

АППАРАТНЫЙ МАССАЖ:

1. Вибрационный аппаратный массаж.
2. Вибрационно-вакуумный массаж.
3. Вибрационный подводный массаж.
4. Вакуум-массаж.
5. Подводный душ массаж.

Вибрационный аппаратный массаж

Вибрационный аппаратный массаж представляет метод лечения механическими колебаниями, воспроизводимыми специальными аппаратами. В зависимости от принципа возбуждения колебательных движений вибрационные аппараты делятся на электромоторные, электромагнитные, пневматические и гидравлические. Для передачи от аппарата телу пациента колебательных движений служат различной формы массажные наконечники, называемые *вибратодами*.

Вибрационный массаж оказывает выраженное обезболивающее действие. Под влиянием вибрационного массажа происходит активизация окислительно-восстановительных процессов в мышцах, что способствует быстрому снятию утомления и восстановлению ее работоспособности. Вибромассаж оказывает положительное влияние на нейрогуморальные процессы, что содействует улучшению функционального состояния желез, не имеющих протоков, автономной и центральной нервной систем.

Показаниями для вибрационного массажа являются заболевания и травмы периферической нервной системы; подострые и хронические формы инфекционного неспецифического артрита; дистрофические и воспалительные заболевания позвоночного столба; бронхиальная астма вне стадии обострения, хроническая пневмония в фазе ремиссии; хронические гастриты с секреторной недостаточностью, хронические заболевания желчных путей, дискинезии кишок; хронические неспецифические воспалительные процессы придатков и

Вибрационные аппараты, предназначенные для лечебных целей, подразделяют на аппараты для общей вибрации, вызывающие сотрясение всего тела (вибрационные стул, кровать, платформы, велотраб и др.), и аппараты местного вибрационного воздействия для сотрясения отдельных участков тела, органов, тканей.

Противопоказаниями к назначению вибрационных видов массажа являются: острые лихорадочные состояния; острые воспалительные заболевания кожи, мышц, внутренних органов; активный туберкулез; новообразования, в том числе доброкачественные; резко выраженные формы неврозов; выраженные дисфункции эндокринной системы; тромбофлебит, тромбоз сосудов, варикозное расширение вен; сердечно-сосудистая недостаточность II–III степени, гипертоническая болезнь II стадии и выше, стенокардия, нарушение сердечного ритма, все виды блокад; болезни крови, кровотечения, кровоточивость; беременность и менструация; паховые и пупочные грыжи; камни почек и желчного пузыря.

Приспособления для самомассажа

Приспособление для самомассажа представляет собой цепочку из 12–17 деревянных роликов (шариков), вращающихся на осях, прикрепленных к двум параллельным шнурам (длиной 100–120 см). На концах цепочки укреплены ручки, с помощью которых, протягивая цепочку по телу, производят самомассаж. Приспособление дает возможность осуществлять поглаживание и растирание тканей, а также производить вибрацию мышц.

Удерживая за ручки и передвигая цепочку в разных направлениях, подвергают массажу отдельные участки тела. Вначале лучше всего массируются мышцы спины, поясницы, шеи. Однако вскоре, освоив навыки самомассажа, удастся легко прорабатывать мышцы и суставы ног, руки, живот, грудь, воротниковую область.

Приспособление может быть эффективно использовано для снятия мышечного напряжения при физическом утомлении и ускорении процессов восстановления, а также при соответствующей интенсивности воздействия на воротниковую зону для предупреждения и снятия умственного утомления. С лечебной целью и как средство медицинской реабилитации такой массаж рекомендуют при болезнях обмена веществ (ожирение), невралгиях и миалгиях – нервной и мышечной боли обменного, интоксикационного и инфекционного происхождения, заболеваниях и травмах опорно-двигательного аппарата и др.

