

На правах рукописи

В. М. БЕЛОЗЕРОВ.

**КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЕ
ИССЛЕДОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВЕН
НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ЛИЦ
РАЗЛИЧНЫХ ПРОФЕССИЙ**

(Рентгенология — 14.768)

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

На правах рукописи

В. М. БЕЛОЗЕРОВ

КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЕ
ИССЛЕДОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВЕН
НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ЛИЦ
РАЗЛИЧНЫХ ПРОФЕССИЙ

(Рентгенология — 14.768)

А в т о р е ф е р а т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Работа выполнена в Ленинградском научно-исследовательском институте гигиены труда и профессиональных заболеваний (директор — канд. мед. наук В. Е. Ковшило) на базе Ишимской районной больницы Тюменской области (главный врач — Г. В. Кулеватов).

Научные руководители:

1. Доктор медицинских наук, профессор **С. Ф. Винтергальтер.**
2. Кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник **М. А. Элькин.**

Официальные оппоненты:

1. Доктор медицинских наук, профессор **Л. А. Збыковская.**
2. Кандидат медицинских наук **Г. Я. Гительман.**

Отзыв о научно-практической ценности диссертации получен из Ленинградского санитарно-гигиенического медицинского института.

Автореферат разослан

23/2-77

Защита диссертации состоится февраль 1977
на заседании Ученого Совета Свердловского государственного
медицинского института (ул. Репина, 3).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке СГМИ
(ул. Ермакова, 7).

Ученый секретарь Совета—доцент **З. М. Мельникова.**

Снижение профессиональной заболеваемости является одной из наиболее важных задач советского здравоохранения.

Проблема варикозного расширения вен нижних конечностей в настоящее время весьма актуальна и имеет большое социально-медицинское значение, на что указывали многие отечественные (С. П. Ходкевич, 1948; В. Н. Шейнис, 1954; В. Н. Милостанов, 1962; Т. П. Макаренко и О. И. Доброгаев, 1968 и др.) и зарубежные (J. Hогасек, 1955, 1958; R. Santler, G. Ernst, B. Weigl, 1955; A. Wiedmann, 1962 и др.) исследователи.

Большое значение в деле борьбы с варикозным расширением вен на современном этапе придается ранней диагностике, раннему рациональному лечению, а также активной диспансеризации больных (Б. С. Быковский, 1934; Р. Л. Генкин 1947; Л. С. Косматый, 1959; Р. П. Аскерханов, 1960; А. Ф. Хархута, 1961; С. Н. Генык, 1962; П. М. Медведев, 1964; Д. Г. Мамаптаврншвили, 1964; Я. А. Нафтольев, 1967; J. Hогасек, 1955; H. Westhaus и W. Maurer, 1957 и др.). А. В. Гринберг (1961) совершенно справедливо указывал, что «нигде, как в профессиональной патологии, ранняя диагностика не является столь важной, поскольку своевременное отстранение рабочего от воздействия вредного фактора сделает для выздоровления рабочего больше, чем любое лечебное мероприятие».

Существующие методы диагностики варикозного расширения вен нижних конечностей, по признанию большинства авторов, не всегда дают возможность не только определить наличие заболевания, но и составить достаточно полное представление о локализации, протяженности и степени его развития. В первую очередь это касается диагностики варикозных вен при значительно развитой подкожной жировой клетчатке, а также диагностики ранних форм заболевания, когда его клинические проявления либо весьма незначительны, либо вовсе не улавливаются. Поэтому любая попытка найти доступный метод, который мог бы способствовать диагностике, а тем бо-

лее ранней диагностике варикозного расширения вен, заслуживает внимания.

Рентгеновский метод исследования давно нашел свое место в диагностике варикозного расширения вен при использовании контрастной венографии, с помощью которой можно решить многие диагностические вопросы. Однако, контрастная венография, как известно, может быть использована далеко не в каждом случае варикозного расширения вен нижних конечностей. В частности, ее применение нецелесообразно в случаях клинически установленного расширения лишь поверхностных вен, а также для выявления скрытых форм болезни, не определяющихся обычными клиническими методами. Контрастная венография не может быть применена и для распознавания так называемых «преварикозных состояний». В этом плане, на наш взгляд, следует отдать предпочтение методике мягкотканной рентгенографии (бесконтрастной венографии).

Анализируя данные литературы, посвященной методике мягкотканной рентгенографии, нельзя не обратить внимания на тот факт, что последняя постепенно завоевывает всеобщее признание и все более широко применяется при самых различных патологических состояниях мягких тканей. Мягкотканная рентгенография с успехом применяется для диагностики различных опухолей мягких тканей, обызвествлений различной природы, а также для диагностики узловой эритемы, склеродермии, стенозирующего лигаментита и других заболеваний. Однако, этого нельзя сказать о применении мягкотканной рентгенографии при исследовании подкожных вен вообще и варикозно измененных вен, в частности. Кроме немногочисленных отечественных и зарубежных публикаций, где указывается лишь на возможность исследования подкожных вен без помощи искусственного контрастирования и возможность получения на рентгенограмме изображения неконтрастированных варикозных вен, в литературе встречаются единичные работы, где рассматривается возможность практического использования бесконтрастной венографии для диагностических целей в хирургии. Однако работ, освещающих более или менее полно применение бесконтрастной венографии в какой-либо медицинской отрасли, в отечественной и зарубежной литературе не имеется. Совершенно отсутствуют указания на возможность использования этого метода в профпатологических целях для выявления скрытых и начальных форм варикозного расширения вен у лиц различных профессий. Ни в одной из работ, по-

священной бесконтрастной венографии, не приводится разработка рентгеноанатомии подкожных вен нижних конечностей.

