

УДК 616.1
ББК 54.10/11
Р69



Никакая часть данного издания не может быть скопирована или воспроизведена в любой форме без письменного разрешения издательства

Издательство не несет ответственности за возможные последствия выполнения приведенных рекомендаций. Книга не может заменить консультации квалифицированного специалиста

Художник *Наиля Немова*

Дизайнер обложки *Марьяна Гилевич*

Популярне видання

Популярное издание

РОМАНОВА Олена Олексіївна

РОМАНОВА Елена Алексеевна

2 в 1. Скажи «ні» хворобам серця / Скажи «ні» високому та низькому тиску

(російською мовою)

2 в 1. Скажи «нет» болезням сердца / Скажи «нет» высокому и низкому давлению

Завідувач редакції *К. В. Новак*
Відповідальний за випуск *О. М. Пікалова*
Редактор *К. М. Біркіна*
Художній редактор *Ю. О. Сорудейкіна*
Технічний редактор *В. Г. Євлахов*
Коректор *О. Є. Іванова*

Заведующий редакцией *Е. В. Новак*
Ответственный за выпуск *О. Н. Пикалова*
Редактор *Е. Н. Биркина*
Художественный редактор *Ю. А. Сорудейкина*
Технический редактор *В. Г. Евлахов*
Корректор *О. Е. Иванова*

Підписано до друку 26.01.2016.
Формат 84x108/32. Друк офсетний.
Гарнітура «FreeSet». Ум. друк. арк. 23,52.
Наклад 13 000 пр. Зам. №

Подписано в печать 26.01.2016.
Формат 84x108/32. Печать офсетная.
Гарнитура «FreeSet». Усл. печ. л. 23,52
Тираж 13 000 экз. Зак. №

Книжковий Клуб «Клуб Сімейного Дозвілля»
Св. № ДК65 від 26.05.2000
61140, Харків-140, просп. Гагаріна, 20а
E-mail: cop@bookclub.ua

Книжный Клуб «Клуб Семейного Досуга»
Св. № ДК65 от 26.05.2000
61140, Харьков-140, просп. Гагарина, 20а
E-mail: cop@bookclub.ua

Віддруковано у ПРАТ «Харківська книжкова фабрика "Глобус"» 61012, м. Харків, вул. Енгельса, 11. Свідцтво ДК № 3985 від 22.02.2011 р. www.globus-book.com

Отпечатано в ПРАТ «Харківська книжкова фабрика "Глобус"» 61012, г. Харьков, ул. Энгельса, 11. Свидетельство ДК № 3985 от 22.02.2011 г. www.globus-book.com

- © DepositPhotos.com / pressmaster, alexraths, Goodluz, Vonschonertagen, tsalko, udra, обложка, 2016
- © Романова Е. А., 2016
- © Абсолют-Юни, 2016
- © Hemiro Ltd., издание на русском языке, 2016
- © Книжный Клуб «Клуб Семейного Досуга», художественное оформление, 2016
- © ООО «Книжный клуб "Клуб семейного досуга"», г. Белгород, 2016

ISBN 978-617-12-0653-3 (PDF)

ВВЕДЕНИЕ

Артериальное давление является важнейшим параметром, характеризующим работу всей кровеносной системы. Оно определяется объемом крови, который перекачивается сердцем за единицу времени, а также сопротивлением сосудистого русла.

В норме частота сокращения сердечной мышцы составляет 60—80 раз в минуту. При этом кровь закачивается в артерии под давлением, обеспечивая все органы человека кислородом и питательными веществами.

Давление крови в крупных артериях называют артериальным. При этом различают два его показателя: систолическое (верхнее) — давление крови в момент максимального сокращения сердечной мышцы и диастолическое (нижнее) — давление крови в момент максимального расслабления сердечной мышцы. Артериальное давление измеряют в миллиметрах ртутного столба.

Следует помнить, что повышение давления на 10 мм ртутного столба увеличивает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний на 30%. Люди, у которых наблюдается повышение давления, подвержены таким заболеваниям, как инсульт, ишемическая болезнь сердца, инфаркт, почечная недостаточность и др. Повышенным считается давление с показателями более 140/90 мм ртутного столба.

Необходимо отметить, что гипертония (повышенное артериальное давление) в настоящее время является весьма распространенным заболеванием, от которого страдает каждый десятый взрослый.

В свою очередь, пониженное артериальное давление приводит к вялости и развитию синдрома хронической усталости.

В данной книге приведена информация, благодаря которой вы сможете своевременно распознать симптомы заболеваний, связанных с повышенным или пониженным артериальным давлением, а значит, успешно противостоять недугам и предупредить их развитие.

АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ: ЧТО ЭТО

Благодаря крови, циркулирующей по организму, он снабжается кислородом и питательными веществами, освобождается от продуктов обмена. Движение крови обеспечивает сердечно-сосудистая система, которую образуют сердце и кровеносные сосуды (еще одна транспортная система организма — лимфатическая, но сеть ее сосудов не замкнута, в ней нет двигателя, как в кровеносной системе, функция состоит в производстве лимфоцитов и их доставке в кровеносную систему, в совокупности с которой она образует иммунную систему человека; но это отдельная тема).

Поскольку система кровообращения является замкнутой, кровь течет по сосудам благодаря прежде всего функционированию сердца, а также работающим мышцам. Чтобы понять, как именно это происходит и каким образом возникает артериальное давление, сначала поговорим немного об анатомии.

Сердце

Итак, сердце (рис. 1) — это полый мышечный орган размером примерно с кулак, находящийся в центре (с небольшим смещением в левую сторону) грудной клетки на уровне III ребра.

Сердце взрослого человека имеет приблизительно такие параметры: длина — 12—15 см, ширина — 9—11 см. Стенка кардиальной (сердечной) мышцы состоит из трех слоев — внутреннего (эндокарда), мышечного (миокарда) и наружного (эпикарда), а само сердце помещено в перикард — тканевую оболочку, в которой имеется небольшое количество серозной жидкости (30—40 мл), устраняющей трение между его листками.

Сердце условно делится на правую и левую стороны (профессионалы даже говорят «левое сердце», «правое сердце»), каждая из которых состоит из предсердия и желудочка — соответственно левых и правых, за которыми закреплена строго определенная функция. Левая половина перекачивает артериальную кровь, обогащенную кислородом, на периферию (по всему телу), а правая пропускает венозную кровь, насыщенную углекислым газом,

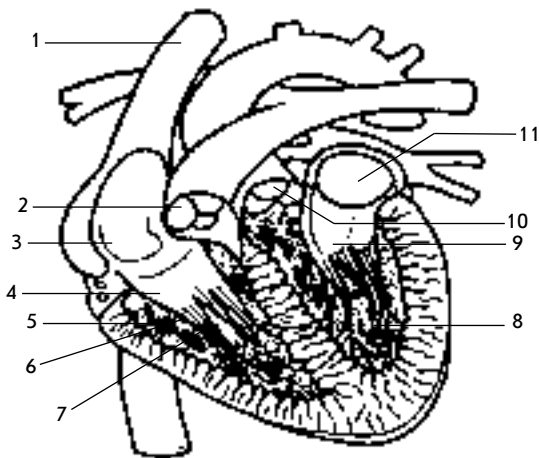


Рис. 1. Строение сердца: 1 — верхняя полая вена; 2, 10 — полулунный клапан; 3 — правое предсердие; 4 — трехстворчатый клапан; 5 — правый желудочек; 6 — сухожильные нити; 7 — сосочковые мышцы; 8 — левый желудочек; 9 — двустворчатый клапан; 11 — левое предсердие

через легкие. При этом у здорового человека правая и левая половины сердца не сообщаются между собой (их отделяют друг от друга перегородки — межпредсердная и межжелудочковая), а венозная и артериальная кровь никогда не смешиваются (исключение составляет период внутриутробного развития плода, но это имеет физиологическое объяснение).

Каждая из обеих половин сердца поделена на две камеры — предсердие и желудочек (соответственно правые и левые), отверстия между которыми снабжены специальными клапанами (своеобразными занавесками из прочной соединительной ткани), которые называются атриовентрикулярными (сухожильными нитями они прикрепляются с одной стороны к свободному краю клапана, а с другой — к вершинам сосочковых мышц). Они открываются только в одну сторону, благодаря чему не допускается обратный ток крови, а также обеспечивают согласованную работу всех полостей сердца. Левое предсердие отделяет от левого желудочка двустворчатый клапан (митральный). И клапан,



и отверстие, которое он прикрывает, называются аортальными, так как через них кровь выталкивается в аорту. Между правым предсердием и правым желудочком находится трехстворчатый клапан. Он, как и отверстие, оснащенное им, называется легочным, поскольку кровь из правого желудочка выбрасывается в легочную артерию.

Также в клапанную систему сердца входят полулунные клапаны. Они находятся там, где желудочки трансформируются в крупные сосуды (такие же клапаны имеются, например, в сосудах ног, благодаря чему кровь под действием силы тяжести не стекает вниз, а равномерно распределяется по кровеносной системе), а своим названием клапаны обязаны особой форме, напоминающей полулунные карманы. Между предсердиями и выходящими из них сосудами клапанов нет, поскольку физиологическая необходимость в них отсутствует.

Полости сердца различаются своими размерами: желудочки больше предсердий и имеют более выраженный миокард (мышечный слой), что с точки зрения физиологии совершенно естественно, ведь именно желудочки выполняют главную функцию сердца — насосную. При этом левый желудочек массивнее правого, его стенка составляет примерно 1—1,5 см. И это тоже имеет свое объяснение: работа левого желудочка более тяжелая, поскольку он должен перекачивать обогащенную кислородом кровь, чтобы насытить все органы и ткани организма, то есть совершать большой круг кровообращения. От левого желудочка отходит и аорта — самый крупный кровеносный сосуд.

Функция правого желудочка (толщина его стенки примерно 0,5—0,8 см) состоит в том, чтобы, сократившись, выбросить венозную кровь в легочную артерию, которая берет в нем свое начало. Поступив в легкие, кровь освобождается от углекислого газа, насыщается кислородом и возвращается в сердце, то есть проходит малый круг кровообращения. Циркуляция крови по большому и малому кругам кровообращения строго синхронизирована.

