ҒКК бекітілді
«Қазақстан Республикасы Президентінің Іс Басқармасы
Медициналық орталығының ауруханасы» ШЖҚ РМК
2023 жылғы «13» 06 № 3 хаттамасы

«Қазақстан Республикасы Президенті Іс басқармасы Медициналық орталығының ауруханасы» ШЖҚ РМК

Элективті пәндер каталогы

2023-2024 оқу жылы

1	2	3	4	5	6	7	8	9			10	11
№	модуль/ пән	модулдің компоненті	пән циклі	пәннің қысқаша мазмұны	пререквизиттер	постреквизиттер	кредит (сағат) саны	Сағат саны			модульге/пәнге жауапты ҚБ	аты-жоні, оқытушы байланыстары
								теория	РӨЖ	РТӨЖ		
1	КТ және МРТ-дағы өзекті мәселелер	МР-трактография	НП	МР-трактография-жүйке талшықтарының миелин қабығы бойымен су молекулаларының таралуын бағалауға және мидың әртүрлі бөліктері мен өткізгіш жолдардың тұтастығы (жүйке жолдары, жүйке талшықтарының байламдары) арасындағы байланыс туралы ақпарат алуға мүмкіндік беретін әдіс. МР трактографиясы-орталық жүйке жүйесінің өткізгіш жолдарының диффузиялық-өлшенген МРТ. Диффузиялық тензорлық магниттік-резонанстық томография (ДТ МРТ) - Бұл адамның миындағы судың диффузиясының бағытын өмірлік сандық және сапалық бағалаудың салыстырмалы түрде жаңа әдісі, бұл басқа МРТ тізбектерімен Анықталмайтын ақ заттың өткізгіш жолдарының микроскопиялық құрылымын зерттеуге мүмкіндік береді. ДТ МРТ мидың қалыпты жұмысын қамтамасыз ететін комиссуральды, ассоциативті және проекциялық жолдардың үш өлшемді бейнелерін қайта құруға мүмкіндік береді. Трактография өріс күші 1,5-3 Тл болатын МР–томографтарда жүргізіледі. Бұл келесідей: ми үшін көп арналы (кем дегенде 6 арна) фазалық беттік катушкалар қолданылады. ДТ МРТ үшін спин-эхо және эхо - планарлық реттілік қолданылады (бір-екі рет айналдыру-Эхо жаңғырығы-Планар бейнесі). Эхо навигаторы мотор артефактілерін түзету үшін қолданылады. 2-4 факторы бар параллель томография әдісі (мысалы, SENSE) қолданылады. Кесектер саны-96. Олар мидың алдыңғы және артқы адгезияларын байланыстыратын сызыққа перпендикуляр бағытталған. Кесіндінің қалыңдығы-2,3 мм, олардың арасындағы аралық-0, сурет алаңы – 220 мм, қайталау уақыты (TR) – 6,599–8,280 мс, Эхо (TE) уақыты – 70 мс, орташалану саны – 2, диффузия коэффициенті (Ь) – 600 С/мм2. Зерттеу уақыты-шамамен 9 минут. Трактограммаларды қайта құру арнайы бағдарламалық жасақтаманы қолдану арқылы жүзеге асырылады. МР суреттерін алғаннан кейін мидың анатомиясы мен физиологиясымен таныс зерттеуші аймақты анықтайды трактограммаларды қайта құру жүргізілетін қызығушылық (мысалы, осьтік суреттердегі кортикоспинальды жол, сағиттальдардағы корпус каллосумы). Нәтижесінде векторлық карталар пайда болады, онда диффузияның бағыты түспен қодталады: көбінесе судың қозғалысы қызыл түспен "оңға-солға" (x-элементтер), жасыл – "алға-артқа" (элементтер), көк – "жоғары-төмен" (z-элементтер). Олардың негізінде трактаттардың үш өлшемді бейнелері жасалады.	Мамандықтың бейіндік пәндері	Магистратура, докторантура пәндері	4/120	6	9	45	КТ және МРТ бөлімшесі	Ельшибаева Э.С. 87017572107
		КТ -коронарография		КТ-коронарография-коронарлық кальций индексін және жедел коронарлық оқиғалардың пайда болу қаупін бағалауға мүмкіндік беретін компьютерлік томографияны (КТ) пайдалана отырып, жүрек тамырларын зерттеудің инвазивті емес әдісі. Осы тексеруді жүргізудің негізгі көрсеткіштеріне жүректің ишемиялық ауруы, тарылу дәрежесін анықтай отырып, Жүрек артерияларының өткізгіштігін бағалау; атеросклеротикалық бляшкалармен коронарлық артериялардың зақымдану дәрежесін бағалау, кеуде астындағы ауырсынудың себебін іздеу; ЭКГ-да, зертханалық талдауларда ауытқулар; стенттеу және шунттау операцияларынан кейін коронарлық артериялардың шунттары мен стенттерінің өткізгіштігін бағалау үшін; коронарлық артериялардың стенттеріне күдік туындаған коронарлық артериялардың даму аномалиясына. КТ-коронарография тамырдың атеросклеротикалық бляшкасының құрылымын, жүрек клапандарының құрылымын (клапандардың кальцийлену дәрежесі, клапандардың даму аномалиялары) анықтауға, жүрек қуысы мен перикардтың жағдайын бағалауға мүмкіндік береді. КТ коронарографиясын орындау кезінде бір уақытта кеуде аортасы мен өкпе артериясының, медиастинаның және өкпенің жай-күйі туралы ақпарат алуға болады, осылайша кеудедегі ауырсынумен бірге жүретін, бірақ коронарлық артерия ауруымен байланысты емес бірқатар ауруларды анықтауға болады (аорта, омыртқа, плевра, өкпе аурулары)				6	9	45		
