

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
Учреждение образования  
**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Контрольный  
экземпляр**

**УТВЕРЖДАЮ**

**И.о. первого проректора,  
профессор**

**В.В.Руденок**



Per. № УД- 1.640/1819 /уч.

**КЛИНИЧЕСКАЯ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ**

**Учебная программа учреждения высшего образования  
по учебной дисциплине для специальности**

**1-79 01 02 «Педиатрия»**

2018

Учебная программа составлена на основе типовой учебной программы «Клиническая патологическая физиология», утвержденной 03.10.2018, регистрационный № TD-L.640/mun.

**СОСТАВИТЕЛИ:**

А.В.Сукало, заведующий 1-й кафедрой детских болезней учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», доктор медицинских наук, профессор, академик Национальной академии наук Беларуси;

Е.С.Зайцева, доцент 1-й кафедры детских болезней учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

1-й кафедрой детских болезней учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» (протокол № 12 от 01 июня 2018);

Методической комиссией педиатрических дисциплин учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» (протокол № 10 от 14.06.2018г.).

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Клиническая патологическая физиология – учебная дисциплина, содержащая систематизированные научные знания о механизмах возникновения, развития и исходах патологических процессов наиболее распространенных болезней, патофизиологическом обосновании принципов их диагностики, лечения и профилактики.

Учебная программа по учебной дисциплине «Клиническая патологическая физиология» направлена на изучение новейших научных данных о патофизиологических механизмах, диагностике и принципах коррекции основных клинико-лабораторных синдромов заболеваний у детей.

Цель преподавания учебной дисциплины «Клиническая патологическая физиология» состоит в формировании у студентов:

- современных взглядов на патогенез и клинические особенности течения заболеваний у детей с точки зрения патофизиологических процессов для формирования основ клинического мышления;
- навыков формулирования клинического диагноза;
- навыков выбора патофизиологически обоснованных методов диагностики, лечения и медицинской профилактики наиболее часто встречающихся заболеваний у детей и подростков.

Задачи изучения учебной дисциплины состоят в приобретении студентами академических компетенций, основу которых составляет знание:

- основных понятий о наиболее часто встречающихся заболеваниях в детском возрасте;
- причин, патогенеза, клинических проявлений и принципов лечения основных, наиболее часто встречающихся заболеваний у детей и подростков;
- основ медицинской профилактики.

Задачи преподавания учебной дисциплины «Клиническая патологическая физиология» состоят в формировании социально-личностных и профессиональных компетенций, основа которых заключается в знании и применении:

- методов обследования детей и подростков для получения объективных данных и дальнейшей их интерпретации;
- принципов лечения и медицинской профилактики наиболее часто встречающихся заболеваний у детей и подростков.

Преподавание и успешное изучение учебной дисциплины «Клиническая патологическая физиология» осуществляется на основе приобретенных студентом знаний и умений по разделам следующих учебных дисциплин:

**Медицинская и биологическая физика.** Медицинские приборы и аппаратура, используемые в педиатрии.

**Медицинская биология и общая генетика.** Биологические основы жизнедеятельности человека. Наследственность и изменчивость. Человек и биосфера. Биологические аспекты экологии человека.

**Биологическая химия.** Строение, функции и обмен аминокислот, нуклеиновых кислот, белков, углеводов, липидов. Биосинтез нуклеиновых

кислот и белков. Энергетический обмен в клетке. Клеточные мембраны. Пассивный и активный транспорт веществ через мембранные структуры клеток. Основы молекулярной генетики.

**Анатомия человека.** Строение тела человека, систем, органов, тканей. Половые и возрастные особенности детского организма.

**Гистология, цитология, эмбриология.** Кровь и лимфа. Соединительная ткань. Эпителиальные ткани. Органы кроветворения и иммунной защиты (центральные и периферические), строение, иммуногенез. Морфологические основы иммунных реакций.

**Нормальная физиология.** Физиологические основы жизнедеятельности клеток, органов, тканей и целостного организма человека в условиях его взаимодействия с окружающей средой обитания. Физиологические функции организма человека на различных уровнях организации, механизмы их регуляции и саморегуляции. Основные показатели, характеризующие нормальное состояние физиологических функций организма человека и его систем. Физиологические основы здорового образа жизни.

