

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-53/19-12Б
«Физиология» пәні бойынша тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар		56 беттің 1 беті

ТӘЖІРИБЕЛІК САБАҚТАРҒА АРНАЛҒАН ӘДІСТЕМЕЛІК ҰСЫНЫСТАР

Пән: Қалыпты несеп-жыныс жүйесі «Физиология»

Пән коды: KNZhZh 2209

БББ атауы: 6В10115 «Медицина»

Оқу сағатының көлемі/кредит саны: 150 сағат /5 кредит (1 кредит)

Курс/семестр: II курс / III семестр

Тәжірибелік сабақ: 8 сағат

Шымкент, 2023 жылы

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Морфофизиология кафедрасы	044-53/19-12Б
«Физиология» пәні бойынша тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар	56 беттің 2 беті

Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік өңдеу 6В10115 «Медицина» БББ бойынша Қалыпты несеп-жыныс жүйесі «Физиология» пәннің жұмыс бағдарламасына (силлабус) сәйкес әзірленген және кафедра мәжілісінде талқыланды

Хаттама № 1 « 01 » 09 2023ж.

Кафедра менгерушісі, м.ғ.к., профессор м.а.  Танабаев Б.Д.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар		044-53/19-12Б 56 беттің 3 беті

№ 1 сабақ

1. Тақырыбы: Бүйректің сыртқа шығару қызметтері.

2. Мақсаты: Бүйректің сыртқа шығару қызметтері және нефронның құрылысы мен қызметін оқып үйрену.

3. Оқыту мақсаты: нефронның құрылысын сызбалар, сурет және муляждар арқылы оқып үйрену.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Бүйрек қандай қызмет атқарады?
2. Бүйректің экскреторлық емес қызметтері.
3. Бүйрек қан айналымының ерекшеліктері қандай.
4. Нефронның құрылысы мен қызметі.
5. Біріншілікті несеп дегеніміз не? Біріншілікті несептің құрамы?
6. Соңғы несеп дегеніміз не? Соңғы несептің құрамы?

5. Оқыту және оқытудың әдістері: Тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тәжірибелік жұмысты орындау, тесттік тапсырмаларды орындау, жағдайлық есептерді шешу.

Зертханалық жұмыс №1.

Жедел тәжірибеде несеп түзілуді зерттеу.

Жұмысқа қажетті: Шонданай жүйкені белсендіретін электродты стимулятор, хирургиялық құрал жабдықтар жиынтығы, несеп ағар мен сан көптамырдың канюлясы, 1,10,20мл шприцтер,эластинды түтікшелер, жібек, мақта,салфетка,нембутал,физиологиялық ерітіндісі , 10% NaCL, 40% мочеина ерітіндісі,1% метилді көк. Зерттелуші объект-ит

Жұмыс барысы: итке нембутал ерітіндісін жібереді. (50мг/кг ішкі қуысына),операциялық стөлді бекітеді кіндіктің төменгі жағымен орталық сызықтан іш қуысын ашады, несеп ағардың астына лигатура жіберіп байлайды да, байлаған жерден төмен кеседі. Сосын несеп ағарды кесіп, сол арқылы канюла кіргізеді, оны екінші лигатурамен байлайды.Канюланы екінші несеп ағарға да кіргізеді. Канюланың ашық жағына физиологиялық ерітіндіге толы эластинды түтікше кигізеді. Түтікшенің аяқ жағына іш қуысынан шығарып шыны стаканға салады.Сан көк тамыра канюла кіргізеді, Шонданай жүйкесіне белсендіретін электродтар,стимуляторлар салады.

Мақсаты №1.

Несептің қалыпты деңгейін анықтау: Отаға дайындылғаннан кейін 30 минутта 3-5 минут ішіндегі жануардан бөлінген несепін алады, түтікшеден аққан тамшылар арқылы анықтайды. Тамшыларды көзбен санауға болады.

6. Бағалау әдістері: ауызша сұрау, тәжірибелік жұмыстың орындалуын бағалау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау, жағдайлық есептерді шешуін бағалау.

7. Әдебиет: № 1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Тесттер

1. Тәулік ішінде түзілген алғашқы несеп мөлшері ... тең.
 - A. 170-180 л
 - B. 50-60 л
 - C. 70-80 л
 - D. 90-110 л
 - E. 130-160 л

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы «Физиология» пәні бойынша тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар		044-53/19-12Б 56 беттің 4 беті

2. Тәулікте бөлінетін несептің мөлшері
 - A. 1000- 1500 мл
 - B. 500- 750 мл
 - C. 2500- 3000 мл
 - D. 4000- 5000 мл
 - E. 5500- 6000 мл
3. Бүйрек қызметін зерттейтін сандық әдістеріне ... жатады.
 - A. бүйректегі қан ағуын, секреция, сүзілу, реабсорбция мөлшерін анықтау
 - B. Зимницкий пробасы, сүзілуді анықтау, Фольгард әдісі, электрофизиологиялық
 - C. электрофизиологиялық, сүзілу, реабсорбция, секреция анықтау
 - D. радиоизотопты, Зимницкий пробасы, электрофизиологиялық, Фольгард әдісі
 - E. Фольгард әдісі, тазалану коэффициенті, секреция және бүйректегі қан ағу мөлшерін анықтау
4. Қышқыл зәр кейін пайда болады:
 - A) вегетариандық тағамдармен тамақтану, физикалық белсенділік
 - B) сүт-өсімдік тағамдармен тамақтану, су қабылдау
 - B) айтарлықтай физикалық белсенділік, ет тағамдарын қабылдау
 - Г) тұзды тағамдарды, жеміс шырындарын қабылдау
 - Д) дене белсенділігі, жемістерді жеу
5. Түнде диурездің төмендеуі байқалады. Мүмкін себептерін көрсетіңіз
 - A) үлкен ми қыртысының белсенділігі төмендейді
 - B) ұйқы мен сергектіктің гипоталамус орталықтарының тонусы төмендейді
 - C) зат алмасу процестерінің қарқындылығы төмендейді
 - D) АҚ төмендейді, біріншілік несеп түзілуін азайтады және диурезді азайтады
 - E) Ақ төмендейді, біріншілік несеп түзілуінің жоғарылауына және диурездің төмендеуіне ықпал етеді
6. Шумақтағы қан айналымының анатомиялық ерекшеліктері әкелетін артерияның диаметрі шығарушыға қарағанда үлкенірек. Қарама-қарсы қатынасты елестетіп көрейік – әкелуші артерия шығарушы артерияға қарағанда тар болды. Бұр ретте:
 - A) капсуладағы фильтраттың гидростатикалық қысымы жоғарылайды
 - B) капиллярлы шумақтарда қанның гидростатикалық қысымы төмендейді, бұл фильтрацияның жоғарылауына ықпал етеді
 - C) капилляр шумақтарында қанның гидростатикалық қысымы төмендейді, фильтрациялық қысымды төмендетуге көмектеседі
 - D) капилляр шумақтарында гидростатикалық қан қысымы жоғарылайды, фильтрациялық қысымды төмендетуге көмектеседі
 - E) капилляр шумақтарында қанның гидростатикалық қысымы жоғарылайды, фильтрациялық қысымның жоғарылауына ықпал етеді

