

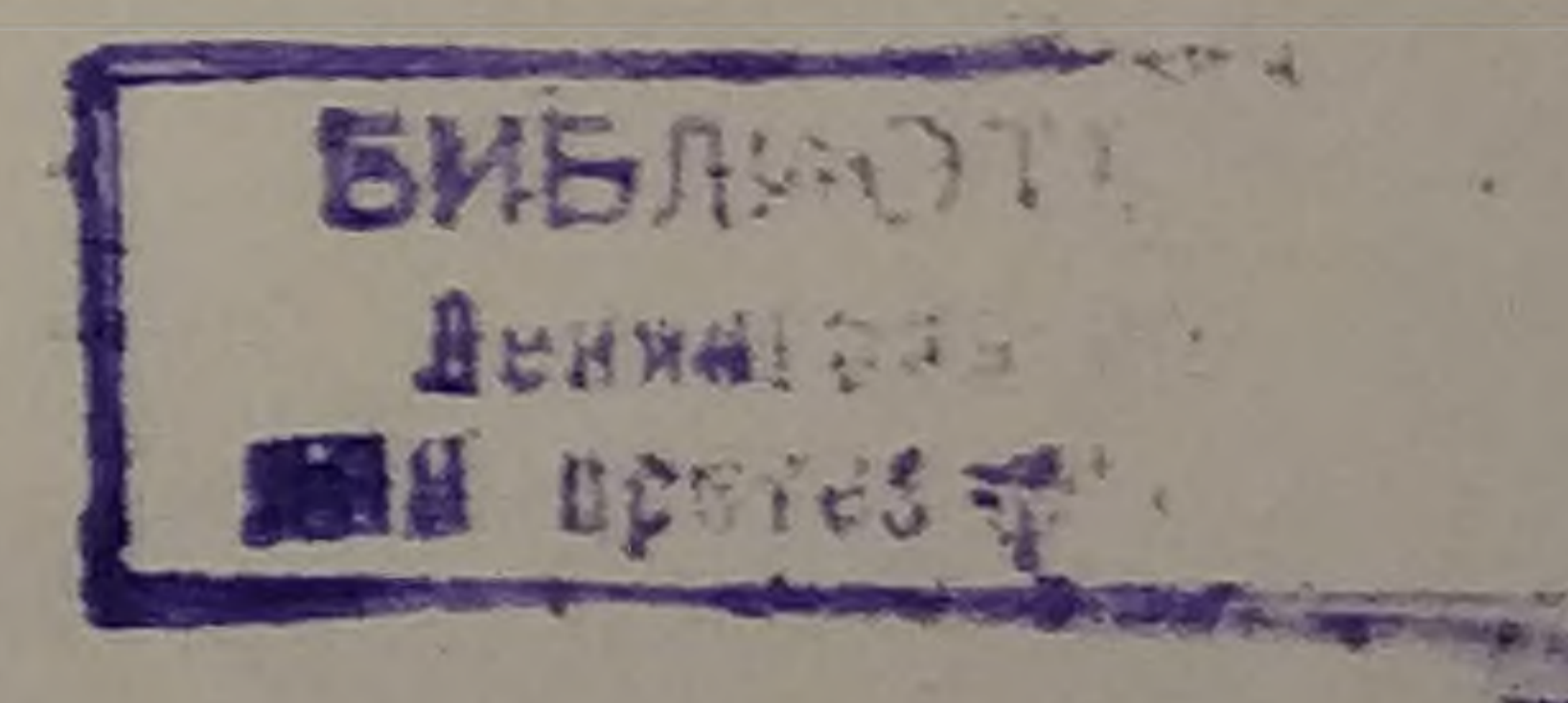
Бесплатно

МИНИСТЕРСТВО СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РСФСР
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ПРОМЫШЛЕННОЕ
ПРОТЕЗНО-ОРТОПЕДИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПРОТЕЗИРОВАНИЯ И ПРОТЕЗОСТРОЕНИЯ

ПРЕДАМПУТАЦИОННОЕ ЛЕЧЕНИЕ
И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЕ ВЕДЕНИЕ
БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Методические рекомендации