**Патологическая анатомия.** Воспаление: понятие, биологическая сущность, этиология и патогенез, морфология, классификация (банальное воспаление, специфическое воспаление). Иммунологические процессы: морфология иммуногенеза, местные аллергические реакции, аутоиммунные болезни. Морфология ряда болезней инфекционного и неинфекционного генеза.

**Патологическая физиология.** Учение о патогенезе. Болезнетворное воздействие факторов внешней среды (биологические факторы – вирусы, бактерии, простейшие). Роль реактивности организма человека в патологии. Аллергическая реактивность организма человека. Патологическая физиология инфекционного процесса.

**Гигиена детей и подростков.** Физическое развитие ребенка, режимы дошкольника и школьника, питание детей разного возраста.

**Фармакология.** Принципы фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных средств. Факторы, определяющие терапевтическую эффективность, побочное действие и токсичность лекарственных средств.

Изучение учебной дисциплины «Клиническая патологическая физиология» должно обеспечить формирование у студентов академических, социально-личностных и профессиональных компетенций.

**В результате изучения учебной дисциплины «Клиническая патологическая физиология» студент должен**

**знать:**

- этиологию, патогенез, важнейшие проявления типовых патологических процессов и реакций и принципы их диагностики;
- принципы этиотропного и патогенетического лечения наиболее часто встречающихся заболеваний человека;

**уметь:**

- объяснять этиологические факторы и механизмы развития симптомов и синдромов заболевания;

- обосновывать выбор методов диагностики типовых патологических процессов и наиболее распространенных заболеваний человека;
- выбирать оптимальные патофизиологически обоснованные методы лечения при наиболее часто встречающихся заболеваниях;

**владеть:**

- навыками патофизиологического анализа симптомов и синдромов заболеваний, данных клинических, лабораторных и иных методов обследования пациента.

Структура учебной программы по учебной дисциплине «Клиническая патологическая физиология» включает семь тем.

Всего на изучение учебной дисциплины отводится 38 академических часов. Распределение аудиторных часов по видам занятий: 10 часов лекций, 10 часов практических занятий, 18 часов самостоятельной работы студента.

Текущая аттестация проводится в соответствии с учебным планом по специальности в форме зачета (7 семестр)

Форма получения образования – очная дневная.

### РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БЮДЖЕТА УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ ПО СЕМЕСТРАМ

Код, название специальности	Семестр	Количество часов учебных занятий					Форма текущей аттестации
		всего	аудиторных	из них		самостоятельных внеаудиторных	
				лекций	лабораторных занятий (практических занятий или семинаров)		
1-79 01 02 «Педиатрия»	7	38	20	10	10	18	зачет

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование раздела (темы)	Количество часов аудиторных занятий	
	лекций	практических
1. Клиническая патофизиология болезней органов дыхания	2	-
2. Клиническая патофизиология болезней сердечно-сосудистой системы	2	-
3. Клиническая патофизиология заболеваний органов мочевой системы	2	-
4. Клиническая патологическая физиология нарушений системы пищеварения у детей	2	-
5. Клиническая патофизиология эндокринных нарушений	2	-
6. Клиническая патофизиология нарушений кислотно-основного состояния	-	5
7. Клиническая патофизиология гемостаза	-	5
<b>Всего часов</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### 1. Клиническая патологическая физиология болезней органов дыхания

Основные механизмы защиты органов дыхания: дренажная система легких (мукоцилиарный клиренс, система сурфактанта, макрофагальная система легких).

Нарушения механизмов защиты легких. Коррекция нарушений дренажной функции бронхолегочной системы.

Патологическая физиология нарушений диффузионной способности легких. Нарушения дыхательных путей: бронхиальная и перибронхиальная обструкция. Механизмы обструкции. Патофизиологические последствия бронхиальной и перибронхиальной обструкции: нарушения механики дыхания; нарушения газообмена; изменения параметров внешнего дыхания.

Оптимальные патофизиологически обоснованные методы лечения нарушения проходимости дыхательных путей.