В отличие от желудочков предсердия меньше по объему, имеют менее развитый мышечный слой. Задача правого предсердия состоит в том, чтобы собирать венозную кровь (бедную кислородом и насыщенную углекислым газом), поступающую в него из всего организма через верхнюю и нижнюю полые вены, наполнять правый желудочек, который, сократившись, выталкивает



кровь в легкие, где происходит газообмен (посредством дыхания углекислый газ выводится из организма, а поступивший кислород замещает его в крови). Из легких через легочные артерии уже артериальная кровь поступает сначала в левое предсердие, потом в левый желудочек, из него в аорту и далее по системе кровеносных сосудов доходит до каждой клетки организма.

Но роль предсердий этим не ограничивается: в стенке правого предсердия находится особое образование из нервных клеток — синусовый узел (по сути, биологический генератор), от которого по нервным волокнам, объединенным в проводящую систему сердца, распространяются электрические импульсы. Это локальная, находящаяся непосредственно в органе нервная система, под действием которой сердце работает в автономном режиме, то есть может сокращаться без сигнала от центральной нервной системы (ЦНС), что делает сердце уникальным органом. Синусовый узел задает сердечный ритм — образует 60—90 импульсов в минуту и при необходимости (при физической или эмоциональной нагрузке) изменяет частоту сердечных сокращений.

Как и организм в целом, сердце тоже нуждается в кровоснабжении. Оно осуществляется благодаря специальным сосудам, которые называются коронарными, или венечными. Приблизительно 5—7% крови (если учесть, что сердце составляет 0,4% всей массы тела, то 5% — это в 10—12 раз больше, чем в среднем получают остальные органы и системы), поступающей из аорты, доставляется к сердцу, а с ними и кислород, и питательные вещества. В покое коронарные артерии пропускают 200—250 мл крови, при значительной физической нагрузке объем крови доходит до 3—3,6 л, то есть налицо огромный резерв организма, поэтому так важно, чтобы коронарные артерии сохраняли эластичность и соответствующий тонус.

Таково в весьма общих чертах анатомическое строение и физиология сердечной мышцы — нагнетательно-всасывающего насоса, двигателя, благодаря которому обеспечивается ток крови по всему организму. Остается только добавить, что сокращения (систола) и расслабления (диастола) полостей кардиальной мышцы, повторяющиеся циклически, называются сердечным циклом (табл. 1). При частоте сердечных сокращений 72—75 ударов в минуту один цикл длится 0,8 секунд, из которых 0,4 секунды занимает систола и 0,4 секунды — диастола.



Сердечный

Фаза сердечного цикла	Длительность фазы, с	Состояние клапанов сердца
Систола предсердий	0,1	Полулунные клапаны закрыты, атриовентрикулярные клапаны открыты
Систола желудочков	0,3	Атриовентрикулярные клапаны закрыты, полулунные клапаны открыты
Диастола предсердий и желудочков	0,4	Полулунные клапаны закрыты, атриовентрикулярные клапаны открыты




Кровеносные сосуды

Кровообращение в организме обеспечивает еще одно важное звено — кровеносные сосуды, работа которых отличается таким же совершенством и тонкостью регуляции, как и функционирование сердечной мышцы. Кровеносные сосуды представляют собой эластичные трубки, отличающиеся друг от друга диаметром (в порядке уменьшения величины кровеносные сосуды располагаются так: артерии, вены, капилляры). Кроме того, по одним сосудам кровь направляется от сердца на периферию (по



Таблица 1

цикл

Состояние полостей сердца		Движение крови	Иллюстрация
Предсердия	Желудочки		
Сокращение	Расслабление	Из предсердий в желудочки	
Расслабление	Сокращение	Из желудочков в легочную артерию и аорту	
Расслабление	Расслабление	Из верхней и нижней полых вен в предсердия и желудочки	

артериям), по другим — в обратном направлении (по венам). Совокупность тех и других образует артериальную и венозную систему соответственно (рис. 2).

Артериальная система берет свое начало в левом желудочке, от которого отходит аорта — самый крупный артериальный сосуд. Она протянулась от сердца до V поясничного позвонка, и на всем ее протяжении от нее последовательно отделяются многочисленные артерии, ведущие к разным органам: сонные — к голове, подключичные — к верхним конечностям, чревный ствол и брыжеечные артерии — к органам пищеварения, по-



чечные — к почкам. В брюшном отделе аорта распадается на две общие подвздошные артерии для кровоснабжения тазовых органов и нижних конечностей.

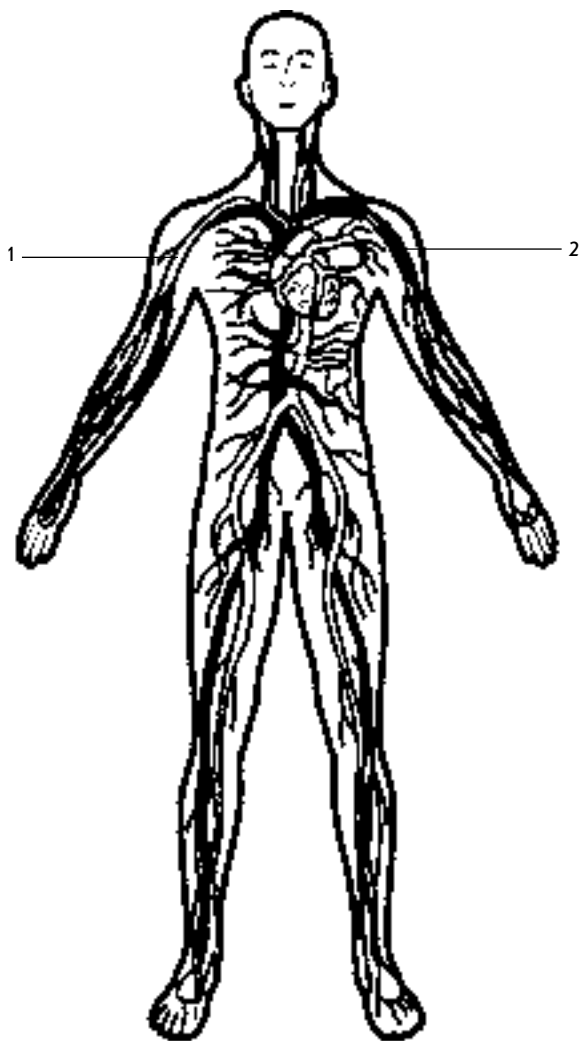


Рис. 2. Сердечно-сосудистая система человека: 1 — артериальная система; 2 — венозная система



В зависимости от размера артерии называются по-разному: крупные именуются стволами (например, легочный, по которому, в отличие от других артерий, течет венозная кровь из правого желудочка в легкие), средние — ветвями, мельчайшие — артериолами. Чем дальше от сердца располагается артерия, тем меньше ее сечение (с 1 см оно доходит до 0,3 мм).

Самые мелкие сосуды (пропускают только один эритроцит, которые выстраиваются буквально в очередь) — капилляры (диаметр 8—10 мкм, при том что общая площадь их поверхности равна 6500 м², а длина — 100 000 км). Они пронизывают все органы и ткани, являясь продолжением артериол.

Капилляры доносят до органов и тканей кислород и питательные вещества, забирают от них углекислый газ и продукты обмена. Часть капилляров сливается в посткапиллярные венулы, которые потом образуют собирательные венулы, переходящие в более крупные сосуды — вены, по которым начинается обратный путь крови — к сердцу. Так складывается венозная система. В венах находится кровь, содержащая минимум кислорода и максимум углекислого газа. Она направляется в правое предсердие (за исключением легочных вен, по которым насыщенная кислородом кровь движется из легких в левое предсердие).

Таким образом, кровеносная система представлена различными типами сосудов (рис. 3).

Крупные сосуды, такие как аорта, легочный ствол, полые и легочные вены, предназначены для перемещения крови, остальные артерии и вены, помимо этого, регулируют приток крови к органам и тканям и ее отток от них, что возможно благодаря тому, что данные сосуды могут изменять свой просвет под воздействием нейрогуморальных факторов (объединяющих влияние нервной системы и гуморальных факторов (гормонов, метаболитов и пр.), содержащихся в крови, лимфе и др., на физиологические процессы в организме). Обмен кислородом, углекислым газом, питательными веществами и продуктами жизнедеятельности происходит исключительно в капиллярной сети. Таким образом, за кровеносными сосудами закреплены определенные функции, и в зависимости от того, какая из них преобладает, стенки сосудов различного калибра имеют разное строение.

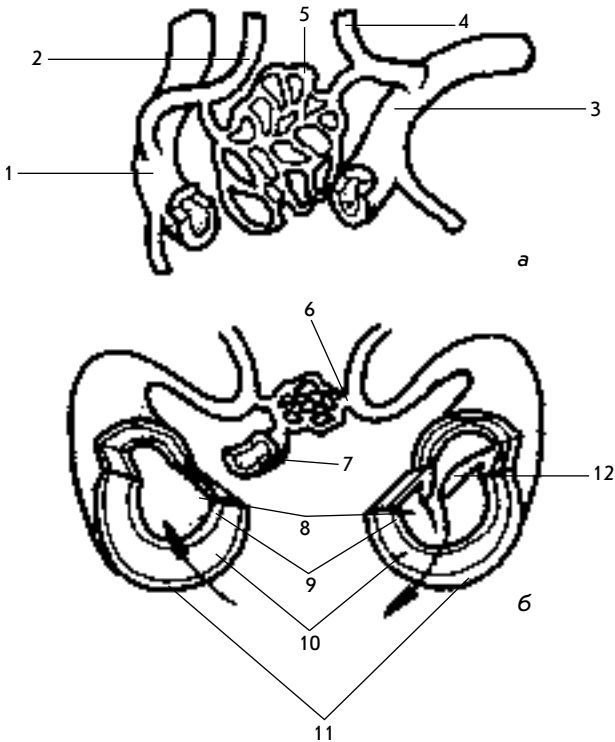


Рис. 3. Типы кровеносных сосудов: 1 — артерия; 2 — артериола; 3 — вена; 4 — венула; 5 — капилляры; 6 — базальная мембрана; 7 — эндотелиальный слой; 8 — внутренний слой из эпителиальной ткани; 9 — базальная мембрана; 10 — средний слой из гладкой мышечной ткани; 11 — наружный слой из соединительной ткани; 12 — полулунный клапан

Стенка артерий и вен представлена тремя оболочками:

- 1) наружной, образованной волокнистой соединительной тканью. В ней находятся сосуды, питающие стенку;
- 2) средней, состоящей в основном из гладкомышечных клеток, эластичных и коллагеновых волокон (благодаря им артерии сужаются и расширяются в зависимости от того, сколько крови в данный момент перекачивается сердцем). Наружную оболочку отделяет от средней наружная эластичная мембрана;



3) внутренней, сформированной из эндотелия, базальной мембраны и субэндотелиального слоя. Между средней и внутренней оболочками проложена внутренняя эластичная мембрана.

