**«Семей» медициналық колледжімекемесі**

**Учреждение Медицинский колледж «Семей»**

**Оқу-әдістемеліккешені**

**Учебно-методический комплекс**

**Пән:** Физиология

**Предмет:**

**Мамандық:** 0301000 «Емдеу ісі»

**Специаность:**

**Біліктілік:** 0301013 «Фельдшер».

**Квалификация:**

**Тақырып:**Тыныс алу жуйесінң физиологиясы.

**Тема:**

**Оқытушы:**  Слямова Н.М.

**Преподаватель:**

ӘБК мәжілісінде қаралды

Хаттама №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ ж.

ӘБК төрайымы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рассмотрено за заседании ПЦК

Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ ж.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Оқу-әдістемелік кешеннің мазмұны**

**Содержание УМК**

1. Қазақстан Республикасының мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартынан көшірме.

Выписка из ГОСО РК.

1. Типтік оқу бағдарламасынан көшірме.

Выписка из типовой учебной программы.

1. Жұмыс бағдарламасынан көшірме.

Выписка из рабочей программы.

1. Сабақтың әдістемелік әзірлемесі.

Методическая разработка занятия.

**Қазақстан Республикасының мемлекеттік**

**стандартынан көшірме**

**Выписка из государственного стандарта РК**

ҚР МЖМБС 29.07.2016 №661

ГОСО РК 29.07.2016 №661

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Циклдің индексі | Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері | Пәннің мазмұны | Қалыптасатын құзыреттер коды |
| ЖКП | Жалпы кәсіптік пәндер | | |
| ЖКП 04 | Физиология | Физиология пәні және зерттеу әдістері. Қан жүйесінің физиологиясы. Ас қорыту, тыныс алу, зәр шығару, жүрек-қан-тамыр, эндокринді және жүйке жүйелерінің физиологиясы. Зат алмасудың физиологиялық маңызы, термореагуляция. Қозғыш тіндер физиологиясы. | Б.Қ-1.1  Б.Қ -3.2  Қ.Қ – 1.1 |

0301013 - «Фельдшер» біліктілігі бойынша бүтіндей оку-тәрбие процессі барысында қалыптасатын маманның біліктілік деңгейіне сәйкес келетін базалық құзыретке ие болуы тиіс.

БҚ-1.1 – өзін-өзі дамыту: ұзақ мерзімді жоспарлау машықтары игерген, кәсіпке және өзінің әлеуметтік міндеттеріне тұрақты оң көзқарас қалыптасқан.

БҚ-3.2 – Командада жұмыс жасау: әр турлі командада жұмыс жасай отырып, жауапкершілігін көрсетеді.

ҚҚ – 1.1- Саламатты өмір салты: индивидумдарда отбасында және халық топтарында саламатты өмір салтын құруға бағытталған қызметті атқарады

**Типтік оқу бағдарламасынан көшірме**

**Выписка из типового учебного плана**

**Мамандық:** 0301000 «Емдеу ісі»

**Специаность:**

**Біліктілік:** 0301013 «Фельдшер».

**Специальность:**

**Тақырыптық жоспар:**

**Тематический план:**

**Пән бойынша барлық сағат:** 90 сағат

**Всего часов по предмету:**

**Теория:** 54 сағат

**Тәжірибе:**36 сағат

**Практика:**

**Типтік оқу бағдарламасы:**

**Типовая учебная программа:**

**Пәннің мазмұны:**

**Содержание дисциплины:**

**Теориялық сабақ: 2**

**Теоретическое занятие:**

**Тәжірибелік сабақ:**

**Практическое занятие:**

**Жұмыс бағдарламасынан көшірме**

**Выписка из рабочей программы**

**Мамандық:** 0301000 «Емдеу ісі»

**Специаность:**

**Біліктілік:** 0301013 «Фельдшер».

**Квалификация:**

**Пән:**Физиология

**Предмет:**

**Курс ІІ семестр ІІІ**

**Осы тақырыпқа берілген барлық сағат саны: 2**

**Общее количество часов на данную тему:**

**Теория**: 2 сағат

**Тәжірибе/Практика:**

**№ 13сабақ**

**Тақырып:**Тыныс алужуйесінің физиологиясы.

**Тема:**

**Сабақтың түрі:** теория

**Вид урока:**

**Сабақтың типі:** жаңа тақырыпты игеру

**Тип урока:**

**Сағат саны:** 2

**Количество часов:**

**Сабақтың өтетін орны:**

**Место проведения урока:**

**Білім алушы білу керек:**

* Тыныс алудың қорғаныс рефлекстерін білу;
* Әртурлі жағдайлардағы тыныс алу ерекшеліктерін білу;