Вибрационно-вакуумный массаж

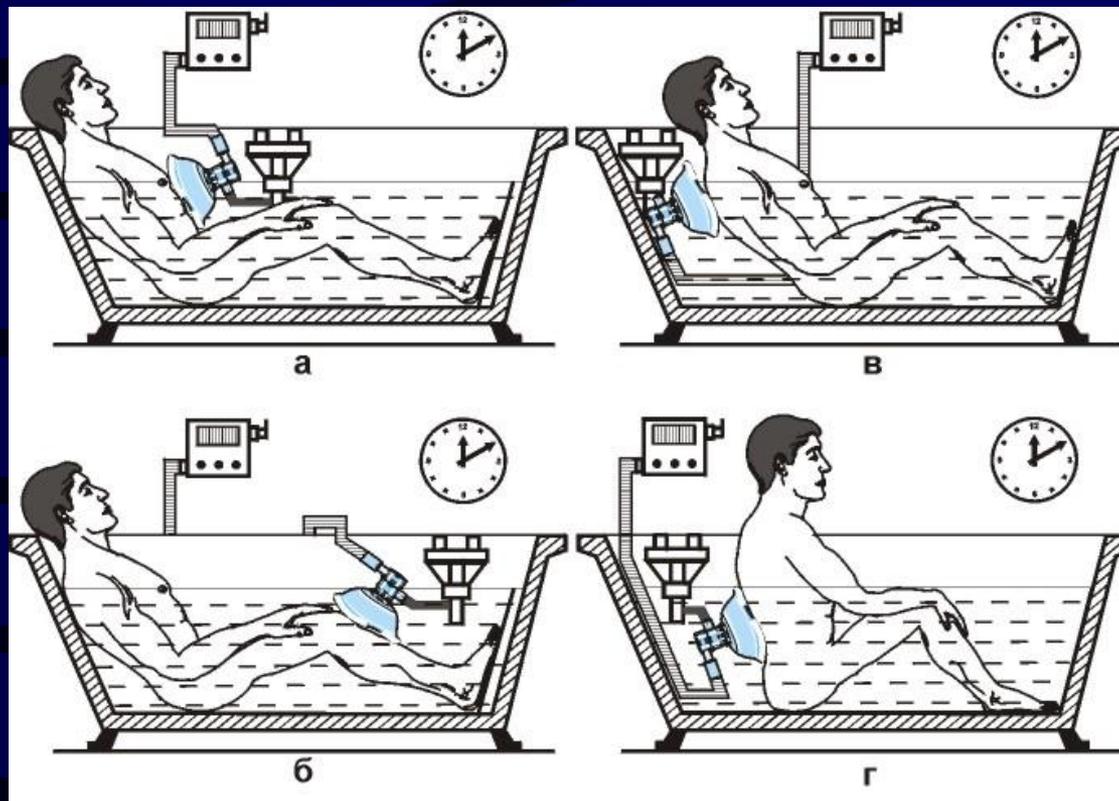
Вибрационно-вакуумный массаж оказывает на организм комбинированное воздействие двумя физическими факторами – вибрацией и вакуумом.. Вибрации тканей достигают переменным давлением в вакууме присасывающих насадок. Используют насадки различной формы и объема, что позволяет массировать как плоские поверхности тела, так и поверхности округлой конфигурации (суставы и др.). Насадки удерживают на месте или продвигают в нужном направлении рукой массажиста. Сила прижатия насадки к поверхности тела регулируется ощущением наиболее энергичной вибрации.

Показаниями к назначению вибрационно-вакуумного массажа являются: травмы и заболевания опорно-двигательного аппарата – вибрационно-вакуумный массаж быстро снимает боль, рассасывает кровоизлияния, устраняет выпоты в суставах и отечность тканей, ускоряет образование костной мозоли, благотворно сказывается на восстановлении функции; травмы и заболевания нервной системы – вибрационно-вакуумный массаж, действуя обезболивающе, улучшает кровообращение и трофику тканей, оказывая положительное влияние на эмоциональный тонус больного, является эффективным средством лечения невралгий, невритов, радикулитов. Его применяют при травмах и заболеваниях центральной нервной системы, при вегетативных расстройствах и неврозах. При вялых и спастических параличах такой массаж активно действует на процессы регенерации, предупреждает развитие атрофии, помогает укрепить паретичные мышцы и растянуть мышцы, находящиеся в состоянии контрактуры

Вибрационный подводный массаж

Сущность вибрационного подводного массажа состоит в передаче механических колебаний тканям в ванне через водяной слой. Для проведения такого массажа сконструирован аппарат «Волна», который позволяет направлять вибрационные волны воды на нужный участок тела, дозируя их давление и частоту колебаний в пределах 10–200 Гц.

