**ТИПТІК ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

БАКАЛАВРИАТ

**ИНТЕГРАЦИЯЛАНҒАН ТИПТІК БАҒДАРЛАМА**

**«ҚАН ТҮЗУШІЖҮЙЕ» модулі бойынша**

Пэндер: анатомия-2, гистология-2 (сағат көлемі - 4), физиология-2, патологиялық физиология-2, патологиялық анатомия-2

(сағат көлемі - 13),

визуальді диагностика (сағат көлемі - 4), фармакология-2 (сағат көлемі - 5), ішкі аурулар пропедевтикасы (сағат көлемі - 13)

**мамандығы: 051301** - «Жалпы медицина»

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі

Астана - 2009

АЛҒЫ СӨЗ

1. ӘЗІРЛЕГЕН ЖӘНЕ ¥СЫНҒАН: «Медицина білімі мен ғылымының  
   инновациялық технологиялар Республикалық орталығы» ЖШС, С.Ж. Асфендия-  
   ров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті
2. АЛҒАШ РЕТ ЕНГІЗІЛГЕН
3. ТИПТІК ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ 051301 - «Жалпы медицина» мамандығы  
   бойынша ҚР 2006 жылғы мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартына  
   сәйкес әзірленген.
4. ТИПТІК ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫН «Медицина білімі мен ғылымының  
   инновациялық технологиялар Республикалық орталығы» ЖШС бекітіп, 2009  
   жылғы 20 наурыздағы № 5 хаттамаға сәйкес баспаға үсынған.

МАЗМҰНЫ

1. Түсініктеме 6
2. Пэннің мазмұны 8
3. Оқу жэне оқыту эдістері 14
4. Студештердің білімдерін бағалау 16
5. Құрал-жабдықтар 17
6. Пэн бойынша сағаттың бөлінуі 19
7. Сабақтардың такырыптық жоспарының үлгілері 20
8. ¥сынылатын эдебиетгердің тізімі 23

Осы типтік оқу бағдарламасын Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің рұксатынсыз көбейтуге жэне таратуға болмайды.

**1 ТҮСІНІКТЕМЕ**

Тэжірибелік денсаулык сақтаудың міндеттері жэне халыққа медициналық қызмет көрсетуді жақсарту мен сапасын арттыру проблемалары жоғарғы медициналық мектептің алдына бүтіндей кэсіби ұғымы бар дүние танитын маман дайындауды жетілдіру бойынша жаңа талаптар қойып отыр. Оқытудың жоғарғы сапасына қол жеткізу - оқыту интеграциясы есебінен, жаңа ғылыми мэліметтер мен инновациялык қызметтер есебінен қамтамасыз етілуі мүмкін. Кэсіби білім берудегі бағдарламалық жэне/немесе институттық интеграция академиялық бағдарламалардың мазмұнды орын басуының есебінен жэне де ресурстарды ра-ционалды түрде пайдалану (концентрациялар) есебінен мамандарды дайындау са-пасын көтеру қажеттігімен қамтамасыз етеді.

Дэрігерлер дайындауда тұрақты білім мен іскерлікті қалыптастырудың негізгі шарты фундаментальды пэндерден (қалыпты және патологиялық анатомия, қалыпты жэне патологиялық физиология, гистология, биохимия, фармаколо-гия жэне т.б.) алған білімді клиникалық пәндерден, оның ішінде бірінші болып келетін ішкі аурулар пропедевтикасынан (ІАП) алған біліммен жэне тэжірибелік іскерлік пен дағдылармен үйлестіру болып табылады. Студенттердің басқа пэндерден меңгерген материалдарын кайталап бермеу өте маңызды. Осы берілген интеграциялық бағдарлама фундаментальды пэндер мен ішкі аурулар пропедев-тикасын біріктіретін адам мүшелерінің сегіз жүйесінің модульдер принципімен құрастырылған: жүрек-қантамырлар, тыныс алу, асқорыту, нерв, несеп-жыныс, эндокриндік, тері мен оның қосымшаларымен қоса тірек-қимыл, қан түзуші жүйе.

Әрбір модульдің негізгі міндеті - фундаментальдық жэне клиникалық пэндердің интеграциясы негізінде студенттерді қалыпты және патология жағдайындағы адам ағзалары мен жүйелерін клиникалықтексеру негіздеріне үйрету, бүл негізгі клиникалық синдромдар калыптасуының патофизиологиялық механизмі мен олардың жұмысын қамтамасыз ететін физиологиялық процесстерді түсіну негізінде оқытады.

Ағзалардың эр түрлі жүйелері бойынша оқыту екі нұсқамен жүргізіледі.

**Бірінші нұсқасы - оқытуды 2 кезең бойынша жүргізу ұсынылады.**

**1-ші кезені:** анатомияны-2, гистологияны-2, физиологияны-2 жэне жеке алынған жүйені зерттеу эдістемесіне қатысы бар ішкі аурулар пропедевтикасының бөлімін бір ізділікпен талдау.

**Кезеңнің негізгі мақсаты:** нақты жүйенің ағзасының анатомиясы мен гистологи-ясынан білім беру жэне ересектер мен эр жастағы балаларда осы жүйенің қызметін атқаратын физиологиялык процестерді түсіндіру, осы процесстерді қалыпты жағдайда көрсететін физикалық мэліметтер мен тексеру мэліметтерінің қалыптасу механизмі; нақты осы жүйені толық физикалық тексеруден өткізуді үйрету.

**2-ші кезені:** патологиялық физиологияны-2, патологиялық анатомияны-2, визу-альды диагностика эдістерін, зақымданудың ең жиі кездесетін синдромдарының симптоматикасы мен физикалық мэліметтеріне қатысы бар ішкі аурулар пропедевтикасының бөлімдерін, осы жүйенің зақымдану синдромдары кезінде тағайындалатын дэрілік препараттардың фармакологиясын бір ізділікпен оқыту.

**Кезеңнің негізгі мақсаты:** студенттерге ересектерде кездесетін ең кең тараған синдромдардың патогенетикалық жэне патоморфологиялық даму механизмін жэне олардың эр түрлі жастағы балалардағы ерекшеліктерін түсіндіру, ағзалар жүйесін физикалық тексеруден өткізу кезінде осы синдромдарды табуды, тексерудің қосымша эдістерінің жоспарын тағайындауды, алынған нэтижелерді интерпрета-циялауды жэне синдром бойынша емдеудің жоспарын тағайындауды үйрету.

2-кезенді нүсқамен оқыту кезінде ІАП мазмүны шартгы түрде 2 бөлімге бөлінуі кажет.

1-ші бөлімі: ағзалар мен жүйелерді тексеру эдістері,

2-ші бөлімі: ағзалар мен жүйелер зақымдануының семиотикасы, еңжиі кездесетін зақымдану синдромдары.

**Екінші нұсқасы** - келесі пэндерді бір ізділікпен оқыту: анатомия-2, гистоло-гия-2, физиология-2, патологиялық анатомия-2, патологиялық физиология-2, визуальді диагностика, ішкі аурулар пропедевтикасы, фармакология-2.

Жеке аурулардың түріне қатысы бар, бұрын пэндердің мазмұнында болып, осы бағдарламаға кірмей қалған бөлімдер жоғарғы курстарда оқытылатын болады.

**«ҚАН ТҮЗУШІ ЖҮЙЕ»** модулі **Модуль бір этапта талқыланатын болады.**

**МОДУЛЬ МАҚСАТЫ:** студенттерді фундаментальді және клиникалық пэндер интеграциясы негізінде нормадағы жэне патологиядағы қан жүйесін клиникалық тексерудің негіздеріне жэне негізгі клиникалык симптомдар мен синдромдар қалыптасуының патофизиологиялық, морфологиялық, механизмдері мен оның жұмысын қамтамасыз ететін физиологиялық процесстерді түсіну негізінде оқыту.

**МОДУЛЬДЩ МШДЕТТЕРІ:**

* нормадағы микро- және макропрепараттарда қан түзүші ағзалардың ана-  
  томиясын, гистологиясын жэне жас ерекшеліктерін, жасушалық жэне жасушадан  
  тыс кұрылымдарын идентификациялау бойынша білім беру;
* қан түзуші ағзалардың қызметін реттейтін физиологиялық процестерді  
  түсінуге үйрету;
* қан түзуші ағзаларын клиникалық тексеруді бір ізділікпен жүргізу мен  
  физикалық тексерулер нэтижесін интерпретациялау жэне клиникалық симптом-  
  дарды анықтауын үйрету;
* қан түзуші ағзалар зақымдануының негізгі клиникалық симптомдары мен  
  синдромдар дамуының патофизиологиялық механизмдері мен патоморфологиялық  
  өзгерістерін түсіндіру;
* макро- және микропрепараттарда кан түзуші ағзалар тіндерінің жасушалық  
  қүрылымдарының идентификациясын жүргізуді үйрету;
* тексерудің физикалық эдістері негізінде қан түзуші ағзалардың  
  патологиясындағы басты жэне қосымша белгілерді табуды жэне зерттелетін син-  
  дромдарды бөліп көрсетуді үйрету;
* кан түзуші жүйенің патологиясында зертханалык жэне аспапты тексерудің  
  қажетті жоспарын құруды жэне базалық пэндерден алған білім негізінде  
  (анатомиялық, патоморфологиялық, гистологиялык, патофизио-логиялықөзгерістер)  
  алынған мэліметтерді, олардың даму механизмін интерпретациялауды үйрету;
* қан түзуші ағзалардың патологиясында ең кең тараған синдромдарға  
  фармакологиялық қасиеттерінің, эсер ету механизмінің жэне фармакокинетикалық  
  және фармакодинамикалық ерекшеліктерін біріктіретін ұксастығы бойынша  
  қолданатын дэрілік препараттардың эсерін талдауды үйрету;
* қан түзуші процесстерге бағытталған эсер етуші дэрілік заттарды дұрыс таңдауды  
  жэне осы препараттарға бір реттік дозасын анықтап рецепт жазуды үйрету.