2	Рентгенологиядағы өзекті мәселелер	Кеуде қуысы ағзалары патологиясының рентгенологиялық диагностикасы және дифференциалды диагностикасы	НП	Рентгендік диагностика мен кеуде қуысы мүшелерінің патологиясының дифференциалды диагностикасын жүргізуде теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру, зақымдалудың рентгендік белгілерін және патологиялық процестін (сегменттерді, лобтарды) дәрежесін дер кезінде анықтауға мүмкіндік береді.	Мамандықтың бейіндік пәндері	Магистратура, докторантура пәндері	4/120	6	9	45	Рентгендиагностика бөлімшесі	Смаилова К.М. 77757631659
		Сүт бездері патологиясының рентгенологиялық диагностикасы		Сүт безі қатерлі ісігінің скринингі. Клиникаға дейінгі кезеңде қатерлі ісіктерді ерте диагностикалау мақсатында сүт бездерінің патологиясын рентгендік диагностикалау және сүт безі обырының скринингі бойынша теориялық білім мен тәжірибелік дағдыларды қалыптастыру.				6	9	45		
3	Ядролық медицинадағы өзекті мәселелер	68ga негізіндегі РФДП көмегімен бүкіл дененің ПЭТ / КТ-сы	НП	68Ga негізіндегі РФДП пайдалана отырып, бүкіл дененің ПЭТ/КТ-сы. 68Ga негізіндегі РФДП бүкіл дененің ПЭТ/КТ-сы нейроэндокринді ауруларды диагностикалау үшін – 68Ga-DOTA және қуықасты безінің қатерлі ісіктерін диагностикалау үшін – 68Ga-PSMA қолдану арқылы жүргізіледі. Нейроэндокринді ісіктері (НЭІ) бар пациенттерге зерттеулер жүргізуге көрсетілімдер: - бастапқы кезеңдеу; - алғашқы ошақты іздеу; - қайта кезеңдеу (қалдық ісік, аурудың қайталануы немесе өршуі); - соматостатинді рецепторлардың мәртебесін анықтау (ССР-оң ісіктері бар пациенттер Октреотид терапиясына жақсы жауап береді); - ССР радионуклидтік терапия үшін метастатикалық зақымдануы бар пациенттерді іріктеу (177Iu немесе 90Y-DOTA-пептидтері бар); - терапия тиімділігін бағалау; - болжау (соматостатинді рецепторлардың жоғары деңгейі бар наукастарда әдетте қолайлы болжам болады).Қуықасты безінің қатерлі ісіктері бар пациенттерге зерттеу жүргізуге көрсетілімдер:- биопсиянын теріс нәтижелеріне қарамастан қуық асты безінің қатерлі ісігіне күдік; - процесті кезеңдеу және қайта кезеңдеу; - терапия тиімділігін бағалау; - маркерлік рецидив болған кезде;- сәулелік терапияны жоспарлау кезінде; - PSMA-бағытталған радиотерапияға дейін және оның барысында кезеңдеу (PCNA экспрессиясының төмен деңгейі радиолигандтерапияны жүргізу үшін қарсы көрсетілім болып табылады).68Ga-DOTA-мен ПЭТ/КТ зерттеу алдында ССР аналогтарымен жүргізілетін терапияны тоқтату ұсынылады: қысқа мерзімді формалар үшін – 1 күн, ұзартылған формалар үшін - 3-4 апта.Жүргізілген емнің тиімділігін бағалау кезінде ПЭТ/КТ жүргізудің жалпы қабылданған дайындық іс - шараларын сақтау ұсынылады: операциядан кейін 4-6 аптадан кейін, ісіктің сезімталдығын бағалау талап етілгенде химиотерапияның 2-3 курсынан кейін, химиопрепаратты соңғы енгізгеннен кейін 4-6 аптадан кейін. 68Ga-PSMA мен ПЭТ/КТ зерттеулер үшін брахитерапиядан кейін 2-4 аптадан кейін, радиолигандтерапиядан соң 6-8 аптадан кейін зерттеу жүргізу ұсынылады.	Мамандықтың бейіндік пәндері	Магистратура, докторантура пәндері	4/120	6	9	45	Ядролық медицина орталығы	Садвақасова А. 87019909993
		99Tc негізіндегіндегі препарататтарды қолдана отырып күзетші лимфа түйіндерінің БФЭКТ/КТ-сы		Бұл әдіс радионуклидтермен таңбаланған коллоидты бөлшектерді ісікке, ісікті қоршаған тіндерге және/немесе перитуморальды орналасқан тері астындағы тіндерге иньекция жасап, оларды өзгермеген лимфа түйіндерінің өзіне жинау қабілетіне негізделген. Нәтижесінде ісіктен аймақтық болып табылатын лимфа түйіндеріне лимфаағыс жолдарының бағыты туралы ақпарат алынады. Лимфа ағысы жолында бірінші болып бөгет болатын, демек, лимфа ағынымен бірге миграцияланатын ісік жасушалары бірінші болып әсер ететін бір немесе бірнеше аймақтық лимфа түйіндері «күзетші» болып табылады. Зерттеуге көрсеткіштер: Сүт безінің қатерлі ісігі 2,5 см-ге дейін (T1-T2); Сүт безі ісігінің моноцентрлік өсуі; Тері меланомасы бар немесе лимфа түйіндерінің аймақтық резекциясынсыз жасалған радикалды емес отадан кейінгі наукастар. Аймақтық лимфа түйіндерінде клиникалық анықталатын метастатикалық өзгерістердің болмауы.	Мамандықтың бейіндік пәндері	Магистратура, докторантура пәндері		6	9	45		