Аппарат «Волна» состоит из блока питания, блока управления, вибратора и штатива. Вибратор заключен в герметический пластмассовый корпус и имеет электромагнит, направляющую насадку и излучатель, возбуждающий колебания в жидкости. Вибратор на специальном кронштейне прикрепляется к ванне в направлении к массируемому участку тела. При стабильной методике вибратор устанавливают неподвижно так, чтобы направляющая насадка прилегала к месту воздействия; при лабильной – вибратор медленно передвигают на расстоянии 1–2 см от поверхности массируемого участка.



Продолжительность процедуры в начале курса 8–10 мин, при постепенном увеличении экспозиции воздействия, которую доводят до 15 мин.

Преимущество подводного вибрационного массажа перед обычными вибрационными аппаратами состоит в том, что ритмические колебания воды являются более адекватным раздражителем, чем механические вибрации; волны воды охватывают одновременно более обширную область тела и поддаются более точной дозировке. Высокий терапевтический эффект подводного вибрационного массажа отмечается при лечении заболеваний периферической нервной системы, вторичных ее поражениях на почве остеохондроза, травмах и др.; при инфекционном неспецифическом полиартрите; хронических неспецифических заболеваниях легких; при заболеваниях желудка и кишок, гинекологических и некоторых других болезнях

Вакуум-массаж

Вакуум-массаж представляет собой механические воздействия на ткани переменным давлением воздуха. Аппараты для вакуум-массажа состоят из воздушного компрессора и насоса двойного действия, соединенного резиновым шлангом с аспиратором (банка-присос). Аспираторы изготавливают из металла или пластмассы разного диаметра – от 0,5 до 5 см. Аспиратор прикладывают к коже на месте воздействия. Степень вакуума регулируют с помощью вакуумметра и измеряют в миллиметрах остаточного давления ртутного столба.

Вакуум-массаж проводят стабильным и лабильным методами. Механизм действия его состоит в том, что во втянутой в банку коже создается застойная гиперемия и вызываются местные капиллярные кровоизлияния. Продукты распада тканей и крови оказывают стимулирующее воздействие на организм при восстановлении регенеративной способности и функции органа. Вакуум-массаж показан при радикулитах, радикулоневритах, миалгиях, миозитах, атонии кишок, хронических воспалительных процессах в области малого таза, дистрофических артритах, артрозоартритах, спондилоартритах, остеохондрозах, а также при лечении ожогов, хронических дистрофических процессах в коже, капиллярнопатии кожи.

Техника вакуум-массажа следующая. Аспиратор попеременно прикладывают на болезненные участки (30–40 с) или медленно передвигают на массируемой области (в течение 5–10 мин). При первых процедурах вакуум в системе поддерживается на уровне 700–600 мм.рт.ст., постепенно его понижают до 500–400 мм остаточного давления ртутного столба. Процедуры проводят через

Подводный душ массаж

В настоящее время подводный душ-массаж широко вошел в практику комплексной восстановительной терапии и особенно эффективно используется на курортах. Его применяют при лечении травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата, периферической нервной системы, нарушениях жирового обмена, у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями, при заболеваниях кожи, дисфункциях кишок и др.

Подводный душ-массаж проводят в специальных ваннах – микробассейнах размером 2·1·0,8 м емкостью 1,6 м³, с помощью аппаратов «УВМ Тангентор-8» (ГДР). Основной частью аппарата является центробежный насос. Насос всасывает воду из ванны-микробассейна и подает ее по эластическому шлангу под различным давлением на тело больного, находящегося в ванне. Таким образом, из ванны вода поступает в аппарат, а из него на больного в ванну. На панели корпуса аппарата расположены вентили, термометр, манометр и кнопки переключения для управления аппаратом. Ванна заполняется пресной, морской или минеральной водой, температурой 34–38⁰С. На конце шланга закрепляют различного диаметра и формы насадки для получения компактной массирующей струи воды различной мощности. В аппаратах последних моделей имеется 8 насадок. Шесть из них имеют форму круглых трубок разного диаметра с площадью поперечного сечения от 30 до 120 мм². Две насадки представляют собой щелевидное сопло в виде лопатки (30·3 мм) и миниатюрную дождевую насадку, разбивающую воду на несколько струй.

