

Redacția: 06

Data: 20.09.2017

Pag. 1/10

МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА 0912.1 МЕДИЦИНА

КАФЕДРА АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА

VTD	EDM	TELLA
yID	LIM	ДЕНА

УТВЕРЖДЕНА

на заседании Комиссии по обеспечению	на заседании Совета		
качества и оценки учебных программ,	Медицинского факультета №1,		
Медицинского факультета №1. Протокол № 6 от 2 2.02 (Д)	Протокол № 6 от 20.02.18		
Председатель, др. хаб. мед наук, доцент	Декан Медицинского факультета №1,		
(ld)	др. мед. наук, доцент		
Суман Сергей	Плэчинтэ Георге		

УТВЕРЖДЕНА

на заседании Кафедры анатомии человека Протокол № 02 от 27.09.2017 Заведующий кафедрой, др. хаб. мед. наук, профессор

Катеренюк Илья

КУРРИКУЛУМ

ДИСЦИПЛИНА: <u>АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА</u> Функциональная анатомия автономной нервной системы

Интегрированное образование

Тип курса: Факультативная дисциплина

Кишинэу, 2017



Redacţia:	06
Data:	20.09.2017
Pag. 2/10	

І. ПРЕДИСЛОВИЕ

• Общая характеристика дисциплины: место и роль дисциплины в формировании специфических навыков в рамках программы профессионального образования

Вегетативная нервная система [Divisio autonomica; Pars autonomica systematis nervosi (1998, IFAA; FCAT)] или **автономная**, часто называемая висцеральная нервная система, является составной частью единой нервной системы, регулирующая деятельность всех органов, участвующих в осуществлении вегетативных функций организма (питание, дыхание, выведение, репродукция, циркуляция жидкостей).

Ее функциональность регулируется корой больших полушарий, следовательно, она интегрируется в единую нервную систему.

Автономная (вегетативная) нервная система (АНС) обеспечивает иннервацию кровеносных и лимфатических сосудов, внутренних органов, железистых (секреторных) образований, гладких (непроизвольных) мышц, сердечной мышцы и проводящей системы сердца, регулирует обмен веществ и поддерживает на постоянном уровне внутреннюю среду и гомеостаз организма.

В организме наблюдается непрерывная корреляционная активность соматических и вегетативных отделов нервной системы, поскольку только так возможно адекватное регулирование всех жизненно важных функций.

В полушариях и в стволе головного мозга вегетативные и соматические нервные центры соседствуют друг с другом, нервные волокна проходят, как правило, в составе одних и тех же нервов.

Курс функциональной анатомии нейровегетативной системы посвящен более глубокому изучению структуры и функции составляющих автономной (вегетативной) нервной системы на макро-, макро-микро- и микроскопическом уровне, а также ее взаимодействия и взаимозависимости с соматической нервной системой. Оба эти отдела являются неотъемлемыми частями единой нервной системы. Они тесно связаны как по эмбриологическому происхождению, так и по своей структуре и функциям.

• Цель куррикулума в профессиональном обучении

Целью курса функциональной анатомии нейровегетативной системы является изучение её морфофункциональных особенностей, формирование компетенций относительно структуры и функций составляющих частей автономной (вегетативной) нервной системы и применение приобретенных знаний для дальнейшего освоения фундаментальных и клинических дисциплин, профилактики, диагностики и лечения различных заболеваний.

Знание особенностей структуры составляющих нейровегетативной системы необходимо для изучения иннервации внутренних органов и соматических образований, а также патологии различных органов и систем.