**2 «ҚАН ТҮЗУШІ ЖҮЙЕ» МОДУЛІНЩ МАЗМҰНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Қан түзуші жүйе бойынша компетенциялар** | **Пәннің мазмұны** |
| **1** | **АНАТОМИЯ-2** | |
|  | **Студент білуі керек:**  • иммунитет және қан өндіру ағзаларының анатомиясын; **Сіудент үйреніп алуы қажет:**  • көк бауырдың, айыр-ша бездің проекцияларын анықтауды | Қан өндіру ағзалары: Иммундіқ жүйе. Иммуногенездің орталық жэне шеткі ағзалары, лимфа түйіндерінің, көкбауырдың, айырша бездің, сүйек кемігінің (жілік майының) жастық ерекшеліктері жэне дамуы. Бадамшалар. Асқорыту жэне тыныс алу жолдарыныңлимфоэпителиялдықүрылымдары (бірлік жэне лимфа фолликулалары). |
| **2** | **ГИСТОЛОГИЯ-2** | |
|  | **Студент білуі керек:**  • қан жасушаларының құрылысы мен қызметін; • иммунды жүйенің жэне қан түзетін ағзалардың ги-стологиясын **Сіудент үйреніп алуы қажет:** • қан жасушаларын ажыра-туды; • иммунды жүйенің жэне орталық жэне шеткі қан түзуші ағзаларының құры-лымдық құрамын ажыратуды. | Қан жасушаларының құрылысы мен ци-тофизиологиясы. Орталық жэне шеткі кан түзуші ағзалар: сүйектің кызыл кемігі, көк бауыр, лимфа түйіндері, кұрылысы, дамуы, гистофизиологиясы. Кілегейлі кабықтардың иммундық жүйесі. Иммундық қорғаныс жэне қан түзетін мүшелердің жасқа байла-нысты ерекшеліктері. Иммундық қорғаныс элементтерінің интеграциясы. |
| **3** | **ФИЗИОЛОГИЯ-2** | |
|  | **Студент білуі керек:**  • Негізгі көрсеткіштер, қан | Қан жүйесі туралы түсінік (Т.Ф.Ланг). Қанның қызметі. Қан қүрамы мен мөлшері. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | жүйесін сипаттайтын және оны рет теу тетіктері. Студент **үйреніп алуы қажет:**  • ЭТЖ анықтау жэне талдау, эритроциттержәнелейкоцит-тер саны, түстік көрсеткіш; • Қан ағу жэне канның үіо уақытын анықгау жэне талдау. | Гематокрит. Қанның физико-химиялық қасиеті. Эритроциттер, қүрылысы, кызметі. Эритроциттердің санын анықтау. Гемог-ло бин, мөлшері, гемоглобин косылыстары. Түсті көрсеткіш, оның клиникалық маңызы. ЭТЖ, оны анықтау. Гемолиз түрі, оның тетігі. Қанның жас ерекшелігі. Лейкоциттер, лейкоцитарлык формула. Лейкоциттер түрінің қызметі. Лейкоцит са-нын анықтау. Әртүрлі жастағы лейкоциттер санының өзгеру динамикасы. Иммунитет, оның түрлері. Тромбоциттер, мөлшері, қызметі. Жас ерекшелігі. Тамырдағы тромбоциттік гемо-стаз. Қанның үю факторлары. Қанның ү\_ю тетігі. Қанды ұйытатын жэне ұйытпайтын жүйе. Қан ағу уакытын анықтау. Эритропоэз, эритрон туралы түсінік. Лейкопо-эз, тромбоцитопоэз. Қан түзуші жэне бүзушы мүшелер. Қан түзілудің жэне қан бүзылудың реттелісі. Қан құрамының патологиялық өзгерістері туралы түсінік. |
| **4** | **ПАТОЛОГИЯЛЫҚ ФИЗИОЛОГИЯ-2** | |
|  | **Студент білуі керек:**  • анемиялық жэне гемор-рагиялық синдром-дардың даму тетіктерін • лейкоцитоздар, лейко-пениялардың патогенезін • миело- жэне лимфопро-лиферациялық синдромның патогенезін • гемостаз бүзылыстарының патогенезін Студент **үйреніп алуы қажет:** • анемиялардың негізгі түрлерінің гемограммала-рын сараптау • лейкоцитоз жэне лейко-пениялық, миело- жэне лимфопроли-ферациялық синдромы бар гемограмма-ларды сараптау | Эритроцитоздар туралы түсінік, түрлері. Шы-найы жэне салыстырмал ы эритро-цитоздардың патогенезі. Анемиялар. Анемияларда эритроциттердің сапалық өзгерістері, даму тетіктері. Анемия-лардың жіктелу ұстанымдары. Постгеморрагиялық анемиялардың этиология-сы мен патогенезі. Шүғыл постгеморрагиялық анемияларда шеткері қандағы өзгерістер, олардың патогенезі. Гемолиздік анемиялар, этиологиясы, эритроциттердің тамырішілік жэне тамырдан тыс гемолизінің патогенезі, шеткері қандағы өзгерістері. Дизэритропоэздық анемиялар. Сүйеккеміктік қан түзілу бұзылуының себептері. Темір, В12 витамині және фолий қышқылы тапшылығындағы анемиялардың патогенезі. Дизэритропоэздық анемиялардағы шеткері қандағы өзгеріс-тердің патогенезі. Анемиялық синдромның клиникалық көріністерінің (әлсіздік, бас айналу, жүрек |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | соғысы, ентігу, шаршағыштық, тэбеттің өзгеруі, сезімнің өзгеруі, глоссалгия, естен тану, терінің қышу ы, парестезиялар, жүрістің бұзылуы, қанағыштық, гепато- жэне сплено-мегалия) патогенезі. Анемия ларды алдын алу мен емдеудің негізгі үстанымдары. Лейкоцитоздар, лейкопениялар: түрлері, даму тетіктері, лейкоцитоздар мен лей-копенияларда лейкоцитгік өрнектің өзгерістері (лейкоциттердің эрбір түрінің шынайы жэне са-лыстырмалы өзгерістері, нейтрофилдердің оңға және солға ядролық жылжуы туралы түсінік). Лимфо- жэне миелопролиферацияның жал-пы этиологиясы мен патогенезі. Гемобла-стоздар туралы түсінік. Гемобластоздар кезіндегі қан түзілудің бұзылыстары жэне шеткері қандағы өзгерістер. Лимфо- жэне миелопролиферациялық синдромдардың негізгі клиникалық көріністерінің патогенезі. Гемостаздың бұзылу түрлері. Геморрагиялык, тромбоздық жэне ТШҚ¥ - синдромдары туралы түсінік. Геморрагиялық синдромның патогенезі (вазопатиялар, тромбоцитопениялар, тром-боцитопатиялар, коагулопатиялар), гемостаз көрсеткіштерінің өзгерістері, олардың пагогенезі. |
| **5** | **ПАТОЛОГИЯЛЫҚ АНАТОМИЯ-2** | |
|  | **Студент білуі керек:**  • қан түзуші жүйесінің пато-логиясын жіктеуді; • қан түзуші жүйесі патологиясының морфо-логиялық сипаттамасын: анемиялық, миело- и лимфопролиферациялық, геморрагиялық синдром-дарының, жас бойынша ерекшеліктерін; • қан түзуші жүйесі пато-логиясының асқын-уларын. **Сіуцент үйре-ніп аяуы** к;г,ке і: • анемиялық синдромының макро-жэнемикроскопиялық суретін сипаттай білу, миело-жэне лимфопролиферативті | Анемиялық синдром. Жіктелуі. Жедел жэне созылмалы анемиялардың макро- жэне микроскопиялық көріністері. Нэтижелері мен асқынулары. Миело- және лимфопролиферативті үрдістер. Гемобластоздар. Жіктелуі. Жедел жэне со-зылмалы лейкоздардың патологиялық ана-томиясы. Лимфоидты жүйенің ісіктері патоморфологиясы. Лимфогранулематоз. Тромбоцитопениялар жэне тромбоцитопатия-лар. Балалардағы ерекшеліктері. Нэтижелері, асқынулары мен өлім себептері. ҚШ¥-синдромы. Нэрестелердің гемолити-калық ауруларының морфологиясы. |

**10**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | үрдістердің (гемобластоздар, лимфогра-нулематоздар), геморрагиялық синдром-дардың клиникалық көріні-стерімен салыстыра отырып патоморфологиялық көріні-стерін талдау жасауды. |  |
| **6** | **ВИЗУАЛЬДІДИАГНОСТИКА** | |
|  | **Студент білуі керек:**  • бауырдың, көкбауырдың, тимустың, лимфатүйіндерінің жас ерекшеліктеріне сәйкес визуальді (КТ, МРТ, УДЗ) қалыпты анатомиясын; • түтікті сүйектердің сүйек милы өзегінің қалыпты рент-генанатомиясын, сүйектердің компакты жэне кеуекгі бөліктерінің қатынасын. Балалардағы ерекшеліктерін; • тимустың, көкбауырдың, лимфа түйіндерінің жэне сүйек миының өзгерістерінің визуальді семиотикасьш. **Сіуцент үйреніп алуы қажет:** • канайналымға қатысатъш ағза-ларды зертгеу алгоритмін қүру; • берілген ағзаның өзгеру са-тысын аныктау (аплазия, ги-поплазия, гиперплазия); • сүйектің бұзылу сатысын анықгау; • визуальді анықтау кезіндегі табылған өзгерістерді сипат-тап жазу. | Тимустың, бауырдың, көкбауырдың, лим-фа түйіндерінің(төстің, жалпақ сүйектердің, түтік сүйектердің) жас ерекшеліктеріне бай-ланысты қалыпты жағдайдағы визуальді диагностика. Тимустың патологияларының сәулелік семиотикасы (көлемі, құрылымы, шеттері). Бауырдың, көкбауырдың, аралықмүшелердің, күрсақішілік және сыртылық, шеткі лимфа түйіндерінің КТ жэне УДЗ суреттері (көлемі, кұрылымы, шетінің тығыздығы); қантамырлардың доплерографиялық сипаттамасы, қанайналым жылдамдығы. Балалардағы ерекшеліктер. Ересектердегі жэне балалардағы қантүзу мүшелерінің, сүйектердің және буындардың эртүрлі ауруларының рентгенсемиотикасы (рентгенограммалар, **КТ).** |
| **7** | **ФАРМАКОЛОГИЯ-2** | |
|  | **Студент білуі керек:**  • темір тапшылыкты ане-мияны, геморрагиялық синдромды, миело- жэне лимфопролиферативті син-дромдыемдеугеколданылатын негізгі дэрілік препараттарды; | **Анемиялық синдром кезінде қолданылатын препараттар Темір пре-параттары.** Препараттардың салыстырмалы сипаттамасы, қолданылуы, жанама эсерлері, педиатриялық тэжірибеде тағайындау ерекшеліктері. Темірдің сіңірілу үрдісінде аскорбин қышқылының маңызы. Фолий |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Студент үйреніп алуы қажет:**  • темір тапшылықты ане-мия, геморрагиялық синдром, миело- жэне лимфопролиферативті синдром кезінде емдеу-ге тағайындалған дэрілік препараттарға рецепт жазу-  **ДЫ.** | қышқылымен цианокобаламиннің фармакоте-рапиялық эсер механизмі. Қолдануға көрсетулер. Дамуы мүмкін жанама эсерлері. Тақырып бой-ынша препараттар: темір сульфаты жэне пре-параттары, қүрамындағы (сорбифер Дурулес, тардиферон), темір фумараты (ферронат, хефе-нол), темір хлориді (гемофер), темір тотығының сульфаты (аісгиферрин, тардиферрон, феррогра-думет), ферковен, феррум лек, комплексті темір препараттары (мальтофер, ферлатум), эпоэтин альфа, аскорбин қышқылы, цианокобаламин, фоль қышқылы. **Геморрагиялық синдром кезінде қолда-нылатын препараттар.** Тікелей жэне тікелей емес антикоагулянттар, фибринолиз ингиби-торлары, тромбқа қарсы препараттар, тамыр өткізгіштігіне әсер ететін препараттар. Жіктелуі, эсер ету механизмі қолдануға көрсеткіштер мен қарсы көрсеткіштері, жанама әсерлері. **Миело- және лимфопролиферативті синдром-да** тағайындалатын препараттар. |
| **8** | **ІШКІ АУРУЛАР ПРОПЕДЕВТИКАСЫ** | |
|  | **Студент білуі керек:**  қан түзуші жүйесі ағзаларын зерттеу әдісін және қарап тексеру, пальпа-ция, перкуссия, аускульта-ция жасау барысында • анықталатын қалыпты көрсеткіштерін; негізгі клиникалық синдромдар-ды: анемиялық, геморра-гиялық, миело- және лимфопролиферациялық. **Студент үйрсніп алуы қажет:** • кан түзуші жүйесі пато-логиясымен науқастарды сұрастырып тексеруді; • тері жабынын, көрінетін шырышты кабаттарды, лимфа түйіндерінің орнала-су аймақтарын, ішті қарап тексеруді; | Сұрастырып тексеру. Шағымдары: элсіздік, бас айналу, жүрек қағу, ентігу, тез шаршағыштық, тәбеттің өзгеруі (жоғалуы немесе бұрмалануы), иіс сезудің өзгерістері, қызба, глоссалгиялар, естен тану, тері қышуы, парестезиялар, жүрістің бұзылуы. Қызыл иектің қанағыштығы, мұрыннан, асқазан-ішек жолдарынан, жатырдан қан кету. Тамақтың ауырсынуы, оң жэне сол жак қабырға доғасы астындағы ауырсыну жэне ауырлық сезімі. Алынған мэліметтердің диагностикалық маңызы. Қан түзуші жүйесі патологиясы кезіндегі аурудың даму тарихы жэне өмір та-рихы ерекшеліктері. Антенатальды жэне пост-натальды даму кезеңдерінің ерекшеліктері. Қарап тексеру. Жүрісін бағалау (спастикалық атаксия). Тері жабыны мен шырышты қабат түсінің өзгеруі (бозаруы, сарғаюы, тырнак іздерінің болуы, Хантеров глосситі, ангулярлы стоматит, Лукин симптомы, хейлит, ойық жа-ралар, афталар). Геморрагиялык симптомдар (петехиялар, пурпура, экхимоздар жэне |

