

СВЕРДЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

На правах рукописи

В. С. ВОЛКОВ,

**МАТЕРИАЛЫ К ВЫЯВЛЕНИЮ  
ПРЕДГИПЕРТОНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ  
И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ РАЗВИТИЯ  
ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ  
У ТРУДЯЩИХСЯ КРУПНОГО  
ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

СВЕРДЛОВСК, 1964

СВЕРДЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

На правах рукописи

В. С. ВОЛКОВ.

МАТЕРИАЛЫ К ВЫЯВЛЕНИЮ  
ПРЕДГИПЕРТОНического СОСТОЯНИЯ И  
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ РАЗВИТИЯ  
ГИПЕРТОНической БОЛЕЗНИ  
У ТРУДЯЩИХСЯ КРУПНОГО  
ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

СВЕРДЛОВСК. 1964

Работа выполнена в кардиологической группе усиления, руководимой заслуженным деятелем науки, профессором Б. П. Кушелевским, при Свердловском научно-исследовательском институте курортологии и физиотерапии МЗ РСФСР (директор — кандидат мед. наук Н. В. Орлов).

Научные руководители:

Заслуж. деятель науки, проф. Б. П. Кушелевский.  
Ст. научн. сотр., канд. мед. наук С. С. Барац.

Диссертация содержит 321 страницу машинописи, иллюстрирована 56 таблицами, 8 рисунками и приложением с 7 таблицами. Материал диссертации изложен в следующих разделах: Введение. I глава.—Обзор литературы о предгипертоническом состоянии и методах его выявления. II—Характеристика обследованного контингента и общие статистические данные о заболеваемости гипертенической болезнью на УЗТМ. III—Комбинированная проба как метод выявления предгипертенического состояния. IV—Соотношение типов реакции на комбинированную пробу с данными общеклинических и функциональных исследований. V—Результаты длительных наблюдений за лицами с предгипертеническим состоянием и некоторые итоги проведения лечебно-профилактических мероприятий. Выводы. Литературный указатель включает 327 источников на русском и 79 на иностранных языках.

Официальные оппоненты:

1) Доктор медицинских наук, профессор  
О. И. Ясакова.

2) Кандидат медицинских наук А. В. Лирман.  
Автореферат разослан 1965 г.  
Защита состоится 14/12 1965 г.

Статистические данные свидетельствуют о росте заболеваемости гипертонической болезнью, в том числе и среди трудящихся промышленных предприятий (Л. К. Хоцянов, 1958; Б. П. Кушелевский и С. С. Барац, 1960 и др.). Поэтому выяснение факторов, способствующих развитию гипертонической болезни, изыскание новых форм и методов борьбы с этим заболеванием и уменьшение потерь рабочих дней на промышленных предприятиях имеет важное, можно сказать, народно-хозяйственное значение.

Вопросы профилактики и успешного лечения гипертонической болезни тесно связаны с выявлением наиболее ранней, легко обратимой стадии ее и в первую очередь, так называемого предгипертонического состояния, характерной особенностью которого является гиперреактивность сердечно-сосудистой системы с повышением артериального давления за пределы возрастной нормы под воздействием разнообразных факторов внешней среды (Г. Ф. Ланг, 1949; А. Л. Мясников, 1954; М. Д. Цинамзгваришвили, 1952 и др.). Однако имеющиеся в настоящее время методы выявления гиперреактивности сердечно-сосудистой системы слабо изучены и необщеприняты, а такие пробы как холодовая, с задержкой дыхания, с фенамином, с вдыханием углекислоты и некоторые другие—недостаточно физиологичны. Поэтому поиски и изучение новых проб, пригодных для выявления лиц predisposed к гипертонической болезни, вполне оправданы и необходимы.

Учитывая все это, нами была проведена работа по обоснованию и практическому применению новой методики для выявления гиперреактивности сердечно-сосудистой системы. В связи с тем, что реакции системы органов кровообращения отличаются чрезвычайной сложностью и многообразием, была применена комплексная методика, состоящая из двух проб: пробы на определение величины случайного, добавочного и остаточного кровяного давления и пробы с физической нагрузкой.

**Проба на определение величины случайного, добавочного**

и остаточного кровяного давления представляет собой один из вариантов психо-эмоциональной пробы; действующим агентом в ней служит сама обстановка врачебного кабинета и процедура измерения кровяного давления. Эта проба проводится в течение 10—15 минут путем неоднократных измерений артериального давления. Самое высокое давление именуется «случайным», а самое низкое — «остаточным» и отражает момент наибольшего успокоения вазомоторного аппарата обследуемого. Разность между этими величинами получила название «добавочного» давления и, по мнению Г. Ф. Ланга, соответствует степени возбудимости нервных центров, регулирующих кровяное давление. Однако значение случайного, добавочного и остаточного кровяного давления для оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы и определения предрасположения к гипертонической болезни в настоящее время остается еще не вполне ясным. Поэтому эти показатели и их взаимосвязь рекомендованы к изучению в докладе Комитета экспертов ВОЗ (1962, № 231) по вопросам профилактики артериальной гипертонии и ишемической болезни сердца.