4	Ультрадыбыстық диагностиканың өзекті мәселелер	Іш қуысы мүшелерінің ультрадыбыстық диагностикасы	НП	Ішектің ультрадыбыстық зерттеуі жиіліктегі сызықтық немесе 3,5-5-7,5МГц дөнес датчиктерді қолдану арқылы жүзеге асырылады. Сканерлеу науқастың артқы жағында басталады. Ультрадыбыстық томография ішек проекциясы бойымен жасалады. - көлденең, бойлық және Қиғаш проекциялардағы сол жақтан бастап. өлшеуішті дистальды бөлімдерден проксимальды бөліктерге біртіндеп жылжытыңыз, өлшеуішпен өлшенген қысуды орындаңыз. Ішектің ультрадыбыстық зерттеуін әр тексеру кезінде жүргізген жөн: іш қуысының мүшелері, бұл зерттеу ішек дисфункциясына шағымдар болған кезде (іш қату, диарея, тұраксыз нәжіс); іш қуысында пальпацияланатын түзілімдер анықталған кезде нәжісте патологиялық қоспалар болған кезде; анемия кезінде, белгісіз генездің қызбасы және басқа жағдайларда.	Мамандықтың бейіндік пәндері	Магистратура, докторантура пәндері	4/120	6	9	45	Ультрадыбыстық диагностика бөлімшесі	Оскенбаева К.К. 87477508483
		Тірек қимыл аппаратының ультрадыбыстық диагностикасы		Буындардың дегенеративті аурулары кең таралған, мүмкін 113-38 негізгі халықтың отырықшы өмір салты, тамақтану ерекшеліктері. Бұл аурулар пациенттердің мүгедектігіне әкеледі және буындарға әсер ететін протездеуді қажет етеді. Сондықтан бұл ауруларды уақтылы диагностикалау маңызды. Буындардың ерте морфологиялық өзгерістерін анықтау және уақтылы емдеу үшін буын құрылымдары мен периартикулярлық тіндердің жағдайын ультрадыбыстық диагностикалау қажет. Әдістің артықшылығы-шеміршектердің, сіңірлердің және байламдардың артикулярлық беттерінің күйін егжей-тегжейлі сипаттау мүмкіндігі. Жоқ. сәулелік жүктеме және емдеу процесінде бірнеше рет зерттеу мүмкіндіктері буынның қозғалыстағы жұмысын бағалауға мүмкіндік береді. Кинолау кезінде не маңызды және дос травматикалық зақымдану. Тірек-қимыл жүйесі мүшелерін ультрадыбыстық зерттеу жиілігі 9-14 мг ц болатын сызықтық датчиктердің көмегімен жүргізіледі.				6	9	45		
5	Туа біткен ақаулар. Хромосомалық патологияның ультрадыбыстық маркерлері	Онкологиядағы молекулалық-генетикалық аспектілер	НП	Канцерогенездің теориялық мәселелері. Протоонкогены. Гендер-супрессорлар. ДНҚ түзету гендері. Гендер-модуляторлар. Онкологиядағы биологиялық маркерлер туралы түсінік. Мақсатты терапияны анықтау, гормондық терапияға сезімталдық, метастазға бейімділік, емдеуді болжау. Онкогематологияда катты ісіктер кезінде мутацияны анықтауға арналған технологиялар.	Мамандықтың бейіндік пәндері	Магистратура, докторантура пәндері	4/120	3	4	23	Дербестендірілген геномдық диагностика зертханасы	Абильдинова Г.Ж. +77017220320
		Ұрықтың туа біткен ақаулары.		Туа біткен ақаулар - бұл ұрықтың дамуы кезінде пайда болатын және туылғанға дейін, туылу кезінде немесе кейінгі өмірде анықталуы мүмкін құрылымдық немесе функционалдық ауытқулар. Туа біткен ақаулардың көпшілігінің себептері (шамамен 50%) анық емес және қосымша зерттеуді қажет етеді. Тұқым қуалайтын факторлармен (гендік мутациялар, хромосомалық аберрациялар) туындаған ауытқулардың үлесі барлық туа біткен ақаулардың шамамен 5-10% -ын құрайды, 5-10% - тератогендік факторлар, 20% - экзогендік және эндогендік факторлардың қолайсыз үйлесімі нәтижесі. ТБА 50% себептері әлі де түсініксіз. Туа біткен ақаулардың нақты профилактикасына медициналық-генетикалық қызметті жетілдіру және ең алдымен пренатальды диагностиканы күшейту және дамыту арқылы қол жеткізуге болады. Пренатальды диагностиканың негізгі мақсаты скринингтік бағдарламаларды (биохимиялық скрининг, ультрадыбыстық скрининг, цитогенетикалық, молекулалық) енгізу болып табылады.				6	9	45		
		Генетикалық ақпараттық мәліметтер базасы		Генетикалық мәліметтер базасы адам геномын зерттеу үшін қажет. Генетикалық мәліметтер базасымен жұмыс істеу дағдысынсыз жаңа буынды жүйелеу барысында алынған ақпаратты біріктіру мүмкін емес. Бағдарламаға клиникалық бағдарланған "OMIM" деректер базасы, https://franklin.genoox.com/fb, https://varsome.com/, https://www.ncbi.nlm.nih.gov/clinvar Мутацияның модификациясы, нәтижелері түсіндіру критерийлері. Критерийлер, белгілер, Санаттар. Нұсқаларды жіктеу үшін критерийлерді біріктіру ережелері. Геномдық браузерлермен жұмыс істеу ережелері.				3	4	23		
6	Медициналық генетиканың этикалық мәселелері. Сапа менеджменті жүйесі	Адам эпигенетикасы	НП	Гендердің экспрессиясын реттейтін негізгі эпигенетикалық механизмдер. ДНҚ метилденуі және деметилденуі. Хроматин құрылымы және гистондардың эпигенетикалық маңызды модификациялары. Кодталмаған РНҚ және РНҚ кедергісі. Балама мРНҚ шапыраулы.	Мамандықтың бейіндік пәндері	Магистратура, докторантура пәндері	4/120	6	9	45	Дербестендірілген геномдық диагностика зертханасы	Абильдинова Г.Ж. +77017220320