- Языки преподавания дисциплины: румынский, английский, русский.
- Пользователи: студенты 1 курса, Медицинского факультета, специальность Медицина



Redacția:	06
Data:	20.09.2017
Pag. 3/10	

П. УПРАВЛЕНИЕ ДИСЦИПЛИНОЙ

Код дисциплины		S.02.A.020	
Название дисциплин	Ы	Анатомия человека Функциональная анатомия а нервной системы	втономной
Ответственный за ди	сциплину	доктор хабилитат медицинских нау Катеренюк Илья	ук, профессор
Курс	I	Семестр	II
Общее количество ча	сов, в том числе:		30
Лекции	20	Практические занятия	-
Семинары	-	Индивидуальная работа	10
Клиническая практика (всего часов)			-
Форма оценки	C	Количество балов	1

III. ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМИРОВАНИЯ ЗНАНИЙ

По окончании изучения дисциплины студент должен:

✓ на уровне знания и понимания:

- уметь формулировать ясные и точные представления об автономной (вегетативной) нервной системе, ее составляющих частях, месте и роли в структуре единой нервной системы и в изучении фундаментальных медицинских и клинических дисциплин;
- знать традиционные и современные методы исследования автономной нервной системы;
- обладать знаниями и уметь воспроизводить информацию о структуре и функциях составляющих АНС;
- уметь воспроизвести информацию о симпатической, парасимпатической и метасимпатической нервной системе в целом;
- ознакомиться с Международной анатомической терминологией, разработанной FICAT (Федеративный международный комитет по анатомической терминологии, Federative International Committee on Anatomical Terminology, 1998) относящейся к автономной (вегетативной) нервной системе.

✓ на уровне применения уметь:

- идентифицировать анатомические образования, относящиеся к автономной (вегетативной) нервной системе;
- воспроизводить схемы, иллюстрирующие строение, топографию, классификацию и др. анатомических образований АНС;
- решать ситуационные задачи, по структуре, топографии, функции и др. вегетативной нервной системы;
- применять полученные знания о нейровегетативной системе для освоения фундаментальных и клинических дисциплин.

✓ на уровне интегрирования:

- понимать место и роль нейровегетативной системы в доклинической подготовке будущего врача;
- понимать важность получения знаний в области автономной нервной системы для усвоения клинических дисциплин и осознать их применение в диагностике и лечении заболеваний;
- использовать информационные технологии для достижения, сохранения, оценки, произведения, представления и обмена информацией с коллегами во время индивидуальной и групповой работы;
- применять полученные знания в исследовательской деятельности;
- обладать мастерством интегрирования знаний, необходимых для профессионального роста.



Redacţia:	06
Data:	20.09.2017
Pag. 4/10	

IV. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ И ТРЕБОВАНИЯ

Благодаря разнообразию взаимосвязей в регулировании функций организма, автономная нервная система остается наиболее увлекательной областью современной медицины.

Чтобы овладеть дисциплиной, необходимо иметь глубокие знания анатомии нервной системы, эмбриологии и биологии, полученные во время довузовской и университетской учебы.

Для освоения дисциплины студенту І курса необходимы следующие навыки:

- знание языка обучения;
- прочные, основательные знания в области биологии химии, физики, полученные в период до университетского образования;
- прочные знания по описательной анатомии на уровне первого года обучения;
- информационные навыки (использование интернета, обработка документов, электронных таблиц и презентаций, использование графических программ);
- умение общаться и работать в команде;
- качества терпимость, инициативность, самостоятельность, независимость.

V. ТЕМАТИКА И ОРИЕНТИРОВОЧНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНЫХ ЧАСОВ

		Коли	чество
№	TEMA		Индивид. работа
1.	Функциональная анатомия автономной нервной системы. Краткая история эволюции знаний о вегетативной нервной системе.	2	
2.	Современные данные о структуре и развитии нейровегетативной системы. Центральный уровень организации автономной нервной системы.		1
3.	3. Периферический уровень организации нейровегетативной системы. Вегетативные ганглии и их нейронный состав. Типы волокон в составе ВНС и межнейрональные и нейро-тканевые взаимоотношения.		2
4.	Различия между вегетативным и соматическим отделами нервной системы. Рефлекторная дуга вегетативной нервной системы.		2
5.	Симпатическая нервная система.	2	1
6.	•		1
7.	7. Метасимпатическая нервная система.		1
8.	Висцеральная чувствительность. Висцеро-висцеральные связи. Особенности иннервации внутренних органов и соматических образований.	4	2
Всего			10
ВСЕГО			30



Redacţia:	06
Data:	20.09.2017
Pag 5/10	

VI. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ И ИХ СОДЕРЖАНИЕ

Задачи Содержание

Глава 1.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АНАТОМИЯ АВТОНОМНОЙ (ВЕГЕТАТИВНОЙ) НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ. СОВРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ О СТРУКТУРЕ И РАЗВИТИИ АВТОНОМНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ.