**Обучающийся должен знать:**

**Білім алушы игере білу керек.**

* Ластанған сыртқы ортаның токсикалық кері әсерлерін тусіну;
* Шылым шегудің ағза ушін кері әсерлерінің механизмін білу;

**Обучающийся должен уметь:**

**Оқытушыға арналған әдебиеттер. Литература для преподавателя:**

1. С.А. Георгиева. «Физиология» - 19-35 беттерді оқу, мазмұндау.

**Білім алушыға арналған әдебиеттер. Литература для студента:** С.А.

1. С.А. Георгиева. «Физиология» - 19-35беттерді оқу, мазмұндау.

**Теориялық сабақтың әдістемелік әзірлемесі**

**Методическая разработка теоретического занятия**

**Мамандық:** 0301000 «Емдеу ісі»

**Специальность:**

**Сабақтың типі:** Жаңа тақырыпты игеру

**Тип занятия:**

**Өткізу әдісі:** Теория

**Методика проведения:**

**Сағат саны:** 2

**Количество часов:**

**Сабақтың өтетін орны:**

**Место проведения занятия:**

**Сабақтың тақырыбы:**Тыныс алу жуйесінің физиологиясы.

**Тема урока:**

**Сабақтың мақсаты:**

**Сабақтың міндеттері:**

**Задачи занятия:**

**Білімділік Образовательная**: Студенттерге тыныс алу жуйесінің құрылыс мен қызметін оқытып, уйрету.

**Дамытушылық. Развивающая:**Қосымша суреттермен жұмыс жасап, ойлау қабілеттерін атрттыра отырып, өз бетінше жұмыс істей білуге дағдыландыру.

**Тәрбиелік. Воспитательная:**

Оқып білгенін әр жағынан үздік және тәжірибеде қолдана білуге тәрбиелеу.

**Сабақтың жабдықтары:** Оқулық.

**Оснащение занятия:**

**Пәнаралық байланыс:** анатомия.

**Межпредметная связь:**

**Пәнішілік байланыс.**

**Внутрипредметная связь:**  қазақ тілі.

**Теориялық сабақ барысының технологиялық картасы**

**Технологическая карта конструирования этапов теоретического занятия**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Сабақбөлімдерініңатауы**  **Название раздела занятия** | **Уақыттәртібі**  **Временной режим** |
| **1** | **Ұйымдастырукезеңі**  **Организационная часть** | **2 минут** |
| **2** | **Оқытушыныңкіріспесөзі**  **Целевая установка занятия** | **3 минут** |
| **3** | **Білімніңнегізінөзектілей (негіздеу).Үйтапсырмасынтексеру**  **Актуализация опорных знаний, над которыми обучающиеся работали дома по теме** | **25 минут** |
| **4** | **Жаңатақырыптытүсіндіру**  **Изложение нового материала** | **35 минут** |
| **5** | **Жаңатақырыптыбекіту**  **Закрепление новой темы** | **15 минут** |
| **6** | **Бағақою**  **Выставление оценок** | **5 минут** |
| **7** | **Үйтапсырмасы**  **Домашнее задание** | **5 минут** |

**Теориялық сабақтың барысы**

**Ход теоретического занятия**

**1.Ұйымдастыру кезеңі.Организационная часть.** Амандасу.Студенттерді түгендеу, журалға жоқ оқушыларды белгілеу,

**2.Оқытушының кіріспе сөзі.** (сабақтың тақырыбы мен мақсатына шолу).

**Целевая установка занятия.** (обзор темы и цели занятия)

**3.Білімнің негізін өзектілеу (негіздеу).Актуализация опорных знаний, над которыми обучающиеся работали дома по теме** :

