

# ЛФК в хирургии

после оперативных  
вмешательств

# **ЛФК В ТОРАКАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ**

# **Успех хирургического лечения зависит не только от хорошо проведенных наркоза и операции:**

- **правильной оценки исходного состояния больного,**
- **тяжести функциональных изменений, вызванных хирургическим заболеванием**

**Тех физиологических расстройств и биохимических нарушений, которые наступают вслед за патологическим процессом**

- Любая острая патология органов грудной клетки представляет для человека серьезное агрессивное воздействие, так как сопровождается болевым синдромом, гиповолемией, существенными сдвигами во всех видах обмена веществ.

- Воздействие на организм острого хирургического заболевания вызывает не только местные изменения в очаге поражения, но и общие расстройства.
- Они особенно выражены, когда агрессия в виде заболевания отличается большей степенью интенсивности и длительностью

При назначении больному ЛФК общая нагрузка должна соответствовать

- особенностям клинической картины заболевания (особенно после операции),
- его общему функциональному состоянию
- приспособленности к физическим нагрузкам.

Для больных хирургического профиля  
существуют следующие периоды

- Предоперационный
- Послеоперационный
- Восстановительный

# Предоперационный период

- направлен на обеспечение общетонизирующего воздействия.
- Больной осваивает упражнения, которые будут применяться в первые дни после операции:
- дифференцированное дыхание (грудное, диафрагмальное, полное)
- сочетание дыхания с физическими упражнениями, поворотам на бок, приподнимание таза.



# Частные задачи ЛФК:

- обучение диафрагмальному типу дыхания,
- овладение приемам безболезненного откашливания и упражнениям раннего послеоперационного периода.

# Противопоказания

- наличие в анамнезе незадолго до поступления в стационар кровотечения;
- легочное кровотечение;
- высокая температурная реакция, обусловленная интоксикацией организма; выраженная сердечно-сосудистая недостаточность;
- инфаркт миокарда или легкого в остром периоде

## Дренирующие упражнения, составляющие до 70 % упражнений

- 1) упражнения, связанные с поворотами туловища (способствуют отслойке мокроты);
- 2) упражнения, повышающие внутрибрюшное давление (способствуют оттоку мокроты из нижних отделов легких).

После выполнения данных упражнений больному следует принять положение для постурального дренажа.

Дренирующие упражнения и положения для постурального дренажа подбираются индивидуально с учетом локализации патологического процесса в легких

# Средства и формы ЛФК

- динамические дыхательные упражнения, улучшающие функцию внешнего дыхания,
- общеразвивающие,
- упражнения, способствующие опорожнению бронхоэктатических полостей и абсцессов, сообщающихся с бронхами, от гнойного содержимого.

## **Диафрагмальное дыхание с акцентом на удлиненный и усиленный выдох**

1. облегчает опорожнение бронхов от мокроты,
2. увеличивает подвижность диафрагмы,
3. содействует растягиванию плевральных спаек
4. на стороне пораженного легкого увеличивает дыхательные резервы остающегося легкого.

Рекомендуют проводить эти упражнения и с легким отягощением (мешочки с песком массой от 0,5 до 1,0—1,5 кг), положенным на верхний квадрант живота.

- **Общеразвивающие упражнения (динамического характера) за счет стимулирующего и трофического действия повышают защитные силы организма больного, нормализуют его реактивность.**

# Послеоперационный период

- ранний послеоперационный период, наступающий непосредственно за операцией и продолжающийся до подъема больного с постели
- поздний послеоперационный период, охватывающий время до снятия швов

**Процесс компенсации после операций на легких развивается в основном по трем направлениям:**

а) компенсация нарушенных функций газообмена;

б) компенсация нарушенных координированных взаимоотношений в системе дыхательного центра;

в) компенсация нарушенных координационных соотношений в системе кровообращения.



