

в физиологически правильное положение. Для этого необходимо и достаточно хотя бы раз в год проводить восстановительно-профилактическую репозицию позвонков практически здоровым людям для предупреждения патологии позвоночника, поддержания осанки и трудоспособности работающего населения в условиях производства путем диспансеризации.

Комплексное изучение и обобщение опыта многочисленных лечащих врачей-практиков по применению серии аппаратов «Ормед» в процессе лечения и восстановления функционального состояния позвоночника свидетельствуют о перспективном новом направлении физиовертеброневрологии.

Внедрение предложенных новых лечебных технологий лечения на аппаратах «Ормед» в широкую клиническую практику позволит проводить раннюю активизацию больных и, таким образом, уменьшить риск новых осложнений, снизить затраты на уход за больными путем сокращения срока стационарного лечения и в целом может быть рассмотрено как реализация целевой национальной программы «Здоровье работающего населения России на 2004-2015 годы».

ПОСЛЕСЛОВИЕ

Авторы и группа пациентов благодарят коллектив сотрудников НВП «Орбита» за тот вклад, который предприятие вносит в решение актуальных проблем здравоохранения по профилактике, лечению и реабилитации больных с различными вертеброгенными патологиями. НВП «Орбита» не просто производитель и поставщик аппаратов серии «Ормед». Основная заслуга его в том, что он вносит существенный вклад в реализацию большой медицинской национальной программы «Здоровье работающего населения России на 2004–2015 г.г.» путем распространения сочетанных методов лечения вертеброгенных заболеваний позвоночника на аппаратах «Ормед» через всероссийские медицинские издания — медицинские газеты и журналы, а также выступая с докладами на международных конгрессах, форумах и конференциях.

В настоящее время эксплуатируется более 800 аппаратов серии «Ормед». Они установлены в различных лечебных учреждениях России, от Хабаровска до Калининграда. Число пролеченных с помощью аппарата «Ормед» пациентов насчитывает уже более 700 тыс. человек. Пациенты, которые получили полное лечение на аппарате «Ормед», освободились от различных проблем связанных с нарушением функционального состояния позвоночника.

С уважением, авторы и группа пациентов.

По вопросам применения и приобретения аппаратов «Ормед» можно обратиться по телефонам:
(347) 221-45-13, тел/факс 227-54-00, 227-33-66

или письменно по адресу:
450000, Республика Башкортостан, г. Уфа-цент, а/я 1472, НВП «ОРБИТА».
E-mail:ormed@ormed.ru http://www.ormed.ru

Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации
Российский научный центр восстановительной медицины и курортологии

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель секции по восстановительной
медицине, курортологии и физиотерапии
Ученого совета Министерства
здравоохранения и социального развития РФ
Академик РАМН, профессор



«В» января

Н. Разумов

**ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ МЕТОДИКИ ДОЗИРОВАННОГО
ВЫТЯЖЕНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА И ВИБРАЦИОННОГО МАССАЖА
МЫШЕЧНО-СУСТАВНОГО АППАРАТА С ПОМОЩЬЮ
АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОМПЛЕКСА «ОРМЕД»**

Методическое руководство

Москва - 2005 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
1. Материально-техническое обеспечение метода	8
2. Показания и противопоказания к лечению	13
3. Методика проведения лечебной процедуры «Паровертебральный вибромассаж позвоночника» (без вытяжения)	15
4. Лечебные эффекты процедуры «Паровертебральный вибромассаж позвоночника»	17
5. Методика проведения лечебной процедуры — «Вытяжение шейного отдела позвоночника»	19
6. Методика дифференцированного вытяжения шейного отдела позвоночника на аппаратах «Ормед»	21
7. Общие методические рекомендации по вытяжению грудного и поясничного отделов позвоночника	23
8. Общая методика вытяжения суставов	27
9. Методические рекомендации по проведению комплексных процедур «Паровертебральный роликовый вибромассаж + вибрация + тепловое воздействие + вытяжение» (всех видов)	28
10. Общие требования и методические рекомендации по выбору и дозированию параметров лечебных процедур, проводимых на аппарате «Ормед»	30
* 11. Комплексная оценка и обобщение методических рекомендаций лечащих врачей по применению аппарата «Ормед» в клинической практике	39
Заключение	49
Послесловие	51
Литература	52

* ПРИМЕЧАНИЕ

Полное содержание данного методического руководства высылается при поставке аппарата.

