями человека были охота и собирание съедобных плодов и растений. Под влиянием этих видов

деятельности происходила адаптация физиологических и обменных процессов в организме человека задолго до одомашнивания животных, развития агрокультуры, урбанизации, автоматизации и других благ цивилизации, способствовавших быстрому снижению физической активности людей. Человек, оставаясь охотником и собирателем плодов по своим физиологическим и обменным процессам, вынужден в современном обществе вести малоподвижный образ жизни, сопровождающийся постоянными излишествами, что и привело к массовым неинфекционным заболеваниям. Именно с таких позиций объясняют некоторые ученые массовое распространение хронических заболеваний в экономически развитых странах и одним из способов их профилактики считают повышение ежедневной физической активности. Малоподвижный образ жизни населения в экономически развитых странах привел к резкому уменьшению энергетических затрат, в результате чего ожирение и снижение физической активности стали массовыми явлениями. Ожирение в свою очередь играет большую роль в развитии артериальной гипертонии, сахарного диабета, повышения уровня холестерина в крови, каждый из которых является самостоятельным фактором риска ишемической болезни сердца (ИБС).

Изучение взаимосвязи между степенью физической активности и распространенностью ИБС не во всех исследованиях подтвердило благоприятное влияние физической активности, что во многом объясняется методическими трудностями. Однако имеются серьезные научные работы, показавшие, что риск развития сердечного приступа возрастает в  $1\frac{1}{2}$ —2 раза у физически малоактивных людей по сравнению с людьми физически активными. Лица физически малоактивные погибают после сердечного приступа в 3 раза чаще, чем люди физически активные. Распространенность ИБС значительно меньше у лиц, чья работа сопряжена с физической активностью или физически активно проводящих свободное время. Частота возникновения новых случаев ИБС также меньше у лиц, ведущих физически активный образ жизни. Имеются также и убедительные экспериментальные доказательства замедляющего влияния физической активности на процессы развития атеросклероза за счет снижения массы тела, уровня липидов и инсулина в крови. Регулярная физическая активность помогает людям, ведущим малоподвижный образ жизни, контролировать массу тела без резкого уменьшения употребления питательных веществ. Принимая во внимание эти данные, комитет экспертов ВОЗ считает, что регулярная физическая активность должна быть неотъемлемой частью образа жизни.

Для повышения физической активности можно использовать различные ситуации ежедневной жизни: ходить или ездить на велосипеде на работу и обратно (можно проходить часть пути, а оставшуюся часть проезжать на городском транспорте), отказаться от пользования лифтами и эскалаторами, работать в саду, вести домашнее хозяйство, танцевать и т. п.

Эти виды деятельности помогают увеличить ежедневные энер-



гозатраты и легче контролировать другие факторы риска ИБС. Но если вы хотите повысить функциональное состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также более энергично влиять на факторы риска ИБС, необходимо регулярно заниматься физическими упражнениями, причем их интенсивность должна приводить к заметному усилению деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Это могут быть очень разные упражнения в зависимости от состояния здоровья и возраста: быстрая ходьба, бег, плавание, ходьба на лыжах, езда на велосипеде и др. Необходимыми общими условиями этих упражнений являются их цикличность, динамичность, отсутствие статических усилий, вовлечение в их выполнение больших групп мышц.

Как же проявляется благоприятное влияние регулярных физических упражнений на человека? Во-первых, улучшается самочувствие. Человек меньше устает в течение дня, легче переносит различные психо-эмоциональные перегрузки, быстрее засыпает и лучше спит. Выполнение физических упражнений с семьей или друзьями дает еще одну возможность для общения и новых знакомств.

Во-вторых, улучшается внешний вид. Мышцы становятся более упругими и, что особенно важно, легче удается поддерживать нормальную массу тела, а при ожирении похудеть, не прибегая к резкому ограничению диеты. Если же одновременно с увеличением физической активности уменьшить калорийность диеты, то можно без особых усилий добиться значительного уменьшения массы тела. Например, имеются расчеты, показывающие, что если человек с массой тела 90 кг, не изменяя диеты, будет ежедневно проходить в быстром темпе 2,5 км, то за год он может похудеть на 6 кг. Чем выше интенсивность физической нагрузки, тем больше «сгорает» калорий. Так, человек среднего телосложения сидя «сжигает» 100 ккал, при вождении машины — 120 ккал, стоя — 140 ккал за 1 ч. У мужчин с массой тела 70 кг и женщины — 55 кг утилизируется за 1 мин при ходьбе 5,2 ккал, езде на велосипеде 8,2 ккал, плавании — 11,2 ккал, беге — 19,4 ккал. При сидении в удобном наклоненном кресле «сгорает» всего 1,3 ккал/мин. Между нарастанием интенсивности физических упражнений и утилизации калорий нет постоянной прямой зависимости. Лучшим способом «сжигания» калорий является выполнение физических упражнений умеренной интенсивности в течение длительного времени.

Существуют различные таблицы приблизительных энергозатрат при разных видах профессиональной деятельности и в нерабочее время. Согласно одной из них, приведенной в материалах заседания совета по реабилитации Международного общества кардиологов, энергозатраты человека с массой 70 кг составляют:

- при канцелярской работе, вождении автомобиля, стоянии, прогулке со скоростью 1,6 км/ч — 4—7 ккал/мин;
- при ремонте автомашины, телевизора, печатании на пишущей машинке, шитье, ходьбе со скоростью 3 км/ч, игре на музыкальных инструментах, управлении моторным катером — 7—11 ккал/мин;
- при штукатурных работах, протирании окон, укладке кир-

пича, ходьбе со скоростью 4 км/ч, езде на велосипеде со скоростью 10 км/ч, игре в волейбол, катании на лодке — 11—14 ккал/мин;

— при малярных работах, легкой плотницкой работе, ходьбе со скоростью 5 км/ч, езде на велосипеде со скоростью 13 км/ч, игре в настольный теннис, бадминтон, теннис (парная игра), при продолжительной гимнастике — 14—18 ккал/мин;

— при копании мягкой земли лопатой, ходьбе со скоростью 5,5 км/ч, катании на коньках или роликах со скоростью 15 км/ч — 18—21 ккал/мин;

— при ходьбе со скоростью 8 км/ч, езде на велосипеде со скоростью 17,5 км/ч, соревнованиях в бадминтон, теннис, при колке дров, копании снега лопатой, катании на лыжах с холма, прогулке на лыжах по мягкому снегу, катании на водных лыжах — 21—25 ккал/мин;

— при копании канав, распилке тяжелых дров, переноске груза в 36 кг, беге трусцой со скоростью 8 км/ч, езде на велосипеде со скоростью 19 км/ч, энергичном катании на лыжах, игре в баскетбол, хоккей, альпинизме — 25—28 ккал/мин;

— при бросании груза лопатой 10 раз в минуту по 5,5 кг, беге со скоростью 9 км/ч, езде на велосипеде со скоростью 21 км/ч, прогулке на лыжах со скоростью 6,5 км/ч по мягкому снегу, игре в гандбол, баскетбол — 28—32 ккал/мин;

— при бросании груза лопатой 10 раз в минуту по 7,5 кг, беге со скоростью 9,5 км/ч, прогулке на лыжах 8 км/ч и более по мягкому снегу, соревновании в гандбол — 32 ккал/мин и более.

В-третьих, улучшается физическая работоспособность. Сердечно-сосудистая и дыхательная система функционируют более эффективно. Сердце хорошо физически подготовленного человека, сокращаясь реже, способно «перекачивать» такое же количество крови, как сердце плохо физически подготовленного человека, сокращающееся значительно чаще.

