

Учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

учреждения образования

«Гродненский государственный
медицинский университет»



В.В. Воробьев

2020 г.

Регистрационный № УД- 229/уч.

БИОХИМИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Учебная программа учреждения высшего образования
по факультативной дисциплине для специальности
1-79 01 01 «Лечебное дело»

2020 г.

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта высшего образования по специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело», утвержденного и введенного в действие постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 30.08.2013 № 88, с изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 28.11.2017 № 150; учебного плана учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет» по специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело», утвержденного ректором 30.08.2017, регистрационный № 52

СОСТАВИТЕЛИ:

В.В.Лелевич, заведующий кафедрой биологической химии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет», доктор медицинских наук, профессор;

Н.Э.Петушок, доцент кафедры биологической химии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет», кандидат биологических наук, доцент;

И.О.Леднёва, доцент кафедры биологической химии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет», кандидат биологических наук, доцент

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

И.А.Наумов, заведующий кафедрой общей гигиены и экологии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет», доктор медицинских наук, профессор;

С.В.Лелевич, заведующий кафедрой клинической лабораторной диагностики и иммунологии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет», доктор медицинских наук

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой биологической химии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет»

(протокол № 15 от 17.06.2020)

Центральным научно-методическим советом учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет»

(протокол № 5 от 26.06.2020)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Биохимия патологических процессов – раздел биохимии, посвященный изучению молекулярных механизмов развития и течения заболеваний. Он логически связан с клинической биохимией, фармакологией, молекулярной биологией, физиологией и в учреждениях высшего медицинского образования является важным элементом учебного процесса при подготовке квалифицированного специалиста. Факультативная дисциплина «Биохимия патологических процессов» содержит сведения, дающие представление о патобиохимических механизмах возникновения и развития ряда заболеваний, связанных с нарушениями обмена белков, углеводов, липидов, аминокислот; с нарушениями эндокринной системы, крови, состава и структуры соединительной ткани, водно-минерального обмена, а также о биохимических аспектах злокачественного роста.

Цель и задачи факультативной дисциплины

Цель: формирование высокого уровня биохимической компетентности студентов, необходимого для понимания молекулярных механизмов развития патологических процессов с привлечением современных сведений по данному вопросу.

Задачами факультативной дисциплины «Биохимия патологических процессов» являются формирование у студентов знаний:

- основных механизмов, лежащих в основе развития ряда патологических процессов в организме человека;

- основных клинических проявлений ряда заболеваний и их лабораторной диагностики;

и умений:

- использовать данные результатов биохимических методов исследования для оценки состояния здоровья человека и диагностики заболеваний.

Изучение факультативной дисциплины «Биохимия патологических процессов» должно обеспечить формирование у студентов следующих компетенций:

- общенаучных (базовые знания в области биохимии, необходимые для освоения профильных дисциплин);

- общепрофессиональных (базовые представления о патобиохимических механизмах возникновения, развития и течения ряда заболеваний).

В результате изучения факультативной дисциплины «Биохимия патологических процессов» студент должен

знать:

- молекулярные механизмы возникновения и развития основных патологических процессов, а также предупреждения и лечения болезней;

- основные клинические проявления заболеваний и методы их лабораторной диагностики;

уметь:

- объяснять причины возникновения и развития ряда заболеваний;
- устанавливать взаимосвязи между биохимическими изменениями и развитием патологических процессов;
- использовать знания о биохимических механизмах развития патологических процессов при изучении клинических дисциплин;

владеть:

- современной информацией о молекулярных механизмах развития патологических процессов.

На изучение факультативной дисциплины «Биохимия патологических процессов» по специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело» отведено 30 часов практических занятий.

Текущая аттестация проводится в соответствии с учебным планом в форме зачета.

Форма получения образования – очная дневная.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

| Наименование раздела (темы) | Количество часов |
|---|--|
| | аудиторных занятий практических |
| 1. Молекулярные механизмы воспаления | 2 |
| 2. Дефекты белков неферментной природы | 2 |
| 3. Энзимопатии | 2 |
| 4. Нарушения метаболизма при эндокринных заболеваниях | 4 |
| 5. Нарушения углеводного обмена | 6 |
| 6. Нарушения липидного обмена | 8 |
| 7. Нарушения метаболизма аминокислот | 2 |
| 8. Нарушения электролитного и водного обменов | 2 |
| 9. Биохимические аспекты онкогенеза | 2 |
| Всего часов | 30 |

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

1. Молекулярные механизмы воспаления

Экзогенные факторы, обуславливающие появление заболеваний. Физические факторы – ранение, тепловой ожог, облучение (ультрафиолетовое, рентгеновское, радиоактивное). Биологические факторы – микроорганизмы, вирусы. Химические факторы – токсины, ксенобиотики. Молекулярные аспекты воспаления, химические медиаторы воспаления – гистамин, серотонин, кинины, простагландины.

2. Дефекты белков неферментной природы

Диспротеинемии. Первичные гипопроteinемии, вторичные гипопроteinемии. Изменения фракций глобулинов при патологических состояниях. Гемоглобинопатии – серповидноклеточная анемия, талассемия.

3. Энзимопатии

Первичные и вторичные энзимопатии. Галактоземия. Недостаточность дисахаридаз. Нарушение обмена мукополисахаридов. Врожденные нарушения метаболизма липидов – сфинголипидозы. Нарушения метаболизма и транспорта аминокислот. Врожденные нарушения метаболизма пуринов и пиримидинов – гиперурикемия, ксантинурия, оротацидурия, подагра. Врожденные нарушения метаболизма порфиринов.