После консультации травматолога предложена операция. Компьютерная томография поясничного отдела позвоночника: в сегменте L4-L5 определяется смещение тела L4 кпереди на 0,8 см с протрузией диска, компремирующей дуральный мешок. В сегменте L5-S1 протрузия межпозвоночного диска до 0,5 см, умеренно компремирующая дуральный мешок и оба корешка, больше справа. Здесь же – «вакуум-феномен». Больной проведен курс лечения тракционной терапии на аппарате «Ормед» (10 сеансов тракции по 15-20 мин., массаж паравертебральной области) в комплексе с медикаментозной терапией. Достигнута стойкая ремиссия. Наблюдение через год – самочувствие хорошее. Больная активна, ходит «с палочкой, которую часто забывает за ненадобностью».

Пример 3.

Больной И-в Р. 1981 г.р. Диагноз: хроническая правосторонняя люмбонезиалгия, рецидивирующее течение. Компьютерная томография: дегенеративно-дистрофические изменения межпозвоночных дисков на уровне L5-S1, протрузии дисков L3-L4, L4-L5, L5-S1. Получил комплексное медикаментозное лечение в стационарных условиях, грязелечение, но стойкой ремиссии не достигнуто. Больной вынужден ежедневно принимать по 1 таб. новигана на ночь из-за болей в спине. Проведен курс лечения на аппарате «Ормед» (10 процедур тракционной терапии с предварительным массажем паравертебральной зоны) в сочетании с иглотерапией. Достигнута ремиссия, больной прекратил прием новигана.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время вертеброневрология все более четко выделяется в самостоятельную науку со своими проблемами и вопросами. Это вопросы патогенеза, диагностики, организации медицинской помощи и лечения больных с повреждениями и заболеваниями позвоночника. Значимость этого направления увеличивается в связи с ростом количества тяжелых видов травм, дегенеративно-дистрофических и воспалительных заболеваний позвоночника.

Несмотря на стремительное развитие вертеброневрологии причины неэффективного лечения заболеваний позвоночника остаются многочисленными. Одна из первых, объективных причин – сложность анатомического строения позвоночного столба и частое вовлечение в патологический процесс спинного мозга и его образований. Медицинские лечебные центры не владеют необходимым оборудованием для правильной постановки диагноза и не имеют возможности оказания квалифицированной экстренной или отсроченной медицинской помощи. Поэтому больные уже с застарелыми повреждениями позвоночника направляются в специализированные клиники и центры, где имеются автоматизированные многофункциональные комплексы по диагностике и динамической коррекции смещенных позвонков, путем применения сочетанных методов лечения.

Сочетанные методы лечения заболеваний позвоночника, используемые в процессе проведения лечебных процедур на аппаратах «Ормед», а именно паравертебральный роликовый массаж, механическое разнонаправленное многократное воздействие роликов-массажеров на смещенные позвонки, виброкоррекция, дозированное вытяжение, тепловиброрелаксация, которые используются одновременно в виде одной процедуры, рассматриваются как новое направление в вертеброневрологии.

Анализ результатов лечения больных с патологией позвоночника позволяет считать, что функциональные возможности аппаратов «Ормед» по лечению вертеброгенных заболеваний нервной системы практически не ограничены. Результаты, полученные в процессе лечения больных, как пояснично-крестцовым остеохондрозом, так и другими видами вертеброгенных заболеваний, свидетельствуют об эффективности и перспективности применения аппаратов «Ормед» в клинической практике.

Из анализа результатов лечения больных с физиологическими изменениями структуры шейного, грудного и поясничного отделов позвоночника, при свежих и застарелых случаях и при позвоночно-спинномозговых травмах следует, что предложенные сочетанные методы лечения, используемые на аппаратах «Ормед», имеют практически неограниченные показания для их применения.

Структурный анализ биомеханических моделей лечебных процедур и клинико-физиологическое обоснование для проведения их на аппаратах «Ормед» подтверждают правильность биомеханических расчетов, использованных при создании конструкции тракционных узлов и роликов-массажеров, и свидетельствуют об их эффективных лечебных свойствах.