Жағдайлық есеп:

1. Адамның қан қысымы 50 мм сын.бағ. дейін төмендеді. Бұл шығарылатын зәрдің мөлшерін өзгерте ме?
2. Ағзаға суды қабылдау шектелген кезде диурез бен зәр осмолярлығы қалай өзгереді? Осы өзгерістердің механизмін түсіндіріңіз.

O'NTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы	044-53/19-12Б
«Физиология» пәні бойынша тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар	56 беттің 5 беті

№ 2 сабақ

1. Тақырыбы: Несеп түзілудің үрдістері.

2. Мақсаты: зәр түзілудің негізгі процестерін, соңғы зәрдің құрамын оқып білу, несеп түзілу және зәр шығару механизмдері туралы түсінік беру.

3. Оқыту мақсаты: фильтрация, реабсорбция және секреция процестерін және зәр шығару процестерін нұсқаулықтар, сызбалар және муляждарды пайдалана отырып зерттеу.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Бүйректің құрылымдық-функционалдық бірлігі.
2. Шумақтық ультрафильтрация үрдісі.
3. Сүзілу нәтижесі неге тең?
4. Түтікшелі реабсорбция процесі. Қандай заттар бүйректе қайта сіңеді.
5. Түтікшелік секреция процесі. Бүйректе қандай заттар секрецияланады.
6. Қандай заттар табалдырық болып табылады.
7. Облигатты және факультативті реабсорбция дегеніміз не.
8. Біріншілікті зәрдің құрамы.
9. Соңғы зәрдің құрамы.

5. Оқыту және оқытудың әдістері: Тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тәжірибелік жұмысты орындау, тесттік тапсырмаларды орындау, жағдайлық есептерді шешу.

Зертханалық жұмыс №1.

Урограмманы талқылау.

Жұмыс барысы:1. Әр урограммаға қорытынды беріңіз:қалыпты жағдайдан қатты ауытқығанын көрсетіңіз.

2. Несеп түзілудің қай кезеңі және қалай бұзылғанын көрсетіңіз.

3. Несеп түзілу үрдісінің себептерін бағалау үшін қосымша ақпараттар қолданыз.

Урограмма №1

Диурез	800мл
Салыстырмалы тығыздық.	1,023
Түсі	Ашық-сары
Мөлдірлігі	Бұлдыр
Реакция	Әлсізсілтілік
Акуыз	1г/л
Глюкоза	Жоқ
Кетонды денелер	Жоқ

Тұнбаның микроскопиясы: көру аймағында эритроциттер, өзгерген 40 – 50, бірең-сараң гиалинді және эритроцитарлы цилиндрлер.

Қосымша ақпарат: АҚ – 165/105 мм с.б., қандағы азот қалдығы 50мг% (32,4 мкмоль/л).

Урограмма №2

Диурез	2800мл
Салыстырмалы тығыздық.	1,009
Түсі	Ашық-сары
Мөлдірлігі	Толық
Реакция	Әлсізқышқылдық
Акуыз	2г/л
Глюкоза	Жоқ

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Морфофизиология кафедрасы	044-53/19-12Б
«Физиология» пәні бойынша тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар	56 беттің 6 беті

Кетонды денелер	Жоқ
Тұнбаның микроскопиясы: : көру аймағында зақымдалған бірең-сараң өзгерген эритроциттер гиалинді және цилиндрлер. Қосымша ақпарат: АҚ – 185/100 мм рт.ст., қандағы азот қалдығы 80мг% (47,0 мкмоль/л).	

Урограмма №3

Диурез	420мл
Салыстырмалы тығыздық.	1,011
Түсі	Қанық-сары
Мөлдірлігі	Бұлдыр
Реакция	Қышқыл
Ақуыз	2г/л
Глюкоза	Жоқ
Кетонды денелер	Жоқ
Тұнбаның микроскопиясы: көру аймағында зақымдалған бірең-сараң эритроциттер гиалинді и цилиндрлер Қосымша ақпарат: АД – 175/100 мм с.б., қандағы азот қалдығы 190мг% (130 мкмоль/л).	