Таким образом регулярные занятия физическими упражнениями дают возможность чувствовать себя лучше, выглядеть лучше и быть выносливее.

Регулярные занятия физическими упражнениями помогают избавиться одновременно от нескольких факторов риска ИБС. Лица, занимающиеся физическими упражнениями, легче бросают курить. Регулярные физические упражнения способствуют снижению артериального давления, поддержанию нормальной массы тела, благодаря чему препятствуют развитию сахарного диабета, а у лиц, страдающих этим заболеванием, уменьшают потребность в инсулине. Выше отмечалось, что холестерин, связанный с липопротеинами высокой плотности (*a*-холестерин), препятствует развитию атеросклероза. Научные данные убедительно показывают, что регулярные физические упражнения отчетливо повышают уровень *a*-холестерина в крови. И пока это единственный способ, который можно рекомендовать для повышения уровня *a*-холестерина в крови.

Перед тем как начать регулярные занятия физическими упраж-



нениями, желательно проверить состояние своего здоровья у врача. Это особенно необходимо, если ранее обнаруживались или имеются какие-либо отклонения в деятельности сердечно-сосудистой системы, повышенное артериальное давление, боли в области сердца или за грудиной, головокружения, обмороки, одышка при легкой физической нагрузке. Люди молодые и среднего возраста, чувствующие себя вполне здоровыми, могут начинать занятия физическими упражнениями и без консультации врача, но их обязательным условием должно быть постепенное повышение физической нагрузки по мере увеличения степени тренированности. Начинать в таких случаях лучше с ходьбы.

Для того чтобы знать, оптимальна ли для вас выполняемая физическая нагрузка, надо следить за частотой пульса. Сердце каждого человека в зависимости от возраста может увеличивать частоту сердечных сокращений в ответ на различные виды нагрузок до определенного предела, который называют максимальной частотой сердечных сокращений. Этот показатель приблизительно равен 220 минус ваш возраст, т. е. для 20-летнего человека — 200 сердечных сокращений в минуту, для 30-летнего — 190, для 40-летнего — 180 и т. д. Конечно, это очень упрощенный показатель, но он может успешно использоваться в повседневной практике.

Существует точка зрения, что для улучшения в процессе тренировки функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем физические упражнения должны быть такой интенсивности, чтобы частота сердечных сокращений достигала 60—75% от максимальной, т. е. для 20-летнего человека — 140—150 сердечных сокращений в минуту, для 30-летнего — 114—142, для 40-летнего — 108—135 и т. д. Следовательно, частоту сердечных сокращений в пределах 60—75% от максимальной можно назвать оптимальной. Частота же сердечных сокращений равна частоте пульса. Для подсчета пульса следует положить кончики среднего и безымянного пальцев на правую или левую наружную сонную артерию, которая хорошо прощупывается на шее, справа или слева от адамова яблока (рис. 4). Удобно подсчитывать пульс также на лучевой артерии, для чего надо положить средний и безымянный пальцы на предплечье сразу же ниже основания большого пальца (см. рис. 4). Пульс можно считать на любой артерии, которую вам удалось прощупать. Обычно подсчитывают пульс за 30 с и умножают на 2, в результате получают число сердечных сокращений за минуту.

Ориентируясь на частоту пульса, интенсивность физических упражнений следует подбирать такую, чтобы частота сердечных сокращений находилась в пределах 60—75% от максимальной. В начале занятий физическими упражнениями частоту сердечных сокращений лучше доводить до 60% от максимальной, а по мере повышения степени тренированности увеличивать до 75%. Если через 6—9 мес регулярных занятий вы чувствуете, что можете еще увеличить интенсивность физической нагрузки, то можете

это сделать до достижения частоты сердечных сокращений 85% от максимальной, но это делать не обязательно, так как и более низкая частота сердечных сокращений (75% от максимальной) достаточна для поддержания сердечно-сосудистой и дыхательной систем в хорошем состоянии.

Занятия физическими упражнениями будут способствовать улучшению состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем при соблюдении следующих условий.

1. Темп (интенсивность) физических упражнений должен быть достаточным, чтобы привести к увеличению частоты сердечных сокращений до 60—75% от максимальной.

2. Продолжительность выполнения физических упражнений, при которой частота сердечных сокращений достигает оптимального уровня, должна быть не менее 15—30 мин без перерыва.

3. Занятия физическими упражнениями должны проводиться регулярно не менее трех раз в неделю.

Отсюда видно, что важное значение имеют темп (интенсивность), продолжительность и регулярность занятий физическими упражнениями.

Каждое занятие как минимум должно продолжаться 25—40 мин и включать разминку (5 мин), основную часть (15—30 мин), когда упражнения выполняются в таком темпе, чтобы частота сердечных сокращений достигала 60—75% от максимальной, и заключительный период (5 мин), когда темп выполнения физических упражнений постепенно замедляется. Необходимо помнить, что нельзя резко полностью прекращать выполнение физических упражнений: это может привести к обмороку. Конечно, приведенная выше схема занятий является приблизительной и каждый человек в зависимости от состояния своего здоровья и степени тренированности может внести в нее некоторые изменения. Важно только помнить об основных условиях: достаточные темп, продолжительность и регулярность занятий физическими упражнениями. Если по каким-либо причинам вы пропустили несколько занятий, очередные занятия следует начинать с меньшей физической нагрузки. Не доводите себя до такого состояния, когда физические упражнения перестают приносить удовольствие. Постарайтесь вовлечь в занятия физическими упражнениями друзей, членов семьи, особенно детей. Когда родители ведут физически активный образ жизни, то больше вероятности, что и их дети будут физически активными и сохраняют эту привычку на всю жизнь.

Наиболее частыми осложнениями при занятиях физическими упражнениями являются неопасные повреждения мышц, связок и суставов, особенно в начале занятий. Чтобы этого избежать, надо твердо соблюдать принцип постепенного увеличения интенсивности физических нагрузок и каждое занятие начинать с разминки. В жаркие и влажные дни следует опасаться перегревания и теплового удара. Для их предупреждения следует подбирать соответ-



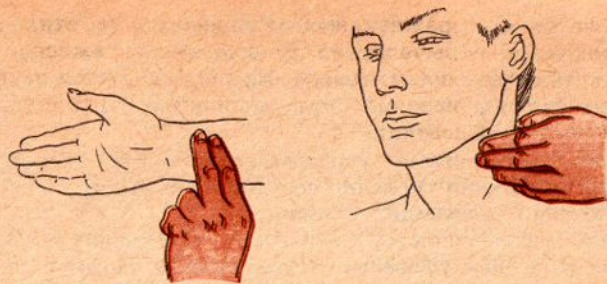


Рис. 4. Подсчет частоты пульса.

ствующую спортивную одежду и не бояться употреблять достаточное количество жидкости. Не рекомендуется заниматься физическими упражнениями в течение 2 ч после приема пищи. После окончания занятий физическими упражнениями желательно также 20—30 мин пищу не принимать.

Иногда можно услышать, что во время выполнения физических упражнений человек внезапно умер. Возможно, что у этого человека до трагического эпизода уже были симптомы болезни, такие, как сдавление за грудиной, перебои в деятельности сердца, одышка, головокружение, на которые он не обращал внимания или недооценивал их серьезность. Врачи хорошо знают, что люди, страдающие ИБС, иногда умирают как раз внезапно: во время сна, приема пищи, спокойной ходьбы, сидя у телевизора. Поэтому почти невозможно решить, явились ли физические упражнения провоцирующим фактором или внезапная смерть наступила просто во время выполнения физических упражнений, как это могло бы случиться и в покое.