Москва
1985

МИНИСТЕРСТВО СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РСФСР

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ПРОМЫШЛЕННОЕ
ПРОТЕЗНО-ОРТОПЕДИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПРОТЕЗИРОВАНИЯ И ПРОТЕЗОСТРОЕНИЯ

ПРЕДАМИУТАЦИОННОЕ ЛЕЧЕНИЕ
И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЕ ВЕДЕНИЕ
БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Методические рекомендации

Одобрено Ученым Советом
Минсобеса РСФСР

Москва
1985

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПРОТЕЗИРОВАНИЯ И ПРОТЕЗОСТРОЕНИЯ

Составили профессор **В. Г. Санин** (ЦНИИПП), профес-
сор **Б. А. Зелинский** и канд. мед. наук **В. И. Шевчук** (Вин-
ницкий медицинский институт им. Н. И. Пирогова).

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник Роспротезпрома
Минсобеса РСФСР

Г. И. Пахтусов

26 июня 1985 г.

Патология сосудистой системы является одним из частых проявлений сахарного диабета, отягощает его течение и остается в настоящее время одной из основных причин ранней инвалидности и даже смертности больных.

В зависимости от характера сосудистых изменений при сахарном диабете различают специфические, свойственные только этому заболеванию поражения — диабетические ангиопатии, преимущественно мелких сосудов (микроангиопатии), и атеросклероз. Одной из частых локализаций атеросклероза являются периферические артерии нижних конечностей. Среди лиц с облитерирующим атеросклерозом сосудов нижних конечностей (особенно с гангреной) удельный вес больных сахарным диабетом достаточно велик и достигает 23—45%. В ряду причин смерти больных сахарным диабетом в результате сердечно-сосудистых поражений гангрена занимает четвертое место. Высокая летальность от гангрены нижних конечностей при сахарном диабете (15—50%) объясняется частым сочетанием облитерирующего атеросклероза и диабетической микроангиопатии, затрудняющей развитие коллатерального кровообращения, а также тяжелым нарушением общего метаболизма, сниженной резистентностью организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды, в первую очередь, к инфекции.

Электронномикроскопические исследования скелетных мышц при облитерирующем атеросклерозе свидетельствуют об обязательном вовлечении в процесс мелких сосудов, т. е. развитии микроангиопатии (утолщение базальной мембраны, гиперплазия эндотелия). Этим определяется особенность клинического течения сосудистых поражений конечностей (в том числе гангрены) у больных сахарным диабетом.

Независимо от генеза нарушения кровообращения (облитерирующий атеросклероз, ангиопатия или сочетанное поражение) клинические проявления в начальной стадии заболевания схожи и вызваны хронической гипоксией мышц и нервных стволов конечностей.

Наиболее характерными жалобами больных с облитерирующим атеросклерозом (не страдающих сахарным диабетом или при развитии сахарного диабета на фоне имеющегося атеросклероза) являются боли в дистальных отделах нижних конечностей. Вначале боли возникают приступообразно во время повышенной физической нагрузки (длительная ходьба, бег), когда в результате сужения артерий ног на одном из участков атеросклеротической бляшкой или функциональным спазмом возникает дефицит снабжения кислородом тканей. После кратковременного отдыха боль проходит (перемежающаяся хромота). Проведенный анализ характера болей при облитерирующем атеросклерозе у больных сахарным диабетом свидетельствует об относительно редком возникновении типичной перемежающейся хромоты (9,4%), отмечаемой чаще у больных старше 40 лет, у которых сахарный диабет развился на фоне атеросклероза. Обычно боли в ногах умеренно выражены, появляются периодически (при декомпенсации, кетоацидозе), нередко беспокоят не только при физической нагрузке (41,6%), но и в покое (45%). Одновременно с болями возникают парестезии стоп, голеней (33—60%), повышенная мышечная слабость, чувство жжения, судороги икроножных мышц. Присоединение микроангиопатии к облитерирующему атеросклерозу уменьшает частоту болевого синдрома. При значительном поражении сосудов, недостаточном компенсаторном развитии коллатералей, наличии микроангиопатии хроническая гипоксия тканей вызывает ряд объективных изменений кожи, мышц, костной ткани.