Однако венозная стенка более тонкая, чем у артерий, и в ее среднем слое мало мышечных клеток и эластичных волокон, что объясняется тем, что функция вен — не разносить кровь по организму, а собирать ее и перемещать в противоположном артериям направлении.

Стенка капилляров состоит из слоя плоских эндотелиальных клеток, поэтому обладает повышенной проницаемостью, что позволяет капиллярам работать в качестве активного барьера, пропускающего в ткани и органы кислород, питательные вещества, растворенные в крови, воду и забирающего от них углекислый газ и продукты обмена.

Движение крови

Движение крови по сосудам разного калибра определяется совокупностью различных факторов. Рассмотрим их более подробно.

1. Благодаря толстой и упругой стенке артерии могут выдерживать высокое давление, под которым кровь поступает из сердца. Входящие в ее состав гладкомышечные волокна отвечают за расширение и сужение просвета артерий, участвуя таким образом в регуляции тока крови по сосудам. Эластичные волокна сообщают стенке артерий упругость, которая обеспечивает ряд физиологических явлений. Во-первых, способствует тому, что кровь, несмотря на прерывистую подачу из левого желудочка, непрерывно перемещается по сосудистой системе (подробнее об этом далее); во-вторых, объясняет появление артериального пульса.

Из школьного курса физики мы знаем, что в результате механического толчка в упругой системе возникают колебания, которые по ней распространяются. В кровеносной системе роль толчка играет удар крови, вытолкнутой сердечной мышцей, о стенку аорты. Скорость распространения этих колебаний по стенкам аорты и артерий равна 5—10 м/с, что гораздо выше скорости, с которой кровь движется по сосудам. Там, где крупные артерии близко подходят к поверхности тела, колебания стенки артерий ощущаются пальцами. Это и есть артериальный пульс.



У взрослого человека, пребывающего в состоянии покоя, пульс составляет 60—70 ударов в минуту, что соответствует частоте сердечных сокращений.

2. Движение крови по венам имеет свои особенности. В их стенке, более тонкой и легко спадающей, что отличает ее от артериальной, тоже имеются мышечные волокна, которые способствуют току крови по сосудам. Но гораздо более существенно на движение крови по венам воздействуют расположенные вокруг ткани, в частности скелетные мышцы, окружающие большую часть этих сосудов. В результате их сокращения и расслабления вены то сжимаются, то растягиваются, благодаря чему кровь продвигается по венозному руслу. Наличие клапанов в венах препятствует ретроградному движению крови, и она всегда направляется к сердцу. Этому же способствует и присасывающая сила грудной полости. Ее объем на вдохе увеличивается, вследствие чего растяжению подвергаются легкие и полые вены, идущие к сердцу. При этом их просвет расширяется, и создается зона отрицательного давления (оно становится ниже атмосферного). Наблюдается существенная разница давления в мелких и крупных венах, что содействует перемещению крови по верхней и нижней полым венам к кардиальной мышце.

3. Капилляры густой сетью пронизывают все тело человека, поэтому факт того, что поверхность соприкосновения крови с капиллярной стенкой в 170 000 раз больше, чем в артериях, кажется очевидным и одновременно невероятным. У капилляров тонкая стенка — всего 0,005 мм. Кровь течет по ним медленно, что благоприятно для обменных процессов.

Скорость, с которой кровь течет по сосудистому руслу, в разных сосудах различна. Аналогия с обычной рекой прояснит ситуацию. Известно, что скорость воды в реке больше там, где она уже, и соответственно меньше там, где она шире. Если сравнить суммарный просвет всех капилляров, то он окажется больше, чем суммарный просвет артерий. И самым узким местом последних является аорта, поэтому в ней скорость, с которой перемещается кровь, самая высокая. Другие, даже самые крупные артерии уже аорты, но их суммарный просвет больше, чем просвет аорты, поэтому кровь течет по артериям медленнее, чем по аорте. Общий же просвет капилляров превышает ту же величину аорты в 700—1000 раз, поэтому и скорость течения крови по капиллярной сети во столь-



ко же раз меньше: в аорте — 500 мм/с, в капиллярах — 0,5 мм/с. Но это отнюдь не минус, а, напротив, плюс: замедленный ток крови в капиллярной сети благоприятствует обмену кислорода и углекислого газа, питательных веществ и продуктов распада.

Если сравнить суммарный просвет капилляров и вен, то последний окажется уже, поэтому кровь течет по венам быстрее, чем по капиллярам. Ее скорость составляет 200 мм/с. Полный круговорот крови по организму совершается за 20—25 секунд.

Закономерно возникает вопрос: почему, несмотря на то что сердечная мышца подает кровь в аорту порционно, ее поток по сосудистому руслу непрерывен? Дело в том, что в момент сокращения желудочков упругая стенка аорты растягивается, чтобы вобрать всю поступающую из полостей кардиальной мышцы кровь, причем ее больше, чем выбрасывается из аорты в артерии. Одновременно ей сообщается максимальное количество потенциальной энергии. Когда систола заканчивается, стенка аорты возвращается в первоначальное положение (то есть давление в ней снижается, стенка несколько спадается, а избыток крови, оставшейся в аорте, выталкивается в артерии, хотя кровь из желудочка в этот момент не поступает). При этом потенциальная энергия трансформируется в кинетическую энергию движения крови. Того запаса энергии, который аорта получила при систоле, оказывается достаточно, чтобы во время диастолы кровь не останавливала своего течения. Благодаря непрерывности движения крови от сердца оттекает такое же количество жидкости, как и поступает к нему, то есть объем крови, переместившейся от аорты до капилляров, остается неизменным.

Сердечная мышца функционирует так же, как насос: при каждой систоле она выбрасывает из желудочков очередную порцию крови (от 50 до 70 мл), создавая для этого внутри камер давление, которое называется кровяным (внутри артерий — артериальное, внутри вен — венозное, внутри капилляров — капиллярное). Если во время диастолы давление крови в аорте составляет 90—100 мм рт. ст., то при сокращении левого желудочка оно возрастает до 140—150 мм рт. ст. Именно под таким давлением кровь выталкивается из сердца. Однако по мере продвижения по сосудам давление крови постепенно падает: в артериях оно равно 120—130 мм рт. ст., в капиллярах — примерно 30 мм рт. ст., в венах еще ниже — 10—20 мм рт. ст. (но давление в артериях



никогда не бывает ниже, чем на периферии, поэтому кровь и не движется в обратном направлении — только от сердца к органам и тканям). Снижение давления в кровеносных сосудах определяется постепенным расходом энергии сокращающегося сердца на преодоление периферического сопротивления, возникающего при трении элементов крови о стенку сосудов и между собой, и происходит от все большего расширения сосудистого русла. Поэтому, согласно законам физики, кровь перемещается от участков с наибольшим давлением к зонам с наименьшим давлением, то есть от артерий к венам.

Таким образом, движение крови по сосудистой системе обеспечивается прежде всего насосная деятельность сердца, а также ряд внесердечных факторов, а именно разница давления, которая устанавливается в различных частях кровеносной системы, упруго-эластические свойства сосудов, мышц и др.

Нормальное, повышенное и пониженное артериальное давление

Кровяное давление представляет собой силу, с которой кровь давит изнутри на стенки сосудов. Чтобы кровь, которую сердечная мышца нагнетает в артериальную систему, передвигалась по артериям, артериолам и капиллярам и доходила до места назначения, в артериях, то есть в сосудах, идущих от сердца, должно поддерживаться определенное давление — артериальное. Оно является важным параметром, по которому можно судить о работе кровеносной системы. Давление крови определяется такими факторами, как объем крови, который сердечная мышца перекачивает за единицу времени (то есть сердечным выбросом), и сопротивление сосудов, реагирующих на давление крови на их стенку (оно называется общим периферическим сопротивлением сосудов). Каждый удар сердца сопровождается колебанием кровяного давления. Оно максимально в момент систолы, когда сердце сжимается и выбрасывает порцию крови в артерии. Такое давление называется систолическим (в быту его называют верхним), в отличие от минимального давления, которое реги-



стрируется при диастоле, то есть при расслаблении сердца, и называется диастолическим (или нижним). Если первое отражает силу сокращения сердца, то второе — сопротивление периферических сосудов. По мере того как кровь движется по сосудам, амплитуда колебаний сосудистой стенки и соответственно артериальное давление постепенно снижаются. Таким образом, можно констатировать, что сердце постоянно испытывает раздражающее воздействие, но, несмотря на это, артериальное давление отличается стабильностью: пережив кратковременный подъем, оно вскоре возвращается к исходным цифрам. (Между сердечным циклом и венозным и капиллярным давлением такой жесткой зависимости нет, поэтому речь всегда идет об артериальном давлении.)

Сбалансированная работа сердца обуславливается рядом причин:

- 1) уровень артериального давления зависит от величины сердечного выброса и периферического сопротивления сосудов;
- 2) сердечный выброс — от сократительной функции сердца и частоты сердечных сокращений;
- 3) периферическое сосудистое сопротивление — от величины просвета сосудов и состояния артериальной стенки.