Однако необходимо всегда помнить, что выполнение большой физической нагрузки человеком среднего и тем более пожилого возраста, физически малоактивного, всегда связано с определенным риском, и поэтому нагрузки при физических упражнениях следует увеличивать очень постепенно, особенно человеку, который длительное время вел малоподвижный образ жизни. По этому поводу академик АМН СССР П. Е. Лукомский, читая лекции студентам о профилактике сердечно-сосудистых заболеваний, говорил, что физические нагрузки должны быть разумными, а не безумными.

Если во время выполнения физических упражнений появились чувство сдавления или боль за грудиной, в области сердца, в левой половине шеи, левом плече, левой руке, перебои в деятельности сердца, головокружение, бледность, холодный пот, занятия физическими упражнениями необходимо немедленно прекратить. В последующем необходимо обратиться к врачу для уточнения причины этих ощущений и решения вопроса о продолжении заня-

тий физическими упражнениями. Игнорирование этих симптомов и продолжение выполнения физических упражнений может привести к тяжелым последствиям. Не рекомендуется заниматься физическими упражнениями при наличии симптомов острого респираторного заболевания, особенно гриппа. Следует дождаться полного выздоровления и начать занятия физическими упражнениями с меньшей нагрузкой, чем до заболевания.

Как уже неоднократно подчеркивалось, физические упражнения должны выполняться регулярно. Если человек прекращает заниматься физическими упражнениями, достигнутая им степень физической подготовленности довольно быстро снижается и он по степени тренированности сердечно-сосудистой системы уже ничем не отличается от человека, ведущего малоподвижный образ жизни. Поэтому, если вы хотите, чтобы физические упражнения поддерживали в хорошем состоянии сердечно-сосудистую и дыхательную системы и защитили ваше сердце от ИБС, сделайте их одним из необходимых элементов вашего образа жизни.

Конечно, все эти рекомендации не имеют отношения к спортивным тренировкам, они предназначены для людей, желающих заниматься физическими упражнениями с целью профилактики хронических неинфекционных заболеваний, в первую очередь сердечно-сосудистых.

#### ИЗБЫТОЧНАЯ МАССА ТЕЛА

В большинстве экономически развитых стран избыточная масса тела стала распространенным явлением и представляет серьезную проблему для здравоохранения. Причину этого в большинстве случаев видят в несоответствии между поступлением с пищей большого количества калорий и малыми энергозатратами вследствие малоподвижного образа жизни. Проведенные сотрудниками ВКНЦ АМН СССР в некоторых районах Москвы исследования показали, что приблизительно каждый шестой мужчина трудоспособного возраста имеет избыточную массу тела. Распространенность избыточной массы тела, будучи минимальной у 20—29-летних (7,8%), с возрастом неуклонно увеличивается до 11% у 30—39-летних, до 20,8% — у 40—49-летних и до 25,7% — у 50—59-летних.

Имеются достоверные данные, свидетельствующие о том, что избыточная масса тела способствует развитию многих хронических заболеваний: ишемической болезни сердца (ИБС), сахарного диабета, гипертонической болезни, желчнокаменной болезни, подагры. Выраженное ожирение вызывает нарушения функции дыхания, почек, приводит к нарушениям менструального цикла, остеоартрозу нижних конечностей, повышает риск хирургического вмешательства и развития токсикоза беременности. Связь между избыточной массой тела и риском развития ИБС довольно сложная, так как, являясь самостоятельным фактором риска, избыточная масса тела повышает риск развития артериальной гипертонии,



нарушений жирового обмена, сахарного диабета, которые в свою очередь являются факторами риска ИБС. Довольно распространено мнение, что влияние избыточной массы тела на риск развития ИБС осуществляется не самостоятельно, а именно через эти факторы. Научные исследования показывают, что уменьшение массы тела сопровождается снижением уровня холестерина в крови, артериального давления и распространенности сахарного диабета. По данным американских страховых компаний, имеется положительная связь между избыточной массой тела и смертностью от сердечно-сосудистых заболеваний. Эпидемиологические исследования, проведенные в США, Великобритании, Италии, Греции, СФРЮ, Канаде, позволили обнаружить, что у лиц с избыточной массой тела распространенность и частота возникновения новых случаев инфаркта миокарда, стенокардии, внезапной смерти выше, чем у лиц с нормальной массой тела. Причем связь избыточной массы тела с заболеваемостью ИБС сильнее выражена в молодом возрасте, а из всех форм ИБС наиболее четкая связь прослеживается между избыточной массой тела и внезапной смертью.

Избыточная масса тела как фактор риска ИБС привлекает большое внимание еще и в связи с тем, что она поддается коррекции без использования каких-либо лекарственных препаратов. Определение нормальной массы тела — задача не простая, так как для этих целей нет единых критериев. В нашей стране для определения массы тела часто пользуются таблицами, разработанными в 1964 г. М. Н. Егоровым и Л. М. Левитским, а также номограммой А. А. Покровского. Удобно для определения нормальной массы тела пользоваться индексами Брока (масса тела = длина тела — 100), Лоренца (масса тела = длина тела — 100 —  $0,25 \times$  (длина тела — 50)), Ленде (масса тела = длина тела : 2,4) и др. Недостатком их является то, что они не позволяют оценить, за счет чего увеличена масса тела (за счет жира или мышц). Простым способом, дающим приблизительную информацию о степени ожирения, является следующий. Необходимо захватить большим и безымянным пальцами складку кожи с подкожной жировой клетчаткой на животе. Если толщина складки больше 2,5 см, у вас имеется избыток жира.

Уменьшение избыточной массы тела и ее поддержание на нормальном уровне задача довольно трудная. В нескольких крупных профилактических программах так и не удалось добиться заметного ее уменьшения. В то же время эта задача вполне достижима. Контролируя свою массу тела, надо следить за количеством и составом пищи и за вашей физической активностью. Поддержание нормальной массы тела зависит от баланса калорий, поступающих в организм с пищей, и количества утилизируемых организмом калорий. Сгоранию калорий способствуют физические упражнения. Иногда можно услышать, что занятия физическими упражнениями повышают аппетит и это заставляет человека съедать больше пищи, чем без занятий физическими упражнениями. Однако так обстоит дело, если выполняются физические упражнения малой

интенсивности, например спокойная прогулка перед обедом. Если же интенсивность физических упражнений такова, как это рекомендуется в предыдущем разделе, то обычно аппетит угнетается.

Уменьшать массу тела рекомендуется постепенно, избегая необычных диет, так как они приносят лишь временный успех и придерживаться их долгое время практически невозможно. Питание должно быть сбалансированным, т. е. рацион должен содержать все основные питательные вещества и витамины. Однако пища должна быть низкокалорийной, для чего следует ограничивать продукты, содержащие жиры, сладости, кондитерские изделия. Большое количество калорий содержат алкогольные напитки, и в некоторых случаях ограничение их приема может привести к нормализации массы тела. Если вы хотите поддерживать нормальную массу тела, вам необходимо навсегда изменить свои привычки питания, отдавая предпочтение низкокалорийным продуктам. Овощи и фрукты содержат много необходимых для нормальной жизнедеятельности веществ и мало калорий, поэтому их употребление можно не ограничивать. В целом продукты питания должны быть разнообразными, привычными и доступными, а прием пищи должен доставлять удовольствие.

Энергозатраты человека, ведущего малоподвижный образ жизни, составляют в среднем 2500 ккал. Прием с пищей меньшего количества калорий будет способствовать уменьшению массы тела. Так, если женщины будут принимать с пищей в сутки 1200—1500 ккал, то большинство из них будет терять за неделю 0,5—1 кг массы тела, к такому же эффекту у мужчин приведет употребление в день 1500—1800 ккал. Как раз такой темп уменьшения массы тела считается оптимальным.