Урограмма №4

Диурез	1000мл
Салыстырмалы тығыздық.	1,037
Түсі	Сабан тәрізді-сары
Мөлдірлігі	Толық емес
Реакция	Сілтілік
Ақуыз	33г/л
Глюкоза	Жоқ
Кетонды денелер	Жоқ
Тұнбаның микроскопиясы: көп мөлшерде түйіршікті және и воскпішінді цилиндрлер . Қосымша ақпарат: АҚ – 120/65 мм с.б., қандағы азот қалдығы 35мг%	

Урограмма №5

Диурез	1900мл
Салыстырмалы тығыздық.	1,025
Түсі	Ашық-сары
Мөлдірлігі	Толық
Реакция	Сілтілік
Ақуыз	Жоқ
Глюкоза	2,5%
Кетонды денелер	Жоқ
Қосымша ақпарат: қандағы глюкоза 3,8ммоль/л.	

QNTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы «Физиология» пәні бойынша тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар		044-53/19-12Б 56 беттің 7 беті

Урограмма №6

Диурез Салыстырмалы тығыздық. Түсі Мөлдірлігі Реакция Ақуыз Глюкоза Кетонды денелер	5500мл 1,040 Ашық-сары Толық Нейтрады Жоқ 4% Оң мәнді реакция
Қосымша ақпарат: қандағы глюкоза 18ммоль/л. Дененің жалпы салмағы қалыптыдан 50% -ге жоғары	

6. Бағалау әдістері: ауызша сұрау, тәжірибелік жұмыстың орындалуын бағалау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау, жағдайлық есептерді шешуін бағалау.

7. Әдебиет: № 1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Тесттер

1. Әйелдерде шумақтық фильтрацияның мөлшері қалыпты нормасы:

- А) 50 мл/мин
- Б) 80 мл / мин
- В) 135 мл/мин
- Г) 110 мл / мин
- Д) 150 мл/мин

2. Генле ілмегінде мыналар қайта сіңеді:

- А) калий натрий
- В) натрий глюкоза
- В) мочевины суы
- Д) су натрий
- Д) натрий суы

3. Судың реабсорбциясы гормон қамтамасыз етеді:

- А) антидиуретикалық гормон
- В) глюкагон
- В) соматотропин
- Д) паратгормон
- Д) инсулин

4. Екіншілікті зәрдің біріншіліктен айырмашылығы, оның құрамында:

- А) глюкоза жоқ, мочевины, сульфаттардың жоғары концентрациясы
 - Б) глюкоза жоқ, белоктар, сульфаттардың жоғары концентрациясы
 - В) глюкоза жоқ, креатин, сульфаттардың төмен концентрациясы
 - Г) тұздардың жоғары концентрациясы, глюкозаның төмен концентрациясы және сульфаттар
 - Д) глобулиндер, пенициллин пайда болады, фосфат концентрациясы төмендейді
5. Табалдырықсыз заттарға ... жатады.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы «Физиология» пәні бойынша тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар		044-53/19-12Б 56 беттің 8 беті

- А) креатинин, глюкоза, инсулин
- Б) креатинин, инулин, сульфаттар
- В) креатинин, глюкоза, сульфаттар
- Г) креатинин, инулин, фосфаттар
- Д) аминқышқылдары, инулин, су

6. Зәрдің түзілуі үш негізгі процеске негізделген:

- А) шумақтық фильтрация, түтікшелік реабсорбция және секреция
- Б) шумақтық реабсорбция, түтікшелік фильтрация және секреция
- В) шумақтық секреция, түтікшелік реабсорбция және фильтрация
- Д) шумақтық секреция және фильтрация, түтікшелік реабсорбция
- Д) шумақтық реабсорбция және секреция, түтікшелік фильтрация

7. Әдетте патологиялық процестің пайда болуы несептегі ақуыздың пайда болуымен бірге жүреді. Себебін түсіндіріңіз

- А) плазма белоктарының онкотикалық қысымының жоғарылауы
- Б) плазма белоктарының онкотикалық қысымының төмендеуі
- С) ақуызды диета
- Д) оң азот балансы
- Е) сүзгі мембранасын босату

Жағдайлық есеп:

1. Шумақ капиллярларындағы қанның гидростатикалық қысымы 70 мм.сын.бағ., қан плазмасының онкотикалық қысымы шамамен 30 мм.сын.бағ., капсуланы толтыратын фильтраттың гидростатикалық қысымы 10 мм.сын.бағ. Гломерулярлық фильтрацияны қамтамасыз ететін қысым қандай?
2. Нефроннан зәрдің шығуы қиын. Гломерулярлық фильтрация қалай өзгереді және не себепті?

Әдістемелік өңдеу №3

1. Тақырып: Зәр шығарудың реттелісі.

2. Мақсаты: зәр түзілудің және шығарудың жүйкелік және гуморальдық механизмдерін оқып үйрену.

3. Оқыту мақсаты: зәр түзілу үрдістерін нұсқаулар, сызбалар және муляждармен оқып үйрену.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Несеп түзілу және несеп шығарудың гуморалды реттелуі.
2. Несеп түзілу және несеп шығарудың жүйкелік реттелуі.
3. Несеп шығарудың шартсыз рефлекторлы үрдістері.
4. Несеп шығарудың шартты рефлекторлы үрдістері.
5. Жұлынның қай бөлімінде зәр шығару орталығы орналасқан

5. Білім берудің және оқытудың әдістері – тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тәжірибелік жұмысты орындау, тесттік тапсырмаларды орындау, жағдайлық есептерді шешу.

Зертханалық жұмыс №1.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы «Физиология» пәні бойынша тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар		044-53/19-12Б 56 беттің 9 беті

Жедел тәжірибеде несеп түзілуді зерттеу.