Имеется и обратная зависимость, в частности возросший сердечный выброс вызывает реакцию барорецепторов, находящихся в почках и сосудах, от которых раздражение направляется в вазомоторный (сосудодвигательный) центр головного мозга, от которого к сосудам поступает сигнал расслабиться, что в результате уменьшает периферическое сопротивление сосудов, предупреждающее резкие скачки давления и повреждение кровеносных сосудов.

Есть еще ряд важных факторов, влияющих на сосуды, кровообращение и артериальное давление. Мы говорим о роли гормонов (ангиотензинов, — например, ангиотензин II сужает сосуды, вызывая тем самым повышение давления и ускорение кровообращения; альдостерона — гормона коры надпочечников, который способствует возрастанию объема циркулирующей крови и подъему системного артериального давления) и ферментов (например, ренина, образующегося в почках), а также центральной нервной системы (коры головного мозга, гипоталамуса, гипофиза и др.) в координации работы всех органов и систем. Благодаря им организм функционирует слаженно, как единое



целое, а система кровообращения регулируется тонко и буквально с ювелирной точностью. В случаях же нарушения (табл. 2) механизмов регуляции кровообращения исчезает баланс между сердечным выбросом и сопротивлением, с которым кровь сталкивается на периферии. Это приводит к тому, что артериальное давление отклоняется от нормального уровня.

Таблица 2

Нарушение регуляции артериального давления

Врожденные нарушения	Приобретенные нарушения
<p>Повышение задержки ионов натрия вследствие возросшей его реабсорбции (обратного всасывания — это вторая фаза мочеобразования) в почечных канальцах</p>	<p>Повышение тонуса симпатической нервной системы (это часть вегетативной нервной системы, которая вместе с другой ее частью (парасимпатической) регулирует обмен веществ и функционирование внутренних органов), на которую существенным образом воздействуют подкорковые вазомоторные образования. В ее ведении находятся окислительные процессы, усиление дыхания, учащение сердечной деятельности, возрастание подачи кислорода к тканям и др.</p>
<p>Резистентность (невосприимчивость) тканей к инсулину. Это нарушение может обуславливаться переизбытком и избыточной массой тела. В результате развивается гиперинсулинемия (повышенная концентрация инсулина в крови), которая способствует ожирению, провоцирует артериальную гипертензию и инсулин-независимый сахарный диабет</p>	<p>Повышенная функция такого гуморального механизма (так называется воздействие, регулирующее жизнедеятельность организма посредством гормонов через жидкие среды (кровь, лимфу и др.)), как ренин-ангиотензин-альдостероновая система</p>



Продолжение таблицы 2

Врожденные нарушения	Приобретенные нарушения
Сбой мембранного транспорта электролитов — прежде всего ионов натрия и калия, в результате чего возрастает внутриклеточное содержание натрия и вследствие этого — внутриклеточного кальция, повышающего общее периферическое сопротивление сосудов	Пониженная концентрация брадикинина (полипептида, эффективно расширяющего сосуды, обеспечивающего повышенную проницаемость капилляров и др.)
	Эндотелиальная дисфункция, при которой возникает диспропорция между образованием эндотелий-зависимых сосудорасширяющих факторов (снижено) и эндотелий-зависимых сосудосужающих факторов (повышено)

Что же считается нормальным артериальным давлением? По мере того как накапливаются сведения о различных значениях артериального давления, границы между нормой и патологией пересматриваются. Например, в 1962 году Всемирная организация здравоохранения рекомендовала считать нормальным артериальное давление до 160/95 мм рт. ст. С 2003 года приняты следующие показатели артериального давления:

- 1) оптимальное (вне зависимости от возраста человека) — менее 120/80 мм рт. ст.;
- 2) нормальное — 120—129/80—84 мм рт. ст.;
- 3) высокое нормальное — 130—139/85—89 мм рт. ст.

Таким образом, налицо значительное понижение границы между нормальным и патологическим артериальным давлением. (Вероятнее всего, это не последние коррективы. Например, Г. Гамильтон еще в 1945 году предполагал, что норму систолического артериального давления следует понизить до 90 мм рт. ст., так как его наблюдения показывают, что люди с таким уровнем артериального давления не страдают гипертонической болезнью и дольше живут.) При этом показатели давления, превышающие пред-



ставленные параметры, должны расцениваться как повышенные и требующие соответствующей реакции со стороны как пациента, так и врача. Кроме того, если артериальное давление измеряется впервые, то разработан алгоритм, показывающий, когда достаточно только контроля, а когда уже требуется лечение (табл. 3).

Таблица 3

Артериальное давление: контроль или лечение

Артериальное давление, мм рт. ст.		Реакция	
Систолическое	Диастолическое	Контроль	Контроль и лечение
Менее 130	Менее 85	Через 2 года	
130—139	85—89	Через 1 год	
140—159	90—99		Не позднее чем через 2 месяца
160—179	100—109		Не позднее чем через 1 месяц
180—209	110—119		Не позднее чем через неделю

Необходимо уточнить еще один момент — что такое разница между систолическим и диастолическим давлением и каково ее значение? Разница между ними называется амплитудой колебаний давления (пульсовым давлением, пульсовой амплитудой давления), и она должна иметь определенную величину. Оптимально, если она составляет 40—50 мм рт. ст., допустимо и такое значение — 30—50 мм рт. ст. Отклонения в ту или иную сторону указывают, что в организме не все в порядке:

1) если пульсовое давление равно более чем 50—60 мм рт. ст., то это сигнал о том, что кардиальная мышца испытывает большое напряжение, что это работа практически на износ;



2) если показатель пульсового давления менее 30 мм рт. ст., то это говорит о том, что насосная функция сердца снижена, что органы и прежде всего головной мозг испытывают кислородное голодание, выражающееся головокружением, тошнотой, потерей сознания и т. п.

Величина артериального давления определяется тем, что происходит с человеком в данный момент: если он испытывает физическую или эмоциональную нагрузку, давление повышается, если он спокоен или спит, артериальное давление снижается. В здоровом организме давление регулируется автоматически. При воздействии ряда факторов (о них речь пойдет далее) давление колеблется в сторону повышения. В этом случае говорят об артериальной гипертензии.

Пониженное артериальное давление (ниже 100/60 мм рт. ст.) может наблюдаться у здорового человека, если он, например, переутомился, переживает период адаптации к новым климатическим условиям или активно занимается спортом (усиленные физические нагрузки заставляют сердце работать экономно, вследствие чего урежается частота сердечных сокращений, давление снижается). Это нормальное физиологическое состояние, не требующее коррекции. То же самое относится к так называемым природным гипотоникам. Для них артериальное давление 90—110/60—70 мм рт. ст. — норма, при которой они прекрасно себя чувствуют. Этих людей отличает такая особенность: повышение давления до 120—130/80—90 мм рт. ст. вызывает состояние гипертонического криза.

Если пониженное артериальное давление носит стойкий характер и существенно снижает качество жизни пациента, то это уже заболевание — артериальная гипотензия.

Измерение артериального давления

Нарушения артериального давления (мы сейчас оставляем в стороне физиологические колебания давления) — это всегда симптом серьезных сердечно-сосудистых заболеваний. Своевременная их диагностика (измерение артериального давления относится к методам диагностического обследования) с учетом уровня современной медицины позволяет, как минимум, пре-



дупредить серьезные расстройства здоровья пациента, как максимум, добиться излечения или по крайней мере замедления патологических процессов. Поэтому метод измерения артериального давления следует рассматривать как важную доврачебную манипуляцию, которую легко можно осуществить в домашних условиях. Это особенно актуально, если кто-то из членов семьи страдает нарушениями артериального давления.

Для измерения артериального давления предназначен специальный прибор — тонометр, состоящий из полой резиновой манжеты, посредством которой артерия пережимается, баллона (груши) для нагнетания воздуха и манометра (бывает ртутным — его изобретатель — С. Рива-Роччи, итальянский врач, и именно поэтому давление до сих пор измеряется в миллиметрах ртутного столба — или пружинным), по шкале которого определяют показатели систолического и диастолического давления. В обычной практике артериальное давление измеряется в плечевой артерии по слуховому методу Н. С. Короткова с применением фонендоскопа (хотя есть и другие способы, в том числе и инвазивные — с проколом сосуда, но для их использования необходимы специальные условия и знания, что в домашних условиях невыполнимо).

В зависимости от способа компрессии и декомпрессии манжеты тонометры бывают механическими (они по-прежнему считаются наиболее точными), полуавтоматическими и автоматическими. У первых воздух нагнетается и спускается посредством резинового баллона, у вторых воздух накачивается посредством баллона, а выпускается с помощью клапана, у третьих воздух нагнетается и стравливается благодаря встроенному компрессору.

В настоящее время можно приобрести электронный тонометр (он тоже бывает полуавтоматическим и автоматическим) с дисплеем, на котором отображается результат измерения в цифровом виде. Многие приборы сохраняют в памяти результаты измерений, вычисляют среднее значение, показывают пульс. Автоматические тонометры различаются местом фиксации манжеты — на плече, запястье, пальце. При покупке прибора необходимо обратить внимание на несколько моментов: он должен быть удобным, иметь надежную манжету и читабельный дисплей, быть оптимальным по соотношению цены и качества.

Методика измерения артериального давления (рис. 4) состоит в следующем:



1) на плечо (напомним, что это промежуток между локтевым и плечевым суставами) пациента надевается манжета;

2) посредством баллона в манжету быстро накачивается воздух (если делать это медленно, нарушается венозный отток, усиливается боль в руке, тоны смазываются) до момента исчезновения пульса на лучевой артерии (она приближается к поверхности в области лучезапястного сустава и ощущается примерно на 2—3 см выше его с внутренней стороны предплечья), что означает, что давление в манжете выше давления в плечевой артерии;

3) воздух медленно спускается из манжеты со скоростью 2 мм рт. ст. (чем выше скорость декомпрессии, тем выше погрешность измерения), одновременно артерия выслушивается фонендоскопом, приложенным к локтевой ямке.