Приведем несколько простых рекомендаций, выполнение которых будет способствовать поддержанию нормальной массы тела.

1. Не делайте больших перерывов между приемами пищи; принимайте пищу 3—4 раза в день и даже чаще.
2. Во время приема пищи не занимайтесь никаким другим делом.
3. Старайтесь есть медленно, тщательно пережевывая пищу.
4. Употребляйте в основном малокалорийные продукты.
5. Уменьшайте размеры порций, а для того чтобы это не было особенно заметно, используйте тарелки меньших размеров.
6. Записывайте, что вы съели и когда, подсчитывайте калорийность пищи.

Избыточная масса тела и ожирение нередко развиваются в определенные моменты жизни: при прекращении активных занятий спортом, по окончании службы в армии, при изменении характера работы. У женщин ожирение нередко развивается во время беременности. Знание этих факторов поможет вам сбалансировать свою диету и физическую активность, чтобы избежать ожирения.

Каждый, кто пытался похудеть, знает, как это трудно, поэтому



привычки рационального питания, позволяющие избежать ожирения, необходимо воспитывать с детства и стараться сохранить их на всю жизнь.

#### ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Этим факторам всегда придавали и придают большое значение в развитии сердечно-сосудистых заболеваний, однако отсутствие возможности количественно измерить степень психоэмоционального напряжения и перенапряжения (стресса) не позволяет доказывать их конкретную роль в эпидемиологических исследованиях. За последние годы тщательному изучению подверглись особенности поведения людей и их влияние на развитие ишемической болезни сердца (ИБС). Был выделен тип поведения людей (так называемый тип А), который ассоциируется с более частым развитием ИБС.

«Тип А» поведения представляет собой эмоционально-двигательный комплекс, наблюдающийся у людей, вовлеченных в бесконечные попытки сделать все больше за все меньшее время (люди с чувством дефицита времени, которое называют «болезнь торопливости»). У этих людей нередко проявляются элементы «свободно проявляющейся» враждебности, легко возникающей по малейшему поводу. У лиц с особенностями поведения типа А отмечены определенные симптомы. Так, чувство дефицита времени проявляется характерным выражением лица (напряжение и тревога), быстрыми горизонтальными движениями глазных яблок во время беседы, быстрым миганием, быстрой, часто прерывистой, речью с элизией последних слов в предложениях. Эти люди часто одновременно выполняют несколько дел (читают во время бритья, еды и т. д.), во время беседы они также думают и о других делах, не уделяя всего внимания собеседнику. Они быстро ходят и едят, не любят после окончания еды сидеть за столом, им вообще трудно сидеть и ничего не делать. Проявлением враждебности у людей с поведением типа А являются характерное выражение лица, резкий недружелюбный смех, неприятный громкий голос, частое использование нелицеприятных слов. Эти люди легко возбуждаются, если им по каким-либо причинам приходится ждать. Они обычно не доверяют мотивам действий других людей, т. е. не верят в альтруизм. Во время любой игры (даже с собственными детьми) они стараются выиграть. Убедить таких людей изменить свой образ жизни очень трудно по нескольким причинам: 1. Они обычно гордятся своим поведением и считают, что тот успех в работе и обществе, которого они достигли, связан с подобным типом поведения. 2. Лица с поведением типа А обычно являются прагматиками, и им трудно понять, как их поведение может привести к болезни сердца. 3. Если и удастся убедить их, что такое поведение может привести к ИБС, они обычно считают, что это случится не с ними.

В большинстве случаев это энергичные, много работающие люди, приносящие огромную пользу обществу. И задача, возмож-

но, состоит не в том, чтобы заставить их полностью изменить свой образ жизни, а в том, чтобы убедить их приобрести такие привычки, которые будут противодействовать неблагоприятному влиянию особенностей их поведения на здоровье (регулярные занятия физическими упражнениями, отказ от курения, рациональное питание, контроль артериального давления).

#### САХАРНЫЙ ДИАБЕТ И ДРУГИЕ ФАКТОРЫ РИСКА

Врачам давно известно, что у лиц, страдающих сахарным диабетом, ишемическая болезнь сердца (ИБС) развивается чаще, и в некоторых регионах сахарный диабет является одним из важных факторов риска ИБС. Интересно отметить, что частота возникновения ИБС у больных сахарным диабетом в развивающихся странах ниже, чем в экономически развитых странах, но она все-таки выше, чем у людей, не страдающих сахарным диабетом. Такое явление объясняют различием в питании и вследствие этого более низким уровнем холестерина в крови у населения развивающихся стран.

В развитии сахарного диабета важную роль играет наследственная предрасположенность, поэтому лица, у которых в семье есть больные сахарным диабетом, должны регулярно проверять содержание сахара в крови. С целью профилактики ИБС лица, страдающие сахарным диабетом, должны более строго выполнять рекомендации по предупреждению этого заболевания, стараясь избавиться от других факторов риска. Особое внимание следует уделять нормализации массы тела и повышению физической активности, так как это будет способствовать и более легкому течению сахарного диабета. Важны также и такие меры, как прекращение курения, нормализация артериального давления, изменение диеты с целью снижения уровня холестерина в крови. Правильное и регулярное лечение сахарного диабета также будет препятствовать развитию ИБС.

Довольно точно установлено, что люди, живущие в местах с высокой жесткостью воды, реже болеют ИБС. Например, в Великобритании смертность от ИБС возросла больше в тех городах, где проводилось смягчение воды. Комитет экспертов ВОЗ, тщательно обсудив вопрос о связи между жесткостью воды и риском заболевания ИБС, пришел к выводу, что такая связь существует, хотя и не ясно, является ли она причиной. Учитывая, что эта проблема еще полностью не изучена, комитет экспертов ВОЗ принял решение пока воздержаться от каких-либо конкретных рекомендаций, однако обратил внимание на то, что при рассмотрении вопроса о смягчении воды необходимо учитывать возможное влияние последнего на смертность от сердечно-сосудистых заболеваний.

Существует предположение, что низкое содержание микроэлементов и минералов в окружающей среде и продуктах питания способствует развитию сердечно-сосудистых заболеваний. Использование в питании очищенных и обработанных продуктов увели-



чивает этот дефицит. Хотя предлагать какие-либо специальные действия пока преждевременно, видимо, все-таки целесообразно рекомендовать увеличение в диете содержания необработанных продуктов, свежих фруктов, овощей, ягод.

Имеются наблюдения, что люди, страдающие нарушениями обмена мочевой кислоты и подагрой, чаще болеют ИБС.

Влияние алкоголя на развитие ИБС было объектом ряда исследований последних лет. Как уже отмечалось, задача эта очень трудная, так как привычки употребления алкоголя и виды алкогольных напитков довольно разнообразны, а информация, полученная при опросе, не всегда бывает достоверной. Если в отношении влияния небольших доз алкоголя на возникновение ИБС нет убедительных данных, то ежедневное употребление алкоголя в количестве 75 г и более достоверно сопровождается более частым развитием ИБС. Кроме того, алкоголь влияет на факторы риска ИБС, особенно на артериальную гипертонию и избыточную массу тела. Распространенность, частота новых случаев артериальной гипертонии заметно увеличивается у лиц, регулярно употребляющих алкоголь, особенно в больших количествах. Прекращение употребления алкоголя обычно приводит к снижению артериального давления. Имеются научно обоснованные данные, что алкоголь провоцирует наступление внезапной смерти, особенно у лиц, уже страдающих ИБС. Кроме того, злоупотребление алкоголем приводит к развитию своеобразного заболевания — алкогольной кардиомиопатии и гибели. Следует также помнить, что часто лица, злоупотребляющие алкоголем, погибают в молодом возрасте от цирроза печени, не говоря о большом социальном вреде этого явления.