Лечебные программы, используемые на аппаратах «Ормед» для лечения и реабилитации функционального состояния позвоночника, позволяют безболезненно перемещать и выставлять позвонки

жа мышечно-связочного аппарата позвоночника «Ормед», разработанный и производимый ООО НВП «Орбита», г. Уфа.

Я занимаюсь реабилитацией опорно-двигательного аппарата уже 15 лет. Девять лет в Дамаске, где я являлся главным реабилитологом Сирии, и уже 6 лет в России, где я возглавляю кафедру физической реабилитации Волгоградской академии физической культуры и базово-экспериментальной центр Волгоградской области. Имею большой опыт работы с различными экстензионными аппаратами импортного и российского производства. «Ормед» в нашем центре находится в эксплуатации с 2002 года. С его помощью пролечили 650 пациентов. Самая частая патология, при которой приходится прибегать к методу вытяжения, – это грыжи межпозвоночных дисков в острой, подострой и хронической стадиях заболевания. Различная стадия заболевания и степень выраженности болевого синдрома вынуждает использовать наиболее приемлемые, в каждом конкретном случае, соотношения между тепловым, вибрационным и тракционным методом воздействия. «Ормед» с успехом справляется с предъявляемыми к нему жесткими требованиями. Простота, но вместе с этим высокая степень надежности блока управления, быстрота фиксации и дополнительная степень защиты, находящаяся в руках самого пациента, позволяют мне и моим коллегам с успехом лечить и обеспечивать профилактику вертеброгенных заболеваний, связанных с шейным, грудным и поясничным отделами позвоночника.

Очень удобным оказалось то, что с помощью этого аппарата я могу использовать методики, разработанные и апробированные мной для других аппаратов импортного производства.

По опыту работы могу с уверенностью говорить, что «Ормед» не уступает своим заграничным аналогам. Налаженный сервис, обеспечение гарантийного и послегарантийного обслуживания аппарата делают его наиболее привлекательным для российского рынка.

С уважением, директор центра реабилитации, зав. кафедрой физической реабилитации опорно-двигательного аппарата и нервной системы, почетный профессор, почетный вице-президент международной ассоциации медицинской реабилитации, доктор медицины и философии А.М. Джафнун.

11.3. Опыт применения аппарата «Ормед» и «Ормед-профессионал» в Махачкалинской больнице ГУ «ЮОМЦ МЗ РФ».

Республика Дагестан, г. Махачкала. Дагмедакадемия, кафедра факультетской терапии. Махачкалинская больница ГУ «Южный областной медицинский центр»

Аппарат «Ормед» эксплуатируется с марта 2004г., а «Ормед»-профессионал с марта 2005г.

Проведено лечение 187 больных (около 2000 процедур). Возраст больных – от 15 до 70 лет. Улучшение и значительное улучшение состояния получено в 96,3%, без эффекта – 3,7% (данная категория больных нуждается в хирургическом лечении. При этом, учитывая отказ части из них от операции, проводились повторные курсы лечения с использованием аппарата «Ормед», что позволило в большинстве случаев уменьшить болевой синдром). Ухудшения состояния или каких-либо осложнений, связанных с применением аппарата «Ормед», не отмечено.

Эффективность лечения возрастает при комплексном использовании аппарата (в сочетании с мануальной терапией, рефлексотерапией, медикаментозной терапией).

Пример 1.

Больной А. 1977 г.р. Диагноз: болезнь Шойерман-Мау (кифоз подростков, остеохондролития апофизов позвонков). Болеет с 6 лет. Неоднократно лечился амбулаторно, санаторно. Из-за постоянных болей в спине не мог спать, появилась депрессия, больной стал принимать наркотики, чтобы на время избавиться от болей. Не хотел жениться, считая себя «неполноценным человеком». Проведено 5 курсов по 10 сеансов тракционной терапии с использованием предварительного массажа на аппарате «Ормед» в комплексе с медикаментозной терапией. Самочувствие заметно улучшилось, нормализовался сон. Больной устроился на работу, женился. Эмоциональное состояние стабилизировалось.

Пример 2.