**12**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | • лимфа түйіндеріне, бауыр, | т.б.). Тырнақтардың патологиялық өзгерістері |
|  | көкбауыр, сүйектерге паль- | (сынғыштық, жолақтардың болуы, койлонихи- |
|  | пация жасауды; | ялар жэне т.б.), шаштың өзгерісі (сынғыштық, |
|  | • бауыр мен көкбауырға пер- | түсуі, жұқаруы). Перифериялық лимфа |
|  | куссия жасауды; | түйіндерінің үлғаюы. Пальпация. Сүйектердің |
|  | • физикалық зерттеу | ауырсынғыштығының диагностикалық |
|  | мэліметтеріне интерпре- | маңызы. Перифериялық лимфа түйіндерін |
|  | тация жасау жэне жас | зерттеу эдісі. Үлғайған лимфа түйіндерінің |
|  | ерекшеліктерін ескере оты- | сипаттамасы: өлшемі, пішіні, консистенция- |
|  | рып, қан түзуші жүйесі па- | сы, қозғалғыштығы, ауырсынғыштығы, жеке |
|  | тологиясы кезіндегі негізгі | орналасқан түйіннің немесе конгломераттың |
|  | синдромдарды аныктауды; | беті, айналасындағы тіндермен жэне өзара |
|  | • зертханалық-аспаптык | жабысуы. Бауыр мен көкбауырға пальпация |
|  | зерттеу жоспарын құруды; | жасау. Гепато-, спленомегалия. Жасына сай |
|  | кан түзуші жүйесі | ерекшеліктер. |
|  | патологиясының негізгі | Перкуссия. Жалпак сүйектерді ұрғылап тексер- |
|  | синдромдарын негіздеу | генде ауырсыну сезімінің байқалуы. Кеңейген |
|  | жэне анықтауды: анемия- | тамыр шоғырларының енін, үлкейген бау- |
|  | лық, миело- жэне | ыр мен көкбауырды анықтау эдістері және |
|  | лимфопролиферациялық, | диагностикалық маңызы. Жасқа байланы- |
|  | геморрагиялық. | сты ерекшеліктері. Аускультация. Жүрек |
|  |  | тондары өзгерісінің, жүрек ұшында жэне |
|  |  | мойындырық көк тамырда систолалық шудың, |
|  |  | тахикардияның диагностикалық маңызы. |
|  |  | Қан түзуші жүйесінің зертханалық жэне |
|  |  | аспаптық зерттеу эдістері. Қанның жал- |
|  |  | пы анализі. Қанның морфологиясы. Жасқа |
|  |  | байланысты ерекшеліктері (қайшылану |
|  |  | симптомы). Эритроциттер санының, |
|  |  | гемоглобиннің, түсті көрсеткіш мөлшерінің |
|  |  | азаюының жэне көбеюінің диагностикалық |
|  |  | маңызы, орташа эритроцитарлық көлем. |
|  |  | Сүйек кемігі, лифа түйіндердің пункция- |
|  |  | сы, трепанобиопсия туралы түсініктердің, |
|  |  | шеткі қанда ретикулоциттердің пай- |
|  |  | да болуының, эритроциттер пішіні және |
|  |  | мөлшері өзгерістерінің (анизоцитоз, микро- |
|  |  | цитоз, макроцитоз, пойкилоцитоз), ЭТЖ |
|  |  | жоғарылауының диагностикалық маңызы. |
|  |  | Шеткі қандағы лейкоциттердің саны мен |
|  |  | сапасының маңызы (лейкоцитоз, лейкопения, |
|  |  | токсикалық түйіршіктену). Тромбоциттер |
|  |  | санының өзгеруінің, перифериялық қанда |
|  |  | жетілмеген жасушалардың пайда болуының |
|  |  | диагностикалық маңызы. Қан ағу, |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | канның ұю, жартылай тромбопластиндік уақыттардың, фибриноген деңгейінің, про-тромбин индексінің диагностикалык маңызы. Сүйек кемігі, лимфа түйіндері пункциясы, трепанобиопсия туралы түсінік. Қан түзуші жүйесі зақымдануының негізгі клиникалық синдромдарының клиникалық-зертханалық сипаттамасы 1. Анемиялық синдром. Себептері. Негізгі клиникалық белгілері. Негізгі зертханалық жэне аспаптық зерттеу эдістерінің диагностикалық маңызы. 2. Миело- жэне лимфопролиферация син-дромы. Негізгі клиникалық белгілері. Негізгі зертханалық жэне аспаптық зерттеу әдістерінің диагностикалық маңызы. З.Геморрагиялықсиндром.Негізгіклиникалық белгілері. Негізгі зертханалық жэне аспаптық зерттеу эдістерінің диагностикалық маңызы. |

**3 ОҚУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ ӘДІСТЕРІ**

* **Дәрістер:** жалпы шолу, проблемалық
* **Проблемаға бағытталып оқыту (ПБО):** эр модульде 2-3 сабак ішінде бір  
  клиникалық жағдайды талдау (қосымшаны қара).
* **Практикалық сабақтар мен студенттердің өзіндік жұмысы:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Практикалық сабақтар | Студенттің өзіндік жұмысы | |
| **1.** | **АНАТОМИЯ -2** | |
|  | Анатомиялық муляждармен және планшеттермен жұ-мыс істеу, ау-ызша сұрау, тестік есептер шешу, шағын топтарда жұмыс істеу, шек-тес пәндермен үйлестірілген бір-екі клиникалық жағдайларды талқылау жэне талдау. | Ақпараттардың электрондық та-сымалдаушыларымен, оқу жэне қосымша эдебиеттермен өзіндік жұмыс;тақырыпты өз бетінше игеру, тест есептерін өз бетінше шешу; латын тілінде сөздік (глоссарий) кұрастыру; рефераттар дайындау; қан өндіру жүйесі бойынша оқытушыдан кеңес алу. |
| **2.** | **ГИСТОЛОГИЯ-2** | |
|  | Қаннан дайындалған гистологиялық препараттарды (сүйектің кызыл | Қан түзу тақырыбы бойынша окулықтар мен қосымша әдебиеттерді |

***Ескерту:*** \* - *ЖОО пәннің мазмүны 40%-т дейін өзгерте алады.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | кемігінің гистологиялық құрылысы) микроскопиялық зерттеуден өткізіп, суретін салып, сипатта-ма беру. Бақылау сүрақтары мен үлгілерін талдап, тест сұрактарына жауап бере отырып, ситуациялық есептерді шешу. | кітапхана мен интернет корынан алып, қолдану. Тақырып бойынша (бауыр, көкбауыр,сүйеккемігі)өздікжүмысын жазып, қорғау. Қан түзу мүшелерінің жасқа байланысты ерекшеліктері (балалардағы). Гистологиялық препа-раттардан суретін салып, мүшелерге сипаттама беру. |
| **3.** | **ФИЗИОЛОГИЯ-2** | |
|  | Шектес пэндермен 1-2 клиникалық жағдайлардың ин-теграциясын талдау және талқылау, ауызша сұрау, кан түзуші жүйесі бойынша ситуациялық есептер мен тесттерді шешу. Шағын топтармен жұмыс, зерттеу нэтижесін талқылау, хатта-маны дайындау, аралық бакылау. | Қан түзуші жүйе бойынша өзіндік жүмыс оқулық жэне қосымша эдебиеттері кафедрада, кітапханада, интернет желісінде болады. Қан түзу жүйесі бойынша глоссарий жа-сау. Презентация даярлап, құру және қорғау. |
| **4.** | **ПАТОЛОГИЯЛЫҚ ФИЗИОЛОГИЯ-2** | |
|  | Қан жүйесі бойьшша тәжірибелер орындау (тәжірибе-лік жануарларға тэжірибе жасау, патофизиологиялық әдістерді меңгеру, аппараттармен жұмыс жасау, тэжірибе нэтижелерін талдау, хаттамалар толтыру), қан жүйесі патологиясы бойынша сынамалық тапсырмаларды орындау, ситуациялық есептерді шешу жэне ау-ызша талдау, сөзтізбектер қүрастыру | Оқу жэне қосымша эдебиеттермен кітапханада, қан жүйесі бойынша оқыту бағдарламаларымен кафе-драда, интернет жүйесінде өзіндік жұмыс; сынамалық тапсырмалар мен ситуациялық есептер шығару, көрсетілімдер дайындау жэне қорғау. |
| **5.** | **ПАТОЛОГИЯЛЫҚ АНАТОМИЯ-2** | |
|  | Қан түзу жүйесі патологиясының бойынша гистологиялық пре-параттарды микроскоппен қарап суретін салу, макропрепаратын сипаттау. Компьютерлік модель-дер мен бағдарламалармен жұмыс, ситуациялық есептерді шешу. | Қан түзу жүйесі патологиясы бойынша микро- және макропрепараттар, слайд-тар, компьютерлік бағдарламалар жинағы, оқу құралдарының электрон-ды нүсқаулары, түрлі-түсті фото-альбомдар мен атластар, кестелер, тесттік тапсырмалар мен ситуациялық есептер жинағы жэне балалардағы морфологиялық ерекшеліктері бой-ынша презентациялар жасау. |
| **6.** | ВИЗУАЛЬДІ ДИАГНОСТИКА | |
|  | Тестілеу, ауызша сүрау, тірек-қимыл жүйесі патология-лары бойынша | Қан түзу жүйесі патологиялары бой-ынша оқулық және қосымша әдебиет- |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | рентгенограммалар, КТ, УЗИ, сонограм-малар, МРТ - суреттер жиынтықтарымен ситуациялык есептер шешу, мультимедиялықбаза көрсеткіштерімен,компьютерлікмо-дельдермен жэне бағдарламалармен жүмыс, аздаған топтармен бірігіп клиникалық жағдайларды талқылау, есептерді моделдеу. | термен өзіндік жұмыс, кафедрада қан түзу жүйесі зақымдануларын талқылау, кітапханада, Интернет ре-сурстарында жэне компьютерлерде бағдарламалар бойынша студенттер-мен жү\_мыс, ситуациялық есептерді шешу; тесттік есептерді шешу, қан түзу жүйесі патологияларын визуальді диагностика пэні бойынша презента-цияларды дайындау жэне қорғау. |
| **7.** | **ФАРМАКОЛОГИЯ** | |
|  | Тест, ауызша сүрау, қан аурулары кезіндеқолданылатынпрепараттарға рецепт жазу, қан паталогиясының рационалды емін тағайындағанда ситуациялық есептерді шешу, шағын топтарда жұмыс істеу. | Кафедрада, кітапханада, интернет жүйесінде және компьютерлік оқыту бағдарламалармен қан жүйесі бойын-ша негізгі және қосымша әдебиетпен өзіндік жұмыс жасау, жағдайлық есептерді шешу; тесттік тапсырма-ларды орындау, қан жүйесінің пато-логиясында, дәлелдеуші медицинада негізделген, фитопрепараттардың қолданылуы бойынша презентация дайындау жэне оны қорғау. |
| **8.** | **ІШКІ АУРУЛАР ПРОПЕДЕВТИКАСЫ** | |
|  | Тестілеу,ауызшасұхбаттасу,тэжірибелік дағдыларды меңгеру: жалпы қарап тек-серу, қарап тексеру, лимфа түйіндеріне, бауыр мен көкбауырға пальпация жэне перкуссия жасау (шағын топтар-да); қан түзу жүйесі патологиясымен науқастардан, сонымен қатар балалар-дан шағым жинау жэне физикалықтек-серу жүргізу; қан түзу жүйесі патоло-гиясы бойьшша ситуациялық есептер шешу, шағын топтарда жұмыс атқару, клиникалық жағдайларды талдау, іскер, рольдік ойындар, ситуацияларды мо-дель түрінде қүрастыру. | Әдебиеттермен, деректердің электрон-дық базаларымен және компьютерлік оқыту бағдарламаларымен жұмыс жа-сау, қан түзу жүйесі аурулары туралы тест тапсырмалар жэне ситуациялық есептер құрастыру; наукасқа кура-ция жасау, презентациялар дайын-дау (қосымша зерттеу эдістеріне интерпретация жасау бойынша, анемиялық, геморрагиялық, миело-немесе лимфопролиферациялық син-дромдар диагностикасына алгоритм күрастыру). |

**4 СТУДЕНТТЕРДЩ БІЛІМДЕРІН БАҒАЛАУ**

• **Ағымды бақылау:** тест тапсырмалары, жазбаша/ауызша сүхбаттасу, ситуациялық есептерді шешу, тэжірибелік дағдылар меңгеруін қабылдау, тапсыр-

маларды орындау қорытындыларын қүрастыру, тексеру жэне т.б., шағын топта жүмыс барысында топтық жэне өзіне-өзі баға беру.