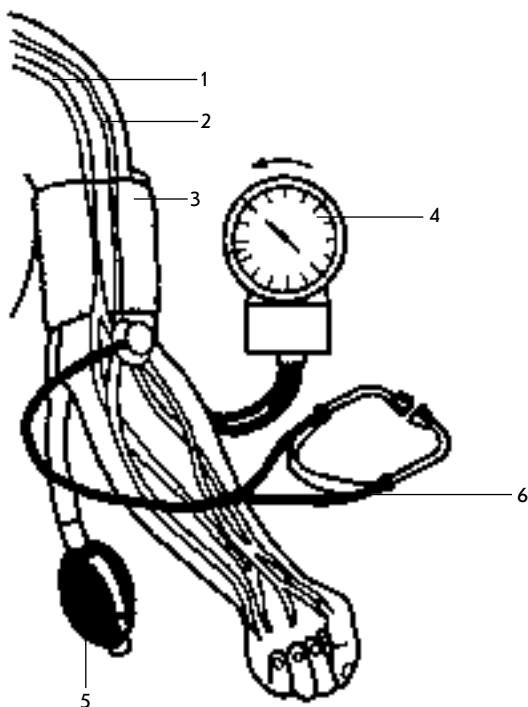


Рис. 4. Измерение артериального давления: 1 — артерия; 2 — вена; 3 — манжета; 4 — тонометр; 5 — баллон; 6 — фонендоскоп



Возникающие при этом звуки называются тонами Короткова. Они имеют несколько фаз: I — фиксация тона, II — нарастание интенсивности тона, III — достижение тоном наибольшей силы, IV — ослабление тона, V — исчезновение тона. Появление первого тона (его, как и последний, пациент сам отчетливо ощущает) — свидетельство того, что систолическое давление совпало с давлением в манжете и что кровь течет через сжатую артерию. Исчезновение тонов указывает на то, что проходимость артерии восстановилась и диастолическое давление совпало с давлением в манжете.

Для получения объективных данных необходимо соблюдать несколько правил:

1. В помещении должна быть комфортная температура.
2. Пациент сидит, не скрещивая ноги, или лежит (его плечо должно находиться примерно на уровне сердца), отдыхает 5—10 минут (после физической или эмоциональной нагрузки этот период возрастает до 20—30 минут), не разговаривает и не следит за процедурой.

3. За час до измерения давления не следует пить тонизирующие напитки (кофе, алкоголь и др.), курить, использовать препараты, понижающие артериальное давление, включая глазные капли, назальные спреи и пр.

4. Манжета должна плотно обхватывать обнаженную руку, однако между ней и телом должен помещаться палец. Нижний ее край должен находиться на 2,5—3 см выше локтевой ямки.

5. Давление измеряется 2—3 раза с интервалом в 3 минуты, и каждый раз воздух нужно полностью выпускать из манжеты. При первом измерении давление определяется на обеих руках. Если показания будут различаться, то в последующем надо измерять давление на руке с более высокими показателями.

При измерении артериального давления могут возникать различные ситуации, о которых надо иметь представление:

1. Период временного отсутствия тонов, могущий затягиваться в интервале до 40 мм рт. ст. Это так называемый аускультативный провал, который может проявляться при высоком систолическом давлении.

2. Феномен бесконечного тона, характерный для высокого сердечного выброса и встречающийся у детей, беременных, при аортальной недостаточности и др.



3. Имеет свои особенности измерение артериального давления у пожилых людей, у которых наблюдаются возрастные изменения стенки плечевой артерии. Она утолщается и уплотняется, поэтому приходится повышать уровень давления в манжете, чтобы наступило состояние компрессии артерии. Это приводит к тому, что цифры артериального давления оказываются завышенными, что носит название псевдогипертонии.

4. При большой окружности плеча, что возможно при ожирении, развитой мускулатуре и др., если нет манжеты соответствующего размера, давление следует измерять на предплечье.

Заметим, что тонометр необходимо иметь не только людям с нарушениями артериального давления. Он должен быть в каждом доме. Однако могут возникать ситуации, когда прибора нет, но состояние говорит о том, что с сосудами не все в порядке (табл. 4).

Таблица 4

Косвенные признаки, указывающие на уровень артериального давления

Повышенное артериальное давление	Пониженное артериальное давление
Учащенный пульс на запястье или шее	Исчезновение пульса при нажатии на артерию
Покрасневшее (вплоть до кирпично-багрового оттенка) лицо	Резкая бледность лица
Пульсирующая боль в затылке и висках	Тупая, распирающая или давящая боль в лобно-теменной либо в лобно-височной зоне
Головокружение, тошнота, шум в ушах, мелькание мушек перед глазами, двоение предметов, кардиальная боль	Усталость, апатия, обостренная реакция на шум, свет, запахи
Ощущение сильного жара на расстоянии 2—3 см над макушкой	

АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ

Прежде чем говорить о сути проблемы, необходимо внести ясность в терминологию, то есть определить, в чем состоит разница в терминах «гипертония» и «гипертензия». До середины 1970-х годов в отечественной медицине для обозначения заболевания с повышенным артериальным давлением применялись термины «гипертония» и «гипертоническая болезнь», которые в свое время пришли из французской и немецкой специальной литературы. В последующие годы появился англоязычный термин «гипертензия». В связи с возникшей путаницей в 1976 году экспертным сообществом было рекомендовано:

1) использовать элемент «-тония» при характеристике тонуса мускулатуры, включая и стенку сосудов;

2) вводить элемент «-тензия» при характеристике уровня жидкости в сосудах и полостях;

3) обозначать соответствующую нозологическую форму (определенную болезнь, выделенную в качестве самостоятельной на основе установления этиологии (причин) и патогенеза (механизма развития)) традиционным термином «гипертоническая болезнь», предложенным еще в 1922 году российским терапевтом Г. Ф. Лангом. Считать данный термин и термин «эссенциальная (первичная, развившаяся по невыясненной причине) гипертензия» синонимами;

4) признать термины «гипертонический криз» и «гипертензивный криз» эквивалентами;

5) именовать лекарственные средства, понижающие артериальное давление, гипотензивными независимо от того действия, которое они оказывают.

Артериальная гипертензия — заболевание, наиболее распространенное в мире. Примерно у 30% населения планеты отмечается повышенное артериальное давление, причем только приблизительно половина из них знает об этом и только половина из оставшихся принимает необходимую терапию, то есть всего лишь 12—15% эффективно лечатся. При этом надо сказать, что на долю эссенциальной гипертензии приходится 90% всех случаев заболевания. Остальные 10% — это симптоматическая гипертония, обусловленная патологиями других органов



и систем, то есть это вторичная артериальная гипертензия, речь о которой должна вестись при описании соответствующих заболеваний и их осложнений. Тем не менее коротко перечислим их:

- 1) заболевания почек (пиелонефрит, поликистоз и др.);
- 2) заболевания щитовидной железы (тиреотоксикоз и др.);
- 3) сердечно-сосудистые заболевания (недостаточность аортального клапана, аномалии сосудов и др.);
- 4) заболевания органов, продуцирующих гормоны (надпочечников, гипофиза);
- 5) неврозы;
- 6) беременность и климакс у женщин.

Артериальное давление даже у здорового человека отличается нестабильностью: оно повышается и понижается в зависимости от многих факторов, например от эмоциональной нагрузки (не зря выдающийся отечественный врач А. Л. Мясников называл гипертонию «болезнью неотреагированных эмоций»). Если человек здоров, то его организм самостоятельно контролирует и регулирует артериальное давление. Это происходит такими способами:

- 1) изменение силы и частоты сердечных сокращений. Между артериальным давлением и этими показателями существует прямо пропорциональная зависимость: чем они выше, тем выше давление;
- 2) колебание тонуса сосудистой стенки. Сужение артерий влечет за собой скачок артериального давления;
- 3) вариативность количества воды в организме. С уменьшением жидкости снижается объем циркулирующей крови и артериальное давление.

Но механизм регуляции артериального давления в силу различных причин и действия ряда факторов может нарушаться.

Причины и факторы риска развития артериальной гипертензии

Не вызывает сомнения тот факт, что артериальная гипертензия — заболевание, относящееся к разряду мультифакторных, то есть в ее основе лежит не одна, а несколько причин.



1. Психозмоциональное перенапряжение. Предположение о влиянии стресса на развитие артериальной гипертензии выдвинул в 1922 году Г. Ф. Ланг, выдающийся отечественный ученый, чью гипотезу, трансформировавшуюся в нейрогенную теорию, в последующем развили его ученики, в частности А. Л. Мясников и др. Отмечено, что в 10—15% случаев повышения артериального давления повинны гормоны стресса, вырабатываемые корой надпочечников (кортизол, альдостерон, адреналин, норадреналин и др.). Под их воздействием сердечная мышца начинает чаще сокращаться, в результате чего возрастает сердечный выброс, то есть объем циркулирующей крови в сосудистом русле увеличивается. При стрессе нарушается функция высшей нервной деятельности, срывается нервная регуляция, повышается сосудистый тонус, в результате возникают предпосылки к повышению артериального давления, поскольку периферическое сопротивление сосудов преодолевается с большими усилиями. Выше уже было сказано, что величина артериального давления зависит от количества крови, выталкиваемой в аорту, и периферического сопротивления сосудов. Если они возрастают, то артериальное давление повышается.

Говоря о стрессе, необходимо различать факторы стресса и реакции на него. Среди первых — факторы, которые возникают и воздействуют независимо от желания человека, например цейтнот, финансовые и семейные проблемы, а также проблемы, ответственность за которые лежит на самом индивидууме, например повышенные требования к себе, преувеличение своих возможностей и др. Реакция на стресс представляет собой образ действия, посредством которого организм реагирует на факторы стресса, например стремление добиться желаемого любой ценой вызывает учащение пульса, работа в несколько смен — мигрень, перегрузки на работе — тахикардию и т. д. При этом надо заметить, что на одинаковые факторы стресса возможны различные реакции: при хроническом перенапряжении у одних повышается артериальное давление, у других возникает язва желудка и т. д. Вероятно, первыми страдают наиболее слабые звенья. Однако если в одних случаях появляются те или иные виды боли, то это можно рассматривать как положительный момент, поскольку сразу понятно, что необходимо срочно принимать меры. Беда в том, что сужение сосудов, повышение ар-



териального давления или уровня глюкозы в крови и др. — это скрытые изменения, не воспринимаемые непосредственно, но с течением времени вызывающие серьезные последствия.