• определять:

- ✓ основные понятия, относящиеся к автономной (вегетативной) нервной системе (АНС);
- ✓ вегетативную нервную систему;
- ✓ соматическую нервную систему;
- ✓ спинальную и бульбарную иннервацию внутренних органов;
- знать:
- ✓ методы морфологического исследования АНС;
- ✓ принципы классификации, строения и топографии вегетативной нервной системы;
- ✓ особенности строения АНС;
- ✓ различия между вегетативной и соматической нервными системами;
- ✓ анатомическую терминологию, относительно нейровегетативной системы;
- обладать:
- ✓ способностью анализа и систематизации знаний;
- демонстрировать:
- ✓ критерии дифференцирования вегетативных образований на анатомических препаратах и пр.
- интегрировать:
- ✓ накопленные знания и внедрять их на практике.

- **1.** Анатомическая терминология.
- **2.** Вегетативная нервная система общие данные, составляющие.
- **3**. Классификация составляющих АНС:
 - ✓ Симпатическая составляющая (pars sympathica);
 - ✓ Парасимпатическая составляющая (pars parasympathica);
 - ✓ Метасимпатическая составляющая (pars metasympathica).
- **4**. Вегетативные анатомические образования.

Глава 2. нтральный уроргнь оі

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ АВТОНОМНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ.

- определить:
- ✓ центральный уровень вегетативной нервной системы;
- знать:
- ✓ составляющие центрального уровня АНС;
- ✓ особенности строения составляющих центрального уровня АНС;
- ✓ принципы классификации, строения и топографии составляющих центрального уровня АНС;
- демонстрировать:
- ✓ анатомические образования на трупном материале, на музейных экспонатах, муляжах, рентгенограммах с применением этих знаний на живом;
- применять критерии дифференцирования анатомических образований на анатомических препаратах и трупах;
- интегрировать анатомические знания с клиническими дисциплинами посредством:
- ✓ формулирования выводов на основе изученного материала;
- формирования собственного мнения по поводу индивидуальных, возрастных и половых анатомических особенностей составляющих центрального уровня вегетативной нервной системы.

- **1.** Центральный уровень вегетативной нервной системы.
- **2.** Сегментарные вегетативные центры.
- **3.** Высшие / надсегментарные вегетативные центры.



Redacţia:	06
Data:	20.09.2017
Pag. 6/10	•

Задачи	Содержание

Глава 3. ПЕРИФЕРИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ АВТОНОМНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ.

- определить:
- ✓ периферический уровень вегетативной нервной системы;
- знать
- ✓ составляющие периферического уровня АНС;
- ✓ особенности строения, принципы классификации, строения и топографии составляющих периферического уровня АНС;
- демонстрировать:
- ✓ анатомические образования на трупном материале, муляжах и т.д.
- применять критерии дифференцирования анатомических образований на препаратах и трупах;
- **интегрировать** анатомические знания с клиническими дисциплинами посредством формулирования выводов на основе изученного материала.

- **1.** Периферический уровень вегетативной нервной системы:
- √ нервные узлы;
- ✓ нервные волокна;
- ✓ вегетативные нервы и соединительные ветви:
- ✓ вегетативные сплетения;
- ✓ эффекторные нервные окончания.
- **2.** Узлы I, II-III, IV порядка.
- **3.** Вегетативная рефлекторная дуга.

Глава 4.