* **Аралық бақылау:** интеграцияланған коллоквиум әр модульдің соңында  
  жүргізіледі, оның ішінде проблемаға бағытталып оқыту (ПБО) қорытындысына  
  баға қойылады. Аралық бақылау сабақтардың кестесіне енгізіледі.
* **Қорытынды бақылау:** 8 пэннен интеграцияланған емтихан барлық 8 ағза  
  жүйелері бойынша модульдер оқытылып болғанда жүргізіледі жэне 2 этапта өтеді -  
  кешенді тестілеу/ауызша сұхбаттасу жэне тэжірибелік дағдылар меңгеруін бағалау.  
  Әр пэн бойынша баға қойылады. Емтихан кесте бойынша жүргізіледі, дайындық  
  үшін ең кемінде 5 тэулік беріледі.

**5 Қ¥РАЛДАР МЕН ЖАБДЫҚТАР**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Қэдал-**дар | **Жабдықтар** | |
| **1.** | **АНАТОМИЯ -2** | |
|  | Компьютерлер, мульти-медиялық проектілер. | Макропрепаратар, пластинаттар, муляждар, ішкі агзалары бар мэйіттер, кестелер, слайд-тар, видеофильмдер жэне МПС бойынша СД- фильмдер, тестік тапсырмалар мен қан өндруші жүйенің ситуациялық есептерінің жинағы. |
| **2.** | **ГИСТОЛОГИЯ-2** | |
|  | Микроскоптар, компью-терлер, мультимедиялық проектор. | Сүйектің қызыл кемігі, лимфа түйіндері, көкбауыр, бауырдан дайындалған микропрепа-раттар, кестелер, слайдтар, атластар, атластың электронды түрлері мен оқулықтар, видео-фильмдер мен СД-фильмдері, электронды ми-кросуреттер, тест сұрақтары мен тапсырмалар, ситуациялық есептер. |
| **3.** | **ФИЗИОЛОГИЯ-2** | |
|  | Компьютерлер, мульти-медиялық проектор, экран, микроскоптар | Қан түзуші жүйе физиологиясы туралы компьютерлік бағдарлама мен мультиме-дия оқу құралдары, тесттік тапсырмалар мен ситуациялық есептер, кесте және оқу фильм кешені. Лабораториялық жануарларға (тышқан, бақа) тәжірибе жүргізуге арналған үстел мен қүрал-жабдықтар. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **4.** | **ПАТОЛОГИЯЛЫҚ ФИЗИОЛОГИЯ-2** | |
|  | Микроскоптар, компью-терлер, мультимедия проекторлары, бейнеап-параттар | Компьютерлік бағдарламалар мен мультимедиялық оқулық қүралдар жинағы, сынамалық тапсырмалар және ситуациялық есеп-тер жинақтары, кестелер, зертханалық жануарлар, қан ұю уақыты мен ұйыған қан ретракциясын анықтауға арналған аспаптар, қан жағындылары |
| **5.** | **ПАТОЛОГИЯЛЫҚ АНАТОМИЯ-2** | |
|  | Микроскоптар, компью-терлер, мультимедиялык проектор. | Қанжасаужүйесініңпатологиясыбойыншамикро-жэне макропрепараттар, слайдтар, компьютерлік багдарламалар жинағы, оку құралдарының элек-тронды нұсқаулары, түрлі-түсті фотоальбомдар мен атластар, кестелер, тесттік тапсырмалар мен ситуациялық есептер жинағы. |
| **6.** | **ВИЗУАЛЬДІДИАГНОСТИКА** | |
|  | Негатоскоптар, визу-альді диагности каның клиникалык базасындағы аппарату-ралар (рентгенодиаг-ности калық аппарат-тар, УДЗ-аппараттары, компьютерлік томограф, МР-томограф), компью-терлер, ультимедиялық аппараттар,диапроектор. Телевизор және плейер. | Бауырдың, көкбауырдың, лимфа түйіндерінің па-тологияларымен рентгенограммалар, сканограм-маларжиынтығы.Бауырдың,көкбауырдың,лимфа түйіндерінің патологияларымен мультимедиялық оқу құралдары, компьютерлік бағдарламалар пакеті, слайдтар, тесттік есептер,ситуациялық есептер. |
| **7.** | **ФАРМАКОЛОГИЯ** | |
|  | Компьютер, мульти-медиялық проектор | Компьютерлік бағдарламалар мен мультимедиялық оқулықтардан кұрастырылған пакетданжүйесіпатологияларындақолданылатын препараттар жинағы мен жобасы. |
| **8.** | **ІШКІАУРУЛАР ПРОПЕДЕВТИКАСЫ** | |
|  | Компьютерлер, мульти-медиялық проекциялық аппаратура, микроскоп-тар | Мультимедиялық оқу құралдары, қан түзу жүйесі бойынша тесттік тапсырмалар жэне жағдайлық есептер жинағы, қан түзу жүйесінің зертханалық аспаптық зерттеулер интерпрета-ция жасау жинағы. |

6 «ҚАН ТҮЗУШІ ЖҮЙЕ» МОДУЛІНІҢ ПӘНДЕРІ БОЙЫНША **САҒАТТЫҢБӨЛІНУІ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Пән | Сағаттың жалпы саны | Аудиториялық сағаттар | | | СӨЖ |
| Барлығы | Дэрістер | Практикалық сабақтар |
| 1 | Анатомия-2 | 4 | 3 | 0 | 3 | 1 |
| 2 | Гистологии-2 | 4 | 3 | 0 | 3 | 1 |
| 3 | Физиология-2 | 13 | 9 | 3 | 6 | 4 |
| 4 | Патологиялық физиология-2 | 13 | 9 | 3 | 6 | 4 |
| 5 | Патологиялық анатоічия-2 | 13 | 9 | 3 | 6 | 4 |
| 6 | Визуальді диагностика | 4 | 3 | 0 | 3 | 1 |
| 7 | Фармакология-2 | 5 | 3 | 0 | 3 | 2 |
| 8 | Ішкі аурулар пропедевтикасы | 13 | 9 | 0 | 9 | 4 |
|  | Барлығы | 69 | 48 | 9 | 39 | 21 |

7 «ҚАН ТҮЗУШІ ЖҮЙЕ» МОДУЛІ БОЙЫНША САБАҚТАРЫНЫҢ ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАРЫНЫҢ ҮЛГІЛЕРІ\*

7.1 «Қан түзуші жүйе» модулі бойынша дәрістердің тақырыптық жоспарының **үлгісі\*\***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Физиология** - **2** | **Патологиялық анатомия-2** | **Патологиялық фюиология-2** |
| **1.** | 1.1 Қан жүйесі туралы түсінік. Қанның негіз-гі қызметгері мен физиологиялық қасиеттері. | 1. Анемиялық синдром. Патоморфология, жіктелуі. Нәтижесі, асқынуы. | 1. Анемия дамуының пато-физиологиялық механизмдері. |
|  | 1.2 Қанның формалық элементтері. |
|  | 1.3 Қанның қорғаныстық қасиеттері. |
| **2.** |  | 2. Тромбоцитопениялар мен тромбоцитопа-тиялар. Балалардағы ерекшеліктері. | 2. Гемостаз жүйесі бүзылы-старының патофизиологиясы. |
| **3.** |  | 3. Миело- и лимфопролиферативті үрдістер. Гемобластоздар. Жіктелуі, патоморфоло-гиясы. Нәтижесі, асқынулары жэне өлім себептері. Балалардағы ерекшеліктері. | 3 . Гемобластоздар патофизио-логиясы. Жалпы сипаттамасы. Балалардағы ерекшеліктері. |
|  | **Барлығы: 3 сағат** | **Барлығы: 3 сағат** | **Барлығы: 3 сағат** |

*Ескерту: \* - ЖОО өзіндік үсынысы бойынша дәрістер,* ***практикалыц*** *сабацтар, СӨЖ таңырыптарының атауларыи өзгерте алады,* ***текміндетті*** *түрде олардың мазмүны, оңыту масқсаты* ***мен міндеттері*** *сацтаулы цажет.* \*\* - *Дәрістер оцытылуы бір ізділікпен өтіледі, ягни тацырыптардың нөмерлері реті сацталуы керек.*

**7.2.1 Практикалық сабақтардың тақырыптық жоспарының үлгісі\*\***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Анатомия**  **-2** | **Гистология**  **-2** | **Физиология - 2** | **Пат. анато-мия-2** | **Патологиялық фшиология-2** | **Визуальді диагности-ка** | **Ішкі аурулар пропедевти-касы** | **Фармаколо-гия-2** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | І.Қан | І.Қантүзетін | **1.1** Қанның |  |  | І.Қан | І.Қантүзуші |  |
|  | түзетін | орталық | негізгі |  |  | түзуші | ағзалар пато- |  |
|  | ағзалар. | жэне шеткі | физикалық- |  |  | апалардың | логиясы бар |  |
|  | Сүйек | ағзала- | химиялық |  |  | визуальді | науқастардың |  |
|  | кемігі: | рының ги- | константтары. |  |  | диагности- | клиникалық |  |
|  | құрылысы, | стологиясы. | 1.1 Қанның |  |  | ка эдістері. | тексеру |  |
|  | дамуы, | Қан жасуша- | корғаныстық |  |  | Қан түзуші | эдістері |  |
|  | жастык | ларының | қасиеті. Жасқа |  |  | ағзалардың |  |  |
|  | ерекше- | кұрылысы. | байланысты |  |  | рентгенана- |  |  |
|  | ліктері. |  | ерекшеліктері. |  |  | то миясы. |  |  |
| **2** |  |  |  | 2. Жедел жэне | 2. Анемиялық |  | 2. Анемиялық |  |
|  |  |  |  | созылмалы | синдромы кезівде |  | синдромының |  |
|  |  |  |  | анемиялар ке- | физио-логиялық |  | КЛИНИКаЛЫҚ- |  |
|  |  |  |  | зіндегі макро- | қызметінің |  | зертханалық |  |
|  |  |  |  | жэне микро- | бұзылыстары. |  | сипатгамасы. |  |
|  |  |  |  | скопиялық |  |  |  |  |
|  |  |  |  | өзгерістері. |  |  |  |  |
| **3.** |  |  |  | З.Жеделжэне | З.Әртүрлі лейкоз |  | 3. Гемор- | 3. Анемия- |
|  |  |  |  | созылмалы | түрлерінде қан |  | рагия лық, | лық, гемор- |
|  |  |  |  | лейкоздардың | түзетін жэне |  | миело- жэне | рагиялық, |
|  |  |  |  | патологиялық | қанның шеткі |  | лимфопро- | миело- жэне |
|  |  |  |  | анатомиясы. | қанның жасушалық |  | лиферативті | лимфо-проли- |
|  |  |  |  | Балалардағы | құрамының |  | синдром- | феративті |
|  |  |  |  | ерекшеліктері. | патофизио- |  | дарының | синдромда- |
|  |  |  |  |  | логиялық |  | клиникалық- | рын дәрімен |
|  |  |  |  |  | ерекшеліктері. |  | зертханалық | емдеуінің |
|  |  |  |  |  | Гемостаздың |  | сипаттамасы. | принцип-тері. |
|  |  |  |  |  | бұзылыстары. |  |  |  |
|  | **Барлығы:** | **Барлыгы: 3** | **Барлығы: 6** | **Барлығы: 6** | **Барлығы: 6 сағат** | **Барлығы:** | **Барлығы: 9** | **Барлығы: 3** |
|  | **3 сағат** | **сағат** | **сағат** | **сағат** |  | 3 еағат | **сағат** | **сағат** |