Представить современную жизнь с ее, как сейчас говорят, вызовами, темпами и ритмами без стресса невозможно, ведь он представляет собой ответную реакцию организма на отрицательные эмоции, физические и психоэмоциональные перегрузки. Вопрос только в дозировке. Незначительный кратковременный стресс полезен, поскольку повышает защитные силы организма, заставляет разрешать появившиеся проблемы и т. д. Например, в каменном веке, когда надо было спастись бегством или набрасываться на добычу, человек выживал во многом благодаря здоровым стрессовым реакциям, когда мгновенно в кровь выбрасывались гормоны надпочечников (прежде всего кортизол и адреналин), через вегетативную нервную систему регулирующие кровообращение, обмен веществ, сердечно-сосудистую систему, которые после выполнения необходимой функции возвращались к исходному состоянию.

Наших современников стресс застает за письменным столом или на диване, то есть в состоянии физического покоя, а реакция на стресс осталась такой же, как и миллионы лет назад. Нашей вегетативной системе неважно, что является источником стресса — ее реакция всегда одинакова. Проблема в том, что сейчас повышенный уровень активации органов и систем не компенсируется физической активностью (ведь нам не нужно атаковать, убегать и т. п.), вследствие чего стресс сохраняется более длительно и постепенно разрушает сосуды и сердечную мышцу.

Таким образом, вреден затянувшийся стресс, при котором страдают механизмы жизнедеятельности, снижается иммунитет, возникает почва для развития заболеваний, сердечно-сосудистых в том числе. У каждого организма есть определенный запас адаптационных сил, но он безграничен, сугубо индивидуален и иссякает, если количество психотравмирующих обстоятельств зашкаливает, приводит к истощению и срыву. При хроническом стрессе развивается артериальная гипертензия.

Оценить собственный риск в плане развития артериальной гипертензии поможет следующая информация.

Условно люди по складу личности делятся на два типа — тип А и тип Б. Люди типа А (его называют коронарным, поскольку



люди, относящиеся к нему, в большей степени подвержены развитию сердечно-сосудистой патологии вообще и артериальной гипертензии в частности) чрезвычайно ответственны, честолюбивы, много и напряженно работают и мало отдыхают, постоянно испытывают нехватку времени. При стрессе они мобилизуются на борьбу с тяжелой ситуацией, при неудаче отчаиваются, ощущают собственную беспомощность, переживают нервный срыв, сопровождающийся повышением артериального давления.

Люди типа Б — полная противоположность. Они уравновешенны, спокойны, не склонны взваливать на себя всю ответственность и нагрузку, умеют и любят отдыхать, поэтому и стрессовые ситуации переносят менее болезненно и с меньшими потерями для себя.

Таким образом, становится понятно, что стресс и внутренняя организация личности по типу А в конце концов приводят к тому, что приспособительные силы организма иссякают, возникают волнение, внутреннее перенапряжение, способствующие выработке стрессовых гормонов и повышению артериального давления.

Поскольку отрицательное воздействие стресса на организм проявляется не сразу, нужно знать, когда наступает тот момент, когда необходимо обратиться к врачу. Раньше всего подает сигнал SOS физическое здоровье, психика реагирует чуть позже, хотя ее лепта в развитии физических симптомов продолжительного стресса велика. В табл. 5 представлен перечень физических и психических признаков, обнаруживаемых на фоне затянувшегося стресса. Можно «примерить» их на себя (чем больше плюсов, тем положение серьезнее), чтобы понять, необходимо ли уже начать активно устранять причины, дестабилизирующие организм.

Такой анализ поможет понять, что риск развития болезненных реакций тем выше, чем дольше сохраняется конфликт. В первую очередь страдают сердце и сосуды, испытывающие дополнительную нагрузку. В результате возникают боли, артериальное давление повышается.

2. Наследственная предрасположенность. Роль отягощенной наследственности в развитии артериальной гипертензии весьма велика: в 30—60 % случаев артериальной гипертензией страдали один или оба родителя либо другие ближайшие родственники. Нарушение регуляции, которое еще не может быть



Таблица 5

Признаки продолжительного стрессового состояния

Признаки затянувшегося стресса		Баллы	
Физические	Психические	Наличие (+)	Отсутствие (-)
Нарушения сна	Забычивость		
Проблемы с пищеварением	Трудности с принятием решений		
Болевые ощущения разной локализации	Стабильно сохраняющееся ощущение беспокойства		
Кожные сыпи	Нетерпеливость		
Головные боли	Колебания настроения		
Подверженность простудным заболеваниям	Невозможность сосредоточиться		
Одышка	Ощущение бессмысленности всего		
Головокружение, дрожь, ощущение бегающих по телу мурашек	Отсутствие уверенности в себе		
Гипергидроз (повышенная потливость)	Преобладание защитных реакций		
	Невозможность достижения успеха, проблемы кажутся непреодолимыми		
	Ничто не приносит радости и удовлетворения		



определено как повышенное артериальное давление, происходит очень рано, в детстве. По мере взросления человека она под воздействием негативных факторов (о них далее) трансформируется в серьезное сердечно-сосудистое заболевание. Некоторые виды нарушений регуляции имеют врожденный характер (см. табл. 2).

В такой ситуации важно принимать профилактические меры: контролировать давление и вес, быть физически активным и находить время для отдыха, придерживаться принципов рационального питания, избегать зависимостей любого вида (алкогольной и др.), научиться справляться со стрессами.

3. Избыточная масса тела. Проблема лишнего веса не только не утрачивает своей актуальности, а, напротив, с каждым годом все более и более обостряется. Между степенью ожирения, продолжительностью жизни и риском возникновения артериальной гипертензии прослеживается прямая зависимость. Организм набирает лишний вес, если количество полученных с пищей калорий превышает количество растроченных в процессе жизнедеятельности. При этом действуют оба механизма развития артериальной гипертензии:

а) возрастает сердечный выброс в кровяное русло вследствие того, что при физической нагрузке сердце напряженно функционирует;

б) сужается просвет кровеносных сосудов, поскольку жировая ткань откладывается и на них, что вызывает повышение их периферического сопротивления.

Помимо этого, избыточная масса тела влечет за собой и другие негативные последствия, в частности подъем уровня холестерина и глюкозы в крови, повышение тромбообразования, создает проблемы с суставами, провоцирует возникновение сахарного диабета, сердечно-сосудистых заболеваний (ишемической болезни сердца, инсульта, инфаркта и др.), желчнокаменной болезни, патологий опорно-двигательного аппарата, формирует комплекс неполноценности, в конце концов, и т. д.

Однако следует сказать, что имеет значение не столько собственно вес, сколько индекс массы тела, для расчета которого есть специальная формула:

$$\text{Индекс массы тела} = \text{вес тела в кг} : \text{на рост в м}^2.$$



Существуют специальные таблицы, по которым можно определить свой индекс массы тела (табл. 6), причем для разных возрастных групп имеются свои показатели. Ожирение констатируется при индексе массы тела 30 и выше. Это состояние, когда снизить вес требуется по медицинским показаниям.

Таблица 6

Определитель индекса массы тела

Возраст	Индекс массы тела		
	Низкий	Нормальный	Высокий
19—24 года	19	19—24	24
25—34 года	20	20—25	25
35—44 года	21	21—26	26
45—54 года	22	22—27	27
55—64 года	23	23—28	28
Более 65 лет	24	24—29	29

Если обнаруживается избыточный вес, то первая мысль — сесть на диету. Большинство новомодных диет являются шоком для организма, который после их прекращения начинает усиленно откладывать жир про запас. Поскольку лишний вес накапливается годами, то одномоментный сброс килограммов оборачивается таким же стремительным набором веса, причем большего, чем первоначальный.

Самый здоровый и надежный способ избавления от лишних килограммов — это оптимизация пищевого поведения и активный образ жизни, причем привлечение специалиста обязательно. Только грамотный врач (эндокринолог, диетолог) выяснит причины повышения веса, составит индивидуальный план для его снижения и проконтролирует весь процесс.

4. Избыточное употребление поваренной соли. Ионы натрия, которые поставляет поваренная соль, необходимы организму, поскольку и от них в том числе зависит сбалансированность его внутренней среды. Нарушение ее постоянства чревато заболеваниями (в специальной литературе содержатся сведе-



ния о том, что пищевой натрий — это еще и некорректируемый фактор риска увеличения массы миокарда, при наличии которого вероятность развития ишемической болезни сердца резко возрастает).

Поскольку соль (хлорид натрия) задерживает жидкость в организме, то ее избыточное количество, во-первых, способствует увеличению массы циркулирующей крови и сужению просвета кровеносных сосудов, во-вторых, на фоне генетической предрасположенности натрий задерживается в клетках сосудов, вызывая гипертрофию клеточной стенки, увеличивает их сократительную способность и способствует подъему периферического сопротивления сосудов, то есть опять включаются названные выше механизмы развития артериальной гипертензии.

Оба компонента соли (и хлор, и натрий) дают эффект повышения давления, однако на практике ориентируются на содержание в продуктах только натрия. В 1 мг соли — 400 мг натрия (никакой природный продукт не содержит такого количества даже в 100 г). Для поддержания нормального функционирования организма требуется 2 г натрия, то есть 5 г поваренной соли (это с учетом соли, которая содержится в продуктах и блюдах). В здоровом организме лишняя соль выводится с продуктами жизнедеятельности, с потом. Если имеется дефект в системе ее удаления из организма, то соль накапливается и через нервные и гормональные механизмы способствует развитию артериальной гипертензии. Отсюда рекомендация гипертоникам и тем, кто находится в группе риска, — снизить количество поваренной соли (не досаливать пищу во время еды, использовать специи вместо соли, при покупке продуктов интересоваться количеством соли в них), тем более что гипотензивные лекарственные препараты в этом случае оказываются более эффективными.

5. Повышенный тонус мелких артерий — артериол. Еще в начале прошлого века Г. Ф. Ланг писал: «Ранее предполагали, что изменения артерий и артериол относятся к группе атеросклероза или вызываются специальным процессом, поражающим мелкие сосуды. В настоящее время эти представления имеют только исторический интерес. Сейчас общепринято, что сужение артериол есть результат усиленного их тонического сокращения, то есть патологического отклонения функционального состояния».