В качестве пробы с физической нагрузкой мы избрали пробу Мартинэ. Она нашла широкое практическое применение для исследования реактивности сердечно-сосудистой системы (А. А. Уманский и Т. С. Шендрик, 1957; П. В. Буянов, 1959; З. Г. Маврина, 1960; И. М. Назарова, 1962 и др.). Наиболее разработанным вариантом этой пробы является модификация ее Б. П. Кушелевским (1933), предложившим использовать 20 глубоких приседаний с выбрасыванием рук вперед в течение полуминуты. Гипертоническая реакция кровяного давления на эту пробу (подъем систолического давления на 40 мм рт. ст. и выше при большей частью одновременном повышении диастолического) свидетельствует о гиперреактивности сердечно-сосудистой системы (Б. П. Кушелевский, Д. М. Зислин, 1933; А. А. Маляров, 1951; Э. В. Сокова и В. А. Силуянова, 1962 и др.).

Выбор указанных двух тестов, вошедших в комбинированную пробу, основывался на том представлении, что психо-эмоциональный фактор и физическое напряжение, встречающиеся в повседневной жизни человека, делают эти методы исследования реактивности сердечно-сосудистой системы по сравнению с другими более физиологичными. Вольф с соавторами (1955), Эйх с соавторами (1958), Брод с соавторами (1959) установили, что гиперреактивность сердечно-сосуди-

стой системы, наблюдаемая у лиц с предгипертоническим состоянием, связана, с одной стороны, с повышенной возбудимостью сосудов и наклонностью их к вазоконстрикции, а с другой — с усилением выброса крови сердечной мышцей. Поэтому сочетанное применение психо-эмоциональной пробы, которая позволяет исследовать преимущественно сосудистый компонент, и пробы с физической нагрузкой, дающей возможность ориентировочно судить о роли сердечного компонента в гиперреактивности сердечно-сосудистой системы, является обоснованным также и с патофизиологической точки зрения.

Для выявления больных ранними стадиями гипертонической болезни и лиц с предгипертоническим состоянием нами в 1958—1961 гг. обследовано с помощью комбинированной пробы 5 тысяч (мужчин 2931, женщин 2069) рабочих и служащих 10 основных цехов Уральского завода тяжелого машиностроения им. С. Орджоникидзе. Среди обследованных трудящихся молодого и среднего возраста (до 40 лет) составили 73%; лиц моложе 17 лет не было; в связи с выходом на пенсию возраст мужчин не превышал 60 лет, а женщин — 55 лет.

Методика комбинированной пробы заключается в следующем: у обследуемого на правой руке троекратно с интервалами в 5 минут измеряется артериальное давление, после чего предлагается сделать 20 глубоких приседаний с выбрасыванием рук вперед в течение 30 секунд, и артериальное давление измеряется в четвертый раз. У 1433 человек (мужчин 761, женщин 672) после троекратного измерения кровяного давления на правой руке проводилось разовое определение артериального давления на левом плече и сразу же после этого испытуемый выполнял физическую нагрузку.

Обследование проводилось в цеховых здравпунктах, в первую смену. Артериальное давление определялось ртутным манометром по методу Н. С. Короткова. Результаты исследования заносились в специальную карту. Оценка величин артериального давления велась по нормативам, предложенным Институтом терапии АМН СССР (Е. П. Федорова, 1955), причем кровяное давление, находящееся в «опасной зоне», рассматривалось как превышающее возрастную норму.

## **МАТЕРИАЛЫ ПЕРВИЧНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ**

Среди обследованных 5 тысяч рабочих и служащих было выявлено 203 (4,1%) больных гипертонической болезнью.

32,7% больных, выявленных при массовом обследовании, не состояли на диспансерном учете. Статистически существенной разницы в частоте заболеваемости гипертонической болезнью мужчин и женщин не обнаружено (стандартизованные по возрасту на 100 обследованных показатели соответственно равны:  $3,8 \pm 0,35$  и  $4,4 \pm 0,45$ ).

Изучение анамнеза вновь выявленных нами больных гипертонической болезнью показало, что 21,6% знали о своем заболевании, но пока не были взяты на диспансерное наблюдение, у 54,9% имелось скрытое течение болезни без субъективных проявлений, а у 23,5% больных, кроме обнаруженных высоких цифр артериального давления, имелись также и жалобы сердечно-сосудистого и невротического характера, но за врачебной помощью они не обращались.

Таким образом, если меньшая часть больных не находилась на диспансерном наблюдении либо по недооценке своего состояния, либо из-за недостаточного полного диспансерного охвата больных цеховыми врачами, то у большей части болезнь протекала латентно и лишь активное обследование смогло ее выявить.

В литературе встречаются указания, что условия труда могут оказывать некоторое влияние на уровень артериального давления и частоту заболеваемости гипертонической болезнью (Б. Е. Фарбер, 1955; Ф. Ф. Борисенко, 1958; Л. К. Хонянов, 1958; В. Г. Пискунова, 1961; А. Л. Мясников, 1961; С. С. Барац и В. М. Мельникова, 1962 и др.).