Кожа бледная, блестящая, сухая, истончена; подкожная клетчатка атрофична, мышцы дряблые, гипоплазированы или атрофичны, хорошо контурируются сухожилия, суставы, кости; ногти тусклые, утолщены, поверхность их неровная; рост волос на голенях замедляется (в итоге они выпадают). При ощупывании стоп и дистальной части голеней при декомпенсированной стадии облитерирующего атеросклероза возникает болезненность при надавливании на ткани. Пульсация артерий стоп ослаблена или отсутствует.

При высоко расположенном атеросклеротическом поражении артерий ног уменьшается или исчезает пульсация под-

коленной и даже бедренной артерии. Однако следует отметить, что для диабетического поражения артерий ног характерна дистальная локализация атеросклероза. Процесс распространяется (в отличие от атеросклероза без сахарного диабета) не сверху вниз, а снизу вверх, от мелких артерий к крупным. Патогномичным симптомом поражения мелких сосудов (капилляров, венул, артериол) является наличие у некоторых больных в области пальцев, тыльной или подошвенной поверхности стоп пузыря, заполненного серозно-геморрагической жидкостью. Иногда возникают множественные пузыри, которые при благоприятном течении исчезают спустя 2—3 недели с образованием на их месте корочки. Пульсация артерий стоп при диабетической микроангиопатии сохранена, несмотря на различные трофические расстройства кожи, ее придатков, мышц. Тяжелым осложнением диабетической ангиопатии ног является гангрена.

Возникновению ее способствуют травмы, ссадины, потертости, гнойные воспалительные заболевания кожи пальцев и стоп, серозно-геморрагические пузыри. Нередко гангрена развивается постепенно на месте мозоли или ороговения кожи. Появляется багрово-красное изменение цвета кожи кончиков пальцев, стопы, теряется ее чувствительность. При отсутствии своевременного лечения кожа пальцев чернеет.

Процесс медленно распространяется или ограничивается. Возможно развитие гангрены по типу сухой, когда происходит постепенное отторжение некротизированных участков, или по типу влажной с характерной симптоматикой и развитием тяжелого септического состояния.

Типичная диабетическая гангрена, связанная с преимущественным поражением мелких сосудов, отличается от атеросклеротической сохранением пульсации и менее выраженным болевым синдромом и даже отсутствием его.

Наиболее тяжело (обычно по типу влажной) протекает гангрена, вызванная сочетанным поражением крупных и мелких сосудов. Следует отметить, что при соответствующей инсулинотерапии, применении антибиотиков чаще развивается сухая гангрена, реже происходит переход ее во влажную.

Трофические изменения кожи (язвы) и костей (очаги остеолиза) отличаются вялым течением, сочетаются с периферической нейропатией.

При гангренозной стадии (независимо от характера применявшегося ранее лечения) назначают инсулин короткого действия (дробно, 3—4 раза в сутки) под контролем уровня

сахара крови и мочи. Начальную дозу инсулина определяют из расчета 1 ед. на 5 г сахара мочи. В дальнейшем дозу постепенно повышают на 4—8 ед. каждые 3—4 дня под контролем исследования гликемии и глюкозурии. При высокой утренней гликемии назначают дополнительное введение 6—8 ед. инсулина в 6 часов утра. В период инсулинотерапии чрезвычайно важно соблюдение диеты с рациональным распределением углеводов в течение дня. Больной должен принимать пищу через 30 минут и через 3 часа после инъекции, т. е. к моменту начала и максимума действия инсулина. При высокой ночной гликемии 4—6—8 ед. инсулина вводят в 22—23 часа с последующим приемом стакана кефира и 25—30 г хлеба.

В случае возникновения острой ишемии, обусловленной окклюзией магистрального сосуда, больные жалуются на боли при ходьбе. При этом, если имеется окклюзия подколенной артерии, появляются боли только в стопе, а при окклюзии бедренной — в стопе и икроножных мышцах. Боли в стопе, икроножных мышцах и бедре свидетельствуют об окклюзии подвздошной артерии.