		Медициналық зертханалардағы сапа менеджменті жүйесі		Пациенттерге зертханалық диагностикалық көмекті ұтымды ұйымдастыру зертханалық зерттеулердің сапасын басқару жүйесін (ИСО 15189-2015) енгізу арқылы мүмкін болады. Сапаны басқару жүйесінің 12 элементін білу. Сапатты, процесті және стандартты операциялық рәсімдерді рәсімдеу қағидалары.	Мамандықтың бейіндік пәндері	Магистратура, докторантура пәндері		6	9	45		
7	Денсаулық сақтау саласындағы қоғамдық қатынастарды құқықтық реттеу	Медицина қызметкерлерінің құқықтық мәртебесі	НП	Курс кәсіптік қызметті жүзеге асыру кезінде туындайтын жағдайларда заңды шешімдер қабылдауға, медициналық көмекті тиісінше көрсетпеу жағдайларына өз бетінше дайындау дағдыларын қалыптастыруға және медициналық ұйымдар сияқты құқықтар мен заңды мүдделерді қорғаудың заңдық тетіктерін пайдалануға мүмкіндік беретін құқықтық білімді қалыптастыруға бағытталған қызметкерлер мен пациенттер, медициналық қызмет көрсету саласындағы сот істерін қарау практикасын зерделеуге	Мамандықтың бейіндік пәндері	Магистратура, докторантура пәндері	4/120	6	9	45	Кәсіптік білім беру бөлімі	Алчимбаева М.А. 87018121877
		Медициналық сақтандырудың құқықтық негіздері						6	9	45		
8	Денсаулық сақтау саласындағы дауларды шешу	Денсаулық сақтау саласындағы дауларды шешу кезіндегі татуластыру	НП	Соттың медициналық қызметтер көрсету туралы істерді қарау жөніндегі өкілеттіктері; Қазақстан Республикасы соттарының медициналық қызметтер көрсету саласындағы істерді қарауының және денсаулық сақтау саласындағы дауларды шешу кезінде татуластыру рәсімдерін қолданудың қазіргі заманғы практикасы; адамның денсаулығы мен өміріне келтірілген зиянды, моральдық зиянды өтеу туралы даулар бойынша азаматтық істерді қарау практикасы. Әкімшілік және қылмыстық құқық бұзушылық саласындағы істерді қарау практикасы, жеке тұлғалардың не Денсаулық сақтау саласындағы заңнаманы бұзатын мемлекеттік органдардың әрекеттеріне (әрекетсіздігіне) дау айту туралы істерді қараудың ерекшелігі.	Мамандықтың бейіндік пәндері	Магистратура, докторантура пәндері	4/120	6	9	45	Кәсіптік білім беру бөлімі	Алчимбаева М.А. 87018121877
		Медициналық қызмет көрсету туралы істер бойынша сот						6	9	45		
9	Радиология дағы дәлелді медицина	Радиология дағы дәлелді медицина	НП	Елдегі денсаулық сақтау жүйесі мен жоғары медициналық білім беру жүйесін реформалаудың қазіргі кезеңінде ҚР-дағы әлеуметтік-экономикалық және әкімшілік реформалау жағдайында осындай секторды басқарудың барабар әдістерін іздеу аса өзекті болып табылады. Дәлелді медицина-бұл ғылыми ақпаратты жинау, талдау, жалпылау және түсіндіру технологиясындағы жаңа тәсіл, бағыт. Бұл ең жақсы ғылыми деректерді дәрігердің клиникалық тәжірибесімен және пациенттің құндылықтарымен біріктіру, белгілі бір науқасты диагностикалаудың таңдау үшін клиникалық зерттеулердің ең жақсы нәтижелерін алдал, дәл және мағыналы пайдалану. Осыған байланысты қазіргі заманғы дәрігер жаңа медициналық радиология технологиялар туралы хабардар болып қана қоймай, диагностиканың қандай да бір әдісін тиімді және қауіпсіз деп санауға болатынын білуі керек.	Биологиялық статистика, эпидемиология, ақпараттық-коммуникативтік технологиялар	Магистратура, докторантура пәндері	4/120	12	18	90	Ғылым және геронтология бөлімі	Касиева Б.С. 7952
10	Қоғамдық денсаулық сақтау	Қоғамдық денсаулық сақтау	НП	Қоғамдық денсаулық сақтау "Қоғамның ұйымдасқан әрекеттері арқылы аурудың алдын алу, өмірді ұзарту және денсаулықты нығайту ғылымы мен тәжірибесі" ретінде анықталады (Acheson, 1988; ДДУ). Қоғамдық денсаулық сақтау әлеуеті мен қызметтерін нығайтуға бағытталған іс-қимылдардың мақсаты адамдардың дені сау болып қалуы, өз денсаулығы мен әл-ауқатын нығайту не денсаулығының нашарлауының алдын алуы мүмкін жағдайларды қамтамасыз ету болып табылады. Қоғамдық денсаулық сақтаудың басты бағыты тек жекелеген аурулардың жоқ емес, денсаулық пен әл-ауқаттың барлық спектрі болып табылады. Осыған байланысты, әрбір дәрігер қоғамдық денсаулық сақтаудың басты бағыты тек жекелеген аурулардың жоқ емес, денсаулық пен әл-ауқаттың барлық спектрі болып табылады. Осыған байланысты, әрбір дәрігер радиологиядағы жаңа медициналық технологиялар туралы хабардар болып қана қоймай, сонымен қатар бір пациенттің денсаулығын ғана емес, бүкіл қоғамның денсаулығын жақсартатын ұйымдастырушылық сәттерді білуі керек.	ҚР халқының денсаулығының өзекті мәселелері, персоналды басқару, медициналық сақтандыру негіздері	Магистратура, докторантура пәндері	4/120	12	18	90	Кәсіптік білім беру бөлімі	Сүлейменова А.Б. 7952