**Үй тапсырмасын тексеру**:

* Тыныс алу жүйесінің құрылысы
* Ауа өткізгіш жолдар жіктемесі
* Газалмасу
* Өкпелік көлем
* Гипоксия, анықтама түрлері

**4.Жаңа нового тақырыпты түсіндіру. Изложение материала.**

**Тыныс алу, оның кезеңдері.***Тыныс алу* дегеніміз қоршаған орта мен ағзаның жасуша арасындағы газ алмасуы. Сүтқоректілердің тыныс алу арнайы мүшелер арқылы жүргізіледі. Тыныс алу мүшелері танау мен жұтқыншақтан, кеңірдектен, бронх тармандарынан және негізгі тыныс алу мүшесі - өкпеден құралған. Ол көптеген альвеолалардан тұрады. Өкпе кеуде қуысында орналасқан. Кеуде қуысы омыртқа жотасының қабырғалардан, төссүйегі мен диафрагмадан құралған. Өкпе көкірек қабырғасымен тікелей жанаспайды. Олардың арасында плевраның беткейлік (париеталдық) және астарлық (висцералдық) жапырақшаларымен көмкерілген плевра-аралық қуыс болады. Бұл қуыстың пайда болу себептері: 1 - туғаннан соң кеуденің дамуы өкпеге қарағанда жылдамырақ болады. 2 - қабырғаның басы омыртқаның жігімен және омыртқаның қанаты қабырғаның бұдырмағымен әуелгі дем алудан кейін бекітіледі.

**Тыныс алу 5 негізгі кезеңнен тұрады**:

1. Сыртқы тыныс алу - өкпе көпіршіктері мен атмосфералық ауа арасындағы газ алмасуы немесе өкпенің желдетілуі.

2. Кіші қан айналым шеңбері капиллярларындағы газ алмасуы.

3. Үлкен қан айналым шеңбері капиллярларының қан мен ұлпа арасындағы газ алмасуы.

4. Газдардың қан арқылы тасымалдануы – оттегінің өкпеден ұлпаларға және көмірқышқыл газының ұлпадан өкпеге тасымалдануы.

5. Ішкі тыныс алу – жасуша митохондриясындағы заттардың биологиялық тотығуы немесе ұлпалық тыныс алу.

Алғашқы төртеуін физиология, ал бесіншісін биохимия зерттейді.

1. **Тыныс алу түрлері және тыныс алу бұлшықеттерінің қызметтері.**

Тынысалудемалу – ***инспирация*** мен демшығару – ***экспирация***процестеріненқұралған. Осы екеуініңкезектесіпотырылуыныңарқасындаөкпеніңжелдетілуііскеасырылады. Демалукезіндеөкпекөпіршіктерінеоттегікеліптүссе, ал демшығарғандасыртқыортағакөмірқышқылгазына бай, оттегігекедейауабөлінеді. Демалужәнедемшығарудаауаныңжылжуыкөкірекжасушасыныңкеңеюі мен сығылуыныңкезектесуіменбайланысты. Көкрекжасушасыныңкеңеюінтудыратын 2 жолы бар: а) қабырғалардыңкөтерілуінтынысалубұлшықеттерініңжиырылуыжәне б) диафрагманың (көкет) жиырылуы мен босаңсуы.

Тынысалудыңтүрлері:

а) қабырғалық (косталдық) немесекөкіректіктынысалуәйелдерде;

б) іштік (абдоминалдық) немесекөкеттіктынысалуерлерде;

в) қабырғалық-іштікнемесеараластынысалуересекмалдаболады.

Төмендегіфакторларғабайланыстытынысалутүрлеріөзгереді: жасқа, киімге, мамандыққа, жүктілікке.

**3. Тынысалуциклі -**демалу, демшығаружәнетыныскідірісінентұрады. Демалудемшығаруданқысқаболады. Тыныскідірісі – тынысалуциклініңтұрақсызбөлігі. Тынысалуқозғалысыбелгілібірырғақпенжәнежиілікпенөтеді. Оны 1 минуттағыкеудежасушаларыныңқозғалусаныменанықтайды.

