**РФТ**

Одним из важных компонентов восстановительного лечения является респираторная физиотерапия (РФТ) — воздействие на легкие и дыхательные пути, а также на грудную клетку с ее мышечным аппаратом. РФТ включает в себя 2 комплекса — легочный и дыхательный, имеющие разное назначение и использующие разные методы.

**Легочный комплекс** направлен в основном на улучшение удаления из легких мокроты. Поскольку у всех больных с хроническими бронхолегочными заболеваниями нарушена дренажная функция легких, этот комплекс следует применять в качестве главного лечебного фактора как в период обострения, так и в фазе разрешения бронхолегочного процесса. Очищение (клиренс) дыхательных путей (рис. 2) предполагает:

 1) облегчение удаления мокроты с помощью ее специальной обработки, что достигается использованием небулайзерной терапии;

 2) стимуляцию движения мокроты из периферических зон легких в центральные. С этой целью применяют лечебную перкуссию грудной клетки, вибрационный массаж грудной стенки и внутрилегочную осцилляторную перкуссию. Выбор зоны массажа (перкуссии) и положения тела зависит от локализации бронхолегочного процесса;

 3) удаление мокроты из центральных зон. Этот этап завершает легочный комплекс РФТ и включает в себя такие методы, как постуральный дренаж, форсированный экспираторный прием.



Рис. 2. Методы, используемые для улучшения дренажной функции легких

**Дыхательный комплекс** — это совокупность физических методов, предназначенных увеличить резервы дыхательной системы за счет улучшения механических свойств легких, укрепления дыхательных мышц и координации фаз дыхательного цикла. Основа его — респираторная терапия (различные методики дыхательной гимнастики). Респираторная терапия имеет выраженную профилактическую направленность и является неотъемлемой частью физической реабилитации детей. Методики ее реализации делятся на активные и пассивные. К последним относятся искусственная вентиляция легких, трахеобронхиальный лаваж, гипербарическая оксигенация, аэро- и аэроионотерапия. Для активной коррекции и тренировки дыхания необходимо участие ребенка, так как регуляция дыхания — это единственная из вегетативных функций, которая управляется осмысленно. Обучение управлению дыханием включает гипервентиляционные упражнения, дыхание через сопротивление на вдохе и выдохе, звуковую гимнастику, абдоминальное и диафрагмальное дыхание.

**Респираторная физиотерапия**

Одним из важных компонентов восстановительного лечения для детей с ХБЛЗ является применение респираторной физиотерапии – физических методов воздействия на легкие и дыхательные пути, а также грудную клетку с ее мышечным аппаратом. Респираторная физиотерапия (РФТ) включает в себя 2 комплекса – легочной и дыхательный, имеющие разное назначение и использующие разные методы. **Легочной комплекс** в основном направлен на улучшение удаления из легких мокроты. Поскольку у больных с ХБЛЗ нарушена дренажная функция легких, этот комплекс следует применять в качестве главного лечебного фактора как в период обострения, так и в фазе разрешения бронхолегочного процесса, т.е. преимущественно на госпитальном этапе реабилитации. Повышение эффективности применения легочного комплекса достигается последовательным выполнением физиотерапевтических методов, направленных на решение трех главных задач по очищению (клиренсу) дыхательных путей: 1) облегчение удаления мокроты с помощью её специальной обработки, что достигается использованием небулайзерной терапии; 2) стимуляция движения мокроты из периферических зон легких в центральные. С этой целью применяют лечебную перкуссию грудной клетки, вибро – вакуум - иглоапликационный массаж грудной стенки и внутрилегочную осцилляторную перкуссию. Выбор зоны массажа (перкуссии) и положение тела зависит от локализации бронхолегочного процесса; 3) удаление мокроты из центральных зон. Этот этап завершает легочный комплекс РТФ и включает в себя такие методы как постуральный дренаж, форсированный экспираторный прием. **Дыхательный комплекс** включает в себя совокупность физических методов, предназначенных увеличить резервы дыхательной системы путем улучшения механических свойств легких, укрепления дыхательных мышц и координации фаз дыхательного цикла. Основой дыхательного комплекса являются различные методики респираторной терапии – комплекса упражнений, включающего дыхательные, создающие навыки полного дыхания мышц, прямо и косвенно участвующие в акте дыхания, в сочетании с гимнастическими упражениями общеукрепляющего характера. Одним из методов дыхательного комплекса является методика регламентированного дыхания. Сущность данного метода респираторной терапии заключается в индивидуальном дозировании дыхательных фаз и задержек дыхания после них с учетом резервных возможностей организма (Б.А.Березовский, Н.Г.Триняк). Результаты исследований, проведенных в нашей клинике у детей с бронхиальной астмой, позволили установить корреляционную зависимость реакции вегетативной нервной системы с определенными дыхательными циклами. Это позволило усовершенствовать данный метод регламентированного дыхания, на что получен патент на изобретение. Методика проведения регламентированного дыхания: оптимальную продолжительность дыхательных фаз и интервалов между ними определяют индивидуально на основании максимального времени задержки дыхания (апное - а) на вдохе (инспирация - и) и на выдохе (экспирация - е) исходя из следующих соотношений (см. Приложение 1). Расчет исходных соотношений продолжительности дыхательных фаз и пауз проводят с учетом показателей кардиоинтервалографии. При гиперсимпатикотонической реактивности вегетативной нервной системы выполняют упражнения с увеличением продолжительности фазы выдоха и паузы после него на 1 секунду на протяжении каждых 2-3 дней, при асимпатикотонической реактивности – увеличивая продолжительности фазы вдоха и паузы на вдохе на 2 секунды, при нормотонической реактивности – увеличивая на 1 секунду все дыхательные фазы и паузы между ними. Мониторинг лечения осуществляют под контролем кардиоинтервалографии и пикфлоуметрии. Противопоказанием к специальным дыхательным упражнениям с регламентированным увеличением дыхательных фаз и интервалов между ними является острая пневмония, сердечно-легочная недостаточность III степени, нарушение сердечного ритма, опасность тромбоэмболических осложнений, легочное кровотечение. Обучение регламентированному дыханию рекомендуется проводить в релаксирующих позах, а затем сочетать с физическими упражнениями.

