

# Брошюра по дыхательным упражнениям. Дыхательная физиотерапия - самостоятельные упражнения при легочных заболеваниях.



Подготовили: Наама Яари, физиотерапевт.  
Доктор Михаль Штайнберг - пульмонолог.



**Введение:**

Борьба с хронической болезнью может быть сложной и утомляющей. Она включает в себя большое количество лечебных процедур, порой влекущих за собой изменение привычного хода жизни.

Вместе с этим, при верном лечении можно достигнуть контроля над болезнью и намного улучшить качество жизни и состояние здоровья.

В данной брошюре затронуты три темы, которые смогут облегчить ежедневную жизнь:

1. Аэробические упражнения.
2. Упражнения на укрепление мышечной силы и гибкость.
3. Дыхательные упражнения для вывода мокроты.

### **Кому предназначены упражнения?**

1. Аэробические упражнения и 2. силовые упражнения с растяжкой предназначены всем.

Людям с сердечными болезнями, и людям с легочными заболеваниями нуждающимися в кислороде, надо посоветоваться с лечащим врачом по вопросу безопасности аэробических упражнений.

3. Дыхательные упражнения для вывода мокроты: в тех случаях, когда мокрота скапливается в дыхательных путях.

Цель упражнений вывод мокроты во избежание возникновения инфекции. Примеры больных, нуждающихся в данных упражнениях - бронхоэктатические заболеваний: хронический бронхит, муковисцидоз, ХОБЛ, а также некоторые случаи Primary ciliary dyskinesia- PCD.

Объяснение про эти болезни на 22 ой странице.

Эти упражнения могут помочь с выводом мокроты также при временных заболеваниях таких, как пневмония.

**Важно уточнить, что всегда лучше также посоветоваться с физиотерапевтом специализирующемся на дыхательных болезнях.**

# Аэробика

**Работа над выносливостью позволяет лучше выдерживать нагрузку в течении длительного периода времени, и оказывает положительное влияние на дыхательную и сердечную систему, а также на костно-мышечную систему.**

**Рекомендуется тренироваться как минимум 3 раза в неделю.**

**Длительность каждой тренировки 20-30 минут.**

**Степень сложности упражнений должна быть умеренно трудной так, чтобы ощущалась легкая одышка, но все еще можно было бы вести разговор.**

**Хорошие примеры аэробической зарядки - это ходьба вне дома или на беговой дорожке, плавание, езда на велосипеде или танцы.**

**На следующих страницах перечислены упражнения подходящие для дома.**

## Аэробика

очень очень легко	6
очень легко	8
легко	11
немного трудно ←	13
трудно	15
очень трудно	18
Нестерпимо трудно, если не прекратить, случится приступ.	20

# Аэробические упражнения



**Разогрев в начале занятия  
и охлаждение в конце  
тренировки.**

**Ходьба на месте**

**Длительность: 3 мин.**



**1. Бег или быстрая ходьба на  
месте с высоким подъемом  
колен.**

**Продолжительность: 30 сек.**

**Перерыв: 1 миунута ходьбы.**



**2. Вставать и садиться на  
стул, желательно без  
помощи рук.**

**Продолжительность: 30  
сек.**

**Перерыв: Минута ходьбы.**



**3. Подъем и спуск со ступеньки.**

**Длительность: 30 секунд**



**4. Мельница: Приближать левый локоть к правому колену, а правый локоть к левому колену.**

**Выполнять 30 секунд, перерыв минута ходьбы.**



**5. Ходьба в сторону направо и налево, параллельно поднимать руки в сторону и отпускать. Выполнять 30 секунд, перерыв минута ходьбы.**

פעילות	משך התרגול בדקות	זמן מצטבר בדקות
ходьба на месте (разогрев)	3	0-3:00
бег	0.5	3:00-3:30
ходьба на месте	1	3:30-4:30
сесть-встать	0.5	4:30-5:00
ходьба на месте	1	5:00-6:00
ступенька	0.5	6:00-6:30
ходьба на месте	1	6:30-7:30
мельница	0.5	7:30-8:00
ходьба на месте	1	8:00-9:00
ходьба в сторону	0.5	9:00-9:30
ходьба на месте	1	9:30-10:30
бег	0.5	10:30-11:00
ходьба на месте	1	11:00-12:00
сесть-встать	0.5	12:00-12:30
ходьба на месте	1	12:30-13:30
ступенька	0.5	13:30-14:00
ходьба на месте	1	14:00-15:00
мельница	0.5	15:00-15:30
ходьба на месте	1	15:30-16:30
ходьба в сторону	0.5	16:30-17:00
ходьба на месте (охлаждение)	3	17:00-20:00