Таковы основные причины возникновения и развития артериальной гипертензии. Остается добавить еще несколько соображений на эту тему:

1) избыток кальция в крови вызывает спазмирование гладкой мускулатуры, в том числе и мышц, окружающих кровеносные сосуды. При этом имеют место нарушения артериального давления;

2) атеросклероз. Между ним и артериальной гипертензией существует взаимосвязь: с одной стороны, атеросклероз может развиваться на фоне повышенного давления, с другой — артериальная гипертензия бывает следствием атеросклеротического поражения сосудов, при котором уменьшается их просвет со всеми вытекающими отсюда последствиями;

3) некоторые лекарства могут провоцировать повышение кровяного давления и при длительной терапии вызывать артериальную гипертензию. Среди таких медикаментозных средств следующие: антидепрессанты, назальные спреи, антибиотики, оральные контрацептивы, препараты для снижения аппетита и др.

Однако дело не только в причинах развития артериальной гипертензии. Свою негативную роль играют и факторы риска (табл. 7), которые принято делить на модифицируемые (изменяемые, корригируемые) и немодифицируемые (неизменяемые и некорригируемые).

Таблица 7

Факторы риска развития артериальной гипертензии

Изменяемые факторы риска	
Повышенный уровень холестерина в крови	Жироподобное вещество, входящее в состав клеточной мембраны, — это холестерин. В крови он представлен двумя типами соединений — липопротеидами низкой плотности (ЛПНП) и липопротеидами высокой плотности (ЛПВП). Поскольку первый запускает процессы (образование атеросклеротических бляшек на стенке сосудов), приводящие к снижению просвета кровеносных сосудов и соответственно к повышению артериального давления, его часто называют «плохим» холестерином в противовес второму, который, напротив, называют «хорошим» холестерином. В норме уровень общего холестерина не должен превышать 5 ммоль/л, ЛПНП — 3 ммоль/л, ЛПВП — 1 ммоль/л.



Продолжение таблицы 7

Изменяемые факторы риска	
	<p>Бытует мнение, что холестерин поступает в организм с пищей. В действительности 95% холестерина вырабатывается печенью для нужд самого организма, прежде всего для построения клеточных мембран, выработки стероидных гормонов и витамина D и т. д. Однако к 30 годам потребность в таком количестве этого вещества снижается, но выработка его продолжается в прежнем объеме. Если нарушается процесс утилизации холестерина, он начинает оседать на стенках кровеносных сосудов</p>
Нерациональное питание	<p>Чаще всего причиной избыточного веса является неправильно организованное питание, причем не только в плане режима (отсутствие полноценного завтрака, однообразное питание и др.), но и в отношении продуктов, содержащих избыток соли, жиров, углеводов. Все это в совокупности приводит к ожирению, которое является одной из причин развития артериальной гипертензии. При увеличении веса на 10 кг артериальное давление возрастает на 2—3 мм рт. ст. Имеет место и нарушение соотношения в продуктах питания насыщенных и ненасыщенных жирных кислот. Неумеренное употребление в составе продуктов (жирных сортов мяса, сливочного масла, жирных сортов сыра и др.) насыщенных жиров животного происхождения способствует развитию артериальной гипертензии</p>
Повышенный уровень глюкозы в крови	<p>Жировой и углеводный обмены в организме тесно связаны: избыточное количество углеводов способствует задержке и аккумуляции жиров, приводящих к нарушению липидного (жирового) обмена, в результате следуют:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) накопление холестерина и оседание его на стенках сосудов; 2) потеря сосудами эластичности; 3) сужение просвета сосудов; 4) возрастание периферического сопротивления сосудов; 5) перегрузка кардиальной мышцы; 6) повышение артериального давления
Гиподинамия	<p>Малоподвижный образ жизни (в нашей стране его ведут 72% мужчин и 86% женщин) — это плата человека за блага цивилизации. При дефиците физической активности, особенно в комбинации со стрессами, переутомлением, нарушением режима отдыха и питания, риск развития</p>



Продолжение таблицы 7

Изменяемые факторы риска	
	<p>артериальной гипертензии многократно возрастает, поскольку детренированная сердечно-сосудистая система постоянно работает в режиме перегрузки и поэтому быстрее изнашивается, все хуже справляется со своими функциями, что и приводит к повышению кровяного давления и другим заболеваниям.</p> <p>Помимо этого, при гиподинамии в организме накапливаются жиры, углеводы, продукты обмена, холестерин, от которых страдают и другие органы и системы</p>
Вредные привычки	<p>Злоупотребление спиртным очень вредит здоровью. В первую очередь страдают печень, обмен веществ, нервная и сердечно-сосудистая системы, половая сфера. Поскольку алкоголь высококалориен (в 1 мл — 7 калорий), то опосредованно, путем повышения веса тела он может стать причиной артериальной гипертензии. В пересчете на чистый спирт ежедневная доза не должна превышать для мужчин 20—30 мл спиртного, для женщин — 10—20 мл. Увеличение этой порции на 10 мл приводит к повышению артериального давления на 0,5—1 мм рт. ст.</p> <p>После выпитого кофе артериальное давление незначительно, но повышается, однако вскоре оно возвращается к исходной величине. Если ограничиваться тремя чашками кофе в день, то негативные последствия если и обнаружатся, то не скоро. Другое дело, если злоупотребление этим тонизирующим напитком, особенно в сочетании со стрессами и курением, становится нормой. Это может привести к развитию артериальной гипертензии. То же самое относится к крепкому чаю и другим напиткам, содержащим кофеин. Всего лишь 0,2 г кофеина (однократная доза) вызывает учащенное сердцебиение, повышает количество адреналина в крови, возбуждает сердечно-сосудистую систему.</p> <p>Курение — еще один бич современных людей (этой вредной привычке подвержены 70% мужчин и 30% женщин, причем первые начинают курить в возрасте 10 лет, вторые — с 12 лет). Само по себе оно не повышает артериального давления, однако содержащиеся в табаке вещества вызывают аритмию, спазмируют сосуды, способствуют их закупорке, увеличивая тем самым риск развития артериальной гипертензии (в 3 раза), инфаркта миокарда, инсульта.</p>



Продолжение таблицы 7

Изменяемые факторы риска	
	<p>Кроме того, никотин усиливает обмен веществ (желающие похудеть именно этим фактом оправдывают свою вредную привычку) и активизирует выброс катехоламинов (гормонов стресса)</p>
Неблагоприятные условия внешней среды	<p>Повышенный уровень шума (в диапазоне от 16 до 16 000 Гц), например на территории близ автотрасс, аэропортов,— фактор, негативно отражающийся на артериальном давлении.</p> <p>Для первобытного человека шум ассоциировался с опасностью, что вызывало выброс адреналина в кровь, активизацию всех систем организма. Это требовалось для самозащиты или нападения. Современный человек не так воспринимает шум, но реакции на него, доставшиеся ему от предков, сохранились. При шуме он так же испытывает воздействие адреналина, реагирует учащением сердечных сокращений и т. д.</p> <p>К этой группе факторов риска следует отнести и высокую температуру окружающего воздуха (в том числе и на рабочем месте), и повышенные вибрации, возникающие при выполнении определенного вида работ.</p> <p>Профессиональная деятельность человека играет не последнюю роль в развитии артериальной гипертензии, особенно если она связана с риском для жизни, необходимостью принимать ответственные решения, обрабатывать огромный поток информации и т. п. Если организм посылает тревожные сигналы, то следует либо внести рациональное зерно в организацию труда, либо изменить род деятельности.</p> <p>Цивилизованный человек более чувствителен к изменениям погоды или климата, что тем более заметно, чем менее он закален, чем хуже его физическая форма. Вопреки расхожему мнению зимой артериальное давление выше, чем летом. Объяснение простое: при охлаждении сосуды резко сужаются, что вызывает повышение кровяного давления.</p> <p>Чтобы при смене климатических условий не вызвать повышения артериального давления, необходимо, прежде чем увеличивать физическую активность, дать себе время на адаптацию</p>



Продолжение таблицы 7

Неизменяемые факторы риска	
Возраст	<p>С возрастом артериальное давление имеет тенденцию к повышению, причем для каждой из возрастных групп установлены границы, в пределах которых колебания соответствуют норме:</p> <p>15 лет — 80—120/50—80 мм рт. ст.;</p> <p>16—29 лет — 90—130/60—85 мм рт. ст.;</p> <p>30—39 лет — 90—130/60—90 мм рт. ст.;</p> <p>40—59 лет — 90—140/60—90 мм рт. ст.;</p> <p>60—69 лет — 100—150/60—90 мм рт. ст.</p> <p>Чтобы сориентироваться с показателями артериального давления в каждом конкретном случае, можно воспользоваться формулой:</p> <p>1) систолическое давление: $102 + 0,6 \times \text{число лет}$;</p> <p>2) диастолическое давление: $63 + 0,5 \times \text{число лет}$.</p> <p>Риск развития артериальной гипертензии возрастает в определенные возрастные периоды, например женщины чаще страдают этим заболеванием с наступлением климакса вследствие того, что прекращается выработка эстрогенов (женских половых гормонов), защищающих сердечно-сосудистую систему; у подростков в период полового созревания наблюдается неустойчивость нервных механизмов, из-за чего может нарушаться взаимодействие между нервной и эндокринной регуляцией кровяного давления</p>
Пол	<p>Статистика свидетельствует, что артериальная гипертензия чаще диагностируется у мужчин в возрасте до 50 лет. Особенно рискуют представители сильного пола, страдающие избыточным весом и вредными привычками. Причина развития артериальной гипертензии у молодых женщин — прием контрацептивов, особенно в сочетании с курением. После вступления женщин в постклимактерический период наблюдается тенденция к повышению кровяного давления, тем более если имеются избыточный вес, нарушения уровня глюкозы в крови.</p> <p>К 65 годам женщины с такой же частотой, как и мужчины, страдают артериальной гипертензией, инфарктом миокарда и др.</p>



Помимо перечисленных факторов риска развития артериальной гипертензии, есть и другие (бессонница или сон менее 5 часов в сутки, поднятие тяжестей, неправильно организованный режим дня и отдыха), на которые люди нечасто обращают внимание, считая их незначительными. Скачкам давления способствуют, например, цвета, возбуждающе воздействующие на нервную систему, раздражающие запахи, банальный храп. Наличие последнего — это симптом обструктивного апноэ сна, при котором формируется порочная цепь: закупорка дыхательных путей (нередко за ночь регистрируется до 500 остановок дыхания) → отсутствие вентиляции легких → уменьшение уровня кислорода в крови → хроническая гипоксия → сердечно-сосудистая патология (аритмия, артериальная гипертензия, инфаркт миокарда, инсульт, внезапная смерть).