Больная К-ва З. 1936г.р. Диагноз: правосторонняя люмбонешиалягия спондилогенной природы. Хроническое рецидивирующее течение. Грыжа диска L5-S1 с компрессией корешка. Выраженный болевой синдром. Поступила с жалобами на сильные боли в пояснице, отдающие в правую ногу. В анамнезе травма позвоночника в 1992г. До поступления лечилась стационарно, без улучшения.

11. Комплексная оценка и обобщение методических рекомендаций и заключений лечащих врачей по применению аппаратов «Ормед» в клинической практике.

11.1. Заключение и методические рекомендации лечащего врача по применению аппарата «Ормед» в лечебно-оздоровительном центре «Медиум» (Кузнецов Ю.Ф., г. Агидель, Республика Башкортостан)

Аппарат дозированного вытяжения позвоночника «Ормед» эксплуатируется в ЦМО «Медиум» с января 2001 г. За время эксплуатации на аппарате «Ормед» получили лечение более 600 пациентов, из них 370 женщин, 230 мужчин, а также дети и подростки в возрасте от 5 до 15 лет. Ими получено свыше 1500 процедур.

Более четырех лет использования в кабинете рефлексотерапии «Медиум» аппарата «Ормед» позволяют привести ряд примеров его использования в сочетании с методом рефлексотерапии при лечении как вертеброгенной патологии, так и в сочетании с соматической. В основе положительного влияния аппарата, в данных случаях, лежат следующие механизмы:

- деблокирование позвоночно-двигательных сегментов с восстановлением функциональной активности позвоночника с нормализацией вегетативной иннервации органов и систем;
- ликвидация мышечно-тонических синдромов, что приводит к увеличению экскурсии грудной клетки (при заболеваниях сердца и бронхолегочной системы), нормализация внутрибрюшного давления (при лечении заболеваний ЖКТ);
- нормализация системной микроциркуляции и периферического кровотока (особенно эффективно при лечении тромбозов нижних конечностей, начальных проявлениях облитерирующего эндартериита); вследствие этого – уменьшение отека мягких тканей; уменьшение выраженности болевого синдрома, парестетических расстройств, вегетативно-трофических нарушений;
- общерелаксирующее действие: на фоне проводимого лечения отмечается нормализация психоэмоционального состояния больного, нормализация фона настроения, сна; повышение работоспособности;

- общетонирующее воздействие: использование интенсивной тракции, вибрации в сочетании с тонирующими видами рефлексотерапии позволяет проводить подготовку спортсменов перед соревнованиями.

Особенно эффективно использование аппарата «Ормед» в сочетании с различными видами рефлексотерапии (аурикулярной, корпоральной и т.д.), применением миорелаксирующих препаратов (мидокалм, баклофен, сирдалуд и т.д.)

Приобретение в сентябре 2004 года последней модификации аппарата «Ормед-профессионал» расширило возможности лечения детской патологии (последствия натальной краниовертебральной травмы с синдромом минимальной мозговой дисфункции). Появление возможности односторонней дозированной тяги шейного отдела, которая проводится под рентгенологическим контролем (спондиллограммы в 3-х проекциях с функциональными пробами), позволило достоверно добиться купирования головной боли, зрительных расстройств, вертебробазиллярной симптоматики, мышечно-тонических нарушений на шейно-плечевом уровне у детей в возрасте 5–10 лет.

Другим направлением в настоящее время является лечение подростковой сколиотической патологии (2 и более степени сколиоза грудного отдела). Также односторонняя дозированная тракция в нижнегрудном и пояснично-крестцовом отделах (с учетом рентгенологической направленности сколиоза), позволяет значительно уменьшить мышечно-тоническое напряжение, ограничение подвижности в позвоночнике, купировать болевой синдром, уменьшить косметический дефект, так сильно влияющий на психоэмоциональное настроение подростка, его, так называемую, «закomплексованность». Обычно проводится 2-3 курса лечения по 6-12 сеансов с перерывами в 1 месяц, в течение которых подросток активно занимается лечебной физкультурой (по методике 3:1), проходит релаксирующую рефлексотерапию, занимается плаванием.