***Ескерту:*** *\*\* - Практикалъщ сабацтардың оқытылуы бір ізділікпен өтіледі, ягни тацырыптардың нөмерлеріреті сақталуы керек.* **7.3.1 Студенттің өзіндік жұмыстары (СӨЖ) тақырыптарының үлгісі**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Анатомия | Гистоло- | Физиоло- | Патологиялық | Патоло-гиялық | Визуальді диа- | **Ішкі** ауру- | Фармаколо- |
| -2 | гия-2 | гия-2 | анатомия-2 | физио-логия-2 | гностика | лар пропе- | гия-2 |
|  |  |  |  |  |  | девтикасы |  |
| Иммуно- | Постэм- | Қанның | **ТІПҚҰ-** | ТШҚҰ-синд- | Балалар | **ТШҚ¥-** | **ТШҚ¥-** |
| генездің | брио | иммундык | синдромының | ромы кезіндегі | жасындағы | синдром- | синдромы |
| орталық | нальді | қызметі. | патоморфоло- | қанта-мырлық- | қан түзетін | ның непзп | терапия- |
| және | имму- |  | гиясы. | тромбо-цитарлы | ағзалардың | клиника- | сының |
| шеткі | ноцито |  |  | жэне коагу- | визуальді | лык | непзп |
| ағзалары. | поэз. |  |  | ляциялық гемо- | диагности- | көріністері. | принциптері. |
|  |  |  |  | стаздың непзп | касының ерек- |  |  |
|  |  |  |  | өзгерістері. | шеліктері. |  |  |
| Барлығы: | **Барлығы:** | **Барлығы:** | **Барлығы:** | **Барлығы: 4 сағат** | **Барлығы:** | **Барлығы:** | **Барлығы:** |
| 1 сағат | **1 сағат** | **4 сағат** | **4 сағат** |  | **4 сағат** | **4 сағат** | 2 сағат |

8 ҰСЫНЫЛАТЫН ӘДЕБИЕТТЕРДЩ ТІЗІМІ\*

**Қазақ тіліндегі**

**анатомиядан негізгі:**

1. Рақышев А.Р. Адам анатомиясы I, II том. - 2004.
2. Рақышев А.Р. Адам анатомиясының атласы, I, II том. Алматы: «Кітап», 2006.
3. Әубәкіров Ә.Б., Сүлейменова Ф.М., Досаев Т.М. ж.т.б. Адам анатомиясы, ат-  
   лас. I, II, **III,** IV том. Астана: «Фолиант», 2008.
4. Рақышев А.Р. Адам анатомиясының атласы (латын, қазақ жэне орыс  
   тілдерінде), 4 томдық. Алматы, «Дэуір», 2006.
5. Рақышев А.Р. Халыкаралық анатомиялық номенклатура (латын-  
   орыс-қазақ тілдерінде), Алматы, 2003.

**гистологиядан негізгі:**

1. Аяпова Ж.О. Гистология: Оку кұралы. Төрт бөлімді/ Алматы: «Кітап» баспа-  
   сы, 2007.-285 6.;
2. Абильдинов Р.Б., Аяпова Ж.О., Юй Р.И. Гистология, цитология жэне эмбрио-  
   логия атласы медицина жоғары оқу орындарының студенттеріне арналған./Алма-  
   ты: «Эффект» баспасы, 2006. - 411 б.
3. Қазымбет П.К., Рысұлы М., Ахметов Ж.Б. Гистология, цитология жэне эм-  
   бриология атласы медицина жоғары оқу орындарының студенттеріне арналған оқу  
   құралы./Астана, 2005. - 400 б.

**физиологиядан негізгі:**

1. Адам физиологиясы //Х.Қ. Сэтбаева, А.А. Өтепбергенов, Ж.Б. Нілдібаева -  
   Алматы, білім, 2005. - 663 б.
2. Қалыпты физиологиядан тэжірибелік сабақтарға жетекшілік нұсқаулар / Сай-  
   дахметова А.С., Рахыжанова С.О. Семей. 2006. - 174 б.
3. Қанқожа М.Қ. Қозғыш ұлпалар физиологиясы. Алматы, 2004. - 78 б.

**патологиялық физиологиядан негізгі:**

1. Нұрмұхамбетұлы Ә. Патофизиология - Алматы, 2007.
2. Нұрмұхамбетұлы Ә. Патофизиология: оқулық - Алматы, 2000.

**патологиялық анатомиядан негізгі:**

1. Ахметов Ж.Б. Патологиялык анатомия// Алматы, 2003. - 393 б. визуальді диагностикадан негізгі:

1. Әбдірахманов Ж., Садыков С, Төлеутайұлы Қ. Медициналық радиология.  
   Алматы, 2003.
2. Өсер С.К. Медициналық рентген диагностикасы. Алматы, 1997.

**фармакологиядан негізгі:**

1 Харкевич Д.А. Фармакология: Окулық. Перевод на казахский язык. 2004.-451 с.

**ішкі аурулар пропедевтикасынан негізгі:**

1. Айтбембет Б.Н. Ішкі аурулар пропедевтикасы. - Алматы, 2005.
2. Муратбекова С.К. Терапиядағы мейірбике ісі.-Астана,«Фолиант», 2007.-600 б
3. Ахметов К. Ішкі аурулар пропедевтикасы. - Ақтөбе, 2007.

*Ескерту:* \* - *Әдебиет тізімі жыл сайын жаңартылуы мүмкін.*

**АВТОРЛАРЫ**

1. Омарова В.А. - «Медициналық білім жэне ғылымның жаңа инновациялық  
   технологияларының Республикалық орталығы» ЖШС баскармасының Директоры.
2. Дербисалина Г.А. - «Медициналық білім жэне ғылымның жаңа инновациялық  
   технологияларының Республикалық орталығы» ЖШЖ методисті.
3. Сатыбаева Р.Т. - «Медициналық білім жэне ғылымның жаңа инновациялық  
   технологияларының Республикалық орталығы» ЖШЖ методисті.
4. Байдүйсенова Ә.Ө. - «Медициналық білім жэне ғылымның жаңа инновациялық  
   технологияларының Республикалық орталығы» ЖШС методисті.
5. Рахишев А.Р. - м.ғ.д, профессор, ҚР ¥ҒА академигі, С.Ж.Асфендияров  
   атындағы Қаз¥МУ-дың қалыпты анатомия кафедрасының меңгерушісі.
6. Соколов А.Д. - м.ғ.д, профессор, С.Ж. Асфендияров атындағы Қаз¥МУ-дың  
   валеология курсы мен қалыпты физиология кафедрасының меңгерушісі.
7. Юй Р.И. - м.ғ.д, профессор, С.Ж. Асфендияров атындағы ҚазҰМУ-дың курсы  
   цитология жэне эмбриология курсы мен гистология кафедрасының меңгерушісі.
8. Иржанов С.И. - м.ғ.д, профессор, С.Ж. Асфендияров атындағы Қаз¥МУ-дың  
   патологиялық анатомия және сот медицинасы кафедрасының меңгерушісі.
9. Нурмухамбетов А.Н. - м.г.д, профессор, С.Ж. Асфендияров атындағы  
   Қаз¥МУ-дың патологиялық физиология кафедрасының меңгерушісі.
10. Есенжанова Г.М. - м.ғ.д, профессор, С.Ж. Асфендияров атындағы Қаз¥МУ-  
    дың ішкі аурулар пропедевтикасы кафедрасының меңгерушісі.
11. Хамзин А.Х. - м.ғ.д, профессор, С.Ж. Асфендияров атындағы Қаз¥МУ-дың  
    визуальды диагностика кафедрасының меңгерушісі.
12. Пичхадзе Г.М.- м.ғ.д, профессор, С.Ж. Асфендияров атындағы Қаз¥МУ-дың  
    фармакология кафедрасының меңгерушісі.

ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

БАКАЛАВРИАТ

**ИНТЕГРИРОВАННАЯ**

**ТИПОВАЯ ПРОГРАММА**

**Модуль «КРОВЕТВОРНАЯ СИСТЕМА»**

По дисциплинам: анатомия - 2, гистология - 2 (объем часов - по 4

часа), физиология - 2, патологическая физиология - 2, патологическая

анатомия - 2 (объем часов - по 13 часов), визуальная диагностика

(объем - 4 часа), фармакология - 2 (объем часов - 5),

пропедевтика внутренних болезней (объем часов - 13)

По специальности: 051301 - «Общая медицина»

Министерство здравоохранения Республики Казахстан Астана - 2009

**ПРЕДИСЛОВИЕ**

1. **РАЗРАБОТАНА И ВНЕСЕНА** ТОО «Республиканский центр инновацион-  
   ных технологий медицинского образования и науки», Казахским национальным  
   медицинским университетом им. С. Асфендиярова.
2. **ВВЕДЕНА** впервые.
3. **ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА** разработана в соответствии с госу-  
   дарственным общеобязательным стандартом образования 2006 г. по специально-  
   сти 051301 - «Общая медицина».
4. **ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА** утверждена и рекомендована к из-  
   данию ТОО «Республиканский центр инновационных технологий медицинского  
   образования и науки». Протокол № 5 от 20.03.09.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Пояснительная записка 30
2. Содержание дисциплин 32
3. Методы обучения и преподавания 38
4. Оценка знаний 40
5. Оборудование и оснащение 40
6. Распределение часов дисциплин 42
7. Рекомендуемые тематические планы занятий 42
8. Список рекомендуемой литературы 45

Настоящая типовая программа не может быть тиражирована и распространена без разрешения Министерства здравоохранения Республики Казахстан.

**1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Задачи практического здравоохранения, проблемы улучшения медицинского об-служивания населения и повышение его качества выдвигают перед высшей меди-цинской школой новые требования по совершенствованию подготовки специали-ста с целостным профессиональным восприятием и мировоззрением. Достижение более высокого качества обучения может быть обеспечено за счёт интеграции обучения, новых научных данных и инновационной деятельности. Программная и/или институциональная интеграция в профессиональном образовании обуслов-лена необходимостью повышения качества подготовки специалистов за счет со-держательной преемственности академических программ, а также рационального использования (концентрации) ресурсов.

Основным условием формирования устойчивых знаний и умений при подготовке врачей является сочетание знаний фундаментальных дисциплин (нормальная и пато-логическая анатомия, нормальная и патологическая физиология, гистология, биохи-мия, фармакология и др.) со знаниями, практическими умениями и навыками, приоб-ретаемыми на клинических дисциплинах, первой из которых является пропедевтика внутренних болезней. Важно избежать дублирования изложения того материала, ко-торый был усвоен студентами ранее на других дисциплинах. Данная интегрированная программа, объединяющая фундаментальные дисциплины с пропедевтикой внутрен-них болезней, построена по принципу модулей по восьми системам органов человека: сердечно-сосудистая, дыхательная, пищеварительная, нервная, мочеполовая, эндо-кринная, опорно-двигательная с кожей и придатками, система кроветворения.

Основная задача каждого модуля - на основе интеграции фундаментальных и клинических дисциплин обучить студентов основам клинического обследова-ния органов и систем человека в норме и патологии на основе понимания фи-зиологических процессов, обеспечивающих их работу и патофизиологических механизмов формирования основных клинических синдромов.

Преподавание по различным системам органов проводится по двум вариантам.

**Первый вариант - обучение предлагается в два этапа:**

**1 этап:** последовательное изучение анатомии - 2, гистологии - 2, физиологии - 2 и раз-  
дела пропедевтики, касающегося методики обследования отдельно взятой системы.

Основная цель этапа: дать знания анатомии и гистологии органов конкретной системы и объяснить физиологические процессы, обеспечивающие работу этой системы у взрослых и детей различного возраста, механизмы формирования фи-зикальных данных и данных методов обследования, отражающих эти про-цессы в норме; научить проводить полное физикальное обследование данной системы

**2 этап;** последовательное изучение патологической физиологии - 2, патологиче-  
ской анатомии - 2, методы визуальной диагностики, раздела пропедевтики, касаю-  
щегося симптоматики и физикальных данных при наиболее часто встречающихся  
синдромах поражения, фармакологию препаратов, применяемых при синдромах  
поражения данной системы,

Основная цель этапа: объяснить студентам патогенетические и патоморфологи-ческие механизмы возникновения наиболее распространенных синдромов у взрос-лых и их особенностей у детей различного возраста, научить при проведении фи-зикального обследования системы органов выявлять эти синдромы, назначать план дополнительных методов обследования, включая визуальные, интерпретировать полученные результаты и назначать план посиндромного лечения.