**Тынысалужиілігі** – егеуқұйрықтардаминутына 70-120 дейін, адамдардаминутына 12-18 болады. Әсерететінфакторлар: эмоциналдықкернеу, жасерекшелік, қимыләрекеттері, температураға, физиологиялықжәнепатологиялықкүйінебайланыстыөзгеріпотырады. Тынысалудыңжиілеуі – *тахипноя*, ал сиреуі – *брадипноя*, тоқтауы – *апноя*депаталады.

**4. Сыртқытынысалудызерттеуәдістері.**Өкпе – қуысағза. Олбелгілімөлшердеғанаауасыйғызаалады. Максимальдідемалуданкейінгібарыншатолықдемшығаруды *өкпенінтіршіліктіксыйымдылығы* (ӨТС) дейді. Бұлкөлемүшбөліктенқұралған:

1- *тынысалубөлігі (тыныстықауа)*- малдыңқалыптыжағдайдағыдемалу мен демшығаруындағыауаныңмөлшері, адамда 0,5 л, жылқыда 5-6 л., қойда –0,3-0,5 л; *2- қосымшабөлік* – қалыптыдемалғансоң, демшығармайқосымшатағы да демалғандағыауаныңкөлемі, адамда – 1,5 л; жылқыда –12 л, қойда –0,5-1 л. 3 *-резервтібөлік* (қордағыауа)– қалыптыдемшығарғансоң, демалмай, қосымшадемшығарудағыауакөлемі.

Сонымен, аталғантыныстық, қосымшажәнеқордағыауалардыңқосыңдысын ***өкпеніңтіршіліктіксыйымдылығы*** (ӨТС) депатайды. Адамдаол 3,5-4 л, ал жылқыда 26-30 л шамасында. ӨТС малдыңжасына, өнімделігіне, тұқымерекшеліктерінежәнебасқафакторларғабайланыстыөзгереді. Оларнаулықұрал – ***спирометр*** көмегіменанықталады.

***Спирометрия*** – бірінші-реттікөкпеліккөлемдердіңтіркелуі. Құрғақжәнесулы спирометр көмегіментіркеледі.

*Өкпеніңжалпы* *көлемі* - тіршіліктіккөлем мен қалдықбөліктіңқосындысынанқұралады. *Қалдықбөлік* - өкпедеүнеміболатынауакөлемі(адамда 1л, жылқыды 10 л шамасында). Қордағы (резервтік) жәнеқалдықауақосындысы *альвеолалық* ауанытүзеді.

***Спирограмма -***өкпеліккөлемдері мен сыйымдылықтардыңграфиктіктіркелуі. *Қалдықауа*– максималдыдемшығарғандаөкпедебелгілібіркөлемдеқалғанауа. 1200 мл.

***Пневмограф*** құралыарқылытынысалуқозғалыстарынжазыпалуғаболады. Тыныссызығын *пневмограмма* дейді.

**5. Газдардыңқанарқылытасымалдануы.**Демалғанкездеөкпегеатмосфералықауабарады. Ол 79,03% азоттан, 20,9% - оттегіне, 0,03% – көмірқышқылгазынанжәне 1% оқшаугаздардан – аргон, неон, гелий құралған. Демшығарғанкездегіауаныңқұрамы: азот 79,7%, оттегі-16%, көмірқышқыл газы – 4,4% болады.