Заболевания паренхимы легких: гипоплазия, ателектаз, пневмония, острый респираторный дистресс-синдром. Патофизиологически обоснованные методы коррекции заболеваний паренхимы легкого.

Патологическая физиология дыхательной недостаточности. Возрастные особенности нарушений внешнего дыхания. Обмен газов в легких в норме и при патологии: вентиляционная, диффузионная и перфузионная дыхательная недостаточность; альвеолярная гипер- и гиповентиляция.

Патофизиологически обоснованные методы лечения острой и хронической дыхательной недостаточности.

## **2. Клиническая патологическая физиология болезней сердечно-сосудистой системы**

Патологическая физиология сердечной недостаточности при врожденных и клапанных пороках сердца. Факторы, определяющие сократительную функцию и сердечный выброс.

Патологическая физиология систолической и диастолической дисфункции.

Компенсаторные механизмы. Гипертрофия желудочков. Нейрогормональная активация. Клеточная дисфункция. Механизмы недостаточности миокарда.

Оптимальные патофизиологически обоснованные методы лечения сердечной недостаточности.

Патологическая физиология артериальной гипертензии у детей. Этиопатогенез и роль различных видов артериальной гипертензии в формировании кардиоваскулярной и общесоматической патологии.

Оптимальные патофизиологически обоснованные методы медикаментозной гипотензивной терапии.

Патологическая физиология аритмий: кардиальные и экстракардиальные аритмогенные факторы. Номо- и гетеротопные аритмии. Расстройства внутрисердечной проводимости, виды. Синдром преждевременного возбуждения желудочков.

## **3. Клиническая патологическая физиология заболеваний органов мочевой системы**

Патологическая физиология острой почечной недостаточности: олигоанурия, азотемия, метаболический ацидоз, нарушения водно-электролитного баланса, артериальная гипертензия.

Принципы коррекции нарушений гомеостатических функций почек.

Патофизиологические механизмы отечного синдрома при гломерулопатиях, нефротическом синдроме. Оптимальные патофизиологически обоснованные методы лечения отечного синдрома.

Патологическая физиология синдрома хронической почечной недостаточности: уремической интоксикации, анемического синдрома,

артериальной гипертензии, отставания физического и полового развития, нефрогенной остео дистрофии. Принципы посиндромного лечения хронической почечной недостаточности.

#### **4. Клиническая патологическая физиология нарушений системы пищеварения у детей**

Этапы физиологического процесса пищеварения.

Заболевания желудочно-кишечного тракта: хронический гастрит, гастродуоденит, язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки. Патофизиологически обоснованные методы лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Патологическая физиология нарушений пищеварения у детей: синдром мальабсорбции и мальдигестии.

Нозологические формы, проявляющиеся и сопровождающиеся синдромом мальабсорбции у детей. Патофизиологически обоснованные методы лечения синдрома мальабсорбции у детей.

#### **5. Клиническая патологическая физиология эндокринных нарушений**

Общая этиология и патогенез эндокринопатий. Нарушения корково-гипоталамо-гипофизарной регуляции функции желез внутренней секреции. Первичные нарушения синтеза гормонов в периферических эндокринных железах как следствие патологических процессов в ткани железы, истощения на почве длительной гиперфункции, дефицита необходимых для синтеза гормонов компонентов.

Основные типы эндокринных расстройств. Гипо-, гипер- и дисфункциональные эндокринопатии. Моно- и плюригландулярные эндокринопатии, парциальные и тотальные, ранние и поздние формы.

Общая характеристика методов обнаружения и принципов лечения эндокринных расстройств. Роль эндокринных расстройств в этиологии и патогенезе неэндокринных заболеваний.

Типовые формы нарушения отдельных эндокринных желез. Патология гипоталамо-гипофизарной системы. Патология надпочечников. Острая и хроническая недостаточность надпочечников. Патология щитовидной железы. Ранние и поздние формы гипотиреоза. Гипертиреоз. Тиреотоксикоз.

Патологическая физиология нарушений углеводного обмена: гипогликемия; гипергликемия.

Патофизиологические принципы лечения эндокринных нарушений.