При 2-этапном варианте обучения содержание ПВБ должно быть разделено на 2 условные части

часть: методика обследования органов и систем,

часть: семиотика поражений органов и систем, наиболее частые синдромы по-ражения.

Второй вариант - последовательное обучение по предметам:

анатомия - 2, гистология - 2, физиология - 2, патологическая анатомия - 2, па-тологическая физиология - 2, визуальная диагностика, пропедевтика внутренних болезней, фармакология - 2.

Разделы, касающиеся отдельных заболеваний, которые ранее входили в содержание предметов и не вошли в данную программу, будут изучаться на старших курсах.

Модуль **«КРОВЕТВОРНАЯ** СИСТЕМА» Модуль изучается в один этап

ЦЕЛЬ МОДУЛЯ: на основе интеграции фундаментальных и клинических дис-циплин обучить студентов основам клинического обследования системы крови в норме и при патологии на основе понимания физиологических процессов, обеспе-чивающих ее работу и патофизиологических, морфологических механизмов фор-мирования основных клинических симптомов и синдромов.

**ЗАДАЧИ МОДУЛЯ:**

* дать знания по анатомии, гистологии и возрастных особенностей строе-  
  ния, идентификации клеточных и внеклеточных структур тканей органов крове-  
  творения на микро- и макропрепаратах в норме;
* научить понимать физиологические процессы, регулирующие деятельность  
  органов кроветворения;
* научить проводить последовательное клиническое обследование и интер-  
  претировать данные физикального обследования органов кроветворения и выявить  
  основные клинические симптомы;
* объяснить патофизиологические механизмы и патоморфологические изме-  
  нения возникновения основных клинических симптомов и синдромов поражения  
  органов кроветворения;
* научить проводить идентификацию клеточных структур тканей органов кро-  
  ветворения на микро- и макропрепаратах;
* научить на основе интерпретации физикальных методов обследования вы-

явить основные и второстепенные признаки и выделить изучаемые синдромы при патологии органов кроветворения;

* научить составлять необходимый план лабораторного и инструментального обсле-  
  дования при патологии кроветворной системы и интерпретировать полученные резуль-  
  таты, механизмы их возникновения на основе знаний базовых дисциплин (анатомиче-  
  ских, патоморфологических, гистологических, патофизиологических изменений);
* научить анализировать действие лекарственных средств, применяемых при  
  наиболее распространенных синдромах патологии органов кроветворения по со-  
  вокупности их фармакологических свойств, механизмов действия и особенностей  
  их фармакокинетики и фармакодинамики;
* научить выбирать лекарственное средство для направленного воздей-  
  ствия на процессы кроветворения и выписывать рецепты на эти препараты с  
  определением разовой дозы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Компетенции по систе-ме органов кроветво-рения** | **Содержание** лнспіін.іпны |
| **1.** | **АНАТОМИЯ - 2** | |
|  | **Студент должен знать:**  • анатомию органов кро-ветворения и иммунитета.  **Сіуцент должен уметь:**  • определять проекции тимуса, селезенки. | Органы кроветворения. Иммунная система. Центральные и периферические органы имму-ногенеза, развитие и возрастные особенности костного мозга, тимуса, селезенки, лимфатиче-ских узлов. Миндалины. Лимфоэпителиальные образования дыхательного и пищеварительного тракта (одиночные и лимфоидные фолликулы). |
| **2.** | **ГИСТОЛОГИЯ- 2** | |
|  | **Студент должен знать:**  • строение и функции форменных элементов крови. • гистологию органов кроветворения и иммун-ной защиты. **Студент должен уметь** • идентифицировать фор-менные элементы крови. • идентифицировать струк-турные компоненты цент-ральных и периферических органов кроветворения и иммунной защиты. | Строение и цитофизиология форменных эле-ментов крови. Центральные и периферические органы кроветворения: красный костный мозг, тимус, селезенка, лимфатические узлы, их строение, развитие, гистофизиология. Единая иммунная система слизистых оболочек. Воз-растные особенности органов кроветворения и иммунной защиты. Интеграция элементов им-мунной защиты. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ФИЗИОЛОГИЯ**- **2** | |
| **3** | Студент должен знать:  • основные показатели, характеризующие систе-му крови, и механизмы их регуляции Студент должен уметь: • определять и интерпре-тировать скорость осе-дания эритроцитов, ко-личество эритроцитов и лейкоцитов, цветной по-казатель; • определять и интерпре-тировать время крово-течения и свертывания крови. | Понятие о системе крови. (Т.Ф.Ланг). Функции кро-ви. Количество и состав крови. Гематокрит. Физико химические свойства крови. Эритроциты, строение, функции. Подсчет количества эритроцитов. Гемо-глобин, количество, соединения гемоглобина. Цвет-ной показатель, его значение для клиники. СОЭ, его определение. Виды гемолиза, его механизмы. Воз-растные особенности красной крови. Лейкоциты, лейкоцитарная формула. Функции различных ввдов лейкоцитов. Подсчет лейкоцитов. Динамика изменений количества лейкоцитов в раз-личные возрастные периоды. Иммунитет, его виды. Тромбоциты, количество, функции. Возрастные особенности. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Факторы свертывания крови. Механизм свертыва-ния крови. Свертывающая, антисвертывающая си-стемы крови. Определение времени кровотечения. Эритропоэз, понятие об эритроне. Лейкопоэз, тромбоцитопоэз. Органы кроветворения и крове-разрушения. Регуляция кроветворения и кровераз-рушения. Понятия о патологических изменениях состава крови. |
|  | **ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ** - **2** | |
|  | Студент должен знать:  • механизмы развития ане-мического и геморрагиче-ского синдромов • патогенез лейкоцитозов, лейкопений • патогенез миело- и лим-фопролиферативного синдрома. Студент должен уметь • анализировать гемо-граммы при следующих синдромах: анемическом, миело-и лимфопролифера-тивном, геморрагическом | Анемии. Качественные изменения эритроцитов при анемиях. Принципы классификации анемий. Этао-логия и патогенез постгеморрагических анемий. Гемолитические анемии, этиология, патогенез вну-три и внесосудистого гемолиза эритроцитов, изме-нения в периферической крови. Дизэритропоэтиче-ские анемии, причины нарушения костномозгового кроветворения. Патогенез анемий при дефиците железа, витамина В12 и фолиевой кислоты. Патоге-нез изменений периферической крови при дизэри-тропоэтических анемиях. Патогенез клинических проявлений анемического синдрома. Лейкоцитозы, лейкопении: виды, механизмы развития, изменения лейкоцитарной формулы при лейкоцитозах и лейко-пениях (абсолютные и относительные изменения от-дельных видов лейкоцитов, понятие о ядерном сдви-ге нейтрофилов влею и вправо). Общая этиология и патогенез лимфо- и миелопролиферации. Понятие о гемобластозах. Патогенез нарушения кроветворения |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | при гемобластозах. Патогенез основных клиниче-ских проявлений лимфо- и миелопролиферативно го синдромов. Формы нарушения гемостаза. Понятие о геморраги-ческом, тромботическом и ДВС - синдромах. Пато-генез геморрагического синдрома (вазопатии, тром-боцитопении, тромбоцитопатии, коагулопатии), изменения показателей гемостаза, их патогенез. |
|  | **ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ - 2** | |
|  | **Студент должен знать:**  • классификацию патоло-гии кроветворной системы • морфологическую ха-рактеристику патологии кроветворной системы: анемического синдрома, синдрома миело- и лим-фопролиферации, гемор-рагического синдрома, особенности у детей | Анемический синдром. Классификация. Ма-кро- и микроскопические изменения при острой и хронической анемии. Особенности у детей Исходы, осложнения. Миело- и лимопролиферативные процессы. Ге-мобластозы. Классификация. Патологическая анатомия острых и хронических лейкозов. Осо-бенности у детей |
| **5** | • осложнения патологии кроветворной системы **Студент должен** уметь:  • интерпретировать ма-кро- и микроскопическую картину анемического синдрома, патоморфо-логические проявления при миело- и лимфо-пролиферативных про-цессах (гемобластозах, лимфогранулематозе), ге-моррагическом синдроме в сопоставлении с клини-ческими проявлениями. | Тромбоцитопении и тромбоцитопатии. Особен-ности у детей. Исходы, осложнения и причина смерти. ДВС-синдром. Морфология гемолити-ческой болезни новорожденных. |
|  | **ВИЗУАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА** | |
|  | **Студент должен знать:**  • визуальную (КТ, МРТ, УЗИ) нормальную анато-мию печени, селезёнки, ти-муса, лимфатических узлов в возрастном аспекте; • нормальную рентгеноа- | Визуальная диагностика нормы тимуса, печени, селезёнки, лимфатических узлов, костного моз-га, костей (грудины, плоских костей, трубчатых костей) в возрастном аспекте. Возрастная лу-чевая семиотика патологии тимуса (величина, структура, контуры). КТ и УЗИ картина различной патологии печени, |

**34**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | анатомию костномозго-вого канала трубчатых костей и нормальное со-отношение компактного и губчатого веществ костей. Особенности у детей. | селезёнки, медиастинальных, за - и внутри-брюшинных, периферических лимфатических узлов (величина, структура, плотность конту-ры); доплерографические характеристики сосу-дов, скорости кровотока. Особенности детского возраста. |
| **6** | • визуальную семиотику изменений тимуса, се-лезёнки, лимфатических узлов и костного мозга. **Студент должен уметь:** • составить алгоритм иссле-дований органов, участву-ющих в кроветворении; • выявить степень из-менений данного органа (аплазия, гипоплазия, ги-перплазия); • определить степень раз-рушения кости; описать выявленные изменения при визуальной диагностике. | Рентгенсемиотика (рентгенограммы, КТ) пато-логии костей и суставов при различных забо-леваниях органов кроветворения у взрослых и детей. |
|  | **ФАРМАКОЛОГИЯ- 2** | |
|  | **Студент должен знать:**  • основные лекарствен-ные препараты, исполь-зуемые при лечении: - дефицитных анемий; - геморрагического син-дрома; - миело- и лимфопроли-феративном синдроме. | **Препараты, применяемые при анемическом синдроме.**  **Препараты железа.** Сравнительная характери-стика препаратов, применение, побочные эффек-ты, особенности назначения в педиатрической практике. Роль аскорбиновой кислоты в процес-сах усвояемости железа. Механизм фармакотера-певтаческого эффекта цианокобаламина, кислоты фолиевой. Показания к применению. Возможные побочные эффекты. Препараты по программе: железа сульфат и препараты, его содержащие (сорбифер Дурулес, тардиферон), фумарат же-леза (ферронат, хефенол), хлорид железа (гемо-фер), железа закисного сульфат (актиферрин, тардиферрон, ферроградумет), ферковен, феррум лек, комплексные препараты железа (мальтофер, ферлатум), эпоэтин альфа, аскорбиновая кислота, циаіюкобалами11, кислота фолиевая. |
| **7** | **Студент должен уметь:**  • выписывать рецепты ле- | **Препараты, применяемые при геморрагическом синдроме.** Антикоагулянты прямого и непрямого |