*1. Газдардыңараласуы*-өкпедегігаздардыңалмасуы – оттегікөпіршіктіауаданқанғажәнекөмірқышқылгазыныңқаннанкөпіршіктіауағаараласунәтижесіндеіскеасырылады. *2. Парциалдықысым* – газдыңкөпіршікті мембрана арқылықанғаөтугебағытталғанкүш. Атмосфералықауаныңқұрамындабарлықгаздаралмасуғақатыспайды. Мұныңсебебі, ағзажасушаларыөзінекеректігаздардытаңдапалуынажәнепарциалды (үлес) қысымыныңайырмасынабайланысты. *Парциалды* – латынныңparc- бірбөлекдегенсөзіненшыққан. *3. Парциалдыкернеулік* – ерітілгенгаздыңмолекуласы, газдықортадансұйықтыққашығуғабағытталғанкүш. Егер де, газ қысымыпарциалдыкернеуліктенжоғарыболса, онда газ ериді. Егер, газ қысымы, парциалдыкернеуліктентөменболса, онда газ ерітіндіденгаздықортағашығады. *4. Газдыңқанарқылытасымалдануы* – газдардыңнегізгімөлшерібайланысқантүріндетасымалданады. Бос күйіндегаздардың аз ғанамөлшерітасымалданады.

**Оттегініңтасымалдануы**– оттегіқанда гемоглобин байланысқан, яғни оксигемоглобин түріндетасымалданады. Қандаоттегіпарциалдықысымкернеулігініңөсуі оксигемоглобин санынарттырады.

**Көмірқышқылгазыныңтасымалдануы –**3 түрдеөтеді:

1. СО2бос түрінде (физиологиялықерітілген). 2. Көмірқышқылыныңқышқылтұздары (бикарбонат НСО3-). 3. Карбгемоглобин

Эритроцитте СО2газысуменбайланысып, көмірқышқылынтүзеді. Көмірқышқылгазыныңнегізгібөліміэритроциттердіңішінеөтіп, ондакөмірқышқылытүзіледі. Бұл процесс 1932 жылыМелдрум мен Рафтонашқан ***карбоангидраза*** ферментініңәсеріменжүреді. Эритроциткеөткен СО2-нің Н2СО3-ке тез айналуынабайланыстыжасушаішінде НСО3- ионыныңконцентрациясыжоғарылайды да, олплазмағаөтебастайды. Олардыңорнынаплазмаданэритроцитке хлор ионы өтеді де, плазмада натрий иондарыныңмөлшеріартып, олар NaHCO3 түзеді. Веналыққанөкпеге орала отырып, СО2 бөледі. Н2СО3↔ СО2 + Н2О айналады.

Сонымен, газ алмасуғаоттегі мен көмірқышқыл газы қатысады, ал азот қаншамөлшердедемалғандаөкпеге барса, сөлмөлшердеқайтаданайналадағыортағабөлініпотырады.

**6. Тынысалудыңреттелуі. Т**ынысорталығы *сопақшамида* орналасқан. Кезегенжүйкеөкпедеекітүрлімеханорецепторлартүзеді. Олардыңбіріөкпеұлпасыкерілгенде, екінші – олсозылғандатітіркенеді. Тынысорталығына *автоматизм қасиеті* де тән. Ағзаданемесеоныңжекеұлпаларындаоттегініңжетіспеуін *гипоксия* депатайды. Гипоксия көпжағдайдақанқұрамындаоттегініңжетіспеуінің *(гипоксемия)* салдарынантуындайды. А) өзін-өзіреттеу - өкпеніңөзмеханорецепторларыменбайланыстыөкпеніңкерілуі мен сығылуы. Б) жүйкелік – тынысалуорталығысопақшамидаорналасқан. В) гуморальдық - қанныңгаздыққұрамындағыоттегі мен СО2 шамасыбиологиялықбелсендізаттар – гормондарменреттеледі.

**5.Жаңа тақырыпты бекіту:**

* Тыныс алу, оның кезеңдері.
* Тыныс алу түрлері және тыныс алу бұлшықеттерінің қызметтері.
* Тыныс алу циклі.
* Сыртқы тыныс алуды зерттеу әдістері.
* Газдардың қан арқылы тасымалдануы.
* Тыныс алудың реттелуі.

**Закрепление новой темы:**

**6.Баға қою**

**Выставление оценок**

**7.Үй тапсырмасы. Домашнее задание.**

**Тақырыбы.**  Тыныс алу жуйесінің физиологиясы.

**Тема:**.

**Пайдаланатын оқулықтар.Литература:**

1. С.А. Георгиева. «Физиология» - 19-35беттерді оқу, мазмұндау.