# ДВИГАТЕЛЬНЫЕ РЕЖИМЫ

- В фазе перестройки и формирования временных приспособительных компенсаторных реакций в различных функциональных системах организма (первые часы после операции) *режим строгий постельный*.
- В фазе мобилизации и обособления ведущих компенсаторных реакций временного характера (1—3 сут после операции) *режим постельный*.
- В фазе неустойчивой стабилизации, межсистемной интеграции механизмов компенсаторных приспособлений (4—6 сут) *режим палатный*.
- В фазе становления отдельных звеньев постоянной компенсации (8—14 сут) *режим свободный*.
- В фазе локализации и закрепления компенсаторных реакций, перехода на постоянную компенсацию (с 14-х по 30-е сутки) *режим щадяще-тренирующий*.
- В фазе приближения к окончательному приспособительному эффекту в компенсации нарушенных исходных функций (с 1-го по 3—4-й месяц) *режим тренирующий*.
- В фазе завершения процесса компенсации, достижения максимального приспособительного эффекта, прекращения дальнейшего нарастания компенсаторных процессов (с 3—4-го по 5—7-й месяц операции) *режим интенсивно-тренирующий*.

Хирургические вмешательства на грудной клетке связаны с большой травматизацией, так как при вскрытии грудной клетки хирургу приходится рассекать различные группы мышц, производить резекцию одного или нескольких ребер, манипулировать вблизи рецептивных полей (корень легкого, аорта, средостение, перикард).

Во время операции на легком происходит значительная перестройка регионарного кровотока и микроциркуляции, обусловленная децентрализацией кровообращения под влиянием компонентов анестезии и рефлексорных воздействий.



Постоянный поток афферентных импульсов, поступающих в ЦНС из зоны травмированных тканей во время операции, вызывает у больных безусловно-рефлекторные реакции:

- поверхностное дыхание,
- снижение экскурсии грудной клетки,
- резкое уменьшение двигательной активности.

При длительном постельном режиме под  
тяжестью тела больного

- сдавливаются венозные сплетения,
- нарушается питание венозных стенок и целостность эндотелия,

что приводит

к застойным явлениям в сосудах нижних конечностей, малого таза, брюшной полости и легких.

Все это

в сочетании с повышенной вязкостью  
крови увеличивает частоту тромбозов,  
особенно у больных пожилого и старшего  
возраста.

# Ранний послеоперационный период

## Задачи:

1. Предупредить осложнения (тромбозы, парез кишечника и др.),
2. Улучшить отток жидкости через дренаж, а при частичной резекции легкого — расправление оставшейся доли,
3. Нормализовать деятельность сердечно-сосудистой системы,
4. Предупредить тугоподвижность в плечевом суставе (на стороне операции) и деформацию грудной клетки,
5. Адаптировать больного к физической нагрузке.



# Средства и формы ЛФК

**Через 2—4 ч после операции – лечебная гимнастика**

Положение— лежа на спине.

**1. Откашливание мокроты – для профилактики ателектазов и застойных явлений, возникающих в менее вентилируемых участках легких с фиксацией руками области послеоперационного рубца**

# Средства и формы ЛФК

2. статические дыхательные упражнения (в течение первых дней желательно использовать диафрагмальный тип дыхания),

3. общеразвивающие упражнения для дистальных отделов конечностей, обеспечивающие улучшение периферического кровообращения.

## **На следующий день после операции**

С целью профилактики развития послеоперационных деформаций грудной клетки и плечевого пояса

1. активные движения рук в плечевых суставах (с помощью методиста, с самопомощью и самостоятельно),
2. активные повороты туловища,
3. попеременное сгибание и разгибание ног в облегченных условиях.
4. В конце занятия – постепенное присаживание на постели с увеличением угла головного конца на 15—25°.

**После извлечения дренажей из плевральной  
полости**

разрешается подниматься с постели и  
передвигаться вначале в пределах палаты, а  
затем и отделения.

# Поздний послеоперационный период

## Задачи:

1. Предупредить поздние послеоперационные осложнения,
2. Улучшить функциональное состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем,
3. Восстановить правильную осанку и полный объем движений в плечевом суставе (на оперированной стороне),
4. Укрепить мышцы плечевого пояса, туловища и конечностей,
5. Восстановить навык ходьбы и адаптации к бытовым нагрузкам.

# Средства и формы ЛФК

- В течение нескольких дней после постельного режима половину всех упражнений выполнять в и.п. лежа и сидя.
- помимо диафрагмального, включать грудное и полное дыхание в соотношении 1:2

**В этот период обращать внимание больного на поддержание правильного положения тела (осанки) при ходьбе**

# Отдаленный послеоперационный период

## Задачи:

1. Увеличить функциональные резервы основных физиологических систем больного и защитно-восстановительной регуляции,
2. Адаптировать к профессиональной работе.