35

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | карственных средств при: дефицитных анемиях; ге-моррагическом синдроме; миело- и лимфопролифе-ративном синдроме. | действия, ингибиторы фибринолиза, антитромбо-тические средства, средства, влияющие на про-ницаемость сосудов. Классификация, механизмы действия, показания и противопоказания, побоч-ные действия. Препараты, применяемые при мие-ло- и лимфопролиферативном синдроме. |
|  | **ПРОПЕДЕВТИКА ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ** | |
|  | **Студент должен знать:**  • методику обследования и нормативные показатели при осмотре, пальпации, перкуссии, аускультации органов кроветворной си-стемы; • основные клинические синдромы анемический, геморрагический, миело- и лимфопролиферативный. | Распросс. Жалобы: слабость, головокружение, сердцебиение, одышка, утомляемость, изме-нения аппетита (потеря или извращение аппе-тита), изменения обоняния, лихорадка, глос-салгии, обмороки, кожный зуд, парестезии, шаткость походки. Кровоточивость десен, кро-вотечения из носа, желудочно-кишечного трак-та, матки. Боли в горле, чувство тяжести или боли в правом и левом подреберьях. Диагно-стическое значение выявленных данных. Осо-бенности анамнеза заболевания и жизни при патологии кроветворной системы. Особенности антенательного и постнатального периодов раз-вития, Осмотр. Оценка походки (спастическая атаксия). Изменение окраски кожи и слизистых (бледность, желтушность, следы расчёсов, Хан-теровский глоссит, ангулярный стоматит, сим-птом Лукина, хейлит, язвы, афты). Геморраги-ческие симптомы (петехии, пурпура, экхимозы и др.). Патологические изменения ногтей (лом-кость, исчерченность, койлонихии и др.), волос (ломкость, выпадение, истончение). Увеличе-ние периферических лимфатических узлов. |
|  | **Студент должен уметь:**  • провести расспрос боль-ного с патологией кровет-ворной системы; • провести осмотр кожи, видимых слизистых обо-лочек, области располо-жения лимфатических узлов, живота; • провести пальпацию лимфатических узлов, пе-чени, селезёнки, костей • провести перкуссию пе-чени,селезёнки ; | Осмотр живота (выбухание правого и/или левого подреберий). Пальпация. Диагностическое зна-чение болезненности костей. Методика иссле-дования периферических лимфатических узлов. Характеристика увеличенных лимфатических узлов: размеры, форма, консистенция, подвиж-ность, болезненность, поверхность одиночных или конгломерата, спаянность с окружающими тканями и между собой. Пальпация печени и селезенки. Гегтато, спленомегалия. Возрастные особенности Диагностическое значение. Перкуссия. Болезненность при постукивании по плоским костям. Методика определения и диагностическое значение увеличенного попе- |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | • интерпретировать дан-ные физикального об-следования и выявить основные клинические синдромы: с учетом воз-растных особенностей; • составить план лабо раторно-инструменталь-ного обследования; • выявлять и обосновы-вать основные синдромы при патологии органов кроветворения: - анемический; - миело- и лимфопроли-ферации; - геморрагический. | речника сосудистого пучка, печени, селезёнки. Возрастные особенности Аускультация. Диагностическое значение из-менения тонов сердца, систолического шума на верхушке и яремной вене, тахикардии. Лабора-торные и инструментальные методы исследо-вания кроветворной системы. Диагностическое значение изменений в общем анализе крови, коагулограмме. Понятие о пункции костного мозга, лимфатиче-ских узлов, трепанобиопсии. периферической крови ретикулоцитов, изменения формы и ве-личины эритроцитов (анизоцитоз, микроциоз, макроцитоз, пойкилоцитоз), ускорения СОЭ. Значение количества и качества лейкоцитов в периферической крови (лейкоцитоз, лейкопе-ния, токсическая зернистость). Диагностическое значение времени кровотече-ния, времени свёртывания крови, частичного тромбопластинового времени, уровня фибри-ногена, протромбинового индекса. Понятие о пункции костного мозга, лимфатических узлов, трепанобиопсии. |
| **8** |  | **Клинико-лабораторная характеристика основных клинических синдромов пораже-ния кроветворной системы:**  1. Анемический синдром. Причины. Основные клинические признаки. Диагностическое значе-ние основных методов лабораторной и инстру-ментальной диагностики. 2. Синдром миело- и лимфопролиферации. Основные клинические признаки. Диагности-ческое значение основных методов лаборатор-ной и инструментальной диагностики. 3. Геморрагический синдром. Основные кли-нические признаки. Диагностическое значение основных методов лабораторной и инструмен-тальной диагностики. |

***Примечание:*** - \* *до 20 % содержания дисциплины может быть измеиено вузом.*

3 МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ И ПРЕПОДАВАНИЯ

* **Лекции:** обзорные, проблемные.
* **Проблемно-ориентированное обучение (ПОО):** изучение одного клиниче-  
  ского случая по каждому модулю в течение 2-3 занятий (см. приложение).
* **Практические занятия и самостоятельная работа студента:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Практические занятия** | | **Самостоятельная работа студента** |
| **1.** | **АНАТОМИЯ** - **2** | |
|  | Работа с анатомическими пре-паратами, муляжами и планше-тами, устный опрос, решение те-стовых заданий, работа в малых группах, разбор и обсуждение 1-2 клинических случаев инте-грированных со смежными дис-циплинами. | Самостоятельная работа с учебной и дополнительной литературой, состав-ление глоссария на латинском языке, с электронными носителями информации; самостоятельное освоение тем, самостоя-тельное решение тестовых заданий; под-готовка рефератов; консультации с препо-давателем по кроветворной системе |
| **2.** | **ГИСТОЛОГИЯ**- **2** | |
|  | Микроскопия, зарисовка и описа-ние гистологических препаратов крови (гистологическое строение костного мозга), характеристика стволовых и полустволовых кле-ток крови. Работа с контрольными вопросами и схемами, решение тестовых заданий и ситуационных задач по кроветворной систме. | Самостоятельная работа с учебной и до-полнительной литературой по кровет-ворной системе ,работа в библиотеке, ресурсах Интернета. Зарисовка и описа-ние гистологических препаратов крови и кроветворных органов(печени, селезен-ки, костного мозга), подготовка и защита презентаций по кроветворной системе (особенности кроветворения у детей). |
| **3.** | **ФИЗИОЛОГИЯ**- **2** | |
|  | Устное собеседование, решение ситуационных задач и тестовых заданий по кроветворной систе-ме. Работа в малых группах, об-суждение результатов исследо-вания, оформление протоколов, рубежный контроль. | Самостоятельная работа с учебной и до-полнительной литературой по кроветвор-ной системе на кафедре, в библиотеке, ре-сурсах Интернета. Разработка глоссария по кроветворной системам. Подготовка и защита презентаций. |
| **4.** | **ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ** - **2** | |
|  | Выполнение экспериментальных работ (опыты на лабораторных животных, освоение патофизио-логических методик, работа с ап-паратурой, обсуждение резуль- | Самостоятельная работа с учебной и дополнительной литературой, компью-терными обучающими программами по кроветворной системе на кафедре, в библио-блиотеке, ресурсах Интернета; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | татов исследования, оформле-ние протоколов), тестирование, устный опрос, составление крос-свордов и решение ситуационных задач по кроветворной системе. | решение тестовых заданий и ситуацион-ных задач, подготовка и защита презен-таций. |
| **5.** | **ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ** - **2** | |
|  | Макроскопия и микроскопия с зарисовкой гистологических препаратов с патологией кро-ветворной системы, работа с компьютерными моделями и программами, решение ситуаци-онных задач. | Самостоятельная работа с учебной и допол-нителъной литературой по кроветворной системе, с компьютерными обучающими программами, решение ситуационных задач, тестовых заданий, подготовка и защита пре-зентации по морфологическим особенностям патологии кроветворной системы у детей. |
| **6.** | **ВИЗУАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА** | |
|  | Тестирование, устный опрос, реше-ние ситуационных задач с набора-ми рентгенограмм, КТ, УЗИ, МРТ - картин по кроветворной системе, работа с мультимедийными базами данных, компьютерными моделя-ми и программами, работа в малых фуппах, разбор клинических слу-чаев, моделирование ситуаций. | Самостоятельная работа с учебной и до-полнительной литературой по кроветвор-ной системе на кафедре, в библиотеке, ресурсах Интернета и компьютерными обучающими программами, решение си-туационных задач; решение тестовых за-даний, подготовка и защита презентаций визуальной диагностики патологии кро-ветворной системы. |
| **7.** | **ФАРМАКОЛОГИЯ** | |
|  | Тестирование, устный опрос, выписывание рецептов на пре-параты, применяющиеся при заболеваниях крови, решение ситуационных задач по выбору рациональной терапии при па-тологиикрови, выполнение те-стовых заданий, работа в малых группах. | Самостоятелъная работа с учебной и допол-нительной литературой по кроветворной системе на кафедре, в библиотеке, ресурсах Интернета и компьютерными обучающими программами, решение ситуационных задач; решение тестовых заданий, подготовка и за-щита презентаций по применению фитопре-паратов, основанных на доказательной меди-цине, при патологаи кроветворной системы. |
| **8.** | **ПРОПЕДЕВТИКА ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ** | |
|  | Тестирование, устный опрос, от-работка практических навыков: общий осмотр, осмотр, пальпа-ция и перкуссия лимфатических узлов, печени, селезенки, (в ма лых группах); расспрос и физи-кальное обследование больных | Работа с литературой, электронными ба-зами данных и компьютерными обучаю-щими программами, составление тестов и ситуационных задач по заболеваниям кроветворной системы; самостоятельная курация больного, подготовка презента-ций (по интерпретации дополнительных |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**4 ОЦЕНКА ЗНАНИЙ**

* **Текущий контроль:** тестовые задания, письменный/устный опрос, решение  
  ситуационных задач, прием практических навыков, проверка оформления резуль-  
  татов выполнения заданий и т.д., самооценка и групповая оценка при работе в ма-  
  лых группах.
* **Рубежный контроль:** интегрированный коллоквиум в конце каждого модуля,  
  включающий в том числе оценку результатов проблемно-ориентированного обуче-  
  ния (ПОО). Рубежный контроль вводится в расписание.
* **Итоговый контроль:** интегрированный экзамен по 8 дисциплинам, кото-  
  рый проводится после завершения изучения модулей по всем 8 системам органов  
  и включает 2 этапа - комплексное тестирование/собеседование и прием практи-  
  ческих навыков. Оценка выставляется отдельно по каждой дисциплине. Экзамен  
  проводится согласно расписанию с выделением не менее 5 дней на подготовку.

**5 ОБОРУДОВАНИЕ И ОСНАЩЕНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Оборудование** | **Оснащение** |
| **1.** | **АНАТОМИЯ** - **2** | |
|  | Компьютеры, мультимедий-ный проектор. | Макропрепараты, пластинаты, муляжи, труп с внутрен-ними органами, таблицы, слайды, видеофильмы и *СО-*фильмы по МПС, комплекты тестовых заданий и ситуа-ционных задач кроветворной системе. |
| **2.** | **ГИСТОЛОГИЯ**-**2** | |
|  | Микроскопы, компьютеры, мультимедий-ный проектор. | Микропрепараты костного мозга, лимфатичеких узлов, печени, селезенки. Таблицы, слайды, атласы, электрон-ные версии атласов и учебников, СО-фильмы, электрон-ные микрофотографии, комплекты тестовых заданий и ситуационных задач. |
| **3.** | **ФИЗИОЛОГИЯ-2** | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Компьютеры, мультимедий-ный проектор, экран, микро-скопы | Пакет компьютерных программ и мультиме-дийных учебных пособий, комплекты тесто-вых заданий и ситуационных задач, таблицы и учебные фильмы по физиологии кровет-ворной системы. Лабораторные животные (крысы, лягушки), столики для препариро-вания животных, инструментарий для пре-парирования животных. |
| **4.** | **ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ** - **2** | |
|  | Компьютер, микроскопы с цифровой камерой, микро-перпараты крови, мультиме-дийные проекторы, видео-аппаратура, экран. | Пакет компьютерных программ и мультиме-дийных учебных пособий, комплекты тесто-вых заданий и ситуационных задач, таблицы и учебные фильмы по патологии мочеполовой, лабораторные животные, препаровальные столики, хирургический инструментарий. |
| **5.** | **ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ** - **2** | |
|  | Микроскопы, компьютеры, мультимедийный проекгор ап-паратный комплеск для микро-фотографирования, экран, де-монстрационный комплекс. | Микро- и макропрепараты по патологии кро-ветворной системы, атласы, слайды, пакет компьютерных программ, электронные вер-сии учебных пособий, таблицы, комплекты тестовых заданий и ситуационных задач. |
| **6.** | **ВИЗУАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА** | |
|  | Негатоскопы, аппаратура ви-зуальной диагностики кли-нической базы (рентгено-диагностические аппараты, УЗИ-аппараты, компъютерный томограф, МР-томограф), ком-пьютеры, мультимедийная ап-паратура, диапроектор. | Наборы рентгенограмм, сканограмм пече-ни, селезенки, лимфатических узлов, пакет компьютерных программ и мультимедийных учебных пособий, таблицы, слайды, ком-плекты тестовых заданий, ситуационные за-дачи по кроветворной системе. |
| **7.** | **ФАРМАКОЛОГИЯ** | |
|  | Компьютеры, мультимедий-ный проектор | Пакет компьютерных программ и мультиме-дийных учебных пособий, коллекции пре-паратов и проспектов препаратов, применяе-мых при патологии кроветворной системы. |
| **8.** | **ПРОПЕДЕВТИКА ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ** | |
|  | Компьютеры, мультимедий-ная проекционная аппарату-ра, микроскопы | Мультимедийные учебные пособия, комплек-ты тестовых заданий и ситуационных задач по кроветворной системе, комплекты для ин-терпретацийлабораторно-инструментальных исследований кроветворной системы. |