Жұмысқа қажетті: Шонданай жүйкені белсендіретін электродты стимулятор, хирургиялық құрал жабдықтар жиынтығы, несеп ағар мен сан көптамырдың канюлясы, 1,10,20мл шприцтер,эластинды түтікшелер, жібек, мақта,салфетка,нембутал,физиологиялық ерітіндісі , 10% NaCL, 40% мочевиная ерітіндісі,1% метилді көк. Зерттелуші объект-ит

Жұмыс барысы: итке нембутал ерітіндісін жібереді. (50мг/кг ішкі қуысына),операциялық стөлді бекітеді кіндіктің төменгі жағымен орталық сызықтан іш қуысын ашады, несеп ағардың астына лигатура жіберіп байлайды да, байлаған жерден төмен кеседі. Сосын несеп ағарды кесіп, сол арқылы канюла кіргізеді, оны екінші лигатурамен байлайды.Канюланы екінші несеп ағарға да кіргізеді. Канюланың ашық жағына физиологиялық ерітіндіге толы эластинды түтікше кигізеді. Түтікшенің аяқ жағына іш қуысынан шығарып шыны стаканға салады.Сан көк тамыра канюла кіргізеді, Шонданай жүйкесіне белсендіретін электродтар,стимуляторлар салады.

Мақсаты №1 10% NaCL –дың несепке әсері. Сан көптамырына канюла арқылы 10-15 мл 10% NaCL –дің жібереді, біраз уақыттан кейін шыққан несепті анықтайды.

Мақсаты №2 Мочевинаның несепке әсері. Несеп қайта қалпына келгеннен кейін сан көптамырына 5 мл 40% мочевиная ерітіндісін жібереді. Мұнда несеп бөлінуі тағыда көбейеді.

Мақсаты №3 1% метилді көктің несепке әсері. Сан көптамырына 3мл 1% метилді көкті саламыз, 2-3 мин кейін боялған несепті көреміз

Мақсаты №4 Шонданай жүйкесінің несепке әсері. Несептің мочевиная әсерінен өзгергенін анықтаған соң, шонданай жүйкені тітіркендіреді. Ауырсыну әсерінен несеп азайады(олигурия) немесе тоқтайды(анурия).

6. Бағалау әдістері: ауызша сұрау, тәжірибелік жұмыстың орындалуын бағалау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау, жағдайлық есептерді шешуін бағалау

7. Әдебиет: № 1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Тесттер

1. АДГ түзілуін ынталандырады:

- А) қанның көлемі мен осмостық қысымының жоғарылауы, қоршаған орта температурасы жоғарылауы
- Б) АҚ жоғарылауы, ауа температурасы және осмостық қан қысымы төмендеу
- В) қан көлемінің төмендеуі және оның осмостық қысымының жоғарылауы, ауа температурасының жоғарылауы
- Г) АҚ төмендеуі, ауа температурасы және осмостық қан қысымы төмендеу
- Д) қан температурасының төмендеуі және оның осмостық қысымының жоғарылауы

2. Бүйректің гомеостатикалық қызметі

- А) азот алмасуының соңғы өнімдерінің шығарылуы
- В) гормоналды әсерлері бар заттардың синтезі
- С) қан қысымын ұстап тұру
- Д) ақуыздардың, майлардың, көмірсулардың метаболизмі
- Е) лейкопоздді реттеу

3. Физиологиялық олигурияның пайда болу себебі

- А) температуралық реакциялар кезінде қатты тершендік
- В) зәр шығару жолдарында тастар мен ісіктердің болуы

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Морфофизиология кафедрасы	044-53/19-12Б
«Физиология» пәні бойынша тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар	56 беттің 10 беті

- С) ыстық ауа райында тер арқылы сұйықтықтың жоғалуы
 D) қатты диарея
 E) бақыланбайтын құсу
4. Шумақтық капиллярлардағы қан қысымы 70 мм.сын.бағ., қанның онкотикалық қысымы 30 мм.сын.бағ., капсуладағы қысым 20 мм.сын.бағ..
 Сүзу қысымын есептеңіз (мм.рт.бағ.)
 A) 50
 B) 40
 C) 30
 D) 20
 E) 10
5. Тәжірибелік жануарда диурездің айтарлықтай төмендеуі байқалды. Бұл ретте оның қанының қан тамырларын тарылтатын әсері бар екені анықталды. Төмендегі гормондардың қайсысы екі жақты әсер етеді?
 A) адреналин
 B) альдостерон
 C) соматотропты
 D) натриуретикалық
 E) антидиуретикалық
6. Дені сау жаңа туған балада зәр шығару жиілігі күніне 15-20 рет жетеді. Зәрдің меншікті салмағы 1,004-1,008 жетеді. Бала сау болғандықтан, бұл ерекшеліктер жаңа туған нәрестедегі кейбір механизмнің жетіспеушілігімен байланысты болуы керек. Нақты қайсысы?
 A) реабсорбция механизмінің жетілмегендігі
 B) АДГ жеткіліксіз өндірілуі
 C) Бүйрек дамуының толық болмауы
 D) нефрондардың шағын мөлшері
 E) шумақтық фильтрацияның төмен деңгейі

Жағдайлық есеп:

1. Бүйректің қанмен қамтамасыз етілуі нашарлағанда қан қысымы көтеріледі. Мұндай гипертонияның пайда болу механизмі қандай.
2. Неліктен трансплантацияланған бүйректің қызметі жүйке жүйесіне әсер ететін тітіркендіргіштердің, сондай-ақ қалыпты нервтендірілген бүйректің әсерінен өзгеруі мүмкін?
3. Тәжірибеде екі иттің қанына натрий хлоридінің ерітіндісі енгізілді. Жауап ретінде диурез бен натриурездің келесі өзгерістері дамыды: бірінші итте диурез де, натрийурез де жоғарылады; екіншісінде натриурез күшейіп, диурез төмендеген. Бірінші және екінші жағдайда натрий хлориді ерітінділерінің қандай концентрациялары енгізілді?

№4 сабақ

1.Тақырыбы: Жылу реттелуі. Тердің бөлінуі.