Указанные обстоятельства мы склонны объяснять в первую очередь тем, что в разработке и использовании мягкотканной рентгенографии (бесконтрастной венографии) еще очень много спорных и неразрешенных моментов. Несмотря на значительное количество работ, посвященных методике и технике рентгенографии мягких тканей без помощи искусственного контрастирования, мы не встретили трудов, обобщающих все известные методики мягкотканной рентгенографии в стройную систему, подобную той, которая существует в рентгенологическом исследовании других органов и систем. Не решены многие принципиальные вопросы методики и техники рентгенологического исследования мягких тканей (качество применяемого рентгеновского излучения, использование усиливающих экранов, фильтров и пр.). Не вполне ясно также, что является субстратом сосудистой тени на мягкотканной рентгенограмме — кровь или фиброзная стенка сосуда, какого калибра сосуда можно видеть на бесконтрастной венограмме и т. д. Внедрению в практику бесконтрастной венографии, на наш взгляд, мешает также то обстоятельство, что многие авторы без достаточных на то оснований скептически относятся к практическим возможностям бесконтрастной венографии.

Цель настоящей работы заключалась в улучшении ранней и своевременной диагностики варикозного расширения подкожных вен нижних конечностей у лиц различных профессий с помощью рентгеновского метода исследования. Поставленные нами конкретные задачи сводились к тому, чтобы:

а) выявить распространенность варикозного расширения вен среди различных профессиональных групп путем активной диспансеризации;

б) выяснить диагностические возможности рентгеновского метода исследования без помощи контрастных веществ (бесконтрастной венографии) для суждения о состоянии подкожных вен нижних конечностей как у лиц с клинически выявленным варикозным расширением вен, так и у практически здоровых людей. В первую очередь мы считали необходимым выяснить возможность получения при бесконтрастной венографии данных для суждения о наличии начальных и скрытых форм варикозного расширения вен, не определявшихся с помощью обычных клинических методов исследования, а также преварикозных состояний.

Рентгенологическая часть нашей работы выполнялась на базе Ишимской районной больницы Тюменской области. Клинический осмотр с целью активного выявления варикозного расширения вен нижних конечностей был нами проведен среди работников различных предприятий г. Ишима и сельского населения Ишимского района Тюменской области.

Материалом клинической части работы явились данные клинического осмотра нижних конечностей 3070 взрослых людей различных профессий, а также 400 лиц юношеского возраста, т. е. лиц без профессионального стажа. Клиническому осмотру подвергались лица, обращавшиеся в рентгеновский кабинет Ишимской районной больницы Тюменской области, а также больные, находившиеся на лечении в стационаре этой больницы. Кроме того, значительная часть лиц различных профессий осматривалась нами непосредственно по месту работы или обучения.

Рентгенологическая часть работы основана на выполнении 470 пациентам различного возраста 963 рентгенограмм мягких тканей медиальных поверхностей голени; 173 рентгенограмм мягких тканей медиальных поверхностей бедер, 28 рентгенограмм мягких тканей задней поверхности голени здоровых и больных конечностей. При этом рентгенологическому исследованию было подвергнуто 120 больных различного возраста с клинически выявленным варикозным расширением вен, 222 женщины, предъявлявшие те или иные жалобы, но не имевшие признаков изменений подкожных вен, а также 128 девушек в возрасте от 14 до 20 лет, не предъявлявших каких-либо жалоб. Кроме того, нами произведена попытка динамического рентгенологического исследования на протяжении двух лет у 5 женщин, у которых при первичном рентгенологическом исследовании были отмечены начальные изменения подкожных вен, а также 8 женщин, состояние подкожных вен которых при первичном рентгенологическом исследовании мы расценили как преварикозное.

Все рентгенограммы мягких тканей выполнены нами на аппарате АРД-2 по методике мягкотканной рентгенографии, предложенной С. Ф. Винтергальтером (1958) и разработанной нами для названного аппарата. Наиболее приемлемыми техническими условиями для производства бесконтрастных венограмм мы считали — использование относительно «мягкого» излучения, без применения усиливающих экранов и дополнительных фильтров, при высоких цифрах МаСек. При постоянной выдержке, равной 1,5 сек., и при постоянном количестве

Ма (100) мы вариировали лишь напряжение в зависимости от объема исследуемой конечности, толщины подкожной клетчатки и ее состояния. Наиболее приемлемым напряжением при работе на аппарате АД-2 мы считаем: для медиальной поверхности голени — 48—57 кв, медиальной поверхности бедра — 57—63 кв, задней поверхности голени — 44—52 кв. Использование обычной рентгеновской пленки отечественного производства чувствительностью 280—320 обратных рентген при указанных технических условиях рентгенографии позволило нам сделать вывод о том, что методика мягкотканной рентгенографии оказалась методикой, с помощью которой можно получить достаточно удовлетворительное для интерпретации качество изображения подкожных вен. Необходимым условием для получения бесконтрастных венограмм высокого качества мы считаем также специфику лабораторной обработки рентгенограмм, заключающуюся в обязательном постоянном визуальном контроле за ходом проявления и прекращении последнего в нужный момент.