# תרגילי כוח וגמישות

Мышцы тела подвержены влиянию разных факторов, некоторые из которых приводят к слабости мышц, другие к их чрезмерному напряжению. Чтобы обеспечить хорошую и эффективную работу дыхательной системы, важно укреплять слабые мышцы и растягивать укороченные мышцы. Рекомендуется делать растяжки 3 раза в неделю (желательно после занятия аэробикой. Во время выполнения растяжек важно следить за правильным дыханием).

## Упражнения на укрепление мышц с резиной:

Наступите двумя ногами на резинку, руками держитесь за её края. Приседая, вытягивайте руки вперед. Затем выпрямите колени, отпуская руки вниз.

**Повторять 10 раз**

**По три захода.**



8



Наступите двумя ногами на резинку, руками держитесь за края резинки.

Тяните резинку обеими руками вверх.

**Сделайте 10 шагов в каждую сторону.**

**По три захода.**





Держите резинку двумя руками, одна рука прижата к ноге и не двигается, другая поднимается вверх по диагонали, сопровождайте движение взглядом.

**Повторить 10 раз каждой рукой.**

**По три захода.**

Держите резинку за края обеими руками, разведите руки в сторону. затем медленно сведите руки назад.

**Повторять 10 раз**

**По три захода.**



Сядьте на стул боком (спинка стула у вашего бока). Сгибайте ноги к животу попутно делая вдох, затем отпускайте ноги вниз почти до пола, попутно выдыхая.

**Повторять 10 раз**

**По три захода.**

## Упражнения на растяжку:



Держим палку от швабры за плечами и поворачиваем тело направо параллельно, делая глубокий вдох, возвращаемся в середину, затем повторяем тоже самое налево.

**Повторить поочередно 5 раз в каждую сторону.**

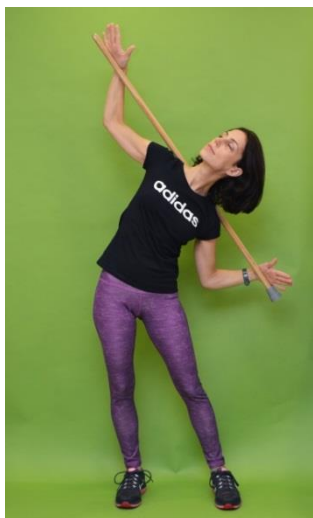
Держим палку за спиной, отводим палку назад параллельно выдыхая, держим несколько секунд и возвращаемся в исходное положение.

**Повторить 5 раз**



Палка за плечами. Склоняем один конец палки к полу направо, так чтобы спина согнулась вправо, остаемся в этой позиции несколько секунд и склоняемся налево.

**Повторить поочередно 5 раз в каждую сторону.**





Палка за плечами, поднимаем палку вверх и выдыхаем, держим несколько секунд и опускаем палку выдыхая. **Повторить 5 раз.**



Ставим палку на пол, держим конец палки обеими руками. Делаем несколько шагов назад и растягиваем спину. Остаемся в этой позиции 10 сек и возвращаемся в исходную позицию.

**Повторить 3 раза**

# Дыхательные упражнения.

- Выделения образующихся в легких, несут важную функцию в поддержании здоровья лёгких и их гигиены.
- Выделения собирают инородные тельца типа микробов и пыли и выводят их из лёгких при откашливании. Вместе с тем, большое количество выделений скапливающееся в лёгких могут привести к размножению микробов.

Трудности в отхаркивании могут привести к повторяющимся воспалениям и привести к разрушению тканей лёгких. (См. дополнительное объяснение на стр. 22).