Подводный душ-массаж усиливает кровоснабжение кожи и гемодинамику в целом, повышает диурез и обмен веществ, активизирует трофические функции. Такой массаж способствует быстрому рассасыванию кровоизлияний и отечной жидкости в тканях и суставных выпотов, ускоряет процессы восстановления двигательной функции. Под влиянием подводного массажа увеличивается подвижность в суставах конечностей и позвоночного столба, размягчаются и становятся более подвижными рубцы и спайки. Улучшается общее состояние. Пациенты обычно ощущают приятное согревание тканей, особенно при массаже ног, рук и поясничной области. После процедуры отмечается порозовение кожи, чувство легкости, свежести, бодрости.

Под водой, как и при ручном массаже, применяют четыре основных приема: **поглаживание, растирание, разминание, вибрация**. Этот способ бимануального (двуручного) подводного массажа осуществляется следующим образом.

Поглаживание. Массажист правой рукой направляет струю воды под углом 30–45° к поверхности тела пациента, медленно продвигаясь по направлению массажных линий (от периферии к центру). Левая рука (кисть и пальцы, принимая форму желоба) движется впереди шланга на уровне несколько выше его выходного отверстия, пропуская под ладонью струю воды и прижимая ее к телу пациента. Таким образом, бурный поток воды скользит по телу пациента, производя на него давление под воздействием левой кисти. Левая кисть, продвигаясь над поверхностью тела, может сохранять постоянный зазор (расстояние между кистью массажиста и телом пациента) или ритмично, приближаясь и удаляясь от тела пациента, производить вибрационное поглаживание, усиливая, таким образом, воздействие на ткани. Расстояния (зазор) между кожей и наконечником шланга – 10–60 см.

Растирание. Массажный шланг удерживают правой рукой так, чтобы его наконечник располагался перпендикулярно к поверхности массируемого участка тела, и циркулярными или штриховыми движениями осуществляют растирание тканей. Пальцы левой руки, контролируя зазор и силу воздействия массажной струи, также производят растирание тканей. Расстояние между кожей и наконечником шланга 3–15 см.

Разминание. Глубоко захватив левой рукой под водой ткани, массажист оттягивает мышцы, а правой рукой, удерживая массажный шланг, струей воды производит полукружное разминание. Расстояние между кожей и наконечником шланга 10–12 см.

Вибрация. Массажист правой рукой, удерживая под водой шланг и направляя струю воды на массируемый участок тканей, производит кистью колебательные движения сверху вниз и снизу вверх (в вертикальной плоскости) или справа налево и слева направо (в горизонтальной плоскости). Левая рука, располагаясь над массируемым участком, или осуществляет контроль, испытывая на себе под водой силу колебательных воздействий, или сама производит в воде в вертикальном направлении колебательные движения, усиливая вибрационный эффект. Расстояние между кожей и наконечником шланга 10–50 см.

Подводный душ-массаж при травмах и заболеваниях опорно-двигательного аппарата

При лечении последствий *повреждений сумочно-связочного аппарата*, растяжений мышц и сухожилий, вывихов суставов, менисцитов, ушибов подводный душ-массаж применяют как можно раньше, если нет разрывов больших сосудов, обширных повреждений тканей, тромбоза вен, повышенной температуры и увеличенной СОЭ.