Нами произведено также у 4 женщин сопоставление данных, полученных при бесконтрастной венографии с данными контрастного исследования тех же вен. Контрастная венография производилась путем чрескожного введения контрастного вещества (20 мл 70% раствора диодона).

При клиническом осмотре 3470 человек (мужчин—1099, женщин — 2371) выявлено 413 случаев (11,9%), варикозного расширения вен. При этом существенной разницы в частоте заболеваемости среди мужчин (128 случаев — 11,6%) и женщин (285 случаев — 12,1%) нам отметить не удалось. Среди работающей части обследованных (3070) выявлено 410 случаев заболевания (13,3%): у мужчин (949)—126 (13,3%), у женщин (2121)— 284 (13,4%). В группе молодых людей, не имеющих профессионального стажа, названной нами «контрольной» группой (400), выявлено 3 случая варикозного расширения вен.

Изучение распространенности варикозного расширения вен среди работающих лиц показало прямую зависимость частоты заболевания от возраста и стажа: по мере увеличения возраста и профессионального стажа увеличивается число больных. При этом мы убедились, что в возрасте старше 50 лет почти каждый четвертый (среди женщин каждая третья), а при стаже свыше 10 лет каждый пятый работающий страдает варикозным расширением в той или иной степени.

Распределив всех клинически обследованных лиц по профессиональному признаку, мы выделили 4 основные группы: 1 — группа «стоячих» профессий; 2 — группа «сидячих» профессий, 3 — группа «смешанных» профессий, 4 — работники сельского хозяйства. Изучение частоты варикозного расширения вен в каждой из этих групп свидетельствует о том, что наибольшая частота заболевания встречается у рабочих «стоячих» профессий (17,1%) и у работников сельского хозяйства (15,6%). Более низкие показатели (10,3%) у представителей «смешанных» профессий и в группе «сидячих» профессий (3,5%). Наиболее высокие цифры заболеваемости среди лиц мужского пола также выявлены у представителей первой группы (19,8%). У женщин наибольшая заболеваемость варикозным расширением вен встретилась среди сельского населения (18%).

При анализе частоты варикозного расширения вен в каждой профессиональной группе отчетливо видна та же картина увеличения количества больных по мере увеличения возраста и стажа. Так, в 1-й группе («стоячие» профессии) наибольшая частота приходится на возраст 31—40 лет (28,6%). У мужчин в этом возрасте частота варикозного расширения достигает 47,6%. Некоторое снижение частоты заболеваемости в первой группе в более старшем возрасте, вероятно, объяснимо фактором профессионального отбора. При стаже свыше 10 лет у рабочих «стоячих» профессий 32,9% имеют варикозное расширение вен, а среди мужчин — 38,5%. Таких высоких цифр нет ни в одной из остальных профессиональных групп. В 1-й группе, как ни в одной из других групп, значительное количество варикозных поражений вен встречается уже в возрасте до 20 лет и при стаже до одного года.

В группе «сидячих» профессий при общем весьма незначительном количестве выявленных больных (3,5%), тем не менее, также отчетливо видна зависимость заболеваемости от возраста и стажа.

В 3-й группе («смешанные» профессии) максимум заболеваемости у женщин приходится на возраст старше 50 лет (20,8%), а у мужчин — на возраст 41—50 лет (15,1%). В этой группе, как и в группе «стоячих» профессий, на наш взгляд, имеет значение влияние фактора профессионального отбора. Здесь, также как и при анализе других групп, можно отчетливо проследить влияние стажа на частоту варикозного расширения вен. У лиц обоего пола (при нарастании заболе-

ваемости) по мере увеличения стажа максимум варикозных расширений приходится на группу со стажем более 10 лет.

При анализе частоты варикозного расширения вен у работников сельского хозяйства обращает на себя внимание некоторая разница в частоте заболеваемости женщин (18%) и мужчин (11,7%).

Среди работников сельского хозяйства чрезвычайно показательна связь между частотой варикозного расширения и возрастом: при нарастании заболеваемости и у мужчин, и у женщин наибольшая частота приходится на возраст старше 50 лет. При этом почти каждый пятый мужчина и каждая третья женщина имеют варикозное расширение вен. Заболеваемость среди женщин этой группы является наиболее высокой (18%).

Правая и левая конечности у обследованных лиц поражались варикозным расширением вен примерно с одинаковой частотой (правая — 35,1%, левая — 32,45%). В 32,45% были поражены одновременно обе конечности. При этом достаточно ясно была видна зависимость частоты двусторонних поражений от возраста и стажа работы, то-есть повторялась та же тенденция, что и при рассмотрении варикозного расширения вен в целом. У лиц старше 50 лет двусторонние изменения наблюдались у 46,9%, а при стаже более 10 лет — у 36,2% обследованных, в то время как в возрасте 21—30 лет их частота равнялась 22,9%, а при стаже до 5 лет — 21%.