При сухой гангрене на первых порах следует применять выжидательную тактику. Если под влиянием комплексной консервативной терапии происходит ограничение процесса, отсутствуют признаки перехода во влажную гангрену, имеется пульсация на задней большеберцовой и тыльной артериях стопы, ограничиваются только некрэктомией. Наличие гангрены пальцев или стопы, прогрессирующий некроз тканей стопы и голени, нарастание признаков интоксикации являются показаниями к ампутации. Необходимо помнить, что у больных сахарным диабетом, особенно при преимущественном поражении мелких сосудов и сохраненной пульсации, ампутацию производят на более низком уровне, чем при облитерирующем атеросклерозе.

В связи с этим чрезвычайно важное значение имеет выбор уровня ампутации. Определенный диагностический эффект при выборе уровня ампутации дает прощупывание периферического пульса на задней большеберцовой и тыльной артериях стопы, подколенной, бедренной и наружной подвздошной артерии. Касаясь рассматриваемой патологии, следует отметить, что ампутация должна быть произведена на участке компенсированного кровообращения. Недооценка состояния кровообращения конечности в ряде случаев приводит к неудовлетворительным результатам ампутации, повторным операциям и летальным исходам.

При выборе уровня ампутации используют функциональные пробы, электротермометрию, сфигмографию, капилляроскопию, осциллографию, реографию, однако наиболее информативным методом оценки степени нарушения кровообращения является ангиография, которая проводится путем чрескожной пункции или же прокола артерии после ее обнажения. В качестве контрастного вещества применяют верографин, диодон, кардиотраст, урографин. Рентгенографию производят в положении больного лежа с ротацией конечности кнаружи на 45°.

При оценке ангиограммы необходимо обращать внимание на контрастность тени, которая может быть более плотной или просветленной (прерывание ее — в виде ровной, конической или зубчатой линии), а также на форму, проявляющуюся на рентгенограмме сужением, расширением, вдавлением или выпячиванием. На бедре в зависимости от расположения окклюзии ампутация может быть произведена на уровне его верхней, средней или нижней трети. При ампутациях в пределах голени учитывают уровень непроходимости передней и задней большеберцовых и малоберцовой артерии в верхней или средней трети. При отсутствии коллатералей ниже окклюзии магистрального сосуда ампутацию производят на уровне окклюзии. Диффузное поражение дистальных сосудов, сочетающееся с некрозом пальца или поверхностным некрозом стопы, является показанием к ампутации.

При сахарном диабете, сочетающемся с атеросклеротическим поражением сосудов, на рентгенограмме определяется сужение просвета бедренной артерии с колбовидным выпячиванием и вдавлениями, а также резкий диффузный спазм в виде сужения сосудов. Ампутацию производят, учитывая уровень сохраненной проходимости магистрального сосуда и степень развития коллатералей между участками выше и ниже места окклюзии.

Максимально возможная компенсация обменных процессов особенно важна в предоперационном периоде. Наряду с инсулином парентерально назначают витамины В₆, С, никотиновую кислоту, кокарбоксылазу по 100 мг внутримышечно, анаболические стероиды (нераболил, ретаболил), переливание плазмы крови.

При органической прегангренозной и гангренозной стадиях спазмолитические средства из-за ригидности стенки сосудов оказываются малоэффективными. Более того, сосудо-

расширяющие средства у таких больных нередко ухудшают общее состояние и трофику тканей.

Улучшая кровообращение через артерио-венозные анастомозы, сосудорасширяющие средства уменьшают приток крови к капиллярам, ухудшают микроциркуляцию, оксигенацию тканей. В ряде случаев вследствие снижения внутрисосудистого гидростатического давления развиваются отеки и нарушение трофики прогрессирует. При облитерирующих заболеваниях нижних конечностей, нарушении проходимости в дистальных отделах сосудов, расстройствах капиллярного кровообращения абсолютно противопоказаны средства, которые наряду со спазмолитическим действием снижают артериальное давление, а следовательно, уменьшают перфузионное давление и ухудшают трофику тканей. Положительный эффект оказывают средства, влияющие на микроциркуляцию и трофические процессы: унитиол (5%-ный раствор по 5—10 мл внутривенно), панангин, глютаминовая кислота, реополиглюкин с гепарином внутривенно и альбумин.