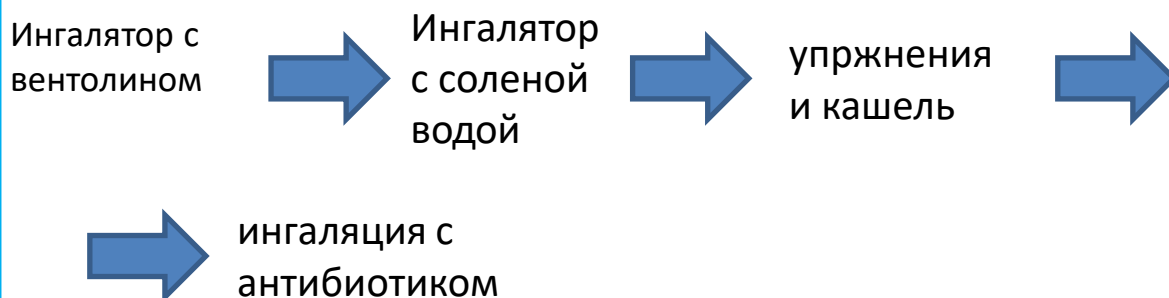
**По вышеуказанным причинам очень важно откашливать выделения, на следующих страницах перечислены упражнения, помогающие откашливаться.**

# Дыхательные упражнения.

## Когда выполнять?

- **После ингаляции с препаратами для расширения бронхов, такие как вентолин или аэровент, разжижители мокроты, концентрированная морская вода и т.д.**  
Использование ингаляции перед упражнениями подготавливает лёгкое по средствам раскрытия дыхательных путей и смягчают мокроту , позволяя более эффективное откашливание.
- **Перед ингаляцией с антибиотиком (по надобности и по указанию врача).** После упражнений, когда лёгкое освобождается от выделений, антибиотик легче распространиться по лёгкому, таким образом повышается эффективность лечения.

Верный порядок действий:



# Дыхательные упражнения.

## Как часто выполнять?

В период обострения (много мокроты, мокрота тёмного цвета) - два раза в день. В спокойные периоды можно выполнять раз в день или два.

## В каком положении делать?

Лучшая позиция - это та, в которой вам, легче всего откашляться. Желательно чтобы вы опробовали упражнения и сидя, и лёжа на спине и лёжа на боку.

**На следующих страницах перечислены 3 упражнения помогающие в откашливании. Желательно попробовать все три, чтобы получить наилучший результат. Со временем вы узнаете которые из них подходит вам больше всего.**

**Также сможете найти видео с упражнением по следующей ссылке.**

<https://bronchiectasis.com.au/bronchiectasis>

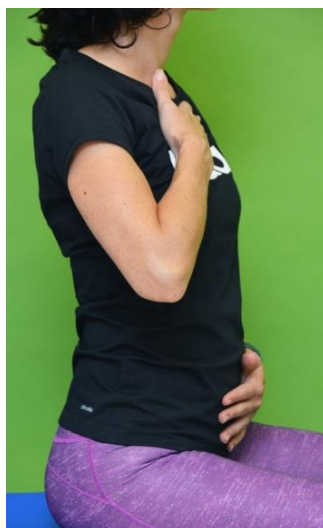
Две техники, которые мы будем использовать во время занятий.

## Дыхание солнечным сплетением.

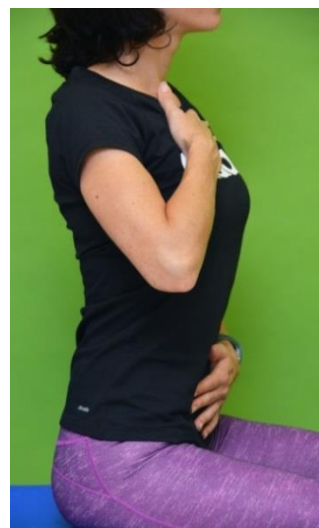
Медленное и эффективное дыхание.

Положите руку на живот - при вдохе живот надувается, а при выдохе сдувается.

Дыхание обычное не глубокое.



שאיפה



נשיפה

## HUFF

Техника заменяющая кашель.

Сделайте глубокий вдох, задержите дыхание на несколько секунд и резко выпустите воздух через открытый рот (как будто хотите почистить очки). В некоторых случаях эта техника помогает лучше кашля.





## 1. Упражнение первое - дыхание с сопротивлением.

Наберите 10-20 см теплой воды (чуть больше половины полуторолитровой бутылки), вставьте длинную трубочку, так чтобы она доставала до дна бутылки (можно купить трубку для кондиционеров в магазине строй материалов).

Упр: Делаете длинный и медленный выдох через трубочку, так чтобы в бутылке появились пузыри. Сделайте 5 выдохов, сделайте короткую передышку и повторите еще 3 цикла по 5 выдохов (всего 20).

После 4 цикл в либо откашляйтесь, либо повторите дыхание солнечным сплетением в течении минуты и выполните технику Huff.

**Данное упражнение следует выполнять в течении 15-20 минут.**

- Важно выливать воду и высушивать бутылку и трубочку в конце каждого дня, менять бутылку раз в неделю, а трубочку раз в месяц.