Наиболее часто в наших наблюдениях оказывалась пораженной система большой подкожной вены бедра (70,2%). Малая подкожная вена изолированно была поражена в 16,1%, а совместно с большой подкожной веной — в 13,7%.

Как и следовало ожидать, наиболее распространенной среди наших пациентов оказалась змеевидная форма расширения (59,1%), затем смешанная (22,5%), мешковидная (10%), и, наконец, цилиндрическая (8,4%).

При определении степени тяжести поражения варикозным процессом (по классификации И. А. Костромова) у 201 человека из 413 нами отмечена III и IV степень, т. е. наиболее тяжелые формы (48,7%), у 25,6% — расширение вен I степени, являющееся по сути дела началом варикозного процесса. Как нам удалось установить, количество тяжелых форм увеличивается по мере увеличения возраста и стажа. Так, в возрасте старше 50 лет из 98 больных у 64 (65,3%), а при стаже более 10 лет из 276 больных у 158 (57,2%)

отмечено расширение вен III и IV степени. Наибольшее число тяжелых форм заболевания приходится на группу «стоячих» профессий и работников сельского хозяйства. В I-й группе в возрасте 41—50 лет 75%, а при стаже более 10 лет — 55,9% обследованных имеют III и IV степень варикозного расширения вен. Аналогичная картина наблюдается и в группе работников сельского хозяйства (4-я группа): наиболее тяжелые формы встретились в возрасте старше 50 лет в 67,9%, а при стаже более 10 лет — в 62,1% случаев.

Рентгенологическое исследование 222 женщин, предъявлявших те или иные жалобы, но не имевших клинических признаков варикозного расширения вен, позволило нам у 15 из них выявить изменения, условно названные нами «начальными формами», а у 14 — выраженный варикозный процесс.

«Начальные изменения», выявленные на 18 конечностях у 15 женщин, характеризовались чаще всего (13 случаев) достаточно ясной извитостью крупных венозных притоков основного ствола большой подкожной вены на ограниченном участке, т. е. соответствовали по сути дела I степени варикозного расширения. Основной ствол при этом или не был изменен, или его диаметр незначительно превышал диаметр основного ствола на здоровой конечности. Диаметр измененных венозных ветвей также был незначителен и не превышал 0,3—0,4 см. Среди других признаков «начальных изменений» нами отмечены извитость мелких венозных веточек при неизменном основном стволе (2 случая), значительное неравномерное расширение основного ствола большой подкожной вены на ограниченном участке в сочетании с извитостью одного из крупных притоков (1 случай), цилиндрическое расширение основного ствола и его притоков (1 случай) и, наконец, сочетание одиночного варикозного узла небольших размеров с незначительным расширением и извитостью одной из подкожных ветвей (1 случай).

Анализируя полученные данные, мы сочли возможным заключить, что при так называемых «начальных формах» варикозного расширения вен чаще всего встречается змеевидный тип расширения венозных ветвей. Причем, заболевание начинается, как правило, с притоков основного ствола, а сам же основной ствол, по-видимому, вовлекается позднее и расширяется преимущественно по цилиндрическому типу.

Производя рентгенограммы мягких тканей медиальной поверхности одноименного бедра у лиц с рентгенологически вы-

явленными «начальными формами» варикозного расширения на голени. нам в ряде случаев удалось установить наличие изменений и на бедре.

Повторное исследование через 1—1,5 года, произведенное у пяти женщин с впервые установленным диагнозом варикозного расширения вен, позволило нам в двух случаях отметить прогрессирование процесса, заключавшееся в увеличении протяженности измененной венозной ветви и в большей степени расширения.

Выраженное расширение вен нижних конечностей, выявленное нами у 14 женщин на 21 конечности при рентгенологическом обследовании вышеотмеченных 222 женщин без клинических признаков заболевания, имело змеевидную форму на 18 конечностях. Извитость венозных ветвей при этом была более резко выраженной, чем при начальных формах расширения, и распространялась, как правило, на всю голень. Основной ствол большой подкожной вены чаще (15 конечностей) был цилиндрически расширен и лишь в единичных случаях соответствовал диаметру основного ствола на здоровой голени. Диаметр извитых венозных ветвей при выраженном расширении вен в подавляющем большинстве случаев достигал 0,6—0,8 см. Мы убедились, что выявление выраженного расширения вен обычными клиническими методами у наших пациентов было затруднено либо вследствие отека подкожной жировой клетчатки, либо вследствие ее значительной толщины.

Исследуя мягкие ткани одноименного бедра в этой группе больных, мы смогли заключить, что при выраженном расширении вен на голени вены бедра оказываются в большинстве случаев также вовлеченными в процесс.

Произведенное, таким образом, рентгенологическое исследование у 222 практически здоровых женщин позволило нам не только выявить у 29 из них (13%) различную степень расширения вен, но и определить характер и протяженность варикозного процесса.