2.Мақсаты: жылу реттелудің физиологиялық негіздерін оқып үйрену.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Морфофизиология кафедрасы	044-53/19-12Б
«Физиология» пәні бойынша тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар	56 беттің 11 беті

3. Оқыту мақсаты: жылу реттелу маңызын оқып білу, дене температурасын анықтау, жылу өндіру және жылу шығарту механизімін түсіндіре білу.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары

1. Температураның тұрақтылығы- гомеостаздың көрсеткіші.
2. Адам температурасының тәуліктік ауытқуы.
3. Жылу реттелудің түсінігі, түрлері.
4. Жылу өндіру: зат алмасу жылу өндірудің көзі ретінде.
5. Жылу өндіру үдерісінде ағзалардың және тіндердің маңызы.
6. Жылу шығару; түрлері және реттелуі.
7. Жылу рецепторлары. Шеткері, терең, ыстық және суық жылу рецепторлары.
8. Қоршаған ортаның жоғарғы және төменгі температурасындағы жылу реттелуі.

5. Білім берудің және оқытудың әдістері: тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тәжірибелік жұмысты орындау, тесттік тапсырмаларды орындау, жағдайлық есептерді шешу.

№ 1 Зертханалық жұмыс

Термометрия әдісі.

Дене температурасын күніне 2 рет (таңертең 7-9 сағат аралығында және кешке 17-19 сағат аралығында) өлшейді. Жүйелі түрде дене температурасын күніне 2 рет өлшеу тәуліктік ауытқуы туралы мәлімет береді.

Дене температурасын әр түрлі әдістермен өлшеуге болады:

- қолтық астынан: 36,3-36,9⁰ C
- шап аймағынан: 37, 0⁰ C
- ауыз қуысынан: 36,8-37,3⁰ C
- құлақ каналынан: 37,5-37,7⁰ C
- тік ішектен: 37,3-37,7⁰ C
- қынаптан өлшеуге болады. 36,7-37,5⁰ C

Термометрия үлкен диагностикалық маңызға ие.

№ 2 Зертханалық жұмыс

Жоғарғы және төменгі температура әсеріне тері рецепторларының бейімделуі.

Үш ыдысқа температурасы -10⁰C+25⁰C және +40⁰C болатын су құямыз. Оң қолды -10⁰C, сол қолды +40⁰C суға саламыз. Терморепторлардың бейімделу уақытын анықтаймыз және осы уақыттағы суықты немесе жылыны сезуі баяулайды. Одан кейін бір мезгілде екі қолында +25⁰C суға салады. Сонда суық суға салынған қолда жылу сезімі, ыстық суға салынған қолда керсінше салқындау сезімі пайда болады, Суыққа және жылыға қолдың температуралық рецепторларының бейімделу уақытын көрсету қажет.

Объект	Келесі температуралардағы суға енгізілгендегі сезім		
	-10° C	+25° C	+40° C

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Морфофизиология кафедрасы	044-53/19-12Б
«Физиология» пәні бойынша тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар	56 беттің 12 беті

Оң қолдың ұшы	суықты	жылуды	
Сол қолдың білегі		суықты	жылуды

6.Бағалау әдісі: ауызша сұрау, тәжірибелік жұмыстың орындалуын бағалау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау, жағдайлық есептерді шешуін бағалау.

7.Әдебиет қосымша № 1

8. Бақылау

Тесттер

1. Термореттеуші орталық ...орналасады.

- a) гипоталамуста
- b) сопақша мида
- c) ортаңғы мида
- d) Варолиев көпірінде
- e) таламуста

2. Жылылықтың пайда болуын күшейтетін ... гормоны.

- a) тироксин
- b) инсулин
- c) глюкагон
- d) минералокортикоид
- e) паратгормон

3. Сыртқы орта температурасы жоғарлаған кезде гомойотермді жануарларда жылу бөліну мен жылу шығарудың өзгерістері ... байқалады.

- a) төмендейді, жоғарлайды
- b) жоғарлайды, төмендейді
- c) төмендейді, төмендейді
- d) жоғарлайды, жоғарлайды
- e) төмендейді

4. Химиялық жылу ретелуіне ... процестері кіреді.

- a) зат алмасудың жылдамдылығының өзгеруі
- b) жылуды өткізу
- c) жылудың шығару
- d) конвекция
- e) булардың шығуы

5.Изотермия дегеніміз:

- a) дене температурасының жоғарылауы
- b) дене температурасының тұрақсыздығы
- c) дене температурасының тұрақтылығы
- d) зат алмасудың өзгерісі
- e) дене температурасының төмендеуі

6. Гипертермия денегіміз:

- a) дене температурасының жоғарылауы
- b) дене температурасының тұрақсыздығы
- c) дене температурасының тұрақтылығы
- d) ат алмасудың өзгерісі
- e) дене температурасының төмендеуі

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы «Физиология» пәні бойынша тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар		044-53/19-12Б 56 беттің 13 беті

7. Жылу балансы - бұл:

- a) Зат алмасу процесі кезіндегі жылу түзілуі
- b) Жылудың қоршаған кеңістікке таралуы
- c) Жылу реттеу механизмінің бұзылуы
- d) Жылу құрамын өзгертпей организмнің қоршаған ортамен жылу алмасуының стационар күйі
- e) Ағза мен қоршаған орта арасындағы жылу энергиясының алмасуы

8. Ауқымды жылу өндіруді қай үрдіс қамтамасыз етеді?

- a) жиырылмайтын термогенез
- b) жиырылатын термогенез
- c) химиялық жылуруттелу
- d) тамырлар вазодилатациясы
- e) бұлшықет босансуы

9. Жылу өндіру көлемі гипоталамустың қай бөлімімен реттеледі?