В связи с тем, что этот вопрос в настоящее время нельзя считать окончательно решенным, нами была исследована заболеваемость гипертонической болезнью в трех различных профессионально-производственных группах: 1) станочники (лица, занятые холодной обработкой металла), работа которых не сопровождается влиянием каких-либо профессиональных вредностей; 2) обрубщики, формовщики, стерженщики, земледельцы, выбивщики, труд которых связан с массивной местной или общей вибрацией, мощным производственным шумом и требует больших физических усилий; 3) административно-технический персонал производственных цехов (служащие); для которых фактор нервно-психического напряжения в труде является преобладающим. Стандартизованные косвенным методом на 100 обследованных показатели заболеваемости в этих трех группах оказались соответственно следующими: для мужчин —  $2,4 \pm 0,76$ ;  $6,2 \pm 1,08$ ;  $4,8 \pm 1,09$ ; для женщин —  $3,4 \pm 1,10$ ;  $5,3 \pm 1,27$ ;  $5,1 \pm 1,03$ .

Приведенные данные свидетельствуют, что гипертоническая болезнь встретилаcь реже среди станочников и чаще в группах обрубщиков-формовщиков и служащих (для мужчин разница статистически достоверна). Так как стандартизация позволила нивелировать возрастные различия указанных групп, то можно считать, что такие факторы как шум, вибрация и тяжелая физическая работа, с одной стороны, а с другой — психо-эмоциональное перенапряжение в процессе трудовой деятельности способствует повышенной заболеваемости гипертонической болезнью среди обрубщиков-формовщиков и служащих.

Поскольку применявшаяся нами комбинированная проба состоит из двух методик, то был произведен анализ результатов каждой из них в отдельности.

Оказалось, что реакция обследованных при проведении пробы на определение величины случайного, добавочного и остаточного кровяного давления, как и следовало ожидать, была неоднородной. Эта проба дает возможность различать среди обследованных лиц с повышенным остаточным кровяным давлением, с повышенным случайным давлением и нормальным остаточным, а также лиц, у которых артериальное давление при трехкратном измерении стойко находится в пределах возрастной нормы.

Величина добавочного кровяного давления колебалась в значительных пределах — от 0 до 50 мм рт. ст. Исследование с помощью методов вариационной статистики показало, что добавочное систолическое давление и его изменчивость больше, чем диастолического. С возрастом величина добавочного систолического давления и его изменчивость в основном нарастает, а добавочного диастолического давления — уменьшается. Изменения добавочного систолического давления в связи с возрастом и полом, отражая реактивность сердечно-сосудистой системы, в общих чертах соответствуют неодинаковой заболеваемости гипертонической болезнью в различных возрастно-половых группах.

Большое практическое значение имеет вопрос о нормах добавочного кровяного давления. Согласно вариационной статистике, отклонение от средней арифметической, не превышающее среднего квадратического отклонения, считается находящимся в пределах нормы. Учитывая это, по нашим данным, для здоровых мужчин верхней границей нормальных колебаний добавочного систолического давления следует считать —  $15,45 \text{ мм рт. ст. } (M+1\sigma)$ , для женщин —



16,02 мм рт. ст.; диастолического: для мужчин — 12,92 мм рт. ст., для женщин — 12,87 мм рт. ст. Однако практически за проявление гиперреактивности сердечно-сосудистой системы для мужчин и женщин можно принимать добавочное систолическое давление 20 мм рт. ст. и выше, а диастолическое—15 мм рт. ст. и больше. Этими нормативами мы пользовались в нашей дальнейшей работе.

Среди 5 тысяч обследованных рабочих и служащих было выявлено 719 мужчин (24,5%) и 529 женщин (25,6%), у которых при проведении комбинированной пробы было найдено большое добавочное давление. Наиболее часто обнаруживалось большое систолическое добавочное давление (48,0%), реже большое добавочное диастолическое давление (34,1%) и еще реже их сочетание (17,9%).

Среди обследованных с большим добавочным давлением у 579 человек (мужчин 362, женщин 217) о гиперреактивности сердечно-сосудистой системы свидетельствовали также такие признаки как повышенное остаточное кровяное давление или повышенное случайное давление при нормальном остаточном или гипертоническая реакция на физическую нагрузку с 20 приседаниями. У остальных же 669 человек (мужчин 357, женщин 312) кровяное давление при трехкратном измерении оставалось в пределах нормы и лишь на основании большого добавочного давления можно было думать о повышенной реактивности сердечно-сосудистой системы.

Из 5 тысяч рабочих и служащих выполнили физическую нагрузку с 20 глубокими приседаниями 4706 человек, что составило 94,1% от общего числа обследованных.