6 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО КРОВЕТВОРНОЙ СИСТЕМЕ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дисциплина** | **Общее кол-во часов** | **Аудиторные часы** | | | СРС |
| Всего | Лекции | Практ. занятия |
| **1.** | **Анатомия - 2** | **4** | 3 | 0 | 3 | 1 |
| **2.** | **Гистология - 2** | **4** | 3 | 0 | 3 | 1 |
| **3.** | **Фшиология - 2** | **13** | 9 | 3 | 6 | 4 |
| **4.** | **Патологическая анатомия - 2** | **13** | 9 | 3 | 6 | 4 |
| **5.** | **Патологическая физиология - 2** | **13** | 9 | 3 | 6 | 4 |
| **6.** | **Визуальная диагностика** | **4** | 3 | 0 | 3 | 1 |
| **7.** | **Пропедевтика внутрен-них болезней** | **13** | 9 | 0 | 9 | 4 |
| **8.** | **Фармакология - 2** | **5** | 3 | 0 | 3 | 2 |
|  | **Всего** | **69** | 48 | 9 | 39 | 21 |

7 ПРИМЕРНЫЕ ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ МОДУЛЯ «КРОВЕТВОРНАЯ СИСТЕМА»

7.1 Примерный тематический план лекций модуля «Кроветворная система»\*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **ФИЗИОЛОГИЯ**- **2** | **Патологическая анатомия** - **2** | **Патологическая физиология** - **2** |
| 1. | Понягие о системе крови. Основ-ные фу нкции и физиологические свойства крови. | **1.** Анемический синдром. Патоморфология, класси-фикация. Исходы, ослож-нения. | Патофизиологиче-ские механизмы развития анемий. |
|  | 1.2 Форменные элементы крови. |
|  | 1.3 Защитаые свойства крови. |
| 2. |  | 2. Тромбоцитопении и тромбоцитопатии. Особен-ности **у** детей. | 2. Патофизиология нарушений систе-мы гемостаза. |
| 3. |  | 3. Миело и лимопролифе-ративные процессы. Гемо-бластозы. Классификация, патоморфология. Исходы, осложнения и причина смер-ти. Особенности у детей. | 3. Патофизиоло-гия гемобластозов. Общая характери-стика. Особенно-сти **у** детей. |
|  | **Всего часов:3** | **Всего часов:3** | **Всего часов: 3** |

***Примечание:*** *\*- вузпосвоамуусмотрению.мажет шмеиять иаішеиования темлекцші, прак-****тичееких заняпаш,*** *СРС с обхіателъныч сахранетіем ш содержанш, і\елей и задсн обучения. \*\* - Посчедователъностъ чтеигія.чекцип дачжна идтиліінепно, соответствеино нумерации тем*

**7.2.1 Примерный тематический** план **практических занятий\***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Анатомия**  **-2** | **Гистология**  -2 | **Физиология** - **2** | **Пат.**  **анатомия** - **2** | **Пат.**  **физиология** - 2 | **Виз. диаг-ностика** | **ПВБ** | **Фармаколо-гия-2** |
| **1.** | І.Органы к р о в ет-ворения. Костный м о з г : строение, развитие, возраст-ные осо-бенности. | 1. Гистология централь-ных и пери-ферических органов кро-ветворения. Строение форменных элементов крови. | 1.1 Основ-ные физико-химические константы крови. |  |  | **1**. Методы визуальной диагностики органов кро-ветворения. Рентгенана-то мия орга-нов кровет-ворения | 1. Методы клиническо-го обследова-ния больных с патологией органов кро-ветворения |  |
| 1.1 Защитные свойства ісро-ви. Возрастные особенности. |
| **2** |  |  |  | 2. Макро- и микроско-пические изменения при о. и хр. анемии. | 2. Расстройства физиологичес-ких функций при анемическом синдроме. |  | 2. Клинико лабораторная характе-ристика ане-мического синдрома. |  |
| **3.** |  |  |  | 3 .Патоло-  анатом ия острых и хрониче-ских лей-козов. Осо-бенности у детей. | З.Патофизиоло-  ности кроветворе-ния и клеточного состава перифери-ческой крови при различных видах лейкозов. Нару-шения гемостаза. |  | 3. Клинико-лабораторная характери-стика гемор-рагического и миело- и лимфопроли-феративного синдромов. | 3. Принципы лекарственной терапии ане-мического, ге-моррагическо-го и миело- и лимфопроли-феративного синдромов. |
|  | **ВсегочаеовЗ** | **Всего часов: 3** | **Всего часов: 6** | **Всего часов:** 6 | **Всего часов: 6** | Всего часов: 3 | **Всего часов: 9** | **Всего часов: 3** |

***Примечание:*** \* *\*Последователъность прохождения практических занятий должна идти линейно, соответственно нумерации тем.*

**7.3.1 Темы самостоятельной работы студента**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Анатомия** | **Гистоло-** | **Физио-** | **Патологиче-** | **Патологическая** | **Визуальная диа-** | **Пропе-** | **Фармако-** |
| **-2** | **гия-2** | **логия** | **ская анато-** | **физиология**- **2** | **гностика** | **девтика** | **логия**- **2** |
|  |  | **-2** | **мия-2** |  |  | **внутренних** |  |
|  |  |  |  |  |  | **болезней** |  |
| Централь- | Постэм- | Иммун- | Патоморфо- | Основные изме- | Особенности ви- | Основные | Основные |
| ные и пе- | брио- | ные | логия ДВС- | нения сосудисто- | зуального иссле- | клинические | принципы |
| риферичес | нальный | функ- | синдрома. | тромбоцитарного | дования органов | проявле- | терапии |
| кие органы | имму- | ции |  | и коагуляционного | кроветворения **в** | ния ДВС- | двс- |
| иммуноге- | ноцито | крови. |  | гемостаза при ДВС- | детском возрасте. | синдрома. | синдрома. |
| неза. | поэз. |  |  | синдроме. |  |  |  |
| **Всего** | **Всего** | **Всего** | **Всего часов:** | **Всего часов: 4** | **Всего часов: 4** | **Всего** | **Всего** |
| **часов: 1** | **часов: 1** | **часов:4** | **4** |  |  | **часов: 4** | **часов: 2** |

**8 СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ\***

**На русском языке**

**основная по анатомии:**

4. Сапин М.П., Билич Г.Л. Анатомия человека: учебник в 3-х томах. - М., 2008.

- Т. 1. - 680 с; Т.2. - 496 с; Т.З. - 320 с;

5. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Атлас анатомии человека: атлас в 3-х томах. -  
М., 2008. - Т.1. - 800 с; Т.2. - 800 с; Т.З. - 800 с.

**основная по гистологии:**

1. Гистология, цитология и эмбриология, учебник для мед. вузов. С.Л. Кузнецов,  
   Н.Н. Мушкабаров. М: Медицинское информационное агентство, 2007. - 600 с.
2. Гистология, эмбриология, цитология. 3-е изд., перераб и доп. Ред.: Улумбеков Э.Г.,  
   Челышева Ю.А.: учебник. - М., 2007.
3. Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских вузов.  
   Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. - Алматы, изд. «Эффект»2006. 416 с.
4. Гистология. Цитология. Эмбриология: учебник + СД/ под редакцией  
   Э.Г. Улумбекова, Ю.А. Чалышева. - 3-е изд. - М., 2007. - 480 с.
5. Гистология: атлас для практических занятий: учебное пособие/ под редакцией  
   Ю.А. Чалышева, Н.В. Байчук. - М., 2008. - 160 с.

**основная по физиологии:**

1. Ноздрачев А.Д., Орлов Р.С. Нормальная физиология: учебник + СД-диск. -  
   М., 2006. - 696 с.
2. Судаков К.В., Киселев И.И. и др. Нормальная физиология в динамических схе-  
   мах: Атлас (цветной, иллюстрированный): учебное пособие. - М., 2007. - 350 с.
3. Агаджанян Н.А. Нормальная физиология: учебник. - М., 2007. - 520 с.

**основная по патологической физиологии:**

1. Патофизиология //Под ред. Новицкого В.В., Гольдберга Е.Д. - Томск: Изд-во  
   Том. ун-та, 2006
2. Литвицкий П.Ф. Патофизиология: учебник + СД. - 4-е изд. - М., 2008. - 469 с.
3. Ефремов А.В. Основные понятия частной патфизиологии: учебное пособие.-  
   М., 2008.-160 с.

**основная по патологической анатомии:**

2. Пальцев М.А., Аничков Н.Н. Патологическая анатомия: Учебник в 2-х томах

- М., Медицина, 2001.

3. Пальцев М.А., Пауков В.С., Улумбеков Э.Г. Патология: Издательский дом:  
«ГЭОТАР-МЕД» 2002.- 959 с.

**основная по визуальной диагностике:**

1. Лучевая диагностика: учебник: в 2-х томах/ под редакцией Г.Е. Труфанова. -  
   М., 2007. - Т. 1.-416 с.
2. Насникова И.Ю., Маркина Н.Ю. Ультразвуковая диагностика/ под ред.  
   С.К. Тернового. - М., 2008. - 176 с.

**основная по фармакологии:**

1. Аляутдин Р.Н. Фармакология: учебник + СД. - 4-е изд., - М., 2008. - 832 с.
2. Харкевич Д.А. Фармакология: учебник. - 10-е изд., испр. и доп. - М., 2008. -  
   800с.
3. Майский В.В. Фармакология: учебное пособие. - 2-е изд. - М., 2007. - 400 с.

**основная по пропедевтике внутренних болезней:**

1. Мухин Н.А., Моисеев В.С. Пропедевтика внутренних болезней: учебник +  
   СД. - 4-е изд. - М., 2008. - 848 с.
2. Лиссауэр Т., Клейден Г. Пропедевтика детских болезней, иллюстрированный  
   учебник/ пер. с англ. под ред. Н.А.Геппе. - 3-е изд. - М., 2008. - 350 с.
3. Геппе Н.А. Пропедевтика детских болезней: учебник + СД.-М., 2008.- 464 с.

***Примечание:*** *\* - Список литературы может обновляться ежегодно.*

**АВТОРЫ**

1. Рахишев А.Р. - д.м.н, профессор, академик НАН РК, зав. кафедрой нормаль-  
   ной анатомии КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова.
2. Соколов А.Д. - д.м.н, профессор, зав. кафедрой нормальной физиологии с кур-  
   сом валелогии КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова.
3. Юй Р.И. - д.м.н, профессор, зав. кафедрой гистологии с курсом цитологии и  
   эмбриологии КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова.
4. Иржанов С.И. - д.м.н, профессор, зав. кафедрой патологической анатомия и  
   судебной медицина КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова.
5. Нурмухамбетов А.Н. -д.м.н, профессор, зав. кафедрой патологической физио-  
   логии КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова.
6. Есенжанова Г.М. - д.м.н, профессор, зав. кафедрой пропедевтики внутренних  
   болезней КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова.
7. Хамзин А.Х. - д.м.н, профессор, зав. кафедрой визуальной диагностики КазН-  
   МУ им. С.Д. Асфендиярова.
8. Пичхадзе Г.М.- д.м.н, профессор, зав. кафедрой фармакологии КазНМУ им.  
   С.Д. Асфендиярова.
9. Омарова В.А. - директор управления ТОО «Республиканский центр инно-  
   вационных технологий медицинского образования и науки».
10. Дербисалина Г.А. - методист ТОО «Республиканский центр инновационных  
    технологий медицинского образования и науки».
11. Сатыбаева Р.Т. - методист ТОО «Республиканский центр инновационных  
    технологий медицинского образования и науки».