СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: Фармация

**КАФЕДРА: Биологическая химия**

**МЕТОДИЧЕСКОЕ УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И СТУДЕНТОВ**

**СРСП № 11**

**Тема: Витамины**.Строение, биологическое действие, авитаминоз, распространение в природе, суточная потребность жирорастворимых витаминов. Контрольная работа: водо- и жирорастворимые витамины, витаминоподобные вещества. Антивитамины. Демонстрация и интерпретация результатов качественных реакций на водорастворимые витамины.

КУРС: 3

ДИСЦИПЛИНА: БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

СОСТАВИТЕЛИ: ст.преп.Петрова Г.И.

Алматы, 2012 г.

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры биохимии

Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_2012г.

Утвержден

Заведующий кафедрой биохимии,

профессор Плешкова С.М.

**СРСП №11**

**1. Тема: Витамины**.Строение, биологическое действие, авитаминоз, распространение в природе, суточная потребность жирорастворимых витаминов. Контрольная работа: водо- и жирорастворимые витамины, витаминоподобные вещества. Антивитамины. Демонстрация и интерпретация результатов качественных реакций на водорастворимые витамины.

**2. Цели:**

1. Закрепить знания о строении, свойствах и роли; жирорастворимых витаминов
2. Определить глубину усвоения темы: «Витамины»
3. Формировать навыки и аналитические способности при работе с профессиональной литературой и решении ситуационных задач.

**3. Задачи обучения:**

1. Решить ситуационные задачи и упражнения по теме под руководством преподавателя
2. Стимулировать студента к изучению профессиональной литературы и поиску информации в Интернете.

**4. Основные вопросы темы:**

1. Научить студентов показывать связь биологической роли жирорастворимых с

клиническими проявлениями авитаминозов.

2. Ознакомить студентов смеханизмами действия витаминов-антиоксидантов.

3. Рассмотреть витаминоподобные вещества,их роль в животном организме.

4. Научить студентов использовать усвоенные знания о строении и роли витаминов для

понимания последующих тем дисциплины

5. Проверить глубину усвоения темы, закрепить знания суточных доз витаминов

6. Научить студентов использовать знания по этой теме для решения ситуационных задач.

7. Научить студентов использовать новые термины и понятия: ксерофтальмия, антиоксиданты, обменно- активные формы, рахит, кератомаляция, кератинизация, геморрагии, зрительный пурпур, каротины

**5. Методы и средства обучения:**

Метод – комбинированный:

* 1. Самостоятельная работа студентов под руководством преподавателя (заполение таблицы и выполнение ситуационных задач и упражнений)

Средства обучения: учебные таблицы, схемы, рисунки по теме

**1. Организационная часть СРСП** – преподаватель знакомит студентов с целями и задачами СРСП и задает задание на следующее СРСП:

**Задание на дом: Введение в обмен веществ. Метаболизм, основные этапы обмена углеводов. Переваривание, всасывание углеводов. Глюкостатическая функция печени. Гликогенолиз, гликогеногенез. Превращение глюкозы в тканях.**

**Вопросы для самоподготовки к следующему занятию:**

1. Метаболизм, его основные этапы.
2. Углеводы пищи, их классификация и значение.
3. Переваривание углеводов.
4. Механизмы и скорость всасывания отдельных моносахаридов.
5. Гликогеногенез, понятие, биологическая роль этого процесса.
6. Гликогенолиз, пути гликогенолиза, значение.
7. Глюкостатическая функция печени.

**2. Консультация по теме и заданиям** преподаватель выясняет у студентов трудные вопросы, по которым дает консультацию. Затем объясняет ход СРСП.

**3. Самостоятельная работа студентов под руководством преподавателя** (Выполнение упражнений, заполнение таблицы**)**

Во время выполнения заданий преподаватель проверяет ход самостоятельной работы студентов, оценивает тех, кто выполнил задание, дает пояснения при необходимости коррекции.

**4.** работа в малых группах: студентов разбить на 4подгруппы : каждая группа получает ситуационную задачу, обсуждает ее, затем все задачи обсуждаются всей аудиторией

**5. итоги СРСП –** преподаватель вместе со студентами делает выводы по теме

**Заполнить таблицу: «Участие витаминов в построении коферментов»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Обозначение витамина** | **Химическое название** | **В состав какого кофермента входит** | **Пример ускоряемой реакции** |
|  |  |  |  |

Упражнения:

1. Как влияет витамин Е на тканевое дыхание и липидный обмен?

2.Почему нарушается углеводный обмен при авитаминозе В1?

1. Почему при авитаминозе А наблюдается ксерофтальмия?
2. Написать обменно-активные формы витамина D3.
3. При недостаточном поступлении какого витамина наблюдается нарушение свертывания

крови?

6. Какие витамины могут частично синтезироваться в животном организме?

**Ситуационные задачи:**

1. У больного ребенка большая голова, незаращение родничка, увеличенный живот, запоздалое развитие зубов. Диагноз заболевания. Каким витамином нужно лечить? Химическая природа данного витамина, биологическое действие. Суточная потребность и распространение в природе.

2. Больная с жалобами на мышечную слабость, повторные выкидыши, раннее  
самопроизвольное прерывание беременности. Каким витамином нужно лечить  
больную? Понятие о химической природе данного витамина. Биологическое  
действие, суточная потребность и распространение в природе.

3.У больного частые носовые и желудочно-кишечные кровотечения. Обильное  
кровотечение при хирургическом вмешательстве. Недостаточность какого  
витамина это обусловливает? Понятие химической природы данного витамина.  
Биологическое действие, суточная потребность, распространение в природе.

4. У больного после приема большого количества сульфаниламидных препаратов и антибиотиков развился дерматит, характеризующийся воспалительной краснотой и шелушением кожи всего тела, выпадением волос, поражением ногтей. Каким витамином нужно лечить больного, если витамины В5 и Вб оказались неэффективными? Охарактеризовать химическую природу, биологическое действие, суточную потребность и распространение в природе этого витамина.

**5. Литература:**

**Основная:**

2.Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. «Биологическая химия», Москва, 2004 – С. 305-314.

3. Северин Е.С. «Биохимия», 2008г. С.123-138.

4. Николаев А.Я. «Биологическая химия» - М., 2007 – С.69-70,181-188

4. Шарманов Т.Ш., Плешкова С.М. “Метаболические основы питания с курсом общей

биохимии”, Алматы, 1998, С 235, 241-277.

**Дополнительная :**

1. Плешкова С.М., С.А.Абитаева, Булыгин К.А. «Биохимические основы действия витаминов и гормонов»,Алматы,2004
2. Аблаев Н.Р. «Биохимия в схемах и рисунках» – Алматы, 2005, С 90
3. Учебное пособие для самостоятельного изучения биохимии, 2009 Ч.1