Среди мужчин старше 50 лет, а среди женщин старше 40 лет каждый пятый обследованный не мог сделать 20 глубоких приседаний в связи с тем, что эта физическая нагрузка оказалась для них непосильной. Это дает основание рекомендовать воздерживаться от проведения пробы Мартинэ в указанных возрастных группах, чем мы и руководствовались в наших последующих динамических наблюдениях.

У 4653 обследованных (мужчин 2801, женщин 1852) пульсовое давление после пробы с 20 приседаниями увеличилось. По реакции артериального давления, в соответствии с предложением Б. П. Кушелевского (1934), они были разбиты на 4 группы: с нормотонической реакцией на физическую нагрузку, с гипертонической реакцией, с гипотониче-

ской и с дистонической. Стандартизованные по возрасту на 100 обследованных показатели частоты этих типов реакции среди мужчин оказались соответственно следующими:  $73,00 \pm 0,84$ ;  $14,18 \pm 0,66$ ;  $6,35 \pm 0,46$ ;  $6,43 \pm 0,46$ ; а среди женщин:  $82,17 \pm 0,89$ ;  $8,08 \pm 0,63$ ;  $6,32 \pm 0,61$ ;  $3,32 \pm 0,41$ .

Как видно из приведенных данных, у женщин гипертоническая реакция встретилась чаще, чем у мужчин, а гипертоническая и дистоническая наоборот реже. Однако часто у представителей обоего пола была выявлена гипотоническая реакция на физическую нагрузку. Эти различия в реакции кровяного давления на физическую нагрузку с 20 приседаниями связаны, по-видимому, с более мощным левым желудочком у мужчин по сравнению с женщинами. Поэтому гипертоническая и дистоническая реакции, в возникновении которых большую роль играет быстрое увеличение выброса крови в сосудистое русло, встретились чаще у мужчин.

Гипертоническая реакция на физическую нагрузку была отмечена у 400 мужчин (14,3%) и у 148 женщин (8,0%). Однако эта реакция кровяного давления, отражая имеющуюся гиперреактивность сердечно-сосудистой системы, встретилась у лиц с повышенным кровяным давлением значительно чаще, чем среди обследованных с нормальным давлением (стандартизованные по возрасту на 100 обследованных показатели соответственно равны: для мужчин —  $25,3 \pm 1,78$  и  $11,2 \pm 0,67$ ; для женщин —  $12,0 \pm 1,82$  и  $7,2 \pm 0,69$ ).

Среди рабочих и служащих, выполнивших физическую нагрузку, у 53 (1,1%) после 20 приседаний пульсовое давление не изменилось, а в некоторых случаях оно даже уменьшилось. Специальное изучение результатов исследования позволило рассматривать такую реакцию как следствие так называемого предстартового состояния (23) или как реакцию кровяного давления со «ступенчатым» подъемом (30).

На основании анализа данных, полученных при проведении пробы на определение величины случайного, добавочного и остаточного кровяного давления и пробы с физической нагрузкой, помимо больных гипертонической болезнью, была выделена довольно большая группа лиц (1931 человек или 38,6% от общего числа обследованных), имеющих различные признаки гиперреактивности сердечно-сосудистой системы. В эту группу вошли рабочие и служащие: 1) с повышенным остаточным кровяным давлением; 2) лица с нормальным остаточным и повышенным случайным кровя-

ным давлением; 3) у которых отмечалась гипертоническая реакция на физическую нагрузку; 4) обследованные с добавочным систолическим давлением в 20 мм рт. ст. и больше, добавочным диастолическим в 15 мм рт. ст. и выше, но с колебаниями артериального давления невыходящими при трехкратном измерении за пределы возрастной нормы.

При выявлении лиц с гиперреактивностью сердечно-сосудистой системы практически важно ответить на вопрос, насколько реальна угроза заболевания гипертонической болезнью того или иного обследованного в будущем, так как это позволило бы более целенаправленно проводить лечебно-профилактические мероприятия. Дать ответ на этот вопрос мы попытались с помощью комбинированной пробы, применив для оценки ее результатов комплексный метод, позволяющий быстро и достаточно эффективно делить лиц с предгипертоническим состоянием на различные группы.

Все лица с отклонениями в реакции на комбинированную пробу были разделены на две большие группы: с повышенным и нормальным остаточным кровяным давлением.

Группа рабочих и служащих, у которых показатели остаточного кровяного давления были повышены в пределах «опасной зоны» составила 10,4% от общего числа обследованных (мужчин 323, женщин 198). В отношении этих лиц у нас не имелось достаточно твердых оснований, чтобы по результатам первичного осмотра отнести их к больным гипертонической болезнью. С другой стороны, лица с повышенным остаточным кровяным давлением не оставляли сомнений в том, что у них имеется предрасположение к гипертонической болезни. Это по существу лица, получившие в работах Н. К. Беляевой (1955), Г. Л. Спивак (1955), Е. П. Федоровой (1955) и др. название «неясных», и большая предрасположенность которых к гипертонической болезни выяснена наблюдениями указанных авторов. Для их обнаружения не требовалось специальной методики, так как уже обычное измерение кровяного давления смогло бы их выявить.