СИМПАТИЧЕСКИЙ, ПАРАСИМПАТИЧЕСКИЙ И МЕТАСИМПАТИЧЕСКИЙ ОТДЕЛЫ АВТОНОМНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ. ОСОБЕННОСТИ ИННЕРВАЦИИ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ И СОМАТИЧЕСКИХ ОБРАЗОВАНИЙ.

- определять:
- ✓ симпатическую нервную систему;
- ✓ парасимпатическую нервную систему;
- ✓ метасимпатическую нервную систему;
- ✓ висцеральную чувствительность;
- ✓ висцеро-висцеральные связи;
- знать:
- ✓ строение и функции составляющих симпатической нервной системы;
- ✓ строение и функции составляющих парасимпатической нервной системы;
- ✓ строение и функции составляющих метасимпатической нервной системы;
- ✓ принципы классификации и топографии составляющих симпатической, парасимпатической и метасимпатической систем;
- ✓ особенности строения составляющих симпатической, парасимпатической и метасимпатической систем;
- ✓ особенности иннервации внутренних органов и соматических образований;
- демонстрировать:
- ✓ анатомические образования на трупном материале, на музейных экспонатах, муляжах, рентгенограммах с применением знаний на живом;
- применять критерии дифференцирования анатомических образований на анатомических препаратах и трупах;
- интегрировать анатомические знания с клиническими дисциплинами посредством:
- ✓ формулирования выводов на основе изученного материала;
- ✓ формирования собственного мнения по поводу индивидуальных, возрастных и половых анатомических особенностей составляющих симпатической, парасимпатической и метасимпатической систем.

- 1. Симпатическая нервная система составляющие, функции, отделы (центральный и периферический), особенности строения.
- 2. Парасимпатическая нервная система составляющие, функции, отделы (центральный и периферический), особенности строения.
- 3. Метасимпатическая нервная система составляющие, функции, отделы (центральный и периферический), особенности строения.
- **4.** Висцеральная чувствительность.
- **5.** Висцеро-висцеральные соединения.
- **6.** Особенности иннервации внутренних органов и соматических образований.



Redacţia:	06
Data:	20.09.2017
Pag. 7/10	

VII. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (СПЕЦИАЛЬНЫЕ (СК) И ТРАНСВЕРСАЛЬНЫЕ (ТН)) И РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

✓ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (СПЕЦИАЛЬНЫЕ) (СК)

- СК1. Знание, понимание и использование анатомической терминологии специфичной для нейровегетативной системы;
- СК2. Знание особенностей строения, развития и функций автономной (вегетативной) нервной системы;
- СКЗ. Знание организации нейровегетативной системы;
- СК4. Идентификация анатомических образований, относящихся к автономной нервной системе;
- СК5. Применение накопленных знаний по предмету в медицинской практике;
- СК6. Решение ситуационных задач и формулировка выводов;
- СК7. Выполнение различных практических упражнений и процедур для осуществления профессиональной деятельности по соответствующей специальности, основанной на анатомических знаниях и знаниях других базовых дисциплин.

✓ ПЕРЕСЕКАЮЩИЕСЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК):

- ПК1. Развитие навыков принятия собственных решений;
- ПК2. Формирование личностного отношения;
- ПК3. Способность к социальному взаимодействию и групповой деятельности;
- ПК4. Участие в междисциплинарных проектах, внеурочных мероприятиях;
- ПК5. Выполнение действий и специфических ролей для изучения дисциплины в группе;
- ПК6. Разработка различных методов обучения;
- ПК7. Выбор цифровых материалов, критический анализ и формулировка выводов;
- ПК8. Презентация индивидуальных научных проектов;
- •ПК9. Объективная самооценка навыков непрерывного профессионального обучения с целью разработки персональных и профессиональных способностей.

✓ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

- знать структуру, топографию и анатомические особенности автономной (вегетативной) нервной системы;
- понимать принципы применения и передачи знаний в медицинской практике;
- уметь оценивать роль и место нейровегетативной системы в доклинической подготовке студента врача;
- быть способным применять полученные знания в исследовательской деятельности;
- обладать навыками анализа и обобщения полученных знаний и научной информации и уметь критически и уверенно использовать информационные и коммуникационные технологии.