### **ПРОФИЛАКТИКА ДОЛЖНА НАЧИНАТЬСЯ С ДЕТСТВА**

Хотя первые симптомы ишемической болезни сердца (ИБС) обычно появляются у людей среднего и более старшего возраста, атеросклероз начинает развиваться уже в детском возрасте, о чем подробно говорилось выше. Кроме того, большинство привычек, в том числе и вредных, ведущих к появлению факторов риска ИБС, закладываются уже в детском и юношеском возрасте. По данным ВОЗ, во многих странах мира дети впервые пробуют курить в возрасте 6—11 лет. Очень быстро курение становится привычкой и в возрасте 15 лет уже 40% мальчиков и девочек курят, а к 19 годам — 50%. Выборочные исследования, проведенные сотрудниками ВКНЦ АМН СССР, показали, что в возрасте 13 лет не менее трех сигарет в неделю выкуривают 7% мальчиков, в возрасте 14 лет — 30%, в возрасте 15 лет — 36% и в возрасте 16 лет — 41,2%, т. е. эти цифры практически не отличаются от приводимых ВОЗ. Причем в последние годы во всем мире наблюдается тенденция к увеличению числа курящих девочек.

Привычки питания, способствующие ожирению и нарушениям жирового обмена, также закладываются в детском возрасте. При-

чем было обнаружено, что повышенный уровень холестерина в крови, выявленный у детей, довольно стойко сохраняется у них в последующем.

Повышение артериального давления также встречается уже в подростковом возрасте. Конечно, не все дети с повышенным артериальным давлением в дальнейшем станут стойкими гипертониками, но риск у них несомненно выше, чем у детей с нормальным артериальным давлением. По данным эпидемиологических исследований, в разных странах повышение артериального давления выявляется у 6—8% подростков. Причем, по данным наблюдений сотрудников ВКНЦ АМН СССР, у 42% детей, у которых в возрасте 13 лет было обнаружено повышенное артериальное давление, оно сохранилось повышенным в возрасте 18 лет, т. е. это уже реальные кандидаты на заболевание гипертонической болезнью.

В настоящее время в различных странах мира, в том числе и в СССР, проводятся программы, направленные на борьбу с факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний, начиная с детского возраста. Предварительные результаты показывают, что путем обучения основам здорового образа жизни и пропаганды отказа от вредных привычек можно снизить распространенность факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний. Пропаганда здорового образа жизни должна проводиться в семье, школе и самими подростками. Большую роль играет пример родителей: у курящих родителей дети курят чаще, у родителей, ведущих малоподвижный образ жизни, дети также физически малоактивны. Привычки питания также во многом зависят от родителей. Подростки, особенно пользующиеся авторитетом среди своих сверстников, могут успешно пропагандировать здоровый образ жизни. Причем нередко пример друга и желание быть на него похожим оказывают более сильное влияние на поведение подростка, чем рекомендации родителей.

В то же время дети могут положительно влиять на привычки родителей, являясь пропагандистами здорового образа жизни. Подростки сами могут активно влиять и на вредные привычки своих друзей, помогая избавиться от них. Это один из самых эффективных методов воздействия.

Таким образом, в основе первичной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний лежит борьба с факторами риска этих заболеваний. Лучше, конечно, избежать привычек, формирующих эти факторы риска, но в то же время никогда не поздно попытаться отказаться от них.

Если проанализировать сущность рекомендуемого здорового образа жизни, то в нем нет ничего такого, без чего очень трудно жить. Чтобы ваше сердце было здоровым, надо рационально питаться (диета с умеренным содержанием калорий, соли, жиров, холестерина), следить за массой тела, заниматься регулярно физическими упражнениями, отказаться от курения и злоупотребления алкоголем, регулярно контролировать свое артериальное



давление. Как видите, ничего принципиально нового и невозможного. Выполнение этих простых рекомендаций поможет вам избежать многих заболеваний без какого-либо ограничения активного и приятного образа жизни.

## ВТОРИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Ее задачей является предупреждение дальнейшего прогрессирования заболевания и осложнений. Первые признаки заболевания (чаще всего боль) появляются, как правило, в далеко зашедшей стадии болезни, когда одна или несколько артерий, питающих сердце кровью (коронарные артерии), бывают сужены атеросклеротической бляшкой на 75% своего просвета и более. Из этого факта еще раз вытекают важность и необходимость первичной профилактики ишемической болезни сердца (ИБС). К сожалению, практически здоровые люди неохотно изменяют свои привычки и придерживаются рекомендаций врачей, направленных на искоренение факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний.

ИБС длительно может протекать скрыто, без характерных симптомов и только целенаправленное обследование с использованием электрокардиографии, ультразвуковых методов исследования позволяет выявить уже имеющееся заболевание.

Одной из наиболее частых форм ИБС является стенокардия (грудная жаба). Различают стенокардию напряжения и покоя, а также их сочетание у одного человека. Характерным симптомом стенокардии является боль за грудиной или в области сердца. Если она возникает при физической нагрузке, то это стенокардия напряжения, а если в покое — то стенокардия покоя. Характер боли может быть различным: от чувства тяжести, сдавливания за грудиной до сильной, жгучей боли. Боль часто отдает (иррадирует) в левую руку, лопатку, шею. Если она возникает при физической нагрузке, например во время ходьбы, то с прекращением нагрузки (человек остановился) боль быстро проходит; как правило, она длится не более нескольких минут. Реже и обычно в далеко зашедших случаях боль появляется в покое, после приема пищи, эмоционального возбуждения, а иногда и без всякой видимой причины. Так протекают типичные приступы стенокардии, но в ряде случаев характер боли, локализация, ее иррадиация бывают другими. Например, боль может быть в верхнем отделе живота и сопровождаться тошнотой, что может быть расценено как какое-то желудочно-кишечное заболевание и явиться причиной неправильных действий.

Характерными для стенокардии напряжения симптомами являются возникновение боли при физической нагрузке и быстрое исчезновение ее после прекращения нагрузки. Незнание населением симптомов стенокардии приводит к тому, что даже типичные приступы стенокардии иногда интерпретируются как «растяжение мышц», «простуда», что влечет за собой неправильные, а иногда

и опасные действия. Вместо того чтобы обратиться к врачу, человек принимает горячую ванну, идет париться в баню или начинает выполнять комплекс физических упражнений, чтобы «разогреть мышцы», что, естественно, не только не способствует выздоровлению, а может привести и к трагическим последствиям.

Далеко не любая боль за грудиной или в области сердца является стенокардией, но разобраться в этом может только врач. Если человек заподозрил у себя стенокардию, он должен немедленно обратиться к врачу.