4. Нарушения метаболизма при эндокринных заболеваниях

Нарушение функции гипофиза – несахарный диабет. Патология надпочечников: болезнь Аддисона, синдром Кушинга, синдром Конна. Нарушение метаболизма при гипертиреозе и гипотиреоз.

5. Нарушения углеводного обмена

Гипергликемические и гипогликемические состояния – основные причины. Гипогликемия в детском возрасте. Сахарный диабет – этиология, диагностика, нарушения метаболизма. Гликогенозы. Непереносимость лактозы, фруктозы.

6. Нарушения липидного обмена

Нарушения переваривания и всасывания липидов в желудочно-кишечном тракте. Дислипидопротеинемии – первичные, вторичные, их разновидности. Гиперхолестеролемиа и ее причины. Желчнокаменная болезнь. Биохимические основы лечения и профилактики гиперхолестеролемии и атеросклероза. Биохимические аспекты атеросклероза – этиология, факторы риска, роль липопротеинов, нарушения метаболизма. Нарушение липидного обмена при ожирении и истощении.

Метаболический синдром

7. Нарушения метаболизма аминокислот

Фенилкетонурия, тирозинозы, алкаптонурия, альбинизм. Нарушение синтеза и выведения мочевины.

8. Нарушения электролитного и водного обменов

Изменения объема и осмоляльности внеклеточной жидкости. Дегидратация: изотоническая, гипотоническая, гипертоническая. Отеки,

причины, проявления. Нарушения кислотно-основного равновесия: ацидозы и алкалозы. Нарушения обмена электролитов (натрий, калий, кальций, хлор).

9. Биохимические аспекты онкогенеза

Молекулярные аспекты онкогенеза. Особенности метаболизма в опухолевой ткани. Основные принципы диагностики опухолей.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА

| Номер раздела, темы | Название раздела, темы, занятия | Количество аудиторных часов | | |
|---------------------|--|-----------------------------|----------------------|--|
| | | лекции | практические занятия | Форма контроля знаний |
| 1. | Молекулярные механизмы воспаления | - | 2 | Устное собеседование, обсуждение рефератов и презентаций |
| 2. | Дефекты белков неферментной природы | - | 2 | Устное собеседование, обсуждение рефератов и презентаций |
| 3. | Энзимопатии | - | 2 | Устное собеседование, обсуждение рефератов и презентаций |
| 4. | Нарушения метаболизма при эндокринных заболеваниях | - | 4 | Устное собеседование, обсуждение рефератов и презентаций |
| 5. | Нарушения углеводного обмена | - | 6 | Устное собеседование, обсуждение рефератов и презентаций |
| 6. | Нарушения липидного обмена | - | 8 | Устное собеседование, обсуждение рефератов и презентаций |
| 7. | Нарушения метаболизма аминокислот | - | 2 | Устное собеседование, обсуждение рефератов и презентаций |
| 8. | Нарушения электролитного и водного обменов | - | 2 | Устное собеседование, обсуждение рефератов и презентаций |
| 9. | Биохимические аспекты онкогенеза | - | 2 | Устное собеседование, обсуждение рефератов и презентаций |
| | Всего часов | - | 30 | |

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Литература

Основная:

1. Таганович, А.Д. Патологическая биохимия /А.Д. Таганович, Э.И. Олецкий, И.Л. Котович; под общей редакцией А.Д. Тагановича. – М.: Бином, 2013. – 448 с.
2. Зайчик, А.Ш. Основы общей патологии: в 2 частях / А.Ш. Зайчик, Л.П. Чурилов. – С.-Пб: ЭЛБИ-СПб, 2000. – Часть 2: Основы патохимии. – 688 с.
3. Бышевский, А.Ш., Биохимия для врача – А.Ш. Бышевский, О.А. Терсенов. – Екатеринбург: Уральский рабочий, 1994. – 384 с.

Дополнительная:

4. Северин, Е.С. Биохимия / Е.С. Северин. – ГЭОТАР-Медия, 2009. – 759 с.
5. Березов, Т.Т. Биологическая химия. / Т.Т.Березов, Б.Ф. Коровкин. – М., Медицина. – 1998. – 704 с.
6. Кухта, В.К. и др. Биологическая химия / В.К. Кухта, Г.С. Морозкина, Э.И. Олецкий, А.Д. Таганович. – М., Бином. – 2008. – 687 с.
7. Николаев, А.Я. Биологическая химия. / А.Я. Николаев. – М., Мед. информ. Агенство. – 2004. 566 с.
8. Ленинджер, А. Основы биохимии (в 3-х т.) / А. Ленинджер. – М., Мир. – 1985. – 3 т.
9. Чиркин, А.А. Биохимия: учеб. Пособие / А.А.Чиркин, Е.О. Данченко. – Москва: Медицинская литература, 2010. – 605 с.
10. Кольман, Я., Рем к.-Г. Наглядная биохимия: Пер. с нем. – Москва: Мир, 2000. – 469 с.

Методы обучения

Основными методами обучения, адекватно отвечающими целям изучения данной факультативной дисциплины, являются:

- практические занятия;
- учебно-исследовательская работа студентов;
- научно-исследовательская работа студентов.

Рекомендуемые средства диагностики

Оценка учебных достижений студента осуществляется с использованием оценочных средств и технологий университета. Фонд оценочных средств учебных достижений студента включает:

- типовые задания в различных формах (устные, письменные, тестовые, ситуационные);
 - реферативные сообщения;
 - учебно-исследовательские работы студентов.
- Фонд технологий контроля обучения включает:
- устный опрос;

- защиту реферата по теме факультативной дисциплины;
- решение ситуационных задач;
- итоговое занятие.