Группа рабочих и служащих с нормальным остаточным кровяным давлением включала в себя 1410 человек, что составило 28,2% от общего числа обследованных. Результаты измерения артериального давления, полученные у этих лиц нуждались в дифференциации для того, чтобы дать оценку степени предрасположения к гипертонической болезни. Это было сделано с помощью применявшейся нами комбиниро-

ванной пробы. Среди лиц с нормальным остаточным кровяным давлением выделено три типа реакции на комбинированную пробу в зависимости от превалирования у них одного из трех признаков, свидетельствующих о гиперреактивности сердечно-сосудистой системы: 1) случайное кровяное давление повышено; 2) гипертоническая реакция на физическую нагрузку; 3) большое добавочное давление.

К I типу реакции на комбинированную пробу были отнесены лица, у которых в результате исследования обнаружено повышенное случайное кровяное давление, независимо от наличия у них двух других признаков гиперреактивности сердечно-сосудистой системы.

II тип реакции характеризуется нормальным случайным кровяным давлением и гипертонической реакцией на физическую нагрузку, добавочное же давление может быть как большим, так и незначительным.

У лиц, реагирующих по III типу, отмечается большое добавочное давление при отсутствии двух других признаков повышенной возбудимости системы органов кровообращения.

I тип реакции встретился у 235 мужчин (8,0%) и у 149 женщин (7,2%), II тип реакции — у 248 мужчин (8,5%) и у 109 женщин (5,3%), III тип — 357 мужчин (12,2%) и у 312 женщин (15,1%).

Под длительным динамическим наблюдением от 2 до 5 лет находилось 413 человек с повышением остаточным кровяным давлением, 288 — с I-м типом реакции на комбинированную пробу, 280 — со II-м типом, 534 — с III типом реакции и 500 человек без проявлений гиперреактивности сердечно-сосудистой системы, по данным комбинированной пробы (контрольная группа). Всего длительно наблюдалось 2015 человек (40% — 4—5 лет и 60% — 2—3 года). У них изучались жалобы, анамнез и физикальные данные, а в случае необходимости проводились те или иные лечебно-профилактические мероприятия. Кроме того по 20 лиц в возрасте до 40 лет из указанных выше пяти групп (всего 100 человек) подверглось углубленному клиническому обследованию с применением современных методов диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы (осциллография, баллистокордиография, определение скорости распространения пульсовой волны, электрокардиография, рентгеноскопия и функциональные пробы: холодовая, с задержкой дыхания и ортостатическая).

Такое обследование показало, что в группе лиц с повы-

шенным остаточным кровяным давлением реактивность сердечно-сосудистой системы была наиболее высокой. На втором месте в этом отношении стоит группа лиц с I-м типом реакции, на третьем — со II типом, а четвертом — с III типом реакции на комбинированную пробу. В контрольной группе гиперреактивность сердечно-сосудистой системы встретила как исключение.

Практически важным представлялось выяснить, как относятся группы с различными реакциями на комбинированную пробу к гипертонической болезни IA и IB стадии по классификации Института тарапии АМН СССР. С этой целью было обследовано в стационаре 20 больных гипертонической болезнью IA стадии и 20 — гипертонической болезнью IB стадии. Проведенные функциональные исследования позволяют высказать мнение, что состояние реактивности сердечно-сосудистой системы лиц с повышенным остаточным кровяным давлением ниже, чем у больных гипертонической болезнью IB стадии и выше, чем у больных гипертонической болезнью IA стадии. Реактивность сердечно-сосудистой системы лиц с I типом реакции на комбинированную пробу примерно равна таковой больных гипертонической болезнью IA стадии.

Среди различных методов, позволяющих объективно оценивать состояние реактивности сердечно-сосудистой системы и выявлять начальные проявления гипертонической болезни, помимо комбинированной пробы, по нашему мнению, следует поставить на первое место осциллографию. При этом особое внимание следует уделять среднему гемодинамическому давлению, которое может быть повышенным и при нормальных показателях максимального и минимального давления и тем самым указывать на предрасположение к гипертонической болезни (Л. П. Прессман, 1952; А. М. Давыдов, 1957; И. Д. Клименко, 1957; Э. С. Рутенбург, 1960 и др.). Из функциональных проб наиболее чувствительной оказалась проба с задержкой дыхания, и результаты полученные с помощью ее в общих чертах соответствовали итогам комплексного обследования.

Асимметрия кровяного давления в плечевых артериях (свыше 10 мм рт. ст.) встретила чаще среди лиц с гиперреактивностью сердечно-сосудистой системы (среди мужчин в 46,0%, среди женщин в 36,4%). Она может служить дополнительным признаком, помогающим в распознавании предгипертонического состояния.

## ДАННЫЕ ДЛИТЕЛЬНЫХ ДИНАМИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ

При длительном динамическом наблюдении было выявлено развитие гипертонической болезни у 104 человек. Однако распределение больных в различных группах обследованных оказалось неодинаковым. В группе лиц с повышенным остаточным кровяным давлением развитие гипертонической болезни отмечено в 13,8%, в группе с I типом реакции на комбинированную пробу — в 8,7%, со II-м типом — в 2,5%, с III-м типом — в 2,2%, а в контрольной группе в 0,6% случаев.