У всех рентгенологически выявленных нами больных варикозным расширением вен мы попытались определить тип ветвления большой подкожной вены, считая, что эти данные имеют для клинициста определенное значение. Для этого мы пользовались классификацией С. П. Ходкевича с соавт. (1931), различавших магистральный и рассыпной типы ветвления варикозно измененной большой подкожной вены. Нам удалось во всех случаях выполнить эту задачу без особого труда. На-

иболее часто встретился магистральный тип ветвления (32 из 39 конечностей), реже — рассыпной (7 конечностей).

Пытаясь восполнить некоторый пробел в рентгеноанатомии подкожных вен голени при мягкотканной рентгенографии, мы изучили 642 рентгенограммы нормальных мягких тканей медиальных поверхностей голени, произведенные у 321 женщины различного возраста. При этом мы смогли отметить большую изменчивость в конфигурации нормальной подкожной венозной сети, что согласуется с мнением многих анатомов. Понимая, что детальное изучение рентгеноанатомии подкожных вен на бесконтрастной венограмме невозможно в силу ограниченности метода, мы сочли возможным ограничиться лишь определением типа ветвления. Пользуясь исчерпывающей классификацией школы В. Н. Шевкуненко, мы выделяли на рентгенограммах магистральный, рассыпной и переходный типы ветвления большой подкожной вены. Как и следовало ожидать, наиболее часто встретился магистральный тип ветвления (68,2%), затем — переходный (24,3%) и рассыпной (7,5%). Преобладание магистрального типа ветвления отмечалось во всех возрастных группах. Аналогичные данные приведены в анатомических работах А. С. Татищева (1950) и М. Б. Стоюнина (1959). В подавляющем большинстве случаев (94,5%) тип ветвления был одинаков на левой и правой конечностях.

Магистральный тип ветвления на мягкотканной рентгенограмме характеризовался на фоне подкожного жира медиальной поверхности голени наличием отчетливо выраженной тени сосуда, соответствовавшего основному стволу большой подкожной вены и располагавшегося чаще всего на 1—1,5 см медиальнее внутреннего мышелка большеберцовой кости и лишь в единичных случаях — вблизи линии кожи. На уровне нижнего края мышелка большеберцовой кости и несколько дистальнее его определялось раздвоение основного ствола (реже определялось 3 крупных ответвления). Раздвоение большой подкожной вены на голени в большинстве случаев отмечала и Р. К. Яруллина (1962). Измеряя на уровне медиального мышелка диаметр основного ствола, мы убедились, что чаще всего он, независимо от возраста, равнялся 0,25—0,4 см, причем, в 89,6% случаев на правой и левой голени диаметр основного ствола был одинаков. Эти данные не противоречат сведениям, опубликованным в анатомических работах (М. Б. Стоюнин, 1959). Диаметр крупных притоков основного ствола при магистральном типе ветвления несколь-

ко меньше, чем диаметр основного ствола; число боковых ветвей небольшого калибра и анастомозов при магистральном типе ветвления невелико.

Переходный тип ветвления на мягкотканной рентгенограмме медиальной поверхности голени характеризовался, во-первых, наличием в проксимальной трети голени нескольких продольных теней различной ширины. Однако, как правило, при этом можно было выделить один наиболее широкий сосуд, который, по нашему мнению, соответствует основному стволу большой подкожной вены. Во-вторых, отмечалось большее количество анастомозов и боковых ветвей, выявлявшихся на рентгенограмме в виде косо идущих линейных теней небольшого калибра и появлении округлой формы интенсивных теней также небольшого калибра, соответствующих ортоградно расположенным сосудам. Такого рода теней мы почти не наблюдали при магистральном типе ветвления.

При рассыпном типе ветвления уже в проксимальной трети медиальной поверхности голени определялось множество различного направления полосовидных теней, калибр которых не превышал 0,2—0,25 см. При рассыпном типе нельзя было отметить определенной закономерности в расположении венозных ветвей в дистальных отделах голени и выделить, как при переходном типе ветвления, наиболее крупный сосуд в проксимальной ее трети.

Изучая нормальную подкожную венозную сеть на мягкотканых рентгенограммах, мы у 28 человек сочли возможным на основании чисто субъективных признаков предположить наличие так называемого «преварикозного» состояния вен, которое, на наш взгляд, при определенных условиях труда и быта сможет привести к развитию варикозного расширения вен. Основными критериями для выделения «преварикозных» состояний являлись следующие: 1 — неравномерность диаметров венозных притоков основного ствола большой подкожной вены; 2 — намечающаяся извитость мелких венозных ветвей; 3 — появление в проксимальной трети голени при магистральном типе ветвления округлых интенсивных теней среднего калибра (0,2—0,5 см), особенно, если на рентгенограмме отчетливо видна связь этих теней с нерезко расширенной или извитой венозной ветвью; 4 — значительная разница (на 0,3 см и больше) в диаметре основного ствола большой подкожной вены на одной из голеней; 5 — увеличение количества мелких подкожных ветвей при магистральном типе ветвления. Следует отметить, что мы считаем эти критерии в той или иной сте-

пени достоверными лишь при магистральном типе ветвления, учитывая, что магистральный тип ветвления встречается чаще всего. Указанные критерии могут встречаться как сами по себе, так и в сочетании друг с другом. Кроме того, весьма важным в выявлении «преварикозных» состояний, на наш взгляд, является сравнительная оценка изображения подкожных вен обеих голеней, а также определенный навык в интерпретации мягкотканых рентгенограмм (бесконтрастных венограмм).