Новым в использовании аппарата «Ормед-профессионал» является лечение патологии суставов, как посттравматических, так и обменно-дистрофических, и даже ревматоидных после затихания активно-

сти процесса. Наиболее активным является воздействие на тазобедренные и коленные суставы. Используется методика чередования тракций по 2-3 сеанса, сначала коленного сустава, затем тазобедренного. Нога дополнительно расслабляется продольным расположением подставки. Сила тракции – от 30-60 кг в зависимости от веса больного, степени ограничения подвижности суставов. Обязательно используется максимальный нагрев и умеренная вибрация, что позволяет достигнуть наиболее выраженного расслабления мышц пояснично-крестцовой области. При использовании подобной методики лечения достоверно отмечается уменьшение интенсивности болевого синдрома, крепитации, увеличение подвижности суставов. Важно отметить, что не было существенного ограничения больных по возрасту (от 30 до 70 лет), приходилось учитывать только общесоматические противопоказания.

Важно также отметить высокую надежность аппарата «Ормед-профессионал». Учитывая, что работа в кабинете «Медиум» осуществляется после основной работы (работают заведующий отделением на 65 коек), ежедневная нагрузка на аппарат составляет 8-10 человек, аппарат работает практически без остановки (хотя по инструкции рекомендуется 10-минутный перерыв после каждого сеанса). На сегодняшний день единственным пожеланием является укомплектование аппарата поясами и петлей Глиссона маленького размера для лечения пациентов детского и раннего подросткового возраста.

Пример 1.

Больная Р., 38 лет. ДЗ: бронхиальная астма, тяжелое течение, гормонозависимая форма. Взята на курс рефлексотерапии через два дня после перевода из реанимации, где находилась по поводу астматического статуса. В первые два сеанса проводилась аурикулотерапия с использованием точек 51, 55, 31, 13, 101, 29, 60, 22. Частота приступов уменьшилась, но они сохранялись. Учитывая жалобы на ощущение «скованности грудной клетки», «мышечного кольца», была начата тракционная терапия с вибрацией и продолжалась аурикулотерапия. На 4-м сеансе больная почувствовала значительное улучшение, увеличилась экскурсия легких, исчезли дистанционные хрипы, частота использования ингаляций препарата «Сальбутамол» снизилась до 1 раза в сутки.

На 7-8 сеансе полностью купировалась одышка. У больной нормализовался сон. Кроме того, отмечалось исчезновение головных болей и кохлеовестибулярной симптоматики, которые являлись проявлением дисциркуляторно-гипоксической энцефалопатии. Наблюдение в течение полугода показало, что за медицинской помощью больная не обращалась, доза преднизолона была снижена с 15 до 5 мг в сутки.

Пример 2.

Больной М., 42 года. По данным ФГС – язва желудка, эрозивный гастродуоденит. С первого сеанса начата рефлексотерапия в сочетании с тракционной терапией. На 3-м сеансе больной отмечает уменьшение выраженности болевого синдрома, дисфагии, вздутия живота. К окончанию курса лечения (12 сеансов) значительно улучшился фон настроения, больной стал эмоционально и двигательно активен. Контрольная ФГС через 20 дней от начала лечения показала рубцевание язвы.

Пример 3.

Больная С., 68 лет. ДЗ: тромбоз нижних конечностей. Пояснично-крестцовый остеохондроз. С первого сеанса рефлексотерапия проводилась в сочетании с тракционной терапией на аппарате «Ормед». С 3-4 сеансов больная стала отмечать заметное улучшение состояния, уменьшились отеки и чувство распирания в нижних конечностях, улучшилась ходьба, побледнели кожные покровы конечностей, менее выраженной стала подкожная сосудистая сеть.

Пример 4.

Больной Н. По данным компьютерной томографии – протрузии дисков L3-L4 – 4 мм, L5-S1-7 мм, гомолатеральный сколиоз 3 степени, снижение Ахилова рефлекса слева, гипотрофия икроножной мышцы слева до 1 см, слабость тыльного сгибателя 1 пальца, выраженный болевой синдром при объективном неврологическом обследовании. После 4 сеансов тракционной терапии в сочетании с рефлексотерапией отмечается уменьшение миофиксации до 2 степени, анталгического сколиоза – до 0-1 степени. К 12 сеансу больной полностью избавился от болевого синдрома, мышечно-тонических проявлений, приступил к работе. До начала лечения в ЦМО «Медиум», в течение 5 месяцев, находился на больничном листе, освидетельствован МСЭК, нейрохирургами было рекомендовано оперативное лечение.