# Средства и формы ЛФК

- Продолжительность – 15—20 до 25-30 мин.
- Увеличивать количество и сложность упражнений: включать упражнения у гимнастической стенки, с предметами, с отягощением и сопротивлением, в и.п. стоя и сидя.
- Дыхательные и общеразвивающие упражнения чередуют в соотношении 1:3.



**Женская модель бандажа**  
после операций на сердце и  
легкие,  
переломах ребер, ушибах.  
для профилактики грыжевых  
образований  
при межреберной невралгии и  
травмах грудной клетки.

**Особенности:**

Имеет вырез под пройму и  
грудные железы

Материал: плотное эластичное  
полотно

Съемный аппликатор

Двойная фиксация



# Послеоперационный бандаж на грудную клетку с дополнительными лямками, мужской Б-361

Обеспечивает плотную фиксацию послеоперационного шва и грудной клетки.

Имеются

дополнительные лямки,

высота 30 см.



# **ЛФК В АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ**

# необходимо учитывать

все больные с острой хирургической патологией брюшной полости с гемодинамическими и метаболическими нарушениями в результате гиповолемии, электролитных нарушений и белковой недостаточности, интоксикации, при запущенных механизмах адаптационного синдрома.

# И

дополнительная травма в виде операции может стать фактором, который приведет к еще большим, а порой и необратимым изменениям к жизненно важным органам, для которых небезразлично и воздействие наркотических средств.

Чтобы обезопасить больного от нового стресса — операции, необходима рациональная предоперационная подготовка для устранения грубых нарушений гемодинамики, водно-электролитных сдвигов

# Предоперационный период

задачи

1. Повысить психоэмоциональный тонус,
2. Улучшить функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, органов дыхания и желудочно-кишечного тракта,
3. Обучить упражнениям раннего послеоперационного периода.

1. Поскольку в первые часы после операции  
надо максимально ограничить участие  
в акте дыхания диафрагмы и передней брюшной стенки  
(в связи с болевым синдромом),  
больных обучают **грудному типу дыхания.**



2. В занятия с целью общетонизирующего влияния физических упражнений на организм – упражнения для мелких и средних мышечных групп конечностей (динамического и статического характера).

3. Для улучшения функционального состояния желудочно-кишечного тракта – упражнения для мышц передней брюшной стенки и тазового пояса.

В ходе занятий осваиваются и методические приемы, которые будут применяться непосредственно после операции:

- **откашливание** с фиксацией области будущего послеоперационного рубца (шва) и нижних отделов грудной клетки,
- **повороты** на бок,
- **приподнимание таза** с опорой на локти и лопатки,
- **ритмические сокращения мышц** промежности, напряжение ягодичных мышц.

Физические упражнения в и.п. лежа, сидя, стоя.

Дозировка нагрузки определяется клиническим проявлением заболевания, возрастом больного и его физической подготовленностью.

Занятия проводятся 1—2 раза в день индивидуальным или малогрупповым методом.

# Послеоперационный период

## Катаболическая стадия

системной постагрессивной реакции  
наступает сразу же после операции  
и продолжается несколько дней

(ранний послеоперационный период)

в зависимости от патологического  
процесса, тяжести хирургического  
вмешательства, реактивности организма.

Хирургическое вмешательство  
сопровождается ухудшением как  
центрального и периферического  
кровообращения.

- Чаще **АД** держится на уровне, обычном для больного, или бывает немного повышенным.
- **ЧСС** увеличивается на 20—30 % от исходного, но ударный объем при этом немного снижается за счет уменьшения диастолического наполнения.
- Появляется **бледность кожных покровов**, периферическая кожная температура снижается.

- Амплитуда **дыхательных движений** снижается из-за болевого синдрома
- Поэтому ЖЕЛ у больных снижается почти наполовину, экскурсия грудной клетки уменьшается и приходит к норме лишь к 4—5-му дню после операции.

## **Атония желудка, парез кишечника**

- высокая активность симпатической нервной системы, выраженные сдвиги водно-электролитного баланса, особенно гипокалиемией, гипоксия в результате нарушения кровообращения в стенке кишки, снижение запасов гликогена в гладкой мускулатуре кишечной трубки.

**Печень** подвергается значительному токсическому воздействию ввиду поступления в кровь из кишечника микробных эндотоксинов, аммиака, а так же прямое действие наркотических веществ, применяемых во время операции.