- a) алдыңғы
- b) ортаңғы
- c) артқы
- d) артқы және алдыңғы
- e) ортанғы және алдыңғы

10. Жасанды (медициналық) гипотермия кезінде, дене температурасы 30°C түскен. Бұл кездегі организмнің күйі:

- a) суытылуды компенсациялау мақсатында оттегін тұтыну артады
- b) оттегін тұтыну төмендейді және ұлпалардың оттегі тапшылығына төзімділігі артады
- c) жүйке және бұлшық ет ұлпаларының қозғыштығы артады
- d) жүрек жиырылу жиілігі артады
- e) симпатикалық жүйке жүйесі тонусы артады

11. Жиырылу термогенезі негізінен байланысты:

- a) қаңқа бұлшық еттерінің тонусы мен физикалық жиырылуы өзгерістерімен
- b) асқазан-ішек жолдарының бірыңғай салалы бұлшық еттерінің белсенділігінің өзгерістерімен
- c) терідегі қан айналымымен
- d) тыныстық бұлшық еттердің жұмысымен
- e) ішкі дене мүшелерінің жұмысымен

Жағдайлық есеп:

1. Жазатайым оқиға болды: ер адам мұз шұңқырына құлап кетті. Ол көп ұзамай шығарылды. Алғашқы көмек ретінде 40°C температурада қыша ваннасы тағайындалды. Бұл процедураның мақсаты мен механизмін түсіндіріңіз.

№ 5 сабақ

1. Тақырыбы: Әйел жыныс жүйесінің қызметі.

2. Мақсаты: жыныс кезеңінің фазаларын және жыныс қызметтерінің реттелуін оқып үйрену.

3. Оқыту мақсаты: менструация оралымының кезеңдері және жыныс қызметтерінің реттелуін нұсқаулар, сызбалар және муляждар арқылы үйрену.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар		044-53/19-12Б 56 беттің 14 беті

1. Жыныстық өрбудің физиологиясы .
- 2..Әйелдер жынысты мүшелерінің қызметтері.
3. Гипоталамо- гипофизарлы-жұмыртқалық -жатырлық цикл
4. Менструация оралымының кезеңдерің
- 5.Жүктілік және ұрықаралық байланыс
- 6.Лактация.
7. Жыныстық қызметтерді реттеулуі.

5. Оқыту және оқытудың әдістері:

- Тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тәжірибелік жұмысты орындау, тесттік тапсырмаларды орындау.

Зертханалық жұмыс №1.

Әйел жыныс кезеңдерінің фазалары (гипоталамо- гипофизарлы-жұмыртқалық - жатырлық цикл)

6. Бағалау әдістері: ауызша сұрау, тәжірибелік жұмыстың орындалуын бағалау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау.

7. Әдебиет: № 1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Тесттер

1. Репродуктивті денсаулықтың критерийлері:

- a) ана өлімі
 - b) асқазан ішек жолдарының аурулары
 - c) балалар өлімі
 - d) перинатальдық өлім
 - e) орташа өмір сүру ұзақтығы
2. Адамның біріншілік жыныстық белгілеріне жатады.

- a) жыныс ағзалары
- b) дауыс тембрі
- v) дененің түк басуы
- г) дене бітімі
- e) жамбас сүйегінің ерекшеліктері

3. Адамның екіншілік жыныстық белгілеріне ... жатады

- a) денеің түк басуы, дауыс тембрі
- b) жыныс ағзалары
- v) жыныс бездері
- г) уретра
- e) жатыр

4. Жыныс жасушаларында хромосоманың жиынтығы ... болады

- a) гаплоидты
- b) тетраплоидты
- v) дисплоидты
- г) триплоидты
- e) аралас

5. Овуляция дегеніміз...

- a) ооциттердің фолликуладан босап шығуы
- b) жұмыртқа жасушасының жатыр түтікшелерінде орналасуы
- v) жұмыртқа жасушасының жатырға енуі
- г) жұмыртқа жасушасы жатырдың шырышты қабатына енуі

O'NTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар		044-53/19-12Б 56 беттің 15 беті

- е) жұмыртқа жасушасына сперматозойдың енуі
6. Сары дене ... гормонын өндіреді.
- а) прогестерон
 - б) эстроген
 - в) андроген
 - г) тестостерон
 - е) пролактин
7. Жатыр түтікшелерінің ішкі қабаты ... қапталған
- а) кірпікшелі эпителимен
 - б) көпқабатты, жалпақ эпителимен
 - в) адвентицимен
 - г) түкті эпителимен
 - е) дәнекер тінмен
8. Жыныс бездерінде жетілген фолликуланың жарылуы жұмыртқа жасушасының ... шығуына әкеледі.
- а) құрсақ қуысына
 - б) жатыр мойнына
 - в) жатырға
 - г) жатыр түтікшелеріне
 - е) қынапқа
9. Жұмыртқа жасушаларының қызметі:
- а) эндокринді- гормондық
 - б) экскреторлық
 - в) қорғаныстық
 - г) тасымалдау
 - е) қоректік
10. Етеккір оралымын бақылайтын гормондар:
- А. ФСГ, эстрогендер, ЛСГ, прогестрон.
 - В. меланотропин, андрогендер, ЛСГ, прогестрон.
 - С. СТГ, ФСГ, прогестрон, эстроген.
 - Д. ФСГ, глюкагон, СТГ, паратгормон.
 - Е. ФСГ, инсулин, прогестрон.

№ 6 сабақ

- 1. Тақырыбы:** Ерлер жыныс жүйесінің қызметі.
- 2. Мақсаты:** сперматогенез және жыныс қызметтерінің реттелуін оқып үйрену.
- 3. Оқыту мақсаты:** сперматогенез және жыныс қызметтерінің реттелуін нұсқаулар, сызбалар және муляждармен үйрену.
- 4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**
 1. Жыныстық даму физиологиясы .
 2. Ерлер жынысты мүшелерінің қызметтері.
 3. Сперматогенез
 4. Қосалқы бездердің қызметі
 5. Аталық бездердің гормондық қызметі.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар		044-53/19-12Б 56 беттің 16 беті

5. Оқыту және оқытудың әдістері: Тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тәжірибелік жұмысты орындау, тесттік тапсырмаларды орындау.

Зертханалық жұмыс №1.

Ерлердің жыныстық өрбудің кезеңдері

6. Бағалау әдістері: ауызша сұрау, тәжірибелік жұмыстың орындалуын бағалау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау.