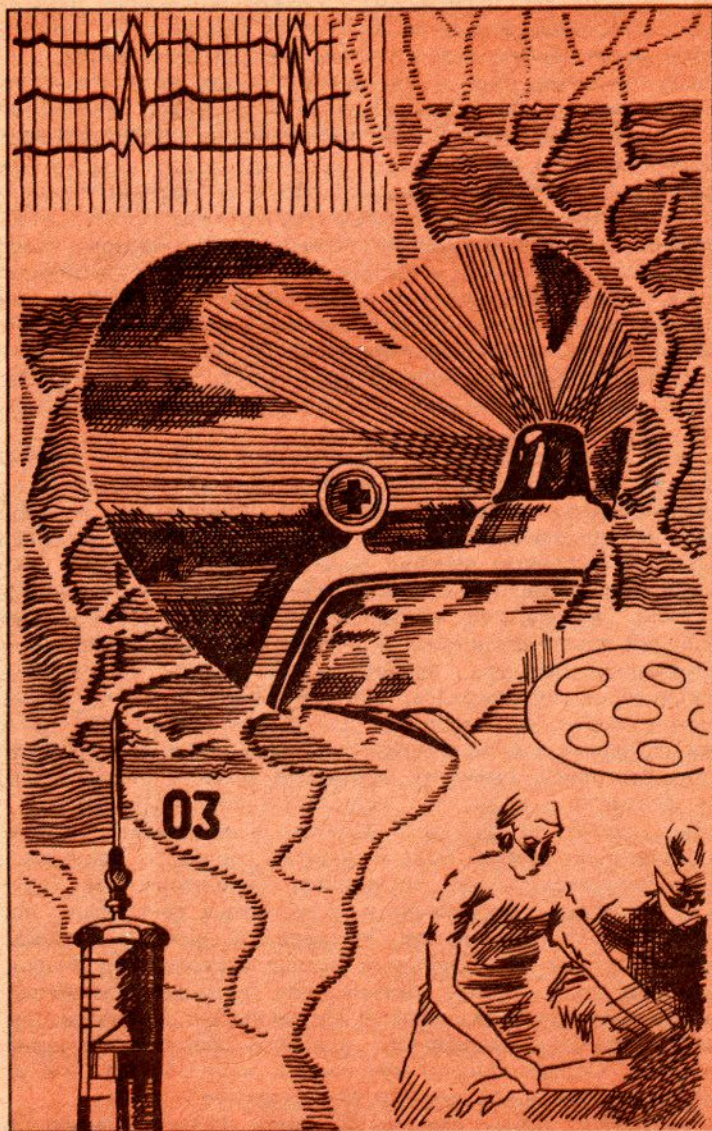
Бывает, что человек, страдающий ИБС и «привыкший» к заболеванию, в течение продолжительного времени испытывает приступы стенокардии, но они были нечастыми, быстро проходили после прекращения физической нагрузки или приема нитроглицерина, вдруг их характер изменился — боли появляются чаще и не только при ходьбе, но и в покое, стали более продолжительными и интенсивными, не проходят после приема нитроглицерина. В подобных случаях надо немедленно обратиться к врачу, чтобы предупредить развитие инфаркта миокарда или другого тяжелого осложнения ИБС.

Всякий болевой приступ с локализацией и иррадиацией болей, характерными для стенокардии, если он был длительным (15—20 мин и более), боль была интенсивной и не снималась повторным приемом нитроглицерина, должен вызвать подозрение на инфаркт миокарда. В подобных случаях надо обеспечить человеку максимальный покой и вызвать врача. И чем раньше будет вызван врач, тем лучше, так как при инфаркте миокарда наибольшее число осложнений возникает именно в первые часы заболевания.

Необходимо еще раз отметить, что не всякая боль в области сердца вызвана стенокардией, это могут быть и другие, неприятные для больного, но не опасные для жизни заболевания (межреберная невралгия, нейроциркуляторная дистония и др.). Неправильная интерпретация причины появления боли в области сердца может привести и к другому нежелательному результату — превратить практически здорового человека в инвалида. Мнительные люди принимают любую боль в области сердца за стенокардию, резко ограничивают свою жизненную активность, как говорят, «уходят в болезнь», бесконечно и, естественно, безуспешно лечатся средствами от стенокардии. Это нередко приводит к конфликтам на работе и в семье, что еще больше ухудшает состояние. Во многих подобных случаях разъяснение больному авторитетным врачом причины его боли в области сердца бывает достаточно, чтобы больной полностью выздоровел или его самочувствие заметно улучшилось. Однако иногда приходится использовать для этого целый ряд современных методов исследования.

В настоящее время имеется большой арсенал эффективных лекарственных препаратов для лечения сердечно-сосудистых заболеваний и число их с каждым днем увеличивается. Однако все эти препараты при неправильном или не по назначению применении могут вызывать опасные для жизни осложнения. Самолечение





сердечно-сосудистых заболеваний очень опасно. К сожалению, бывает так, что человек начинает принимать лекарства, которые когда-то помогли его друзьям или родственникам, или просто «модные», и это иногда ведет к серьезным осложнениям. Прежде чем начать прием какого-либо на первый взгляд даже безопасного препарата, необходимо посоветоваться с врачом.

Хотя ИБС серьезное заболевание, это совершенно не означает, что человек обречен. В настоящее время врачами накоплен большой опыт и имеется достаточное количество лекарственных препаратов, позволяющих поддерживать состояние здоровья больного ИБС на таком уровне, что он может вести долгие годы активный образ жизни, практически не отличающийся от такового здорового человека. Для того чтобы предупредить прогрессирование атеросклероза и ИБС, необходимо придерживаться тех же принципов здорового образа жизни, которые рекомендуются для первичной профилактики ИБС: отказ от курения, рациональная диета, контроль артериального давления, достаточная физическая активность, слежение за массой тела.

В большинстве стран мира сейчас используются специально разработанные программы по медицинской реабилитации больных ИБС, цель которых — улучшение физического и психического состояния больных, с тем чтобы они могли вести активный образ жизни. Большое внимание в них уделяется физическим тренировкам. Исследованиями, выполненными во многих странах, показано, что больные ИБС путем тренировок могут достичь удивительного уровня физической подготовки, а значит, высокой физической работоспособности, уверенности в себе, психологической стабильности. Конечно, заниматься физическими тренировками больные ИБС должны только по рекомендации врача и при постоянном контроле за состоянием здоровья.

Важное значение в программах по медицинской реабилитации придается правильному трудоустройству. Даже после перенесенного инфаркта миокарда в большинстве случаев человек должен приступить к работе. Выполнение работы, соответствующей физическому состоянию больного, полезнее, чем бездеятельность, которая ведет к отрицательным социально-экономическим последствиям и угнетает психологическое состояние больного. Опыт кардиологических центров в нашей стране и за рубежом показал, что в течение 4 мес после инфаркта миокарда около 80% больных возвращаются к работе. По данным реабилитационных центров разных стран, невозможность возврата к работе в основном обусловлена психологическими факторами, а не физическим состоянием больного.

#### ДРУГИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Одним из распространенных и тяжелых сосудистых поражений является мозговой инсульт. В США, например, от него страдает 1,8 млн. людей, он уносит ежегодно 180 тыс. жизней.



Мозговой инсульт развивается в том случае, когда резко уменьшается или прекращается поступление крови к какому-либо участку головного мозга, в результате чего функция нервных клеток этого участка нарушается, в тяжелых случаях клетки погибают. Функция части тела, контролируемой этими нервными клетками, также нарушается. Симптомами мозгового инсульта могут быть слабость, потеря чувствительности или паралич одной стороны тела, нарушения зрения, ходьбы, затруднение речи и понимания слов. Эти явления могут быть более или менее выраженными, временными или постоянными. Хотя мозговой инсульт обычно развивается у пожилых и старых людей, иногда он случается и у молодых.

К нарушению мозгового кровообращения могут привести поражения сосудов, питающих головной мозг, в результате:

1. Образования тромба, который чаще развивается в сосуде, уже пораженном атеросклерозом.

2. Кровоизлияния, развивающегося чаще у лиц, страдающих артериальной гипертонией, у которых ломкость сосудов повышена.