Все это приводит к снижению функциональной активности печени, что проявляется диспротеинемией, снижением ферментативной и увеличением желчеобразовательной функции, особенно выраженной у больных с патологией печени.

# Задачи ЛФК в I раннем послеоперационном периоде

- Предупредить возможные осложнения (гипостатическая пневмония, атония кишечника, тромбозы и др.),
- Улучшить общее и местное крово- и лимфообращение,
- Восстановить нарушенный механизм дыхания,
- Повысить психоэмоциональный тонус.



# сначала

В занятия включаются статические  
дыхательные упражнения с  
использованием приемов откашливания и  
динамические упражнения для  
дистальных отделов конечностей.

# ПОЗЖЕ

- упражнения для всех суставов и мышечных групп в сочетании с дыхательными упражнениями (статического и динамического характера).
- повороты туловища в сторону операционной раны, затем при удовлетворительном состоянии — присаживание больного на кровати.
- На 2—3-й день после операции диафрагмальное дыхание (число повторений по 3—5 раз через каждые 15—20 мин).
- Для предупреждения застойных явлений в области малого таза упражнения в ритмичном сокращении и последующем расслаблении мышц промежности, повороты туловища в стороны и др.
- Проводится 3—4 раза в день по 5—7 мин индивидуальным методом.
- Рекомендуются и самостоятельные занятия.

# В позднем послеоперационном периоде

- симпатоадреналовая активность нормализуется и интенсивность белково-жирового катаболизма снижается.
- У большинства больных прекращаются боли, показатели гемодинамики становятся устойчивыми, нормализуется работа пищеварительного тракта

# Задачи

- восстановление жизненно важных функций организма (кровообращение, дыхание, пищеварение, обмен веществ),
- стимуляция процессов регенерации в области хирургического вмешательства,
- укрепление мышц брюшного пресса,
- адаптация сердечно-сосудистой и дыхательной системы к возрастающей физической нагрузке.

## Палатный режим:

- пребывание больного в положении сидя до 50 % времени в течение дня,
- самостоятельная ходьба в пределах палаты и отделения.

- активные движения для всех суставов и мышечных групп,
- дыхательные упражнения статического и динамического характера и упражнения для мышц туловища (в том числе и для мышц брюшного пресса), которые больной выполняет в исходном положении лежа и сидя.
- Длительность занятия от 7 до 12 мин 2—3 раза в день индивидуальным или малогрупповым методом.
- дозированные прогулки, элементы трудотерапии, малоподвижные игры.

## **Свободный режим.**

**Задача** - адаптация всех систем организма больного к возрастающей физической нагрузке с целью укрепления организма и быстреего восстановления трудоспособности.

- упражнения динамического и статического характера для всех групп мышц и суставов конечностей, туловища
- упражнения с гимнастическими снарядами, с отягощением и сопротивлением, у гимнастической стенки, которые больной выполняет в исходных положениях сидя и стоя
- дозированная ходьба в среднем темпе в пределах 2—3 этажей, малоподвижные игры, трудотерапия.



**В отдаленном послеоперационном периоде** (переходная фаза постепенно сменяется к 3—4-й неделе анаболической фазой) выздоравливающий организм переходит на новый функциональный уровень, характеризующийся мобилизацией эндокринно-вегетативных механизмов, направленных на стимуляцию процессов синтеза гликогена, белков с преимущественной активизацией парасимпатической вегетативной нервной системы и гиперпродукцией анаболических гормонов.

# Задачи

- адаптация сердечно-сосудистой и дыхательной систем к возрастающей физической нагрузке, полное восстановление трудоспособности больного.

После выписки из стационара больному  
следует продолжать регулярные занятия в  
условиях поликлиники или санатория

Используются физические упражнения, оказывающие общетонизирующее влияние на различные системы организма

- упражнения для укрепления мышц брюшного пресса с целью профилактики рецидива послеоперационной грыжи,
- для укрепления мышц туловища и конечностей, выработки правильной осанки,
- корригирующие упражнения и упражнения на координацию движений,
- упражнения, нормализующие динамический стереотип.

# бандаж



# Вопросы к экзамену

- Характеристика основных заболеваний.
- Терапевтические задачи.
- Специальные физические упражнения.
- Методы учета эффективности.
- Хирургические заболевания.
- Торакальные операции.
- Операции на брюшной полости.  
Лапароскопия.