Итоги длительных наблюдений показали четкую корреляцию частоты развития гипертонической болезни со степенью гиперреактивности сердечно-сосудистой системы. Чем выше гиперреактивность, тем имеется большая вероятность возникновения гипертонической болезни в будущем. Таким образом, на основании комбинированной пробы, позволяющей осуществлять дифференцированный подход к лицам с гиперреактивностью сердечно-сосудистой системы, можно строить прогноз обследованных в отношении возможного развития гипертонической болезни.

Изучение анамнеза лиц с гиперреактивностью сердечно-сосудистой системы и больных с вновь развившейся гипертонической болезнью показало, что возникновению предгипертонического состояния и переходу его в гипертоническую болезнь во многом способствует психоэмоциональная травматизация сферы высшей нервной деятельности. Так, в частности, тяжелые психоэмоциональные травмы в прошлом имелись у больных с вновь развившейся гипертонической болезнью в 71,1% случаев, а среди лиц с повышенным остаточным давлением, у которых в процессе наблюдения отмечена тенденция к нормализации кровяного давления, лишь в 42,3%. Наши данные вполне согласуются с представлениями советской терапевтической школы (Г. Ф. Ланг, 1949; А. Л. Мясников, 1954; И. И. Сперанский, 1962 и др.) о ведущем значении перенапряжения сферы высшей нервной деятельности в возникновении гипертонической болезни.

В отношении связи наследственности с предрасположением к гипертонической болезни в литературе имеются различные мнения. Некоторые авторы (Фельдт, Венstrand, 1942; Рассек, 1943) отрицают связь реактивности сердечно-сосудистой системы с наследственностью.

Результаты наших исследований показали следующее. Наследственно-семейное предрасположение к гипертонической болезни в группе лиц с повышенным остаточным кровяным давлением отмечено в 22,3%, с I-м типом реакции на комбинированную пробу — в 19,1%, со II-м типом — в 15,7%, с III-м типом — в 12,5%, а контрольной группе — в 9,8%. Интересно отметить, что среди больных с вновь развившейся гипертонической болезнью отягощенная наследственность обнаружена в 26,9%. Приведенные данные позволяют согласиться с теми авторами (И. А. Рывкин, 1960; А. М. Капеллер-Ше, 1962; Хоблер, 1961), которые находят определенную зависимость реактивности сердечно-сосудистой системы от наследственного предрасположения.

Роли закрытой травмы головного мозга в развитии гипертонической болезни было уделено значительное внимание со стороны отечественных исследователей (Т. С. Истаманова, 1948; Б. П. Кушелевский, 1951; С. А. Кейзер, 1959; Т. Г. Ренева 1959 и др.). Изучение частоты закрытой травмы головного мозга среди обследованных нами рабочих и служащих показало, что у лиц с повышенным остаточным кровяным давлением травма в прошлом имела в 15,0%, с I-м типом реакции на комбинированную пробу — в 17,4%, со II-м типом — в 15,0%, с III-м типом — в 13,8%, в контрольной группе — в 12,2%. Среди больных с вновь развившейся гипертонической болезнью закрытая травма мозга имела в 21,2% случаев. Эти данные подтверждают, что закрытая травма головного мозга может являться как вызывающим, так и предрасполагающим фактором в отношении гипертонической болезни. При этом было найдено, что травма головы у рабочих встречалась чаще, чем у служащих. Изучение анамнеза также показало, что закрытая травма головного мозга, подвергшаяся своевременному стационарному лечению, в последующем реже ведет к развитию гиперреактивности сердечно-сосудистой системы. Поэтому профилактика предгипертонического состояния, а следовательно, и гипертонической болезни тесно переплетается с предупреждением и своевременным стационарным лечением закрытой травмы головного мозга, и в первую очередь, у трудящихся промышленных предприятий.

Помимо указанных факторов в развитии гипертонической болезни у мужчин играет некоторую роль труд, связанный с мощным производственным шумом и вибрацией, а у жен-

аций— климакс и перенесенная в прошлом нефропатия беременных.

При оценке результатов длительных наблюдений встал также вопрос о так называемой симптоматической гипертензии. Среди лиц с гиперреактивностью сердечно-сосудистой системы наличие таковой было выявлено в 2%, а в контрольной группе лишь в 0,6% случаев.

### **ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

Важность выявления предгипертонического состояния заключается прежде всего в том, что организация и проведение различных лечебно-профилактических мероприятий может снизить имеющуюся патологическую гиперреактивность сердечно-сосудистой системы и предотвратить развитие гипертонической болезни.