3. Тромбоэмболии, когда кусочек тромба, находящегося в сердце или в одной из крупных артерий, отрывается и заносится током крови в сосуд, питающий участок головного мозга, нарушая таким образом его кровоснабжение.

4. Реже инсульт развивается в результате сдавления артерии, питающей головной мозг, например опухолью.

Причину развития мозгового инсульта часто бывает трудно определить даже опытному врачу. При резком ухудшении кровоснабжения участка головного мозга организм пытается различными путями компенсировать это. Больше крови начинают переносить близко расположенные сосуды. Функция некоторых нервных клеток после инсульта восстанавливается или их функцию берут на себя здоровые нервные клетки. В результате этого функция пораженной части тела может улучшиться или даже полностью восстановиться. При тяжелом поражении происходит лишь частичное восстановление.

Профилактика или эффективное лечение заболеваний, приводящих к мозговому инсульту (артериальная гипертония, атеросклероз, сахарный диабет, пороки сердца), есть лучшая профилактика самого инсульта.

Предвестниками мозгового инсульта являются: внезапная временная слабость или чувство онемения лица, рук или ног; временное затруднение или потеря речи, а также трудность понимания речи; внезапно появившийся туман перед глазами или потеря зрения, особенно одним глазом; двоение в глазах; необъяснимая головная боль или изменение характера привычной головной боли; временное головокружение, неустойчивость или падение; недавно появившееся изменение личности или интеллекта.

Своевременное распознавание этих симптомов и лечение могут предотвратить инсульт. В настоящее время имеются довольно эффективные препараты, позволяющие в случае угрожающей си-

туации предупредить развитие инсульта. Конечно, необходимо полностью отказаться от курения, контролировать свое артериальное давление и нормализовать массу тела.

Распространенным заболеванием, особенно в развивающихся странах, остается **ревматизм**. Чаще этим заболеванием страдают дети в возрасте 5—15 лет, но может заболеть человек в любом возрасте. Ведущее значение в возникновении ревматизма придают стрептококковой инфекции, чаще протекающей в виде ангины, нередко со слабовыраженными субъективными симптомами. К счастью, не все стрептококковые ангины осложняются ревматизмом. Когда же это случается, атака ревматизма обычно начинается через 2—3 нед после ангины: ухудшается состояние, повышается температура, воспаляются суставы. Однако в настоящее время воспаление суставов при этом заболевании встречается значительно реже, что затрудняет постановку диагноза. В ряде случаев заболевание ревматизмом начинается скрыто. Длительное время отсутствуют признаки, характерные для этого заболевания, — больные жалуются на недомогание, слабость, ухудшение аппетита, неприятные ощущения в области сердца, небольшое сердцебиение. Нередко у них через определенный промежуток времени при медицинском осмотре «неожиданно» находят порок сердца.

При ревматизме в процесс вовлекаются многие органы, но чаще всего страдают сердце, суставы, головной мозг, кожные покровы. Поражение сердца часто приводит к пороку, в то время как поражения других органов могут быть временными.

Своевременное распознавание и правильное лечение ангины — надежный метод профилактики ревматизма. Важное значение имеют правильное физическое воспитание, закаливание к неблагоприятным воздействиям внешней среды, а также создание в школе, на производстве и в быту условий, уменьшающих возможность контакта со стрептококковой инфекцией.

**Миокардиты** (воспаление мышцы сердца) могут проявляться по-разному — от минимальных, почти незаметных, симптомов до выраженной недостаточности кровообращения. В их возникновении определенное значение придают различным инфекционным и вирусным заболеваниям (ангина, грипп, острое респираторное заболевание). Миокардит обычно начинается через некоторое время после перенесенного инфекционного заболевания, когда у больного появляются сердцебиение, перебои, боль в области сердца, одышка. Своевременное и правильное, до полного выздоровления лечение инфекционных заболеваний — лучший способ профилактики миокардита.

Нередко у женщин в климактерическом периоде одновременно с симптомами, характерными для климакса (приливы, потливость, онемение конечностей, озноб), появляются жалобы на боль в области сердца, перебои, сердцебиения, чувство нехватки воздуха, нестабильность артериального давления. Боль в области сердца обычно неинтенсивная, но упорная и длительная, мешающая этим людям вести нормальный образ жизни. Иногда эту боль бывает



трудно отличить от приступа стенокардии. Эти явления скорее всего связаны с нарушением баланса гормонов, происходящим в этот период жизни у женщин. Боль в области сердца при климаксе отличается от стенокардии продолжительностью, часто держась часами, иногда сутками, то усиливаясь, то ослабевая. Она обычно не связана с физической нагрузкой и не проходит после приема нитроглицерина, чем также отличается от стенокардии. Как правило, по окончании климактерического периода все эти неприятные ощущения проходят. Следует отметить, что часто уточнение причины этих симптомов бывает непростой задачей, поэтому при появлении подобных жалоб надо обязательно обратиться к врачу для постановки точного диагноза.

Люди, страдающие различными нарушениями функции центральной нервной системы, иногда жалуются на боли в области сердца, сердцебиения, перебои, чувство нехватки воздуха. Подобные состояния называются различными терминами — нейроциркуляторная дистония, вегетососудистая дистония и др. Хотя эти ощущения субъективно неприятны и иногда очень беспокоят больного, они обычно не приводят к каким-либо серьезным повреждениям сердца. Урегулирование режима труда и отдыха, избегание неприятных, стрессовых ситуаций, занятий физическими упражнениями, небольшие дозы успокаивающих средств обычно приводят к значительному улучшению общего состояния и деятельности сердечно-сосудистой системы этих людей.

Довольно часто боль в области сердца бывает обусловлена заболеванием не самого сердца, а нервных окончаний и мышц левой половины грудной клетки (межреберная невралгия, неврит, миозит). Эта боль может быть очень сильной и ее нередко путают со стенокардией. Для подобных болей характерно их усиление при глубоком вдохе, поворотах и наклонах туловища, они ослабевают или даже проходят после приема анальгина, аспирина, в то же время нитроглицерин не оказывает на них никакого влияния.

Таким образом, имеется целый ряд заболеваний сердечно-сосудистой системы и других органов, проявляющихся болью в области сердца, сердцебиением, перебоями, чувством нехватки воздуха. Это могут быть серьезные и опасные болезни, как, например, ИБС, артериальная гипертония, ревматизм, миокардит, а также неприятные, но неопасные для жизни болезни (межреберная невралгия, нейроциркуляторная дистония). Разобраться в причине этих болей иногда бывает очень трудно и иногда это возможно только с помощью современных методов исследований. При появлении боли в области сердца не надо поддаваться панике и считать себя тяжелобольным, в то же время не следует проявлять беспечность и не обращать на нее внимания, лучше обратиться к врачу и выяснить причину этой боли.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Быстрое изменение в XX веке образа жизни, связанное с индустриализацией, урбанизацией, механизацией и автоматизацией, во многом способствовало тому, что заболевания сердечно-сосудистой системы, особенно атеросклероз, ишемическая болезнь сердца (ИБС), гипертоническая болезнь, стали массовым явлением среди населения экономически развитых стран. Улучшение экономического положения развивающихся стран также сопровождается ростом этих заболеваний.

Хотя причины развития этих заболеваний пока полностью не ясны, накопленные научные данные позволили выделить факторы риска основных сердечно-сосудистых заболеваний: курение сигарет, повышенный уровень холестерина в крови (в основном вследствие питания высококалорийной, жирной пищей), артериальная гипертония, избыточная масса тела, низкая физическая активность, частые психоэмоциональные перенапряжения и др. Наличие хотя бы одного фактора риска увеличивает вероятность развития заболевания в 2—3 раза, но особенно опасно их сочетание, которое увеличивает риск развития заболевания и смерти от него в 5—10 раз.