Динамическое исследование через 1—2 года, произведенное нами у 8 женщин, состояние подкожных вен которых при первичном исследовании было расценено как «преварикозное», позволило нам в 2 случаях отметить прогрессирование процесса. У этих двух женщин уже при клиническом осмотре было отмечено появление ограниченных изменений в системе малой подкожной вены в виде одиночного узелка и одиночной извитой ветви. Кроме того, у одной из женщин рентгенологически нами отмечено прогрессирование процесса и в системе большой подкожной вены, проявившееся в увеличении, по сравнению с первым исследованием, диаметра основного ствола и его притоков, а также в отчетливой извитости венозных ветвей небольшого калибра в верхней и средней трети голени.

Приведенные данные свидетельствуют, на наш взгляд, о целесообразности выявления с помощью рентгеновского метода (бесконтрастной венографии) у лиц различных профессий так называемых «преварикозных» состояний, что позволяет рекомендовать эту методику в целях профессионального отбора у лиц профессионально вредных («стоячих») профессий.

При рентгенологическом исследовании у лиц с клинически выявленным варикозным расширением вен мы стремились выяснить целесообразность использования методики бесконтрастной венографии в обследовании больных, а также определить показания для ее применения в клинической практике. С этой целью нами обследовано 120 женщин с различной локализацией и степенью расширения вен. У 83 из них клинически определялось поражение одной из конечностей, у остальных были поражены обе конечности. Всего, таким образом, рентгенологическому исследованию подвергнуто 157 конечностей. На 26 из них определялось изолированное поражение малой подкожной вены, на 131 была поражена боль-

шая подкожная вена (в 17 случаях совместно с малой подкожной веной).

У лиц с клинически выявленным поражением только системы большой подкожной вены на 27 конечностях было расширение вен I степени, на 25—II степени, на 65—III степени и на 14—IV степени. Мы убедились, что далеко не в каждом случае варикозного расширения методика бесконтрастной венографии позволила получить на рентгенограмме четкое изображение измененных подкожных вен и правильно интерпретировать рентгенологические данные. На рентгенограммах, произведенных у больных с I и II степенью заболевания, изображение вен, на наш взгляд, было наиболее отчетливым и легче поддавалось оценке.

При I степени варикозного расширения во всех случаях измененные вены были хорошо видны даже при слабом развитии подкожной клетчатки и не составило труда определить характер имеющихся изменений. На всех конечностях определялась змеевидная форма расширения вен даже в тех случаях, когда клинически определялись либо пигментация над измененной веной, либо одиночный узелок небольших размеров. Следует отметить, что всегда определялось большее количество измененных ветвей, чем это определялось клинически. Чаще они являлись крупными притоками основного ствола. Диаметр расширенных ветвей при I степени расширения, как правило, не превышал 0,4 см. Не составляло труда у этой категории больных определить и протяженность процесса. В 24 случаях, когда клинически определялось ограниченное расширение вен только на небольшом участке голени, на рентгенограммах были видны измененные вены на протяжении всей голени, а в 10 случаях отмечалось наличие изменений и на медиальной поверхности бедра, не выявлявшихся клинически. В 3 случаях при клинически определявшемся изолированном расширении вен только на бедре на рентгенограммах видны были измененные вены змеевидного типа и на голени.

При II степени варикозного расширения вен также, как и при I степени, бесконтрастная венография позволила получить на рентгенограммах изображение всех измененных ветвей, а также определить протяженность процесса. В 23 случаях мы рентгенологически подтвердили клинические сведения о расширении вен змеевидной формы, а в 2 случаях при узловатой форме наряду с варикозными узлами, выявившимися клинически, на рентгенограммах была видна извитость венозных ветвей и цилиндрическое расширение основного ствола боль-

шой подкожной вены. Также, как и при I степени, у больных со II степенью расширения вен, было видно на рентгенограммах гораздо большее количество измененных ветвей, по сравнению с результатами клинического осмотра, что и в этой группе больных дало возможность расширить представление о протяженности варикозного процесса. На 16 конечностях (из 18), когда клинически определялись изменения только на голени, рентгенологически было установлено наличие изменений и на бедре. На 6 конечностях, кроме клинически выявлявшихся изменений на голени и в нижней трети бедра, рентгенологическое исследование позволило установить распространённость варикозного процесса и на среднюю треть бедра. В I случае при клинически определявшемся расширении вен только на бедре, рентгенологически были выявлены изменения и на голени. Из приведенных данных следует, что при II степени варикозного расширения вен на голени практически уже во всех случаях наблюдается вовлечение в патологический процесс вен бедра, даже если это и не выявляется клинически. Чаще всего это было цилиндрическое расширение основного ствола в пределах 0,5—1,2 см, в других случаях оно сочеталось с извитостью мелких венозных ветвей.