#### **6. Клиническая патологическая физиология нарушений кислотно-основного состояния**

Характеристика показателей кислотно-основного состояния, используемых в медицине, принципы и методы их определения. Показатели, характеризующие кислотно-основное состояние (КОС). Основные виды нарушения кислотно-основного состояния, патофизиологическая оценка. Этиология и патогенез газовых и негазовых ацидозов и алкалозов. Основные

патофизиологические механизмы развития метаболического и респираторного алкалоза. Основные патофизиологические механизмы развития метаболического и респираторного ацидоза. Обменные, структурные и функциональные нарушения в организме при ацидозах и алкалозах. Компенсаторно-приспособительные реакции при ацидозах и алкалозах.

Оптимальные патофизиологически обоснованные методы коррекции нарушений кислотно-основного гомеостаза.

## **7. Клиническая патологическая физиология гемостаза**

Нарушения в первичном звене гемостаза (тромбоцитопении, тромбоцитопатии, вазопатии). Основные патофизиологические механизмы развития тромбоцитопений, их виды. Основные патофизиологические механизмы развития тромбоцитопатий, наследственных и приобретенных. Оценка тромбоцитарного гемостаза. Основные патофизиологические механизмы развития вазопатии.

Коагулопатии (гиперкоагуляция, гипокоагуляция), основные патофизиологические механизмы развития гипер- и гипокоагуляции. Гемофилии. Типы геморрагического синдрома. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание (ДВС) крови, причины и механизм развития. Стадии ДВС-синдрома, диагностика. Оценка коагуляционного гемостаза. Клинико-лабораторная диагностика нарушений гемостаза. Гемостазиограмма.

Патофизиологически обоснованные методы коррекции гемостазиологических нарушений

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «КЛИНИЧЕСКАЯ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов			Самостоятельная работа студента <sup>1</sup>	Оборудование <sup>2</sup>	Формы контроля знаний
		лекции	практических (лабораторных)	семинаров			
1.	Клиническая патофизиология болезней органов дыхания	2	-	-	2	Мультимедийная техника	Письменная форма: Реферат, контрольный опросы
2.	Клиническая патофизиология болезней сердечно-сосудистой системы	2	-	-	2	Мультимедийная техника	Техническая форма: электронные тесты Письменная форма: Реферат, контрольный опросы
3.	Клиническая патофизиология заболеваний органов мочевой системы	2	-	-	2	Мультимедийная техника	Устная форма: собеседование Письменная форма: контрольный опросы
4.	Клиническая патофизиология физиология нарушений системы пищеварения у детей	2	-	-	3	Мультимедийная техника	Письменная форма: Реферат, контрольный опросы
5.	Клиническая патофизиология эндокринных нарушений	2	-	-	3	Мультимедийная техника	Устная форма: собеседование Письменная форма:

<sup>1</sup> В учебно-методической карте заочного отделения данный столбец отсутствует

					контрольный опросы
6	Клиническая патофизиология нарушений кислотно-основного состояния	-	5	3	Письменная форма: Реферат, контрольный опросы
7.	Клиническая патофизиология гемостаза	-	5	3	Техническая форма: электронные тесты, <b>Зачет</b>

## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### ЛИТЕРАТУРА

#### Основная:

1. Шабалов, Н.П. Детские болезни : учебник для ВУЗов / Н.П. Шабалов. – 6-е изд. – Санкт-Петербург : Питер, 2011.
2. Шабалов, Н.П. Детские болезни / Н.П. Шабалов. – Санкт-Петербург, 2008.

#### Дополнительная:

3. Астапов, А.А. Практические навыки педиатра : практическое пособие / А.А. Астапов, О.Н. Волкова, М.В. Чичко. – Минск : Книжный дом, 2005.
4. Воронцов, И.М. Пропедевтика детских болезней / И.М. Воронцов, А.В. Мазурин. – 3-е изд. – Санкт-Петербург : ООО «Издательство Фолиант», 2009.
5. Клиническая патологическая физиология : курс лекций : учеб. пособие / В.Н. Абросимов [и др.] ; под ред. В.А. Черешнева, П.Ф. Литвицкого, В.Н. Цыгана. – Москва, 2015. – 472 с.
6. Литвицкий, П.Ф. Клиническая патологическая физиология : учебник / П.Ф. Литвицкий. – Москва, 2015. – 775 с.
7. Пропедевтика детских болезней : учебник для студентов медицинских вузов / Н.А. Геппе [и др.] ; под ред. Н.А. Геппе, Н.С. Подчерняевой. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008.
8. Клеманов, В.В. Клиническая патологическая физиология детского возраста / В.В. Клеманов, Ф.Г. Садыков. – Санкт-Петербург : Сотис, 1997. – 157 с.

### ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ

Для диагностики компетенций используются следующие формы:

1. Устная форма:
  - собеседования;
2. Письменная форма:
  - контрольный опрос;
  - рефераты;
3. Устно-письменная форма:
  - экзамен;
  - оценивание на основе модульно-рейтинговой системы.
4. Техническая форма:
  - электронные тесты;

## **ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ**

1. Интерпретация общего анализа крови.
2. Интерпретация общего анализа мочи.
3. Интерпретация показателей копрограммы.
4. Интерпретация результатов гликемического профиля, теста толерантности к глюкозе, гликированного гемоглобина.
5. Интерпретация липидограммы.
6. Интерпретация биохимического анализа крови (ионограммы, маркеров воспаления, показателей белкового обмена, мочевины, креатинина и др.).
7. Интерпретация результатов уровня D-димеров и маркеров сердечной недостаточности.
8. Интерпретация миелограммы.
9. Интерпретация показателей коагулограммы.
10. Определение скорости клубочковой фильтрации.
11. Интерпретация спирограммы.
12. Интерпретация электрокардиограммы.
13. Интерпретация результатов суточного мониторирования артериального давления.
14. Интерпретация показателей кислотно-основного состояния.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ЛЕКЦИЙ**

1. Клиническая патофизиология болезней органов дыхания
2. Клиническая патофизиология болезней сердечно-сосудистой системы
3. Клиническая патофизиология заболеваний органов мочевой системы
4. Клиническая патологическая физиология нарушений системы пищеварения у детей
5. Клиническая патофизиология эндокринных нарушений

## **ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

1. Клиническая патофизиология нарушений кислотно-основного состояния
2. Клиническая патофизиология гемостаза

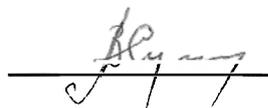
### ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы, учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола) <sup>3</sup>
Патологическая анатомия	Фармакология	согласовано	(протокол № 12 от 01 июня 2018);
Патологическая физиология	Фармакология	согласовано	(протокол № 12 от 01 июня 2018);
Фармакология	Фармакология	согласовано	(протокол № 12 от 01 июня 2018);

<sup>3</sup> При наличии предложений об изменениях в содержании учебной программы УВО.

## СОСТАВИТЕЛИ:

Заведующий 1-й кафедрой детских  
болезней учреждения образования  
«Белорусский государственный  
медицинский университет»,  
доктор медицинских наук,  
профессор, академик  
Национальной академии наук  
Беларуси



А.В.Сукало

Доцент 1-й кафедры детских  
болезней учреждения образования  
«Белорусский государственный  
медицинский университет»,  
кандидат медицинских наук,  
доцент



Е.С.Зайцева

Оформление учебной программы и сопровождающих документов  
соответствует установленным требованиям.

Декан *педиатрического*  
*факультета*

05. 10. 20 18



В.И.Бобровничай

Методист-эксперт учреждения  
образования  
«Белорусский государственный  
медицинский университет»

05. 10. 20 18



О.Р.Качан

## Сведения об авторах учебной программы

Фамилия, имя, отчество	Сукало Александр Васильевич
Должность, ученая степень, ученое звание	Заведующий 1-й кафедрой детских болезней учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», доктор медицинских наук, академик НАН Беларуси
☎ служебный	(017) 369 57 61
<i>E-mail:</i>	Childill1@bsmu.by

Фамилия, имя, отчество	Зайцева Елена Семёновна
Должность, ученая степень, ученое звание	Доцент 1-й кафедры детских болезней учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент
☎ служебный	(017) 369 57 61
<i>E-mail:</i>	Childill1@bsmu.by