Современные принципы профилактики сердечно-сосудистых заболеваний основаны на борьбе с указанными выше факторами риска. Проведенные в нашей стране и за рубежом крупные профилактические программы показали, что это возможно, и снижение смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, наблюдающееся в последние годы в некоторых странах, лучшее тому доказательство. Следует особо подчеркнуть, что некоторые из указанных факторов риска являются общими для целого ряда заболеваний, а не только для сердечно-сосудистых. Например, курение способствует развитию ИБС, рака легкого, хронических заболеваний бронхов и легких, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Борьба с этими факторами риска не только снижает вероятность сердечно-сосудистых заболеваний, но и некоторых других, улучшая в целом состояние здоровья и увеличивая продолжительность жизни.

Основные привычки образа жизни закладываются в детском и юношеском возрасте, поэтому особенно актуальным становится обучение детей здоровому образу жизни, чтобы предупредить развитие у них привычек, являющихся факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний (курение, переедание, низкая физическая активность и др.).

В результате проведенных исследований было выявлено, что население недостаточно информировано о сердечно-сосудистых заболеваниях, возможности их профилактики и неохотно выполняет рекомендации врачей. В то же время было убедительно показано, что ИБС и особенно артериальная гипертония длительное время и у многих людей могут протекать бессимптомно и их пер-



вые проявления могут быть трагическими. Поэтому нельзя недооценивать значение профилактических осмотров, при которых выявляются скрыто протекающие формы заболеваний. Взятый в нашей стране курс на всеобщую диспансеризацию, принесет большую пользу в выявлении как скрытых форм заболеваний, так и факторов риска их возникновения.

Некоторые положения и рекомендации, изложенные в этой брошюре, кажутся простыми и известными и это действительно так, потому что в целом они направлены на выработку у человека здорового образа жизни: отказ от курения, рациональное питание, поддержание нормальной массы тела, физическая активность. Но если вспомнить борьбу с инфекционными заболеваниями, то основные успехи в ней были достигнуты не с помощью антибиотиков или других лекарств, а путем простых, массовых гигиенических мероприятий.

Хотя успехи в борьбе с сердечно-сосудистыми заболеваниями уже несомненны, потребуется еще много усилий, чтобы повернуть вспять эту эпидемию XX века. Большая роль в этом принадлежит самому населению, его желанию изменить, оздоровить свой образ жизни, не только не отказываясь от благ цивилизации, а беря их себе в помощь. Только совместные усилия медиков и всего населения, многих партийных, государственных и общественных организаций позволят добиться существенных успехов в борьбе с сердечно-сосудистыми заболеваниями в нашей стране, где забота о здоровье советского человека является одной из важнейших государственных задач.

# Приложение

Таблица для определения нормальной массы тела в килограммах при нормальном среднем телосложении в зависимости от возраста и роста (по Егорову М. Н., 1963)

Рост, см	20—29		30—39		40—49		50—59		60—69	
	мужчины	женщины	мужчины	женщины	мужчины	женщины	мужчины	женщины	мужчины	женщины
148	50,8	48,4	55,0	52,5	56,6	54,7	56,0	53,2	53,9	52,2
150	51,3	48,9	56,7	53,9	58,1	56,5	58,0	55,7	57,3	54,8
152	53,1	51,0	58,7	55,0	61,5	59,9	61,1	57,6	60,3	55,9
154	55,3	53,0	61,6	59,1	64,5	62,4	63,8	60,2	61,9	59,0
156	58,5	55,8	64,4	61,5	67,3	66,0	65,8	62,4	63,7	60,9
158	61,2	58,1	67,3	64,1	70,4	67,9	68,0	64,5	67,0	62,4
160	62,9	59,8	69,2	65,8	72,3	69,9	69,7	65,8	68,2	64,6
162	64,6	61,6	71,0	68,5	74,4	72,2	72,7	68,7	69,1	66,5
164	67,3	63,6	73,9	70,8	77,2	74,0	75,6	72,0	72,2	70,0
166	68,8	65,2	74,5	71,8	78,0	76,5	76,3	73,8	74,3	71,5
168	70,8	68,5	76,2	73,7	79,6	78,2	77,9	74,8	76,0	73,3
170	72,7	69,2	77,7	75,8	81,0	79,8	79,6	76,8	76,9	75,0
172	74,1	72,8	79,3	77,0	82,4	81,7	81,1	77,7	78,3	76,3
174	77,5	74,3	80,8	79,0	84,4	83,7	82,6	79,4	79,3	78,0
176	80,8	76,8	83,3	79,9	86,0	84,6	84,1	80,5	81,9	79,1
178	83,0	78,2	85,6	82,4	88,0	86,1	86,5	82,4	82,8	80,9
180	85,1	80,9	88,0	83,9	89,9	88,1	87,5	84,1	84,4	81,6
182	87,2	83,3	90,6	87,7	91,4	89,3	89,5	86,5	85,4	82,9
184	89,1	85,5	92,0	89,4	92,9	90,9	91,6	87,4	88,0	85,8
186	93,1	89,2	95,0	91,0	96,6	92,9	92,8	89,6	89,0	87,3
188	95,8	91,8	97,0	94,4	98,0	95,8	95,0	91,5	91,5	88,8
190	97,1	92,3	99,5	95,6	100,0	97,4	99,4	95,6	94,8	92,8



## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение . . . . .	3
Строение и функция сердечно-сосудистой системы . . . . .	6
Атеросклероз . . . . .	11
Ишемическая болезнь сердца — опасность № 1 . . . . .	14
Факторы риска ишемической болезни сердца. Можно ли повлиять на них? . . . . .	17
Повышенный уровень холестерина в крови . . . . .	19
Курение или здоровье... . . . .	23
Артериальная гипертензия . . . . .	31
Физическая активность . . . . .	38
Избыточная масса тела . . . . .	45
Психологические факторы . . . . .	48
Сахарный диабет и другие факторы риска . . . . .	49
Профилактика должна начинаться с детства . . . . .	50
Вторичная профилактика ишемической болезни сердца . . . . .	52
Другие сердечно-сосудистые заболевания . . . . .	55
Заключение . . . . .	59
Приложение . . . . .	61

*Научно-популярное издание*

Рафаэль Гегамович Оганов

**ЧТОБЫ ЗАЩИТИТЬ СЕРДЦЕ...**

*Второе издание, стереотипное*

Зав. редакцией И. В. Туманова  
 Редактор Н. В. Рожнова  
 Оформление художника Д. Б. Каменщикова  
 Художественный редактор В. Ф. Киселев  
 Технический редактор Л. А. Зубова  
 Корректор Т. В. Ульянова



**ИБ № 4120**

Сдано в набор 01.07.86. Подписано к печати  
21.10.86. Т-19130. Формат бумаги  $60 \times 90/_{16}$ .  
Бумага книжно-журнальная офсетная. Гарнитура  
«Таймс». Печать офсет. Усл. печ. л. 4,00.  
Усл. кр.-отт. 8,50. Уч.-изд. л. 4,21. Тираж  
240 000 экз. Заказ 4713. Цена в обложке из бумаги  
 $240 \text{ г/м}^2$  20 к., в обложке из бумаги  $120 \text{ г/м}^2$  15 к.

Ордена Трудового Красного Знамени издательство  
«Медицина».

101000, Москва, Петроверигский пер., 6/8.

Типография издательства «Горьковская правда»,  
603006, г. Горький, ул. Фигнер, 32.



20 к.

МЕДИЦИНА 1986