Первые 2–3 дня массируют сегменты выше места повреждения (отсасывающий массаж). Применяют поверхностное поглаживание, циркулярное растирание, штрихование, продольное разминание, вибрационное поглаживание. Массируют симметрично расположенные здоровые сегменты с обязательным применением рефлекторных воздействий (массаж паравертебральных зон пояснично-крестцового отдела при травмах нижних конечностей и шейно-грудного – при повреждениях верхних конечностей). После таких подготовительных манипуляций проводят массаж места повреждения, начиная с поверхностного поглаживания (зазор 25–30 см), нежные разминания (зазор не менее 15 см) и вибрации (зазор 25–30 см), а через 2–3 дня – циркулярное растирание (зазор не менее 10 см), штрихование и др. Продолжительность процедуры массажа 12–15 мин.

Больным *хроническим травматическим «периартритом» плечевого сустава*, применяя приемы поглаживания (зазор 10–30 см), растирания (зазор 10–15 см) и вибрации (зазор 10–20 см), вначале массируют грудную клетку, а общими штрихами – верхние конечности. Затем с помощью приемов глубокого поглаживания, растирания и вибрации массируют болезненные периартикулярные участки, производят глубокий массаж паравертебральных зон шейно-грудного отдела позвоночного столба, массаж краев лопатки и задней поверхности плечевого сустава. Заканчивают процедуру общими

У больных *хроническим синовитом коленного сустава* подводный душ-массаж начинают с сегментарно-рефлекторного воздействия в области пояснично-крестцовых сегментов, таза, тазобедренных суставов и мышц бедра. Затем производят массаж больного сустава, применяя приемы поглаживания (зазор 10–20 см), растирания (зазор не менее 5 см) и вибрации (зазор 10–20 см). Продолжительность процедур 10–15 мин.

Больным *спондилоартрозом, деформирующим спондилезом, остеохондрозом позвоночного столба* вначале применяют поглаживание мышц спины, области таза и бедер, затем разминание и вибрацию. Производят массаж позвоночного столба, уделяя особое внимание пораженным сегментам: глубокое растирание (зазор 3–5 см) области позвонков и соответствующих паравертебральных зон, интенсивное растирание и разминание (зазор 10 см) длинных мышц спины, глубокое поглаживание (зазор 10 см) и растирание области крестца, гребней подвздошных костей, нижних краев грудной клетки, тазобедренных суставов и бедер.

Подводный душ-массаж показан в хронической стадии при *инфекционных неспецифических полиартритах, деформирующих и фиброзных анкилозирующих артритах*, ограничении движений в суставах в связи с травмами и нарушением обмена. Массаж сочетается с бальнео- и физиолечением и лечебной гимнастикой. Применяют сегментарно-рефлекторные воздействия в области паравертебральных зон, массируют мышцы, прилежащие к пораженным суставам. На область сустава воздействуют приемами поглаживания (зазор 10–20 см), растирания (зазор 3–5 см) и вибрации (зазор 10–20 см). Массаж заключают активными и пассивными движениями в воде.

Повреждения и заболевания периферической нервной системы – плекситы, невриты, радикулиты, парестезии, парезы, параличи, атрофия мышц, вызванная хронической стадией

Подводный душ-массаж при сердечно-сосудистых заболеваниях

Больным с заболеваниями сердечно-сосудистой системы подводный душ-массаж обычно назначают по поводу сопутствующих заболеваний. При этом приемы воздействия должны быть нежными, поверхностными. Зазор между кожей и наконечником шланга не менее 8–10 см. Давление 1–2 атм, температура воды не выше 36⁰С, процедуры продолжительностью не более 15 мин.

Подводный душ-массаж при ангиоспазмах периферических артерий. Температура воды – 36⁰С, при сопутствующих заболеваниях периферической нервной системы, суставов – 37⁰С. Массаж проводят разбиваемой дождевым наконечником струей, давлением 0,5–1 атм, зазор 12–15 см под углом 45⁰. Продолжительность процедуры 10–15 мин. Курс – 12–15 процедур.