Redacţia:	06
Data:	20.09.2017
Pag. 8/10	

VIII. ИНДИВИДУАЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

№	Ожидаемая деятельность	Стратегии достижения	Критерии оценки	Срок исполнения
1.	Работа с библиографически ми источниками и информационными ресурсами	Внимательно изучить материалы учебника и лекции, которые относятся к данной теме. Ознакомиться с заданиями по теме, которые нуждаются в размышлении. Ознакомиться с информационными ресурсами, содержащими дополнительную информацию по теме. Выбрать наиболее подходящие материалы для изучения данной темы с определением ключевых идей. Формулирование выводов о важности изучаемой темы.	Способность сделать выводы; навыки интерпретации; объём работы.	Во время факультативного курса
2.	Работа с материалами факультативного курса	Перед началом работы студент знакомится с темой и анализирует информацию из методических указаний, лекций, сборников схем и других источников, которые помогут ему выполнить поставленные задачи. Последовательное решение задач. В конце каждой темы будут сделаны определенные выводы, которые можно обсудить с коллегами. Проверка достижений и их оценка. Для выполнения поставленных задач, студенту будет необходимо проконсультировать дополнительные источники информации.	Объем работы; работа с материалами факультативного курса и решение поставленных задач по теме; умение формулировать выводы.	Во время факультативного курса
3.	Работа с материалами on-line	Самооценка путем просмотра <i>on-line</i> ресурсов, изучения материалов <i>on-line</i> на сайте кафедры и т. д., выражение собственного мнения через форум и чат.	Количество и продолжительность посещений сайта, результаты самооценки.	Во время факульта- тивного курса



Redacţia:	06
Data:	20.09.2017
Pag. 9/10	

ІХ. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ-ОБУЧЕНИЮ-ОЦЕНКЕ

• Использованные методы преподавания

Факультативный курс по *функциональной анатомии нейровегетативной системы* преподается классическим методом: лекции и индивидуальная работа.

Лекции читают организаторы курса. Практикуется интерактивная лекция.

При преподавании факультативной дисциплины *функциональная анатомия нейровегетативной системы* используются различные методы и техники обучения, ориентированные на эффективное усвоение и достижение целей учебного процесса.

Во время теоретических занятий наряду с традиционными методами (лекция-изложение, лекция-беседа, лекция-синтез) используются современные методы (лекция-дискуссия, решение ситуационных задач).

В процессе индивидуальной работы студенты используют самостоятельные, фронтальные и групповые формы деятельности.

Для более глубокого изучения материала используются различные семиотические системы (научный, графический и компьютерный языки) и учебные материалы.

Во время лекций и внеаудиторных занятий используют информационно-коммуникационные технологии – презентации в *PowerPoint*.

• Рекомендуемые методы обучения

Наблюдение

Выявление характерных элементов анатомических структур, специфичных для нейровегетативной системы и их описание.

Анализ

Воображаемое разложение целого на составные части. Выделение основных элементов. Изучение каждого элемента как части целого.

Анализ схем / рисунков

Подбор необходимой информации. Распознавание, основанное на знаниях и информации структур, указанных в схеме, рисунке. Анализ функций/роли изучаемых структур.

Сравнение

Анализ первого объекта/процесса из группы и определение его основных характеристик. Анализ второго объекта/процесса и определение его существенных признаков. Сравнение объектов/процессов и выделение общих признаков. Сравнение объектов/процессов и определение различий. Установление критериев различий. Формулировка выводов.

Классификация

Выявление структур/процессов, подлежащих классификации. Определение критериев, по которым должна производиться классификация. Распределение структур/процессов по группам в соответствии с установленными критериями.

Разработка схемы

Подбор элементов, которые должны быть включены в схему. Воспроизведение выбранных элементов различными символами/цветами и указание взаимосвязей друг с другом. Формулировка соответствующего названия и условных обозначений используемых символов.

