

УДК 612:616 (075.8)
ББК 28.073:53/57 я73
Б 93

Печатается по решению
редакционно-издательского совета
Северо-Кавказского федерального
университета

Бутова О. А.

Б 93 **Клиническая физиология:** учебное пособие: в 2 ч.
Часть I. – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2015. – 158 с.

Пособие (часть I) разработано в соответствии с Федеральным Государственным стандартом высшего образования. Включает четыре раздела, в которых рассматриваются звенья физиологических процессов в аспекте возникновения повреждения и патогенетических механизмов их обуславливающих. Проводится анализ характера и тяжести нарушений функций жизненно важных органов человека на каждом этапе заболевания, взаимосвязи патогенеза заболевания и его клинических проявлений. С позиции выбора адекватного алгоритма диагностических методов дается клиническая трактовка изменений функционального состояния органов с учетом патогенеза и восстановления естественной ауторегуляции процессов в организме.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлениям подготовки и специализации: 060601.65 (30.05.01) – Медицинская биохимия, 060301.65 (33.05.01) – Фармация, 020400.62 (06.03.01) – Биология. Кроме того, пособие может быть использовано в обучении студентов магистратуры при изучении курса «Физиология человека и животных» в модуле «Паталогическая физиология».

УДК 612:616 (075.8)
ББК 28.073:53/57 я73

Рецензенты:

д-р мед. наук, профессор **Г. Я. Хайт**,
д-р мед. наук, профессор **Е. В. Шетинин**

© ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский
федеральный университет», 2015

ПРЕДИСЛОВИЕ

Пособие (часть I) содержит материал фундаментальной науки физиологии, которая в последние годы перешла на качественно иной уровень подхода к исследованиям человека, а, следовательно, и к изложению существа предмета в рамках подготовки студентов. Произошел значительный прорыв в представлениях, связанных с механизмами функций организма, систем органов, органов, тканей и клеток в основе которого лежат достижения в области молекулярной и клеточной биологии, биофизики клеточных мембран.

Как учебная дисциплина клиническая физиология основывается на синтезе нескольких наук – нормальной физиологии, патологической физиологии и клинической медицине, объединяющей группу биологических и медицинских дисциплин, изучающих болезни человека, методы их распознавания, лечения и предупреждения. В данном пособии предпринята попытка на интегративной основе связать теоретические фундаментальные дисциплины с дисциплинами клиническими.

Пособие не только рассматривает звенья физиологических процессов, поскольку они отражены в фундаментальной физиологии, но и устанавливает уровни и стадии патологических изменений в ходе развития нозологических форм, а также принципы, на основе которых эти изменения можно корректировать.

Целью освоения дисциплины является рассмотрение звеньев физиологических процессов в аспекте возникновения повреждения и патогенетических механизмов, их обуславливающих. В результате освоения дисциплины должны быть сформированы умения использовать полученные знания о патологических процессах, происходящих в организме, о характере компенсаторных механизмов для выбора рационального и патогенетически обоснованного алгоритма терапевтического лечения.

В ходе изложения разделов дисциплины проводится анализ характера и тяжести нарушений функций жизненно важных органов человека на каждом этапе заболевания, взаимосвязи патогенеза заболевания и его клинических проявлений. Акцентируется внимание на определении степени влияния патологического процесса на пораженный орган, а также на другие жизненно важные органы

и системы организма. Определенное место в пособии занимают методы функциональной диагностики, используемые для оценки степени нарушения функций органа или системы органов и выбора патогенетического лечения с целью профилактики осложнений. Клиническая трактовка изменений функционального состояния органов с учетом патогенеза и восстановления естественной ауторегуляции процессов в организме необходима для выбора адекватного алгоритма диагностических методов и рационального дифференцированного метода терапевтического лечения.

Клиническая физиология является связующим звеном между фундаментальной физиологией и клинической медициной, поскольку раскрывает механизмы формирования патологических процессов в органах и тканях систем жизнеобеспечения организма человека.

Курс направлен на получение теоретических знаний о клинических основах молекулярно-клеточной физиологии, механизмах нарушений тканевой специализации клеток, патофизиологии тканей, структурных, метаболических и функциональных особенностях гематоэнцефалического барьера, проявляющихся патологическими состояниями органов и систем органов организма человека.

Часть I пособия содержит теоретический материал четырех разделов, формирующих основу для изучения разделов клинической физиологии, изложенных во второй части пособия и отражающих клинико-физиологические изменения систем жизнеобеспечения организма человека.

В разделах первой части пособия приводятся результаты исследований, отражающие особенности и нарушения функционирования систем организма человека при эпилепсии, нарушении слуха, дисплазии соединительной ткани и патологии опорно-двигательной системы. В ходе комплексных исследований морфологического, иммунного, цитокинового, вегетативного и элементного статуса, дерматоглифической конституции, биоэлектрической активности нейронов головного мозга, метаболизма мышечной ткани и интенсивности углеводного обмена выявлен индивидуальный характер процесса адаптации, играющий ключевую роль в оценке состоянии здоровья человека и форм его нарушений.

Автор выражает искреннюю благодарность своим ученикам за научное сотрудничество и преданность науке.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Раздел 1. Клинические основы молекулярно-клеточной физиологии	5
Раздел 2. Клиническая физиология возбудимых тканей. Проведение возбуждения. Мембранные рецепторы и пути передачи сигнала. Клиническая физиология мышц	33
Раздел 3. Клиническая физиология нервной системы ..	73
Раздел 4. Клиническое значение функций зрительной системы. Слуховая и вестибулярная системы	125
Литература	152