Рекомендуется также внутриартериальное (на стороне пораженной конечности) введение 4—8—10 ед. инсулина один раз в 3—5 дней, 2 мл 1%-ного раствора гамма-аминомасляной кислоты через день (10 инъекций).

Следует отметить, что при развитии гангрены или других гнойных процессов добиться полной компенсации сахарного диабета, как правило, не удается. Развивается инсулинорезистентность, потребность больных в инсулине резко возрастает (до 200—400 ед. и более в сутки). Учитывая это, нельзя медлить с операцией при показании к ней из-за декомпенсации сахарного диабета. Принимают меры к улучшению общего состояния больного, снижению высокой гликемии (дозу инсулина не ограничивают, вводят дробно 4—6 раз в сутки), проводят дезинтоксикационную терапию массивными дозами антибиотиков, переливанием плазмы крови и кровезаменителей (желательно реополиглюкин), оксигенотерапию, вводят унитиол.

Операции проводят под интубационным закиснокислородным наркозом с миорелаксантами или же под футлярной анестезией с нейрорептаналгезией.

Перед операцией больному вводят половинную утреннюю дозу инсулина, а спустя 20 мин — 40%-ный раствор глюкозы в адекватном количестве (из расчета 1 ед. на 5 г глюкозы). Во время операции внутривенно капельно вводят 5%-ный раствор глюкозы с инсулином (из расчета 1 ед. инсулина на 3—4 г глюкозы), 100 мг кокарбоксылазы, сердеч-

ные средства, 25—30 мг гидрокортизона. Так как во время операции уровень гликемии нередко резко возрастает (стресс), обязателен контроль сахара крови и при необходимости дополнительное введение инсулина. При гликемии свыше 8 ммоль/л инсулин вводят из расчета 1 ед. инсулина на 1 ммоль/л сахара (например, сахар крови 10 ммоль/л — 10 ед. инсулина, сахар 15 ммоль/л — 16 ед. инсулина). Кровопотеря должна быть возмещена. Операцию проводят без жгута.

Через 2—3 часа после операции вводят одну треть суточной дозы инсулина на 5%-ном растворе глюкозы и 150—200 мл 4%-ного раствора соды. В послеоперационном периоде необходим тщательный систематический контроль сахара крови, дробное (4—6 раз в сутки) введение инсулина короткого действия под контролем сахара мочи. Так как операция нередко является фактором, способствующим декомпенсации сахарного диабета (развитию кетоацидоза), необходимо исследование щелочного резерва и рН крови.

При появлении кетоацидоза обязательно каждый час подкожное введение 5 ед. инсулина, внутривенное введение раствора Рингера, физиологического раствора хлорида натрия, 5%-ного раствора глюкозы и аскорбиновой кислоты (10—20 мл), панангина (20—30 мл). Вводят также 4%-ный раствор бикарбоната натрия. В послеоперационном периоде больной должен получать белковую диету. Целесообразно назначение ретаболила или нерабола, которые способствуют синтезу белкового обмена. Обязательна дезинтоксикационная терапия, переливание плазмы кровезаменителей, введение витаминов. Чрезвычайно важно обеспечить нормальный уровень сахара крови в течение суток (натощак не выше 6,66 ммоль/л, в течение дня после еды — не более 8,88 ммоль/л), что способствует более благоприятному течению диабета.

Для устранения дефицита сульфгидрильных групп и уменьшения гликемии в тканях рекомендуется применение их донаторов — унитиола и тиосульфата натрия.

Прием жиров ограничивают. При общем удовлетворительном состоянии к концу первого дня после операции или на следующий день назначают щелочное питье, соки, кисели, липокаин.