Необходимость систематического и длительного лечения гипертонической болезни вполне очевидна, а диспансерный метод наблюдения полностью оправдал себя и оказался весьма эффективным в условиях советского здравоохранения (А. Л. Мясников, 1955; Н. И. Гусева, 1955; А. И. Германов, 1957 и др.). Однако целесообразность проведения этих мероприятий в отношении лиц с предгипертоническим состоянием остается во многом спорной. Достаточно сказать, что в настоящее время отсутствуют официальные указания о необходимости брать на диспансерный учет лиц с предгипертоническим состоянием, хотя больные с предраковыми заболеваниями и «угрожаемые по ревматизму» должны находиться под постоянным врачебным наблюдением.

При проведении лечебно-профилактических мероприятий наше основное внимание было уделено лицам с повышенным остаточным кровяным давлением и I-м типом реакции на комбинированную пробу, которые по данным длительных наблюдений оказались наиболее предрасположенными к гипертонической болезни. У лиц со II-м и III-м типом реакции мы ограничивались преимущественно наблюдением.

Лица с предгипертоническим состоянием являются практически здоровыми людьми, поэтому методом выбора служит психотерапия, организация правильного режима, физкультура, диета, трудоустройство и т. д. Лишь в случаях, где гиперреактивность сердечно-сосудистой системы имела тенденцию к прогрессированию, назначалось медикаментозное лечение или физиотерапия.

Наши наблюдения позволяют сказать, что выполнение



общеоздоровительных правил личной гигиены, как правило, благоприятно отражается на самочувствии лиц с предгипертоническим состоянием и на величинах артериального давления.

Рядоспособность лиц с предгипертоническим состоянием обычно сохранена и они не нуждаются в трудоустройстве. Последнее может встать перед врачом в том случае, когда заболевание имеет тенденцию к прогрессированию или сочетается с патологией других органов и систем.

Программой КПСС, принятой на XXII съезде партии, намечен постепенный переход к охвату диспансерным наблюдением всего населения Советского Союза. Поэтому нам кажется уже сейчас необходимо расширить круг трудящихся, нуждающихся в диспансерном наблюдении, за счет лиц с предгипертоническим состоянием. При этом в первую очередь такая диспансеризация должна быть осуществлена среди рабочих и служащих промышленных предприятий.

В заключение следует сказать, что работа по выявлению ранних стадий гипертонической болезни и лиц с предгипертоническим состоянием составляет лишь часть мероприятий, проводимых коллективом врачей медсанчасти Уральского завода тяжелого машиностроения, направленных на снижение заболеваемости гипертонической болезнью, коронарным атеросклерозом и ревматизмом среди рабочих и служащих этого предприятия.

## ВЫВОДЫ

1. В целях выявления больных ранними стадиями гипертонической болезни и лиц с предгипертоническим состоянием в 1958—1961 гг. было проведено углубленное обследование состояния артериального давления у 5 тысяч рабочих и служащих Уралмашзавода. У 2015 из них проводились повторные обследования и динамическое наблюдение на протяжении от 2-х до 5-ти лет.

2. Общая заболеваемость гипертонической болезнью рабочих и служащих Уралмашзавода, по данным массового обследования, составила 4,1%. Почти одна треть больных гипертонической болезнью, выявленных при массовом измерении кровяного давления (32,7%), не состояла на диспансерном учете по различным причинам. Наибольший удельный вес среди них (54,9%) составляли лица с латентным развитием и течением болезни.

Кроме того у 10,4% рабочих и служащих артериальное

давление во время обследования стойко находилось в пределах «опасной зоны», что по общепринятым представлениям соответствует предгипертоническому состоянию.

3. Гипертоническая болезнь чаще встретилась в тех профессиональных группах, работа которых связана с мощным производственным шумом, вибраций и тяжелым физическим трудом (обрушники, формовщики, стерженщики, земледельцы и т. д.), а также с психоэмоциональным перенапряжением (административно-технический персонал производственных цехов), реже — среди рабочих занятых холодной обработкой металла (станочники).

4. Для более полного выявления предгипертонического состояния целесообразно пользоваться методиками, позволяющими исследовать как сосудистый, так и сердечный компонент сердечно-сосудистой гиперреактивности. В этом отношении заслуживает внимания комбинированная проба, включающая определение случайного, добавочного и остаточного кровяного давления, а также реакцию его на физическую нагрузку — 20 приседаний.

5. Статистическая обработка материала показала, что добавочное систолическое давление в 20 мм рт. ст. и выше, а также добавочное диастолическое давление в 15 мм рт. ст. и больше свидетельствуют о гиперреактивности сердечно-сосудистой системы. Большое добавочное давление было обнаружено у 24,5% обследованных мужчин и у 25,6% женщин.

6. Выражением гиперреактивности сердечно-сосудистой системы является также гипертоническая реакция кровяного давления на физическую нагрузку с 20 приседаниями. Эта реакция встретилась в 14,3% среди мужчин и в 8% среди женщин.