При III и IV степенях расширения вен при клиническом исследовании варикозно измененные вены, как правило, рельефно выступали над поверхностью кожи, определяясь не только по медиальной, но и на передней и задней поверхностях голени. Поэтому на рентгенограммах мягких тканей в большинстве случаев даже при хорошем развитии подкожного жирового слоя отдельные узлы и извитые венозные ветви проекционно наслаивались друг на друга, вследствие чего интерпретация таких рентгенограмм значительно затруднена. В других случаях анализ рентгенограмм был чрезвычайно затруднен вследствие отека и склероза подкожной клетчатки. довольно часто встречающихся у больных с III и IV степенью расширения вен. И все же, несмотря на определенные трудности, у этой категории больных в ряде случаев бесконтрастная венография также позволила дополнить клинические сведения о патологическом процессе. Это касается в первую очередь протяженности расширения вен. Из 40 конечностей, где клинически определялись изменения лишь на голени, на 32 нам удалось выявить варикозный процесс и на бедре. Как и при I и II степенях расширения, чаще всего изменения на бедре характеризовались лишь цилиндрическим расширением основного ствола большой подкожной вены. Однако, диаметр его

значительно превышал таковой при I и II степенях, достигая 0,9—1,2 см, а в ряде случаев 1,8—2 см. При значительном расширении (более 1,2 см) основной ствол был иногда, в той или иной степени, извит. В других менее частых случаях изменения на бедре характеризовались сочетанием цилиндрического расширения основного ствола с расширением и извитостью мелких венозных ветвей (6 конечностей), извитостью притоков основного ствола без расширения последнего (4 конечности) и одиночным варикозным узлом (1 конечность).

Определяя тип ветвления большой подкожной вены у 96 больных (131 конечность) с I, II, III, IV степенями расширения вен, мы убедились, что при I и II степени эта задача может быть решена во всех случаях. При III и IV степени в силу отмеченных выше затруднений в интерпретации рентгенограмм, мы не смогли установить тип ветвления на 10 конечностях (из 79). Как и при нормальной рентгеноанатомической картине подкожных вен, при их варикозном расширении магистральный тип ветвления встречался в подавляющем большинстве случаев (100 из 131 конечности). Рассыпной же тип был найден нами на 21 конечности.

Учитывая, что определить состояние основного ствола большой подкожной вены на голени при клиническом исследовании удается не во всех случаях, мы попытались изучить его состояние по мягкотканым рентгенограммам голени. При расширении вен I и II степени это удалось сделать во всех случаях магистрального типа ветвления вены (41 конечность), а при III и IV степени лишь в 8 случаях (из 59) в силу описанных сложностей в чтении рентгенограмм основной ствол определить не удалось. Во всех случаях, кроме одного, где основной ствол был изменен в виде ограниченного варикозного выпячивания, имело место цилиндрическое его расширение. Характерно, что уже при II степени расширения основной ствол не был изменен лишь в двух случаях, а при III и IV степени он был изменен в подавляющем большинстве случаев. При I степени расширения диаметр основного ствола на уровне мышелка большеберцовой кости не превышал 0,7 см, при II степени достигал иногда 1,0 см, а при III и IV степени чаще всего был шире 1 см, достигая иногда 1,5—1,8 см.

На основании приведенных данных мы считаем, что определение состояния основного венозного ствола на голени с помощью бесконтрастной венографии следует рекомендовать в каждом случае варикозного расширения вен, если обычные методы клинического исследования не достигают эффекта.

Суммируя приведенные сведения, касающиеся рентгенологического обследования больных с клинически выявленным поражением большой подкожной вены, мы считаем необходимым отметить следующее: поскольку у больных с резко выраженными формами варикозного расширения вен (III и IV степени) многие вопросы, касающиеся протяженности патологического процесса, его формы, степени и пр., клиницист может решить с помощью обычных методов исследования, а мягкотканая рентгенография у подобного рода больных не является большим подспорьем для клинициста, применение бесконтрастной венографии у больных с III и IV степенью варикозного процесса вряд ли можно считать целесообразным во всех случаях. В то же время при обследовании больных с I и II степенью расширения вен бесконтрастная венография, на наш взгляд, позволяет ответить на все вопросы, интересующие клинициста при начальных формах заболевания. Поэтому наличие у больных клинически определяющихся начальных форм варикозного процесса является, по нашему мнению, абсолютным показанием для применения бесконтрастной венографии в клинической практике.

Бесконтрастная венография позволила нам у 22 больных (из 61) с клинически выраженным односторонним поражением в системе большой подкожной вены выявить те или иные изменения и на второй конечности, не выявлявшиеся клинически. В 17 случаях это были «начальные изменения», в 5 — выраженный варикозный процесс. Рентгенологическая картина при этом была аналогична описанным ранее изменениям, выявленным у практически здоровых лиц. Кроме того, у 4 женщин изменения распространялись и на одноименное бедро. На основании этих данных мы считаем возможным рекомендовать применение бесконтрастной венографии во всех случаях одностороннего расширения вен для определения состояния подкожных вен на здоровой конечности.

При обследовании больных с изолированным варикозным расширением малой подкожной вены (26 конечностей у 24 женщин) наша цель заключалась не только в рентгенологической документации имеющихся изменений, но и в изучении при этом состоянии вен в системе большой подкожной вены. Изменения малой подкожной вены клинически можно было отнести по степени тяжести к I и II степени. Во всех случаях на рентгенограммах определялась змеевидная форма расширения вен, даже если клинически были видны одиночные узелки (2 конечности) или цилиндрическое расширение (3 ко-

нечности). В ряде случаев на основании рентгенологического исследования можно было сказать о большей протяженности изменений, чем это определялось клинически.