Ядролық медицина орталығының отырысында келісілді, хаттама № 2, 2023 жылғы "20" ақпанда

Дербестендірілген геномдық диагностика зертханасының отырысында келісілді, хаттама № 2, 2022 жылғы "14" наурызда

Утверждена НКС
РГП «Больница Медицинского центра Управления Делами
Президента Республики Казахстан» на ПХВ
протокол №3 от «13.06» 2023 года

РГП «Больница Медицинского центра Управления Делами Президента Республики Казахстан» на ПХВ

Каталог элективных дисциплин

2023-2024 учебный год

1	2	3	4	5	6	7	8	9			10	11
№	модуль/ дисциплина	компонент модуля	цикл дисциплины	краткое аннотация	пререквизиты	постреквизиты	кол-во кредитов (часов)	Количество часов			ответственное СП за модуль/дисциплину	ФИО, контакты преподавателя
								теория	СРР	СРРКН		
1	Актуальные вопросы в КТ и МРТ	МР-трактография	ПД	МР-трактография — методика, позволяющая оценить диффузию молекул воды вдоль миелиновой оболочки нервных волокон и получить информацию о связях между различными отделами головного мозга и целостности проводящих путей (нервных трактов, пучков нервных волокон). МР трактография это диффузионно-взвешенная МРТ проводящих путей центральной нервной системы. Диффузионно-тензорная магнитно-резонансная томография (ДТ МРТ) относительно новый метод прижизненной количественной и качественной оценки направленности диффузии воды в мозге человека, позволяющий изучать микроскопическую структуру проводящих путей белого вещества, не определяемую другими последовательностями МРТ. ДТ МРТ позволяет реконструировать трехмерные изображения комиссуральных, ассоциативных и проекционных трактов, обеспечивающих нормальную функцию мозга. Трактографию проводят на МР-томографах с силой поля 1,5–3 Тл. Это выглядит так: используется многоканальная (не менее 6 каналов) фазированная поверхностная катушка для головного мозга. Для ДВ МРТ применяют спин-эхо и эхо-планарную последовательность (single-shot spin-echo echo-planar imaging). Для коррекции двигательных артефактов используют эхо-навигатор. Применяется методика параллельной томографии (например, SENSE) с фактором 2–4. Количество срезов – 96. Они ориентированы перпендикулярно линии, соединяющей переднюю и заднюю спайки мозга. Толщина среза – 2,3 мм, промежуток между ними – 0, поле изображения – 220 мм, время повторения (TR) – 6,599–8,280 мс, время эхо (TE) – 70 мс, количество усреднений – 2, коэффициент диффузии (b) – 600 с/мм2. Время исследования – около 9 минут. Реконструкцию трактограмм проводит с использованием специального программного обеспечения. После получения МР-изображений исследователь, знакомый с анатомией и физиологией головного мозга, выделяет область интереса, в которой будет проводиться реконструкция трактограмм (например, кортикоспинальный тракт на аксиальных изображениях, мозолистое тело на сагиттальных). В результате получаются векторные карты, в которых направление диффузии кодируется цветом: чаще всего красным обозначается движение воды «вправо-влево» (x-элементы), зеленым – «вперед-назад» (y-элементы), синим – «вверх-вниз» (z-элементы). На их основе создаются трехмерные изображения трактов.	Профильные дисциплины специальности	Дисциплины магистратуры, докторантуры	4/120	6	9	45	Отделение КТ и МРТ	Ельшибаева Э.С. 87017572107
		КТ-коронарография		КТ-коронарография - неинвазивный метод обследования сосудов сердца с использованием компьютерной томографии (КТ), позволяющий оценить индекс коронарного кальция и риск возникновения острых коронарных событий. К основным показаниям к проведению данного обследования является ишемическая болезнь сердца, оценки проходимости артерий сердца, с определением степени их сужения; оценки степени поражения коронарных артерий атеросклеротическими бляшками; поиск причины загрудинной боли; отклонения на ЭКГ, в лабораторных анализах, для оценки проходимости шунтов и стентов коронарных артерий после операций стентирования и шунтирования; при подозрении на аномалию развития коронарных артерий. КТ-коронарография позволяет определить структуру атеросклеротической бляшки сосуда, структуру клапанов сердца (степень кальциноза створок, аномалии развития клапанов), оценить состояние полостей сердца и перикарда. При выполнении КТ-коронарографии одновременно возможно получить информацию о состоянии грудной аорты и легочной артерии, средостения и легких, и таким образом выявить ряд заболеваний, которые могут сопровождаться болевым синдромом в грудной клетке, но не связаны с заболеванием коронарных артерий (болезни аорты, легочная эмболия, пневмония, плеврит, ангина).				6	9	45		
2	Актуальные вопросы в рентгенологии	Рентгендиагностика и дифференциальная диагностика патологии органов грудной клетки	ПД	Формирование теоретических знаний и практических навыков проведения рентгендиагностики и дифференциальной диагностики патологии органов грудной клетки, позволяющей своевременно определить рентгенпризнаки поражения и распространенность патологического процесса (сегменты, доли)	Профильные дисциплины специальности	Дисциплины магистратуры, докторантуры	4/120	6	9	45	Отделение рентген диагностики	Сманлова К.М. 77757631659
		Рентген диагностика патологии молочных желез		Скрининг рака молочных желез. Формирование теоретических знаний и практических навыков проведения рентгендиагностики патологии молочных желез и скрининга рака молочных желез в целях ранней диагностики злокачественных новообразований на доклиническом этапе.				6	9	45		