7. Лица с гиперреактивностью сердечно-сосудистой системы, у которых остаточное кровяное давление находилось в пределах возрастной нормы, составили, по данным комбинированной пробы, 28,2% от общего числа обследованных. С целью осуществления дифференцированного подхода к этим лицам выделено три типа реакции на комбинированную пробу. Основным признаком I-го типа реакции (мужчин 8%, женщин 7,2% от общего числа обследованных) служит повышенное случайное кровяное давление; II-го типа (мужчин 8,5%, женщин 5,3%) — гипертоническая реакция на физическую нагрузку, III-го (мужчин — 12,2%, женщин — 15,1%) — большое добавочное давление.

8. Результаты углубленного обследования и динамиче-

ских наблюдений позволяют считать, что наиболее предрасположенными к гипертонической болезни являются лица с повышенным остаточным кровяным давлением, где развитие заболевания через 2—5 лет было отмечено нами в 13,8% случаев. На втором месте стоит группа лиц с I типом реакции на комбинированную пробу с переходом в гипертоническую болезнь в 8,7%. На третьем — лица со II типом реакции — переход в гипертоническую болезнь в 2,5%, на четвертом — обследование с III типом реакции — переход в гипертоническую болезнь в 2,2%. В контрольной группе развитие гипертонической болезни отмечено в 0,6% случаев.

9. Углубленное клиническое обследование 120 человек с гиперреактивностью сердечно-сосудистой системы и 20 лиц контрольной группы показало, что среди различных методов исследования сердечно-сосудистой системы (осциллография, баллистокардиография, определение скорости распространения пульсовой волны, электрокардиография, рентгеноскопия) наибольшее значение в распознавании предгипертонического состояния имеет осциллография, а среди других функциональных проб (холодовая, с задержкой дыхания, ортостатическая) — проба с задержкой дыхания. Асимметрия кровяного давления в плечевых артериях может служить дополнительным признаком, указывающим на гиперреактивность сердечно-сосудистой системы.

10. Факторами, которые способствуют развитию предгипертонического состояния и переходу его в гипертоническую болезнь, являются перенапряжение сферы высшей нервной деятельности, наследственно-семейное предрасположение, труд, связанный с мощным производственным шумом и вибрацией, а у женщин также климакс и перенесенная в прошлом нефропатия беременных (нефрогенная гипертония).

11. В развитии предгипертонического состояния и гипертонической болезни у рабочих существенную роль играет также закрытая травма головного мозга, которая встречается у них значительно чаще, чем среди других слоев населения. При этом особое значение имеют травмы неподвергшиеся своевременному стационарному лечению.

12. В 2,0% случаев выявленная с помощью комбинированной пробы гиперреактивность сердечно-сосудистой системы носила симптоматический характер и была обусловлена такими заболеваниями как гипертиреоз, пороки сердца, хронический нефрит. Для решения вопроса о причине гиперреактивности сердечно-сосудистой системы и дифференциации

между ранними проявлениями гипертонической болезни и симптоматической гипертонией необходимы дополнительные исследования.

13. Среди различных лечебно-профилактических мероприятий, проводимых у лиц с предгипертоническим состоянием для снижения гиперреактивности сердечно-сосудистой системы и предупреждения развития у них гипертонической болезни, методом выбора является психотерапия и соблюдение общеоздоровительных, гигиенических мероприятий. Трудоспособность лиц с предгипертоническим состоянием, как правило, сохранена.

14. Принимая во внимание частоту перехода предгипертонического состояния в гипертоническую болезнь, а также намеченный программой КПСС охват диспансерным наблюдением в ближайшие 20 лет всего населения Советского Союза, необходимо уже в настоящее время стремиться к расширению контингента лиц, подлежащих диспансеризации, и в первую очередь, за счет рабочих и служащих промышленных предприятий с предгипертоническим состоянием.

Основные материалы диссертации докладывались на I-м и III-м совещаниях по эпидемиологии гипертонической болезни, атеросклероза и коронарной недостаточности (Москва, 24 января 1962 г. и 27 января 1964 г.), на научной сессии институтов курортологии и физиотерапии Министрств здравоохранения СССР и Союзных республик по работам 1961—1962 гг. (Москва, 8 мая 1963 г.), на I-й межобластной конференции терапевтов Урала и Приуралья (г. Свердловск, 2 февраля 1960 г.), на кардиологической конференции в г. Свердловске (5 октября 1961 г.), на заседании Свердловского терапевтического общества (1963), на I-й и II-й научно-практических конференциях МСЧ УЗТМ (1959 и 1961 гг.).

#### **РАБОТЫ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ (опубликованные и принятые в печать)**

1. К методике выявления гипертонической болезни и предрасположения к ней у рабочих. В кн.: Вопросы борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями на промышленных предприятиях, М., 1960, стр. 30-36.

2. Реакция артериального давления на дозированную физическую нагрузку. Теория и практика физической культуры, 1963, № 11, стр. 30-33.

3. К оценке применения комбинированной пробы для выявления предгипертонического состояния. Принята к печати в сборник работ факультетской терапевтической клиники Свердловского медицинского института «Вопросы кардиологии».

4. Комбинированная функциональная проба для выявления предгипертонического состояния. Принята к печати в журнал «Советская медицина».