Аппарат «Ормед» используется для подготовки к проведению приемов мануальной терапии, уменьшает объем других миорелаксирующих процедур (аппликации, релаксирующий массаж и т.д.).

Вибромассаж и тракцию на аппарате «Ормед» можно сравнить с элементами мануальной терапии. Имеются наблюдения использования аппарата «Ормед» при лечении больных с остеохондрозом позвоночника в сочетании со стенокардией напряжения. При этом больные свободно переносили процедуру, отмечали улучшение состояния, уменьшали количество принимаемых нитратов. С учетом состояния конкретного больного, возможно применение тракционной терапии у больных старше 70 лет.

При лечении вертеброгенных заболеваний тракционная терапия в сочетании с рефлексотерапией многократно проводилась в остром периоде при ирритативно-рефлекторных, ирритативно-корешковых и корешковых синдромах. При этом отмечалось ускорение выздоровления, уменьшение сроков нетрудоспособности. Хороший эффект давала следующая схема: иглорефлексотерапия + тракционная терапия + ванны с морской (океанической) солью или сероводородные ванны, которые больные проводили в домашних условиях после каждого сеанса. Иглорефлексотерапия проводилась как во время сеанса тракционной терапии (аурикулярная, использование кистевых аналогов), так и перед сеансом тракции (корпоральная + аурикулярная иглорефлексотерапия). Таким образом, достаточно длительный срок использования аппарата «Ормед» показывает его высокую эффективность не только при лечении вертеброгенных заболеваний, но и при лечении соматической патологии, особенно в сочетании с рефлексотерапией. Основным заболеванием, при котором используется аппарат, явился остеохондроз позвоночника с его разнообразными клиническими проявлениями. Кроме того: при заболеваниях бронхолегочного аппарата (хрон. бронхит, бронхиальная астма) для купирования реберно-позвоночных блоков и увеличения вследствие этого экскурсии грудной клетки; при заболеваниях тазобедренных суставов (артрозо-артриты в подострой стадии, нейрострофические проявления пояснично-крестцового отдела позвоночника), гипертоническая болезнь 1-2 степени в сочетании с шейным остеохондрозом.

Аппарат «Ормед» используется при лечении остеохондроза в сочетании с гипертонической болезнью, ишемической болезнью сердца, бронхиальной астмой, хроническим бронхитом, тромбозом нижних конечностей (уменьшается болевой синдром, тяжесть в ногах, за счет деблокирования в пояснично-крестцовом отделе и улучшения микроциркуляции).

Аппарат «Ормед» является эффективным средством, позволяет уменьшить сроки лечения, увеличить длительность ремиссии, значительно уменьшает нагрузку на пораженные диски, улучшает осанку (пациент после курса лечения «вырастает» на 2-3 см).

Аппарат эффективен, необходимо более строго подходить к применению вибрации при сердечно-сосудистых заболеваниях (возможно повышение АД, головокружение, появление ангинозных болей). Возможно усиление болевого синдрома при использовании аппарата в острой стадии заболевания.

При ирритативно-корешковых синдромах больную ногу укладывают на продолговатый валик, что позволяет уменьшить симптомы натяжения. Наибольший эффект применения аппарата отмечен при сочетании тракционной терапии с рефлексотерапией, физиотерапией (СМТ, ультразвук, магнито-лазерная терапия).

11.2. Заключение доктора медицины и философии А.М. Джафнуна (400007, г. Волгоград, ул. Кузнецова, 55)

Экстензионная терапия – один из древнейших лечебных методов. Впервые он был использован за тысячелетия до нашей эры. За это время разными авторами были использованы приспособления и аппараты. Но сущность метода не изменилась. Основа его растяжения вдоль продольной оси – удлинить данные части тела человека, особенно капсульно-связочный аппарат, которые в силу заболевания утратили свои нормальные анатомические взаимоотношения.

За тысячелетия сущность метода не изменилась. Но изменилась аппаратура. Увеличилась ее надежность простота в применении. С развитием электронной техники появилась возможность более точно и четко дозировать силу нагрузки. Совмещать несколько видов воздействия в любом их сочетании – вытяжение, вибрация, тепло.

На медицинском рынке появляются все новые и новые аппараты. Один из них — это автоматизированный многофункциональный комплекс для дозированного вытяжения и вибрационного масса-