Важно, чтобы трубочка доставала почти до дна бытылки.



**В продаже существуют аппараты, действующие подобным образом: Маска ПЕП, Эробика, Акапелла и пр.**

**Данные можно найти в конце буклета.**

**Так же можно просмотреть фильмы с объяснением на сайте:**

**<https://bronchiectasis.com.au/bronchiectasis>**

## Упражнение 2: **Дыхание разными объёмами воздуха** (см схему на следующей старнице)

1. Тренировка состоит из 4ех стадий:

Дыхание низким объёмом воздуха - сделайте долгий выдох, выпустите весь воздух из лёгких. После этого сделайте маленький вдох носом, задержите дыхание на 3 сек. и выдохните через рот. Повторите 5 раз. Это один цикл. Повторите такой цикл 4 раза с короткой передышкой между циклами (всего 20 вдохов).

2. Дыхание средним объёмом - такое же дыхание, только вдох чуть больше. Сделать 1 раз 5 вдохов и выдохов.

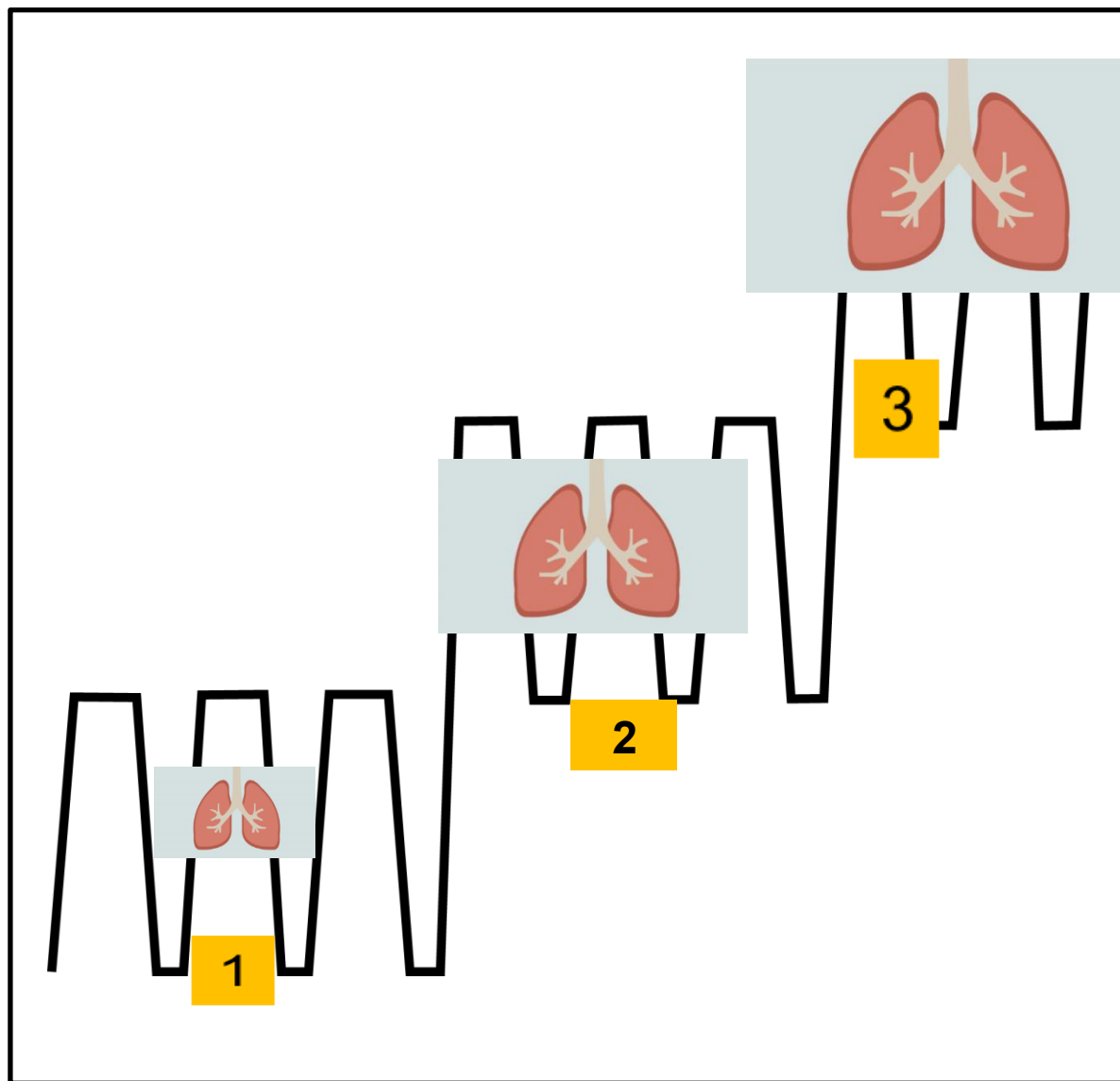
3. Дыхание большим объёмом. Такой же вдох только очень глубокий, то есть заполняем лёгкие как можно больше. Сделать 3 вдоха.