Противопоказаниями являются: ишемическая болезнь сердца II–III ст., проявляющаяся стенокардией, нарушениями ритма сердца, недостаточностью кровообращения; гипертоническая болезнь II–III стадий

Подводный душ-массаж при гипертонической болезни. Давления водной массирующей струи в 1–1,5–2 атм. Рекомендует первую процедуру проводить в виде поглаживания всей поверхности тела дождевой насадкой, зазор 10–12 см под углом 25–30°. В положении больного на спине массируют ноги, живот, руки, воротниковую зону (C₄–D₂). Для массажа задней поверхности тела больного поворачивают на живот – массируют спину и заднюю поверхность нижних конечностей. В области паравертебральных зон применяют растирание. В последующие две-три процедуры сохраняют такую же последовательность приемов, помимо дождевой, используют насадку в виде щелевой лопатки при зазоре 10–15 см под углом 50°. Приемами глубокого поглаживания с помощью щелевой лопатки обрабатывают заднюю поверхность тела: пояснично-крестцовую область и спину. Спиралевидно растирают паравертебральные зоны. На конечностях используют методику отсасывающего массажа: глубокое поглаживание и растирание задней поверхности бедра от коленного сустава к тазобедренному. Икроножные мышцы массируют в виде спиралевидного или штрихового растирания. В положении больного на спине поглаживают воротниковую зону. Проводят интенсивное растирание – штрихование – мышц спины и паравертебральных зон на уровне сегментов D₂–C₇₋₈ при зазоре 10 см под углом 70°. Массаж нижних конечностей, живота и передней поверхности правой половины грудной клетки. Массаж рук. Большие группы мышц верхних и нижних конечностей подвергаются более сильному воздействию приемами спиралевидного и штрихового растираний.

При проведении четвертой и последующих процедур применяют более разнообразные приемы поглаживания, растирания, разминания, вибрации и используют насадки разных типов: дождевую, в виде лопатки, цилиндрическую. Длительность процедуры 10–15–20–25 мин. Курс – 8–10–12 процедур.

Показаниями к назначению такого подводного душа-массажа являются: гипертоническая болезнь I–II стадии; гипертоническая болезнь I–II стадии при умеренно выраженном сопутствующем атеросклерозе без приступов стенокардии и неблагоприятных изменений показателей ЭКГ; гипертоническая болезнь I–II стадии с наличием ожирения; гипертоническая болезнь I–II стадии с сопутствующими заболеваниями опорно-двигательного аппарата; гипертоническая болезнь I–II стадии при наличии явлений гипокинезии; начальные проявления гипертонической болезни у спортсменов, имеющих нарушения мышечного тонуса.

Подводный душ-массаж при хронической ишемической болезни сердца

Показания: хроническая ишемическая болезнь I стадии бессимптомная (безболевая) форма, отраженная изменениями ЭКГ, проявляющаяся хронической недостаточностью сердца не выше 0–I стадии; хроническая ишемическая болезнь сердца (бессимптомная форма), сочетающаяся с межпозвонковым остеохондрозом, ожирением, гипертонической болезнью I–II стадии.

Положение больного в ванне лежа на спине на резиновом гамаке, голова лежит на резиновой подушке. Температура воды 36⁰С. Наконечник с отверстием 10–12 мм. Зазор между кожей и наконечником в зависимости от применяемого приема – 8–50 см. Давление не более 2 атм. Массаж под водой производят бимануально, сочетая приемы поглаживания, растирания, разминания, вибрации с воздействием струей воды из массажного шланга. Массажист находится справа от лежащего в ванне пациента.

План массажа. Массаж передней поверхности нижних конечностей. Массаж верхних конечностей. Массаж передней поверхности грудной клетки. Массаж мышц передней стенки живота. Массаж нижних конечностей. Массаж спины,