Использование бесконтрастной венографии у больных с изолированным расширением малой подкожной вены позволило в 17 случаях (из 26) установить наличие змеевидной формы варикозного расширения и в системе большой подкожной вены при отсутствии соответствующих клинических данных. При этом у 13 женщин изменения локализовались на одноименной конечности, у 2, наряду с изменениями вен на одноименной конечности, было выявлено расширение вен в системе большой подкожной вены и на противоположной конечности, а у 2 женщин при отсутствии изменений на одноименной конечности было установлено наличие изменений на противоположной конечности. Всего, таким образом, изменения в системе большой подкожной вены у этой категории больных были выявлены на 19 конечностях. Суммируя приведенные сведения, следует отметить, что и при изолированном поражении малой подкожной вены бесконтрастная венография значительно расширяет представление клинициста о протяженности и локализации варикозного процесса, а также позволяет более четко представить характер изменений, выявленных клинически.

Сопоставление данных, полученных при бесконтрастной венографии, с данными контрастного исследования, произведенное у 4 женщин, позволило нам заключить, что тенеобразование на бесконтрастной венограмме, которые мы расценивали как сосудистые (венозные), и на рентгенограмме, произведенной с помощью искусственного контрастирования, соответствовали подкожным венам, пораженным варикозным процессом. При этом там, где на мягкотканной рентгенограмме являлась одиночная извитая ветвь и неизменный основной ствол большой подкожной вены, при контрастировании определялись те же изменения. Следует, однако, отметить, что при контрастной венографии у больных с II и III степенью расширения на рентгенограмме определялось большее количество ветвей, чем на бесконтрастной венограмме, так как наряду с подкожными венами были видны также коммуникационные и глубокие вены. Из этого, однако, не следует делать вывод, что контрастная венография имеет преимущества во всех случаях обследования больных варикозным расширением вен. Каждый из этих методов исследования имеет свои преимущества

и применяется по определенным показаниям. На наш взгляд, оба метода должны дополнять друг друга при обследовании больных варикозным расширением вен.

ВЫВОДЫ

1. Рентгенологическое исследование мягких тканей конечностей без помощи искусственного контрастирования, нашедшее достаточно широкое применение в диагностике различных заболеваний, почти не применяется для исследования состояния подкожных вен. Причиной этого является недостаточно разработанная техника и методика бесконтрастной венографии, а также недооценка возможностей метода.

2. Основными техническими условиями бесконтрастной венографии нижних конечностей в широкой клинической практике следует считать применение относительно «мягкого» рентгеновского излучения (44—63 кв), безэкранную методику рентгенографии и постоянный визуальный контроль при лабораторной обработке рентгенограмм.

3. Использование бесконтрастной венографии у 470 лиц различного возраста и профессии позволило получить отчетливое изображение как нормальных, так и варикозно расширенных вен.

4. Клиническое обследование 3470 лиц различных профессий показало, что варикозное расширение вен является широко распространенным заболеванием среди лиц «стоячих» профессий (17,1%) и работников сельского хозяйства (15,6%). Варикозное расширение вен при этом встречается во всех возрастных группах, имея отчетливую тенденцию к количественному и качественному нарастанию соответственно возрасту и стажу работы.

5. Рентгенологическое изучение состояния подкожных вен конечностей, проведенное у 222 практически здоровых людей, позволило в 13% выявить различную степень варикозного процесса, не установленного при обычном клиническом исследовании.

6. Использование бесконтрастной венографии у 120 больных с различными формами варикозного расширения вен позволило установить, что эта методика существенно дополняет клинические данные о локализации; протяженности и степени выраженности варикозного процесса.

7. Бесконтрастная венография может быть использована при профилактических осмотрах, а также в целях профессионального отбора у лиц «стоячих» профессий, для выявления ранних и скрыто протекающих форм варикозного расширения вен.

8. Применение бесконтрастной венографии особенно показано у лиц с начальными формами варикозного расширения вен, так как позволяет выяснить основные вопросы состояния основного ствола большой подкожной вены и его ответвлений, формы, локализации и протяженности процесса.

9. Простота, безвредность и доступность бесконтрастной венографии позволяют рекомендовать этот метод рентгенологического исследования для использования в стационарах и поликлиниках.

Опубликованные работы, отражающие содержание диссертации

1. Рентгенодиагностика варикозной болезни без применения контрастных веществ. В материалах 2-й научной конференции молодых научных работников Ленинградского НИИ гигиены труда и профессиональных заболеваний. Ленинград, 1968, 95—97.

2. Возможности бесконтрастного рентгенологического исследования подкожных вен нижних конечностей. Бюллетень заседания Ленинградского общества рентгенологов и радиологов, 25 ноября. Ленинград, 1969, 6—7.

3. Варикозное расширение вен нижних конечностей у рабочих обувщиков. В сборнике научных работ Ленинградского НИИ гигиены труда и профессиональных заболеваний, посвященном итогам работы института за 1968—69 гг. 23—24 сентября, 1970 года. Ленинград, 1970, 25—27.