

**О.В. Ланская
И.Н. Бучацкая**

**ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ КОМПЕНСАЦИИ
НАРУШЕННЫХ ФУНКЦИЙ СИСТЕМЫ ДЫХАНИЯ**

Учебное пособие

Великие Луки, 2015

УДК 611.2; 612.2; 616.2
ББК 28.707.3; 52.5; 54.1

Рецензенты: доктор биологических наук В.Ю. Козловский;
кандидат биологических наук А.А. Челноков

Печатается по решению Ученого совета
ФГБОУ ВПО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта»

Ланская О.В., Бучацкая И.Н.

Физиологические механизмы компенсации нарушенных функций системы дыхания:
Учебное пособие. – Великие Луки, 2015. - 121 с.

В учебном пособии представлены краткий анатомо-физиологический очерк дыхательной системы, методы исследования и механизмы нарушения функций при некоторых заболеваниях органов дыхания. Изложенный информационный курс также включает общие сведения о компенсаторно-приспособительных процессах и раскрывает возможные компенсаторные реакции при нарушении функций дыхания. Материалы издания необходимы при изучении учебных дисциплин «Физиология человека», «Анатомия человека», «Физиологические механизмы компенсации нарушенных функций», «Общая патология», «Частная патология», «Лечебная физическая культура» бакалаврами, получающими образование по направлению подготовки 034400 (49.03.02) «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья» (Адаптивная физическая культура) (Профиль - адаптивное физическое воспитание).

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	4
ЧАСТЬ 1. КРАТКИЙ ОЧЕРК АНАТОМИИ И ФИЗИОЛОГИИ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ	5
ЧАСТЬ 2. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ДЫХАНИЯ	19
ЧАСТЬ 3. МЕХАНИЗМЫ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИЙ ПРИ НЕКОТОРЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ.....	61
ЧАСТЬ 4. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ КОМПЕНСАЦИИ НАРУШЕННЫХ ФУНКЦИЙ ДЫХАНИЯ.....	95
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	118
ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	119

ЧАСТЬ 1. КРАТКИЙ ОЧЕРК АНАТОМИИ И ФИЗИОЛОГИИ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Общие положения

Дыхание представляет собой совокупность процессов, обеспечивающих поступление в организм человека кислорода, использование его для окисления органических веществ и удаления из организма углекислого газа.

Дыхание состоит из ряда этапов:

- 1) транспорт газов к легким и обратно - внешнее дыхание;
- 2) поступление кислорода воздуха в кровь через альвеолярно-капиллярную мембрану легких, а углекислого газа - в обратном направлении;
- 3) транспорт кислорода кровью ко всем органам и тканям организма, а углекислого газа - от тканей к легким (в связи с гемоглобином и в растворенном состоянии);
- 4) обмен газов между тканями и кровью: кислород перемещается из крови в ткани, а углекислый газ - в обратном направлении;
- 5) тканевое, или внутреннее дыхание, цель которого - окисление органических веществ с выделением углекислого газа и воды.

Поступление в организм кислорода и выведение из него во внешнюю среду углекислого газа обеспечивается органами дыхательной системы (рисунок 1.1).

Различают **дыхательные** (воздухоносные) **пути** и **собственно дыхательные органы** - легкие. Дыхательные пути в связи с вертикальным положением тела делят на верхние и нижние.

К верхним дыхательным путям относят: наружный нос, полость носа, носоглотку и ротоглотку.

Нижние дыхательные пути - это гортань, трахея и бронхи, включая их внутрилегочные разветвления, или бронхиальное дерево.

Дыхательные пути представляют собой систему трубок, стенки которых имеют костную или хрящевую основу. Благодаря этому они не слипаются. Их просвет всегда зияет, и воздух свободно циркулирует в обе стороны, несмотря на изменения давления при вдохе и выдохе. Внутренняя (слизистая) оболочка дыхательных путей выстлана мерцательным эпителием и содержит железы, вырабатывающие слизь. Благодаря этому вдыхаемый воздух очищается, увлажняется и согревается (И.В. Гайворонский, Г.И. Ничипорук, А.И. Гайворонский, 2013).