Удельный вес представленных факторов риска в возникновении артериальной гипертензии у разных пациентов неодинаков, но при увеличении их числа вероятность развития данного заболевания резко возрастает. Риск развития артериальной гипертензии поможет оценить тест, представленный в табл. 8.

Таблица 8

Сентенция	Да	Нет
Я мужчина 35 лет или старше		
Я женщина 50 лет или старше		
Кто-то из ближайших моих родственников болен гипертонической болезнью		
У меня есть лишний вес		
Я страдаю гиподинамией		
В течение нескольких месяцев я переживаю состояние стресса		
Я употребляю спиртные напитки 2 раза в неделю или более		
Я курю		
Моя пища богата жирами, углеводами		



Продолжение таблицы 8

Сентенция	Да	Нет
Я ежедневно выпиваю более 3 чашек кофе или крепкого чая		
Я принимаю лекарства, нежелательные при артериальной гипертензии		
Я люблю, чтобы соль в еде ощущалась (употребляю более 5 г в день)		
У меня бессонница		
Я храплю		
Мой рабочий день не нормирован		
У меня работа, сопряженная с большой ответственностью, физическими перегрузками		
У меня случаются перепады настроения, депрессия		
Я метеозависим		
Мой дом находится в экологически неблагополучном районе		
Высокий уровень шума вызывает у меня дискомфорт		

Расшифровка теста (каждый утвердительный ответ оценивается в 1 балл):

1) риск развития артериальной гипертензии или других заболеваний сердца и сосудов отсутствует — 0 баллов;

2) риск развития артериальной гипертензии или других заболеваний сердца и сосудов средний, в ближайшие 10 лет его вероятность составит 10—15% — 1—2 балла;

3) риск развития артериальной гипертензии или других заболеваний сердца и сосудов высокий, в ближайшие 10 лет его вероятность повысится до 15—30% — 3—5 баллов;

4) риск развития артериальной гипертензии или других заболеваний сердца и сосудов очень высокий, требуется срочное принятие мер — более 5 баллов.

Таким образом, артериальная гипертензия «возникает в ответ на множество факторов, нарушающих внутреннюю уравно-



вешенность и адаптированность кровообращения к условиям жизнедеятельности», а сама артериальная гипертензия — один из сильнейших факторов риска развития инфаркта миокарда, инсульта, сердечной недостаточности и др.

Симптоматика и диагностика артериальной гипертензии

Примерно у 30—40% пациентов артериальная гипертензия никак не проявляется. Если течение заболевания имеет неосложненный характер, то симптомы артериальной гипертензии настолько незначительны, что до 50% пациентов долгое время не прибегают к врачебной помощи, и повышенное артериальное давление обнаруживается случайно, например при диспансеризации. Но при тщательном их опросе оказывается, что пусть и неярко выраженные, но субъективные нарушения имеют место.

Повышение артериального давления, как правило, отмечается в возрасте от 30 до 50 лет, причем если артериальной гипертензией страдают более молодые или более пожилые люди, то необходимо иметь в виду, что она может быть симптоматической (вторичной), требующей соответствующего обследования и лечения.

В 80% случаев артериальная гипертензия проявляется головной болью различной локализации, и чаще всего пациенты жалуются на боль в затылочно-теменной и височной зонах, некоторые говорят о боли неопределенной локализации.

Различен и характер боли. Наиболее распространена пульсирующая боль, которая при повышении артериального давления приобретает значительную интенсивность, встречается и боль, воспринимаемая как ощущение тяжести в голове.

Одних головная боль беспокоит по утрам при пробуждении, других — после психоэмоционального напряжения, третьи говорят об усилении боли к вечеру, к концу рабочего дня, многие связывают ее интенсивность с перепадами атмосферного давления.

Головные боли — это результат спазма периферических мелких артерий, вызывающего повышение давления в мозговых капилля-



рах. Связь между выраженностью головных болей и величиной артериального давления не всегда явная, поскольку восприятие боли достаточно субъективно. Например, встречаются пациенты, у которых повышение артериального давления до 140—160/90—95 мм рт. ст. сопровождается явлениями гипертонического криза. И наоборот, некоторые люди не ощущают давления 220/140 мм рт. ст.

Помимо головной боли, встречаются и цереброваскулярные расстройства (проявления, связанные с нарушением мозгового кровообращения) — головокружение, шум в ушах и голове, тошнота, рвота, мелькание мушек перед глазами, снижение умственной активности и памяти, нарушения равновесия и др. Несмотря на то что строгой зависимости между величиной артериального давления и степенью выраженности цереброваскулярных расстройств нет, взаимосвязь между ними пациенты отмечают. Она особенно заметна при резком повышении артериального давления, даже если его значения не слишком высокие. Кроме того, установлено, что цереброваскулярные заболевания по мере прогрессирования артериальной гипертензии имеют склонность к нарастанию.

Приблизительно 60—80% пациентов, страдающих артериальной гипертензией, описывают нарушения невротического свойства: раздражительность, повышенная утомляемость, расстройство сна (пациенты не могут долго уснуть, перебирают в уме события дня — это так называемая умственная жвачка — и др.), тревожность, подавленное настроение, общий дискомфорт и т. п. Повышенная эмоциональная неустойчивость коррелирует с вегетативными реакциями, которые становятся более выраженными после психоэмоциональной нагрузки, причем эти проявления имеют тенденцию к нарастанию по мере прогрессирования артериальной гипертензии. Кроме того, она часто обусловлена преморбидными (на грани здоровья и болезни) чертами личности и типична для тревожно-мнительных людей, которым свойственно недооценивать свое состояние и отказываться от медицинской помощи.

Примерно у 20—40% пациентов с артериальной гипертензией фиксируются кардиальный болевой синдром, тахикардия или ощущение дискомфорта за грудиной. Первоначально эти боли носят характер невротических, могут отличаться продолжительностью, не объясняются физическими перегрузками и описываются как ноющие (иногда они бывают колющими и быстро



преходящими). Сердечные боли могут объясняться гипертрофией миокарда левого желудочка и более ранними атеросклеротическими изменениями коронарных сосудов.

Нередко встречаются жалобы на блики, туман или мелькание извивающихся линий перед глазами. Если сетчатка претерпевает органические изменения, то не исключаются стойкие нарушения зрения вплоть до его потери.

Правильно поставленный диагноз эссенциальной артериальной гипертензии имеет большое значение. При этом важно придерживаться специально разработанных для этого стандартов определенной последовательности:

1) установить стабильность повышения артериального давления, определить его степень;

2) исключить вторичные артериальные гипертензии и диагностировать их вид. При этом есть ряд признаков, наличие которых должно потребовать дополнительного обследования:

а) возраст пациента (до 20 или более 60 лет, если артериальное давление стало проявляться в это время);

б) внезапно поднявшееся или стойко сохраняющееся артериальное давление;

в) высокие цифры артериального давления;

г) тяжелое течение артериальной гипертензии, резистентной к проводимой терапии;

д) тремор, повышенная потливость;

е) ретинопатия (поражение сетчатки глаза невоспалительного характера);

ж) гиперкреатинемия (креатин — продукт азотистого обмена, используется для оценки в том числе и функций почек);

з) спонтанная гипокалиемия (пониженное содержание ионов калия в крови);

и) частые симпатoadреналовые кризы. Другое их название — «паническая атака». Это проявление вегетососудистой дистонии, протекающей по гипертензивному типу: резко возрастает частота сердечных сокращений, ощущается кардиальная боль, поднимается артериальное давление. Эти симптомы сопровождаются ощущением страха;

к) наличие какого-либо заболевания почек, шум над почечными артериями, развитие артериальной гипертензии во время беременности;



л) обнаружение изменений в осадке мочи и наличие небольшой протеинурии (белка в моче);

3) выявить факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний и состояния, от которых зависят прогноз заболевание, его терапия и отнесение пациента к одной из групп риска;

4) обнаружить, если имеются, поражения органов-мишеней, оценить их тяжесть.

Обследование пациентов включает два этапа:

1. Прежде всего необходимо собрать анамнез. Если артериальная гипертензия выявлена впервые, то его сбор предполагает:

а) определение продолжительности существования артериальной гипертензии, уровня повышения артериального давления, наличие гипертонических кризов, констатация результатов терапии;

б) обследование на предмет выявления ишемической болезни сердца, сердечной недостаточности, сахарного диабета, нарушений липидного обмена, заболеваний центральной нервной системы, почек, сосудистых и бронхообструктивных патологий, сексуальных расстройств. Кроме того, следует получить сведения о применяемых лекарственных препаратах, особенно тех, которые в качестве побочного эффекта имеют повышение артериального давления;

в) оценку образа жизни. Сюда входят режим питания, включая употребление поваренной и морской соли, алкоголя, жирных продуктов, курение, физическую активность, колебания массы тела;

г) анализ личностных, психологических особенностей и факторов окружающей среды (семейное положение, обстановка на работе и дома, уровень образования и т. д.), способных оказывать влияние на течение артериальной гипертензии;

д) сбор семейного анамнеза на наличие артериальной гипертензии, сахарного диабета, ишемической болезни сердца, нарушений липидного обмена, заболевания почек, инсульта у ближайших родственников;

е) сбор гинекологического анамнеза для женщин для установления возможной связи артериальной гипертензии с беременностью, климактерическим периодом, менопаузой, приемом гормональных контрацептивных препаратов, проведением гормонозаместительной терапии.