Методика. Массаж передней поверхности правой ноги от периферии к ближайшим лимфатическим узлам: поглаживание бедра, голени, стопы, зазор 10–12 см, угол 30° ; растирание в циркулярных направлениях тыльной поверхности стопы, голеностопного и коленного суставов, зазор 8–10 см, угол 45° ; продольное разминание мышц стопы, голени, бедра (передней и внутренней групп), зазор 5–10 см; лабильная вибрация малой амплитуды в вертикальной и горизонтальной плоскостях последовательно – бедра, голени и всей конечности от стопы к тазовой области, зазор 15–20 см, угол 30° . Массаж левой ноги по такой же методике, только разминание мышц на бедре проводят передней и наружной групп. Массаж рук (вначале массируют правую, а затем левую руку): поглаживание кисти, предплечья, плеча в направлении к подкрыльцовым лимфатическим узлам, зазор 8–10 см; растирание кисти, предплечья, локтевого сустава, зазор 8–10 см; разминание мышц предплечья и плеча; лабильная вибрация малой амплитуды в вертикальной плоскости плеча, предплечья, зазор 8–12 см; поглаживание всей конечности. Массаж груди: поглаживание снизу вверх от средней линии к подкрыльцовым лимфатическим узлам, зазор 10–12 см под углом $30\text{--}40^{\circ}$; растирание межреберных промежутков в циркулярных направлениях, зазор 10–15 см под углом 45° ; разминание больших грудных мышц (у мужчин), зазор 12–15 см; лабильная вибрация малой амплитуды в горизонтальной плоскости, зазор 15–20 см под углом 30° в направлении от грудины к позвоночному столбу. Массаж живота: поглаживание в направлении от средней линии к паховым и подкрыльцовым лимфатическим узлам, зазор 12–15 см под углом 30° ; разминание мышц передней стенки живота, зазор 10–12 см под углом 45° ;

Массаж нижних конечностей (лежа животом на гамаке, вначале - массируют левую ногу, затем правую): поглаживание бедра, голени, стопы, общее поглаживание ноги от стопы к паховым лимфатическим узлам, зазор 8–10 см под углом 45° ; растирание в циркулярных направлениях подошвы, голени и коленного сустава, зазор 6–8 см под углом 45° ; разминание мышц стопы, икроножных мышц и бедра (задней и внутренней групп); лабильная вибрация средней амплитуды в вертикальной и горизонтальной плоскостях последовательно – бедра, голени и всей конечности от стопы к ягодичной области. Массаж правой ноги по такой же схеме, только разминание мышц на бедре проводят задней и наружной групп.

Массаж спины, шеи и воротниковой области (лежа на гамаке на животе и на правом боку): поглаживание паравертебральных зон L_5-L_1 , $D_{12}-D_6$ снизу вверх и широчайших мышц спины в направлении к подкрыльцовым лимфатическим узлам; поглаживание задней поверхности шеи и трапециевидных мышц сверху вниз к подкрыльцовым узлам, зазор 10–12 см под углом 30° ; растирание паравертебральных зон поясничных и нижнегрудных сегментов спинномозговой иннервации, лопаточных и подлопаточных областей, верхних краев трапециевидных мышц и плечевых суставов, зазор 12–15 см под углом 40° ; разминание широчайших и трапециевидных мышц, зазор 10–12 см под углом 45° ; лабильная вибрация мышц спины, зазор 15–20 см под углом 30° . Заканчивают процедуру общим вибрационным поглаживанием малой амплитуды в горизонтальной плоскости, зазор 40–50 см под углом 30° .

Каждый прием повторяют 3–4 раза, приемы растирания, разминания, вибрации чередуют с приемами поглаживания. Продолжительность процедуры 10–12 мин. Курс – 12 процедур.

Подводный душ-массаж применяют больным *хроническим колитом* по поводу спастического запора. Вначале массируют паравертебральные зоны поясничных и нижнегрудных сегментов, затем мышцы брюшного пресса. Толстую кишку массируют по ходу часовой стрелки, при давлении не выше 1,5–2 атм. Применяют нежные поглаживания (зазор 25–40 см), циркулярные растирания (зазор не менее 10 см) и вибрации (зазор 30 см).

При *ожирении* подводный душ-массаж малоэффективен. На жировую ткань он не оказывает заметного влияния. Наблюдающаяся незначительная потеря массы больного происходит за счет усиления диуреза непосредственно после процедуры (через 15–30 мин) на 300–600 мл. Однако при комплексном лечении ожирения массаж повышает терапевтический эффект физических упражнений. После физических нагрузок массаж особенно стимулирует обменные процессы, способствует снятию нервного возбуждения и быстрому восстановлению работоспособности утомленных мышц.