Особо следует остановиться на профилактике тромбоэмболических осложнений, так как они являются одной из наиболее частых причин летальных исходов. К мероприятиям неспецифической профилактики относятся бережное отно-

шение к тканям во время операции, лечебная гимнастика, легкий массаж, активное поведение в постели, по возможности раннее вставание. Со второго дня после операции с профилактической целью назначают бутадиион по 0,15 г 2 раза в сутки, аспирин по 0,25 г 3 раза в сутки, никотиновую кислоту по 0,005 г 3 раза в сутки или ее препараты — компламин, теониколь и другие. Эти средства улучшают микроциркуляцию, агрегацию тромбоцитов, усиливают фибринолиз и ослабляют тромбообразующие свойства крови. Если, несмотря на это, имеется умеренное повышение гемоккоагуляции, назначают фенилин по 0,03 г 3 раза в день в течение четырех дней с последующим постепенным уменьшением дозировки и отменой к концу второй-третьей недели.

При выраженной гемоккоагуляции назначают гепарин (по 5000 ед. через 4—6 часов в течение 3—4 суток) под контролем коагулограммы или времени свертывания крови с переходом с пятого дня на ангиокоагулянты непрямого действия (в течение 2—3 недель под контролем показателей протромбина). Уровень протромбина поддерживается в пределах 60%.

В случае возникновения тромбоэмболических осложнений назначается строгий постельный режим, фибринолизин (20000—30000 ед.) и гепарин (10000—15000 ед.) в течение трех суток под контролем коагулограммы, в последующие три дня дают гепарин по 1500—10000 ед. в сутки, а затем переходят на ангиокоагулянты непрямого действия под контролем протромбинового индекса.

Для профилактики осложнений со стороны легких назначают дыхательную гимнастику, антибиотики широкого спектра действия, отхаркивающие средства.

В результате неправильного выбора уровня ампутации, резко сниженной резистентности организма и недостаточности компенсации диабета у некоторых больных возникают гнойно-септические осложнения ран культы. Лечение их проводят по общим правилам соответственно фазе раневого процесса с включением интенсивной корригирующей терапии диабета и нарушений гемостаза.

Антибактериальную терапию осуществляют в зависимости от результатов исследования экссудата на чувствительность флоры к антибиотикам. При показаниях производится реампутация с миопластикой.

При обширных центральных рубцах и необратимых трофических изменениях дистальных отделов культей голени

без гнойных осложнений методика обследования больных остается такой же, как при первичных ампутациях.

С целью предупреждения развития отека, быстрого снятия болевого синдрома, уменьшения воспалительной реакции в тканях и их рубцевания со второго дня после операции назначается магнитотерапия, которая проводится с помощью отечественного серийного аппарата «Полюс-1», напряженность магнитного поля 150—200 Э. Продолжительность процедуры 15 мин. Курс лечения 15—20 процедур. С 5—6-го дня после операции во время перевязок проводят УФ-облучение культы. С 12—14-го дня после ампутации при условии благоприятного заживления раны одновременно с магнитотерапией назначают парафинотерапию по кюветно-аппликационной методике.

Начиная с 21-го дня проводят легкий массаж и постепенную тренировку концевой опорности культы. При благоприятном течении послеоперационного периода и формировании полноценной культы больного переводят в стационар протезно-ортопедического предприятия для первичного протезирования (изготовления лечебно-тренировочного или первично-постоянного протеза). После стабилизации размеров культы изготавливают постоянный протез. Так как большинство ампутаций по поводу сахарного диабета и сопутствующего атеросклероза производят больным пожилого и старческого возраста, в послеоперационном периоде основное внимание уделяется их ранней активизации для устранения последствий гиподинамии. С этой целью уже с первых дней после операции назначают лечебную физкультуру, начиная с дыхательных упражнений и кончая обучением ходьбе на протезе. При сопутствующей ишемической болезни сердца возможность протезирования определяется с помощью нагрузочных проб по методике ЦНИИПП. Ранняя госпитализация, всестороннее обследование, интенсивная предоперационная подготовка, правильный выбор уровня и способа ампутации, тщательно проведенная операция и послеоперационный период в значительной степени уменьшают риск ампутации, улучшают ее исход у больных этого контингента.

Л-70838. Подп. к печати 13.VIII.85 г. Объем 0,75 п. л.
Бум. 60×90^{1/16}. Заказ 7506. Тираж 1000 экз. Бесплатно.

Филиал фабрики офсетной печати № 1 Росглавполиграфпрома.
Москва, Достоевский пер., 2/4