3	Актуальные вопросы ядерной медицины	ПЭТ/КТ всего тела с использованием РФЛП на основе 68Ga	ПД	ПЭТ/КТ всего тела с использованием РФЛП на основе 68Ga. ПЭТ/КТ всего тела с использованием РФЛП на основе 68Ga проводится для диагностики нейроэндокринных заболеваний – с 68Ga-DOTA и злокачественных образований предстательной железы – с 68Ga-PSMA. Показаниями к проведению исследований пациентам с нейроэндокринными опухолями (НЕО) являются: - первичное стадирование; - поиск первичного очага; - рестадирование (остаточной опухоли, рецидива или прогрессирование заболевания); - определение статуса соматостатиновых рецепторов (пациенты с ССР-позоложительными опухолями лучше реагируют на терапию октреотидом); - отбор пациентов с метастатическим поражением для ССР-радионуклидной терапии (с 177Lu или 90Y-DOTA-пептидами); - оценка эффективности терапии; - прогнозирования (пациенты с высоким уровнем экспрессии соматостатиновых рецепторов обычно имеют более благоприятный прогноз). Показаниями к проведению исследований пациентам со злокачественными опухолями предстательной железы являются: - подозрение на рак предстательной железы, несмотря на отрицательные результаты биопсии; - стадирование и рестадирование процесса; - оценка эффективности терапии; - при наличии маркерного рецидива; - при планировании лучевой терапии; - стадирование до и во время PSMA - направленной радиотерапии (низкий уровень экспрессии PSMA является противопоказанием для проведения радиолигандтерапии). Перед проведением ПЭТ/КТ исследования с 68Ga-DOTA рекомендуется отменить терапию ССР-аналогами в зависимости от используемых препаратов: для короткодействующих форм – 1 день, для пролонгированных форм - 3-4 недели. При оценке эффективности проведенного лечения рекомендуется соблюдать общепринятые подготовительные мероприятия, проведение ПЭТ/КТ: через 4-6 недель после операции, при требовании оценки чувствительности опухоли после 2 - 3 курсов химиотерапии, 4 - 6 недель после последнего введения химиопрепарата. Для ПЭТ/КТ исследований с 68Ga-PSMA рекомендовано проведение исследования через 2-4 недели после брахитерапии, через 6-8 недель после радиолигандтерапии.	Профильные дисциплины специальности	Дисциплины магистратуры, докторантуры	4/120	6	9	45	Центр ядерной медицины	Садуакасова А.Б. 87019909993
		ОФЭКТ/КТ сторожевых лимфатических узлов на основе препаратов 99Tc		В основе метода лежит избирательная способность неизменённых ретикулоэндотелиальных клеток лимфатических узлов захватывать меченные радионуклидами коллоидные частицы, поступающие с лимфой из тканевого депо после введения в опухоль, окружающие опухоль ткани и/ или в подкожную клетчатку, расположенную перитуморально. При этом получают информацию о направлении путей лимфооттока от опухоли к лимфатическим узлам, являющемся регионарными. Один или несколько регионарных лимфатических узлов, которые первыми стоят на пути оттока лимфы и, следовательно, первыми поражаются мигрирующими с током лимфы опухолевыми клетками, являются «сторожевыми». Показания к исследованиям: Рак молочной железы до 2,5см (Т1-Т2); Моноцентрический рост опухоли молочной железы; Пациенты с меланомой кожи, или после экономного иссечения, без регионарной резекции лимфатических узлов. Отсутствие клинически определяемых метастатических изменений в регионарных лимфатических узлах.	Профильные дисциплины специальности	Дисциплины магистратуры, докторантуры		6	9	45		
4	Актуальные вопросы ультразвуковой диагностики	Ультразвуковая диагностика заболеваний кишечника	ПД	Ультразвуковое исследование кишечника проводят с помощью линейных или конвексных датчиков частотой 3,5-5-7,5МГц. Сканирование начинают в положении больного лежа на спине. Ультразвуковую томографию осуществляют вдоль проекции кишки , начиная с левых отделов в поперечных, продольных и косых проекциях., постепенно перемещая датчик от дистальных к проксимальным отделам; при этом осуществляя дозированную компрессию датчиком. Ультразвуковое исследование кишечника желательно проводить при каждом обследовании органов брюшной полости.Наиболее целесообразным данное исследование представляется при наличии жалоб на нарушение функции кишечника (запоры, поносы, неустойчивый стул); при наличии патологических примесей в кале, при выявлении пальпируемых образований брюшной полости, при анемии, диспепсии неясного генеза и в других случаях.	Профильные дисциплины специальности	Дисциплины магистратуры, докторантуры	4/120	6	9	45	Отделение ультразвуковой диагностики	Оскенбаева К.К. 87477508483
		Ультразвуковая диагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата		Дегенеративные заболевания суставов получили большую распространенность, возможно из-за малоподвижного образа жизни основного населения, особенностей питания. Данные заболевания приводят к инвалидизации пациентов и требуют протезирования пораженных суставов. Поэтому важна своевременная диагностика этих заболеваний. С целью выявления ранних морфологических изменений суставов и своевременного лечения необходима ультразвуковая диагностика состояния структур сустава и околосуставных тканей. Преимуществом метода является возможность детально охарактеризовать состояние суставных поверхностей, хрящей, суставной и связок. Отсутствие, лучевой нагрузки и возможности многократного исследования в процессе лечения, позволяет оценить работу сустава в движении, что важно при вывихах, подвывихах и других травматических повреждениях. Ультразвуковое исследование органов опорно-двигательной системы проводят с помощью линейных датчиков частотой 9-14МГц				6	9	45		