7. Әдебиет: № 1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Тесттер

1. Репродуктивті денсаулықтың критерийлері:

- а) ана өлімі
- б) асқазан ішек жолдарының аурулары
- с) балалар өлімі
- д) перинатальдық өлім
- е) орташа өмір сүру ұзақтығы

2. Адамның біріншілік жыныстық белгілеріне жатады.

- а) жыныс ағзалары
- б) дауыс тембрі
- в) дененің түк басуы
- г) дене бітімі
- е) жамбас сүйегінің ерекшеліктері

3. Адамның екіншілік жыныстық белгілеріне ... жатады

- а) денеің түк басуы, дауыс тембрі
- б) жыныс ағзалары
- в) жыныс бездері
- г) уретра
- е) жатыр

4. Жыныс жасушаларында хромосоманың жиынтығы ... болады

- а) гаплоидты
- б) тетраплоидты
- в) дисплоидты
- г) триплоидты
- е) аралас

5. Ерлер жұмыртқа жасушасының орналасқан жері..

- а) ұмада
- б) мықын қуысында
- в) кіші жамбас астауы
- г) простата безі
- е) үлкен жамбас астауы

6. ... гормоны аталық безде өндіріледі.

- а)Тестостерон
- б)Эстроген
- в)Прогестерон
- г)Адреналин
- д) Тироксин

7. Ұрық сұйықтықтың құрамына барлық жоғарыда аталған түзілімдер бөлінеді, қоспағанда

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар		
044-53/19-12Б		
56 беттің 17 беті		

- а) қуық асты безі
- б) тұқымдық көпіршіктер
- в) Бартолин бездері
- г) булбоуретральды бездер
- 8. Аталық без қосымшасы барлық көрсетілген функцияларды орындайды, қоспағанда
 - а) жыныс жасушаларының түзілуі
 - б) жыныс жасушаларын өткізу
 - в) жыныстық жасушалардың жетілуін қамтамасыз ету
 - г) сперматозоидты сұйылтатын сұйықтықтың бөлінуі
- 9. Тестостерон жыныстық жетілу кезінде ерлердің келесі ерекшеліктерінің барлығын ынталандырады, қоспағанда
 - а) сүт безінің өсуі
 - б) түктердің ерлердегідей өсуі
 - в) дауыстың жуандауы
 - г) бұлшықет массасының өсуі
- 10. Көбею кезеңінде сперматогенез жүреді
 - а) сперматоциттердің редукциялық бөлінуі
 - б) сперматогонияның редукциялық бөлінуі
 - в) сперматогонияның митоздық бөлінуі
 - г) сперматоциттерде ДНҚ редупликациясы
- 11. Қуық асты безі қызмет атқарады
 - а) ферменттердің секрециясы
 - б) сперматозоидты сұйылтатын сұйықтықтың бөлінуі
 - в) сперматогенезде
 - г) тестостерон синтезі
- 12. Сперматогенездің толық циклі қисық тұқымдық түтіктерде өтеді
 - а) 30 сағатта
 - б) 5 күн
 - в) 65 күнде
 - г) 2 жылға
- 13. Сперматогенездің қалыпты ағымы температурада жүреді
 - а) 34,00 С және одан төмен
 - б) 36,60 С
 - в) 37,00 С
 - г) 38,00 С

O'NTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар		044-53/19-12Б 56 беттің 18 беті

Қосымша №1.

Қазақ тілінде:

негізгі:

1. Адам физиологиясы. 1 том : оқулық / ред. Г. И. Косицкий. - ; Қазақ тіліне аударған Ф. А. Миндубаева. - Алматы : Эверо, 2015. - 294 бет
2. Адам физиологиясы. 2 том : оқулық / ред. Г. И. Косицкий. - ; Қазақ тіліне аударған Ф. А. Миндубаева. - Алматы : Эверо, 2015. - 320 бет
3. Адам физиологиясы. 3 том : оқулық / ред. Г. И. Косицкий. - ; Қазақ тіліне аударған Ф. А. Миндубаева. - Алматы : Эверо, 2015. - 320 бет
4. Бабский, Е. Б. Адам физиологиясы. 1 том : оқулық /. - 3-бас. - Алматы : Эверо, 2015. - 234 бет
5. Бабский, Е. Б. Адам физиологиясы. 2 том : оқулық. - 3-бас. - Алматы : Эверо, 2015. - 238 бет
6. Бабский, Е. Б. Адам физиологиясы. 3 том : оқулық. - 3-бас. - Алматы : Эверо, 2015. - 218 бет
7. Сайдахметова, А. С. Физиологиядан тәжірибелік сабақтарға нұсқаулар: оқу құралы. - Караганды : АҚНҰР, 2016. - 260 бет. с.
8. Қалыпты физиология: оқулық / РФ БҒМ ; ред. басқ. К. В. Судаков; қаз. тіліне ауд. және жауапты ред. Ф. А. Миндубаева. - ; И. М. Сеченов атындағы Бірінші МММУ ұсын. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 864 бет. + эл. опт. диск

қосымша:

1. Қасымбеков, В. Қ. Қалыпты физиология бойынша ахуалдық есептер жиынтығы: оқу-әдістемелік құрал / В. Қ. Қасымбеков, Р. Е. Нұргалиева, А. Т. Қалдыбаева. - Алматы : Эверо, 2016. - 152 бет. с.
2. Қасымбеков, В. Қ. Физиологиялық зерттеу әдістері: оқу- әдістемелік құрал / В. Қ. Қасымбеков, Ф. К. Балмағанбетова, А. Т. Қалдыбаева. - Алматы : Эверо, 2016. - 176 бет. с.
3. Рахыжанова, С. О. Физиология анатомия негіздерімен: оқу құралы / С. О. Рахыжанова, А. С. Сайдахметова, Г. М. Токешева ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; СММУ. - ; СММУ оқу-әдістемелік кеңесі шешімімен бекіт. және бас. ұсынылған. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2014. - 200 бет.
4. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Орысша-қазақша медициналық (физиологиялық) сөздік = Русско-казахский медицинский (физиологический) словарь : словарь. - Алматы : Эверо, 2014. - 903 с.