Моделирование

Определение и выбор элементов, необходимых для моделирования явления. Визуализация (графически, схематично) изучаемого явления. Реализация явления с использованием разработанной модели. Формулировка выводов, исходящих из аргументов или утверждений.

Эксперимент

Формулировка гипотезы, исходя из известных фактов, об изучаемом процессе/явлении. Проверка гипотезы путем выполнения изучаемых процессов/явлений в лабораторных условиях. Формулировка выводов, исходящих из аргументов или утверждений.

• Используемые дидактические стратегии/технологии (специфичные дисциплине):

"Круглый стол"; «Групповое интервью»; «Изучение примера».

Виртуальные практические работы.



Redacția:	06	
Data:	20.09.2017	
Pag. 10/10		

• Методы оценки (включая указание на то, как рассчитывается итоговая оценка)

Текущая: проверка фронтальных и/или индивидуальных знаний путем:

- ✓ контрольные работы;
- ✓ демонстрация образований на анатомических препаратах;
- ✓ решение проблем / упражнений;
- ✓ графическое изображение схем по конкретным темам.

Итоговая: зачет.

Итоговая оценка будет составлена из средней оценки, полученной в ходе модуля (доля 0,5), во второй выборке представлен дискурс по темам, которые были изучены (доля 0,5).

Средняя оценка и оценки на всех заключительных этапах экзаменирования (дискурс по темам) - будут выражены в цифрах в соответствии со шкалой оценок (согласно таблице), а итоговая оценка будет выражена формулировкой зачтено/не зачтено и внесена в зачетную книжку.

Порядок округления оценок на этапах экзаменирования

nophan onpythenia odenok na stanak susameni pobania					
Шкала составляющих оценок	Национальная	Эквивалент			
(среднегодовая, оценки этапов экзамена)	система оценок	ECTS			
1,00-3,00	2	F			
3,01-4,99	4	FX			
5,00	5	E			
5,01-5,50	5,5				
5,51-6,0	6				
6,01-6,50	6,5	D			
6,51-7,00	7	D			
7,01-7,50	7,5	С			
7,51-8,00	8				
8,01-8,50	8,5	В			
8,51-9,00	9				
9,01-9,50	9,5	<u> </u>			
9,51-10,0	10	A			

Примечание: Отсутствие, без уважительных причин, при сдаче зачета регистрируется как "отсутствовал" и приравнивается к оценке 0 (ноль).

Студент имеет право на две повторные пересдачи не зачтённого экзамена.

Х. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

А. Обязательная:

- 1. Материалы теоретического курса (лекций)
- **2.** CATERENIUC I., LUPAȘCU T. Anatomia funcțională a sistemului nervos autonom (vegetativ). Particularitățile inervației viscerelor și formațiunilor somatice (*suport de curs*). Ch.: Tipografia Sirius SRL, 2018, 128 p.
- 3. STEFANET M. Anatomia Omului. Vol. III, ed. 2. Ch.: CE-P Medicina / Sirius SRL, 2013
- **4.** CATERENIUC I., LUPAȘCU T. et al. Vol. III. Sistemele cardiovascular, limfatic, nervos periferic și organele senzoriale (culegere de cursuri). Ch.: Tipografia Sirius SRL, 2015
- **5.** CATERENIUC I., LUPAȘCU T., TAȘNIC M. et al. Culegere de scheme la anatomia omului / Сборник схем по анатомии человека / Collection of schemes for human anatomy. Ed. a V-VI-a (revăzută și completată). Ch.: Tipografia Sirius SRL, 2014, 2019

В. Дополнительная:

- 1. NETTER FRANK H. Atlas de anatomie a omului (ed.: Gh. P. Cuculici et al.). Ed. a 5-a rev. București, 2012
- 2. СИНЕЛЬНИКОВ Р. Д., СИНЕЛЬНИКОВ Я. Р. Атлас анатомии человека. Том I-IV (все издания).