В конце требуется откашляться или сделать технику

### **Важно !**

*Во время 3 первых стадий упражнения старайтесь не кашлять.*

- *Вдохи должны быть медленными и немного "ассертивными" через открытое горло (как будто чистите окно).*
- *После одного захода (пункты 1-4) немного отдохните, сделайте дыхание солнечным сплетением и продолжите тренировку.*
- *Если во время упражнений слышите свист при выдыхе, то делайте выдох против сопротивления (бутылка с водой или один из специальных аппаратов, коотрые упоминались ранее, так же можно просто использовать обычную трубочку, шприц или выдыхать через сложенные трубочкой губы).*
- *Те, кто ни разу не выполнял эти упр. ранне могут уиспытывать сложность. Им рекомендуется делать больше перерывов и подумать подходит ли ему это упражнеиние в целом.*
- ***В общем целом эти упражнения должны занимать 15-20 минут.***



### **Упражнение 3: :Проветривание лёгкого (см. схему на следующей странице).**

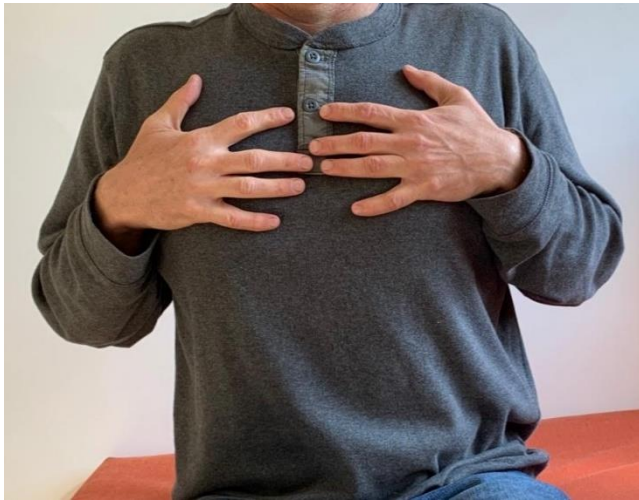
*Эффективное проветривание лёгкого помогает в выводе выделений. Воздух, который заходит в лёгкие на обратном пути продвигает мокроту к выходу и таким образом помогает избавиться от нее.*

- Положите руки на грудь, сделайте 3 медленных, спокойных полных вдоха в грудь.

**Медленный вдох через нос, активный выдох носом.**

- Поставьте руки на рёбра, сделайте 3 медленных полных вдоха в руки. Медленный вдох носом и активный выдох ртом.
- Положите руки на живот, сделайте 3 полных, Медленных вдохов носом и активный выдох ртом. В конце трех упражнений откашляйтесь или сделайте технику Huff и отдохните пол минуты.