Орыс тілінде:

негізгі:

1. Косицкий Г.И. Физиология 1-2-3 том.- Эверо, 2014.
2. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Орысша- қазақша медициналық (физиологиялық) сөздік = Русско-казахский медицинский - Алматы : Эверо, 2014.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар		044-53/19-12Б 56 беттің 19 беті

3. Физиология человека: учебник / Л. З. Тель [и др.]. - Рек. Респ. центром инновационных технологий мед.образования и науки М-ва здравоохранения РК. - Алматы : Эверо, 2012. - 600 с.

қосымша:

1. Физиология человека: учебник / под ред. В. М. Покровского, Г. Ф. Коротько. - 2-е изд., перераб. и доп ; Рек. Департаментом образовательных мед.учр. и кадровой политики М-ва здравоохранения РФ. - М. : Медицина, 2007. - 656 с.
2. Миндубаева, Ф. А. Руководство к практическим занятиям по физиологии: учеб.-методическое пособие / Ф. А. Миндубаева, А. М. Евневич, Т. И. Крекешева. - Алматы : Эверо, 2012. - 194 с.
3. Ситуационные задачи по курсу нормальной физиологии: учебно-методическое пособие / В. К. Касымбеков [и др.]. - Алматы : Эверо, 2016. - 144 с.
4. Нормальная физиология: Практикум : учеб. пособие / под ред. К. В. Судакова. - М. : МИА, 2008.

Ағылшын тілінде:

негізгі:

1. Babsky, Y. B. Human physiology. Volum 1.: textbook / Y. B. Babsky, Y. B. Babsky. - Almaty : "Evero", 2017. - 308 p
2. Babsky, Y. B. Human physiology. Volum 2.: textbook / Y. B. Babsky, U. B. Babsky. - Almaty : "Evero", 2017. - 296 p.
3. Babsky, Y. B. Human physiology. Volum 1.: textbook / Y. B. Babsky, Y. B. Babsky. - Almaty : "Evero", 2017. - 308 p
4. Hall, John E. Guyton and Hall textbook of medical physiology: textbook / John E. Hall. - 13th ed. - Philadelphia : Elsevier, 2016. - 1145 p.
5. TannerThies, Roger Physiology- An Illustrated Review: textbook / Roger TannerThies. - New York : Stuttgart, 2013. - 329 p

қосымша:

1. Smagulov, N. K.: textbook / N. K. Smagulov, N. M. Kharissova ; Ministry of public health of Republic of Kasakhstan; Karaganda state medical university. - Almaty : LLP "Evero", 2013.

Электрондық ресурс:

1. Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - Электрон.текстовые дан. (53,1Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - эл. опт.диск
2. Адам физиологиясы. Динамикалық сызбалар атласы [Электронный ресурс] : оқулық / К. В. Судаков [ж.б.] ; қазақ тіл. ауд. М. Қ. Қанқожа. - Электрон.текстовые дан. (105Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - 464б. с.
3. Қалыпты физиология [Электронный ресурс] : оқулық / қаз.тіл. ауд. Ф. А. Миндубаева ; ред. К. В. Судаков. - Электрон.текстовые дан. (1,42Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 864 бет.эл. опт. диск

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»		
Морфофизиология кафедрасы		044-53/19-12Б
«Физиология» пәні бойынша тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар		56 беттің 20 беті

4. Камкин, А. Г. Атлас по физиологии. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] : учеб.пособие / А. Г. Камкин, И. С. Киселева. - Электрон.текстовые дан. (58,4 Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2010. - 408 с. эл. опт.диск
5. Камкин, А. Г. Атлас по физиологии. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учеб.пособие / А. Г. Камкин, И. С. Киселева. - Электрон.текстовые дан. (58,7 Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2012. - 448 с.
6. Физиология пәнінен электронды оқу құралы [Электронный ресурс] : медициналық колледждерге арналған оқу құралы / ҚР денсаулық сақтау министрлігі; Техникалық және кәсіптік білім; Медициналық мамандықтарға арналған. - Электрон. текстовые дан. (22,3 Мб). - Түркістан : ОҚО, 2012. - эл. опт. диск

№	Атауы	Сілтеме
1	Электронды кітапхана	http://lib.ukma.kz
2	Электронды каталог - ішкі пайдаланушылар үшін - сыртқы пайдаланушылар үшін	http://10.10.202.52 http://89.218.155.74
3	Республикалық жоғары оқу орындары аралық электронды кітапхана	http://rmebrk.kz/
4	«Студент кеңесшісі» Медициналық ЖОО электронды кітапханасы	http://www.studmedlib.ru
5	«Параграф» ақпараттық жүйе «Медицина» бөлімі	https://online.zakon.kz/Medicine
6	«Заң» құқықтық ақпараттың электронды дереккөзі	https://zan.kz
7	Ғылыми электрондық кітапхана	https://elibrary.ru/
8	«BooksMed» электронды кітапханасы	http://www.booksmed.com
9	«Web of science» (Thomson Reuters)	http://apps.webofknowledge.com
10	«Science Direct» (Elsevier)	https://www.sciencedirect.com
11	«Scopus» (Elsevier)	www.scopus.com
12	PubMed	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»		
Морфофизиология кафедрасы		044-53/19-12Б
«Физиология» пәні бойынша тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар		56 беттің 21 беті

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»		
Морфофизиология кафедрасы		044-53/19-12Б
«Физиология» пәні бойынша тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар		56 беттің 22 беті

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Морфофизиология кафедрасы	044-53/19-12Б
«Физиология» пәні бойынша тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар	56 беттің 23 беті