5	Врожденные пороки развития. Ультразвуковые маркеры хромосомной патологии	Молекулярно-генетические аспекты в онкологии	ПД	Теоретические вопросы канцерогенеза. Протоонкогены. Гены – супрессоры. Гены репарации ДНК. Гены-модуляторы. Понятие о биологических маркерах в онкологии. Определение таргетной терапии, чувствительность к гормонотерапии, склонность к метастазированию, прогноз лечения. Технологии для обнаружения мутаций при солидных опухолях, в онкогематологии.	Профильные дисциплины специальности	Дисциплины магистратуры, докторантуры	4/120	3	4	23	Лаборатория персонализированной геномной диагностики	Абильдинова Г.Ж. +77017220320
		Врожденные пороки развития плода.		Врожденные пороки развития – это структурные или функциональные отклонения от нормы, которые проявляются в период внутриутробного развития и могут быть обнаружены до рождения, во время рождения или на более поздних этапах жизни. Причины большинства ВПР (около 50%) остаются непонятными и требуют изучения. На долю аномалий, обусловленных наследственными факторами (генные мтации, хромосомные аберрации), приходится около 5-10% всех ВПР, 5-10% - тератогенные факторы, 20%- результат неблагоприятного сочетания экзогенных и эндогенных факторов. Причины 50% ВПР до настоящего времени остаются неясными. Реальная профилактика ВПР может быть достигнута совершенствованием медико-генетической службы и прежде всего укреплением и развитием пренатальной диагностики. Основная цель пренатальной диагностики внедрение скринирующих программ (биохимический скрининг, ультразвуковой скрининг, цитогенетический, молекулярный).				6	9	45		
		Генетические информационные базы данных		Генетические базы данных необходимы для исследования генома человека. Невозможно интегрировать, полученную в ходе проведения секвенирования нового поколения информацию, без навыка работы с генетическими базами данных. В программу будут включены клинически ориентированные базы данных «OMIM», https://franklin.genoox.com/fi, https://varsome.com/, https://www.ncbi.nlm.nih.gov/clinvar Модификация мутаций, критерии для интерпретация результатов. Критерии, признаки, категории. Правила комбинирования критериев для классификации вариантов. Правила работы с геномными браузерами.				3	4	23		
6	Этические вопросы медицинской генетики. Система менеджмента качества	Эпигенетика человека	ПД	Основные эпигенетические механизмы, регулирующие экспрессию генов. Метилирование и демитилирование ДНК. Структура хроматина и эпигенетически значимые модификации гистонов. Некодирующие РНК и РНК-интерференция. Альтернативный сплайсинг мРНК.	Профильные дисциплины специальности	Дисциплины магистратуры, докторантуры	4/120	6	9	45	Лаборатория персонализированной геномной диагностики	Абильдинова Г.Ж. +77017220320
		Система менеджмента качества в медицинских лабораториях		Рациональная организация лабораторной диагностической помощи пациентам возможна через внедрение системы управления качеством лабораторных исследований (ИСО 15189-2015). Знание 12 элементов системы управления качеством. Правила оформления политики, процесса и стандартных операционных процедур.				6	9	45		
7	Правовое регулирование общественных отношений в сфере здравоохранения	Правовой статус медицинских работников	ПД	Курс направлен на формирование правовых знаний, позволяющих принимать правомерные решения в ситуациях, возникающих при осуществлении профессиональной деятельности, самостоятельно давать юридическую оценку случаям ненадлежащего оказания медицинской помощи и определять возможные правовые последствия таких деяний, на формирование навыков подготовки документов, используемых в деятельности медицинских организаций и использования юридических механизмов защиты прав и законных интересов, как медицинских работников, так и пациентов, на изучение практики рассмотрения судебных дел в сфере оказания медицинских услуг.	Профильные дисциплины специальности	Дисциплины магистратуры, докторантуры	4/120	6	9	45	Отдел профессионального образования	Алчимбаева М.А. 87018121877