**Повторите все вместе 3-5 раз.**



Полный вдох в грудь



Полный вдох в  
рёбра



Полный вдох в  
живот



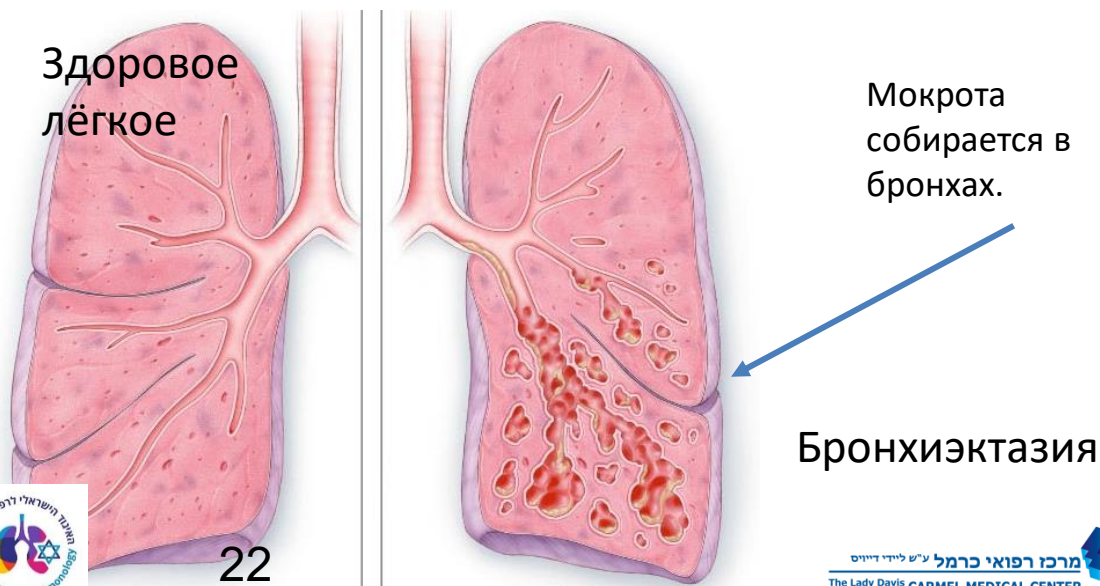
## Кому предназначены упражнения для откашливания мокроты?

Обычно мокрота появляется на стенках симфонов в лёгких, симфоны - это сеть ответвлений от трахеи (дыхательное горло) предназначением которых является подавать воздух к лёгким. Стенки симфонов покрыты клетками с микроскопическими волосинками. Эти волосинки двигают выделения, а вместе с ними и частицы, попадающие в лёгкие при дыхании, к трахее и горлу. Оттуда мокрота выходит благодаря кашлю или проглатывается.

Бронхиэктазия бывает у больных с PCD- primary ciliary dyskinesia, муковисцедоз, COPD (левое лёгкое на рисунке).

В подобных случаях мокрота собирается в больших количествах в бронхах и её сложно откашлять.

Скопление мокроты может вызвать осложнения типа воспалений и размножения микробов. Выше указанные упражнения помогут при очистке бронхов и подходят всем людям с вышеупомянутыми болезнями.





## Подводя итоги:

Регулярные физическая активность и упражнения являются неотъемлемой частью лечения при бронхиэктазах. Желательно получить руководство у дипломированного физиотерапевта. Цель этой брошюры напомнить упражнения тех случаях, когда нет возможности получить консультацию.

Важно выполнять упражнения на постоянной основе даже в те дни, когда вы себя чувствуете хорошо, чтобы снизить риск ухудшения. При ухудшении следует увеличить количество занятий.

**Желаем доброго здоровья**

Для дополнительной информации:  
информация из объединения пульмонологов.

<https://pulmonology.doctorsonly.co.il/%D7%9E%D7%99%D7%93%D7%A2-%D7%9C%D7%A7%D7%94%D7%9C-%D7%A8%D7%97%D7%91/>

Информация о бронхиэктазах на английском.

<https://bronchiectasis.com.au/bronchiectasis>

## Аппараты помогающие в выводе мокроты.



**Эробика** - создаёт сопротивление и вибрацию при выдохе в аппарат, что помогает вывести выделения из дыхательных путей. Есть возможность изменить силу сопротивления, можно разбирать и мыть в посудомойке или в ручную.

Телефон поставщика:  
08-9406472



**Маска PEP (per mask)** - выдох в маску даёт сопротивление. Можно менять силу сопротивления при помощи разных пробок с дырочками разного размера

Телефон поставщика:  
:09-9532110



**Триджим (tri-gym)**- даёт сопротивление и при выдохе и при вдохе. Можно изменить силу сопротивления.

Телефон поставщика:  
09-9532110



### **resistex pep-**

Аппарат даёт сопротивление на выдохе, есть 4 ступени сопротивления.

**Телефон поставщика:**

**04-6293501 :**



### **flutter ix shurclear -(Флатер)**

создаёт сопротивление и вибрацию при выдохе в аппарат, что помогает вывести выделения из дыхательных путей. Есть возможность изменить силу сопротивления, можно разбирать и мыть.

**Телефон поставщика:**

**04-6293501**



### **Акапелла) Acapella choice -(**

создаёт сопротивление и вибрацию при выдохе в аппарат, что помогает вывести выделения из дыхательных путей. Есть возможность изменить силу сопротивления, можно разбирать и мыть.

**Эти аппараты можно приобрести в  
интернете в  
(amazon ,ebay)**