		Правовые основы медицинского страхования						6	9	45		
8	Разрешение споров в сфере здравоохранения	Примирительные процедуры при разрешении споров в области	ПД	Полномочия суда по рассмотрению дел об оказании медицинских услуг, современная практика рассмотрения дел в сфере оказания медицинских услуг судами Республики Казахстан и применения примирительных процедур при разрешении споров в сфере здравоохранения; практика рассмотрения гражданских дел по спорам о возмещении вреда здоровью и жизни человека, морального вреда. Практика рассмотрения дел в сфере административного и уголовного правонарушения, особенность рассмотрения дел об оспаривании действий (бездействия) частных лиц либо государственных органов, нарушающих законодательство в сфере здравоохранения.	Профильные дисциплины специальности	Дисциплины магистратуры, докторантуры	4/120	6	9	45	Отдел профессионального образования	Алчимбаева М.А. 87018121877
		Судебная практика по делам об оказании медицинских услуг						6	9	45		
9	Доказательная медицина в радиологии	Доказательная медицина в радиологии	ПД	На современном этапе реформирования системы здравоохранения и системы высшего медицинского образования в стране, поиск адекватных методов управления подобным сектором является крайне актуальной в условиях социально-экономического и административного реформирования в РК. Научно-доказательная медицина – это новый подход, направление в технологии сбора, анализа, обобщения и интерпретации научной информации. Это интегрирование наилучших научных данных с клиническим опытом врача и ценностями пациента, добросовестное, точное и осмысленное использование лучших результатов клинических исследований для выбора диагностики конкретного больного. В связи с этим, современный врач должен быть не только информирован о новейших медицинских технологиях в радиологии, но и знать, почему тот или иной метод диагностики может считаться эффективным и безопасным.	Биологическая статистика, эпидемиология, информационно-коммуникативные технологии	Дисциплины магистратуры, докторантуры	4/120	12	18	90	Отдел науки и геронтологии	Касиева Б.С. 7499
10	Общественное здравоохранение	Общественное здравоохранение	ПД	Общественное здравоохранение определяется как "наука и практика предупреждения болезней, продления жизни и укрепления здоровья посредством организованных действий, предпринимаемых обществом" (Acheson, 1988; ВОЗ). Целью действий, направленных на укрепление потенциала и услуг общественного здравоохранения, является обеспечение таких условий, при которых люди могут оставаться здоровыми, укреплять свое здоровье и благополучие либо предупреждать ухудшение здоровья. В центре внимания общественного здравоохранения находится весь спектр здоровья и благополучия, а не искоренение лишь отдельных болезней. В связи с этим, каждый врач должен быть не только информирован о новейших медицинских технологиях в радиологии, но и знать, организационные моменты, которые улучшать не только здоровье одного пациента, а здоровье целого общества.	Актуальные проблемы здоровья населения РК, управление персоналом, научно-обоснованное общественное здравоохранение	Дисциплины магистратуры, докторантуры	4/120	12	18	90	Отдел профессионального образования	Сулейменова А.Б. 7952

Согласовано на заседании Центра ядерной медицины "20" февраля 2023 г., протокол № 2

Согласовано на заседании Лаборатории персонализированной геномной диагностики "14" марта 2022 г., протокол № 2