**«Семей» медициналық колледжі мекемесі**

**Учреждение Медицинский колледж «Семей»**

**Оқу-әдістемеліккешені**

**Учебно-методический комплекс**

**Пән:** Жалпы патология

**Предмет:**

**Мамандық:** 0301000 «Емдеу ісі»

**Специаность:**

**Біліктілік:** 0301013 «Фельдшер».

**Квалификация:**

**Тақырып:** Қан және лимфа айналымы бұзылыстары

**Тема:**

**Оқытушы:**

**Преподаватель:**

ӘБК мәжілісінде қаралды

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

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

ӘБК төрайымы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Теориялық сабақтың барысы**

**Ход теоретического занятия**

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

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

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

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

**Үй тапсырмасын тексеру**:

Студенттермен танысу, олармен сенімді қарым-қатынас орнату, пәннің маңыздылығын тусіндіру, пікір алмасу.

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

Шеткері ағзалар мен тіндердегі қан айналым патофизиологиясы Организмдегі жалпы қан айналым: жүйелік (орталық) және шеткері (ағзалық, тіндік) болып бөлінеді. Жүйелік қанайналым деп жүрек пен ірі қан тамырларындағы қанайналымын айтады. Шеткері қанайналым деп ағзалар мен тіндердегі ұсақ тамырлардағы қанның айналымын және олардағы микроциркуля-цияны айтады. Микроциркуляцияның нәтижесінде қан мен тіндердің арасында сумен, электролиттермен, қоректік заттармен, оттегімен, көмір қышқылы газымен және зат алмасу өнімдерімен алмасу болады. Сонымен бірге теріде шеткері қан айналым дене қызымын реттеуге қатысады. Шеткері қан айналымның реттелуі жүйкелік-сұйықтық жолдармен болады. Қан тамырларын тарылтатын немесе кеңейтетін жүйкелер бар. Тарылтатын жүйкелерді вазоконстрикторлар, кеңітетін жүйкелерді вазодилятаторлар деп атайды. Қан тамырларына сұйықтық (гуморалдық) жолмен көптеген биологиялық белсенді заттар, бейорганикалық иондар (Н+, К+ т. с. с.), зат алмасу өнімдері, гормондар т. б. әсер етеді. Майда тамырларға бұл заттардың әсерлері жүйкеліік ықпалдардан басымырақ болады. Жергілікті қан айналым өзгерістері артериялық, веналық қан кернеулері (гиперемиялар), ишемия, реперфузия, стаз, тромбоз, эмболия түрлерінде байқалады. **Артериялық гиперемия** - деп ағзалар мен тіндерге артерия тамырларымен қанның қөп келуінен дамитын қан кернеуін айтады. Оның сыртқы көріністеріне мыналар: ● ұсақ артериялар мен артериолалардың кеңуі; ● қызмет атқаратын қылтамырлардың көбеюі; ● ағза мен тіннің қызаруы; ● ағза мен тіннің көлемі және серпімділігі ұлғаюы; ● жергілікті жерде температураның көтерілуі - жатады. Артериялық қан кернеуіне төмендегі көптеген себепкер ықпалдар әкеледі: ● биологиялық ықпалдар (микробтар, қарапайым жәндіктер, вирустар т. т.); ● физикалық ықпалдар (ыстық, суық температура, физиотерапиялық емдеу шаралары, инфрақызыл, ультракүлгін т. б. сәулелер т. с. с.); ● механикалық ықпалдар (жарақат, ысқымақ (массаж); ● химиялық ықпалдар (әртүрлі қыздырғыш заттар, экзожәне эндоуыттар, зат алмасу өнімдері, скипидар, спирт, қыша қағаз т.с.с.). Сонымен бірге ағзаның атқаратын қызметінің көтерілуі (қол жұмысын атқарғанда бұлшық еттерде, тамақ ішкеннен кейін асқорыту жолдарында т. с. с.) болады. Адамда жандүниелік әсерлерде (ызалану, ұялу, қобалжу сезімдері) бетте артериялық гиперемия дамуьша әкеледі. Артериялық гиперемия физиологиялық және патологиялық болады. Физиологиялық артериялық гиперемия ағзалардың қызметтері көтерілгенде, қыздыру, уқалау, көңіл-күйдің толқулары кездерінде байқалады. Патологиялық артериялық гиперемия әртүрлі аурулар кездерінде (қабыну, аллергия, күю, қызба, жарақат, невралгия т. б.) дамиды. Артериялық гиперемия нейрогендік және метаболизмдік (гуморалдық) жолдармен дамуы мүмкін. Бұлай бөлінуі шартты түрде ғана дұрыс. Олар өзара тығыз байланысты. Жүйкелік реттелулер гумо-ралдық медиаторлардың қатысуымен болады. Артериялардың жүйкелік жолдармен кеңуі экстеро-, интеро-, проприорецепторлардан дамитын рефлекстер арқылы дамиды. Сонымен бірге қан тамырларын кеңітетін жүйкелер мен

Жағымсыз жақтары: ● ағза мен тіндерге қан құйылу мүмкіншілігі; ● өспе дамуына қолайлылық; ● метастаз тарау мүмкіншілігі; ● улы өнімдердің денеге тарап кету мүмкіншілігі.

Артериалық гиперемия

Жағымды жақтары: ● оттегі мен қоректік заттардың тіндерге тасымалдануы жақсаруы; ● тотығу-тотықсыздану үрдістерінің артуы; ● энергия түзілуінің көтерілуі; ● ағза қызметінің көтерілуі. кинин жүйесі т. б.) жатады. Бұл өнімдер тіндердің (қабыну, күйік, үсік, жарақат, иондагыш сәулелер, ультракүлгін сәулелер, гипоксия, аллергия кездеріндегі) бүліністерінде өндіріледі. Олар қан тамырларының қабырғаларындағы тегіс салала еттерді босаңсытып, майда артериялардың кеңуіне әкеледі. Сондықтан бұндай жолмен дамыған артериялық қан кернеуін миогендік гиперемия дейді. Артериялық гиперемия кезінде жергілікті микроциркуляцияның өзгерістері болады. Бұл өзгерістерге: ● майда артериялар мен артериолалар кеңуі; ● қызмет атқаратын қылтамырлар мен майда көктамырлардың саны көбеюі; ● оларда қан қысымы көтерілуі; ● майда тамырларда қан ағу жылдамдығы ұлғаюы - жатады. Қызмет атқаратын қылтамырлар көбейгенінен олардың қабырғалары арқылы тіндерге оттегінің, қоректік заттардың тасымалдануы, тіндерден зат алмасудың қалдық өнімдерінің шығарылуы жақсарады. Осыдан тіндерде заттардың алмасуы ұлғаяды, энергия түзілуі артып, ағзалардың қызметтері көтеріледі. Қылтамырларда қан қысымы көтерілуі сұйықтың тамыр сыртына сүзілуін көбейтеді. Бірақ ол ісінуге әкелмейді. Өйткені бұл кезде лимфаның ағуы жақсарады да, қылтамырлардан шыққан сұйық, тінаралық кеңістіктерге жиналып қалмай, лимфамен жалпы қанайналымға түседі. Артериялық гиперемияның осы жағымды жақтары клиникалық медицинада кеңінен пайдаланылады. Ол үшін әртүрлі қыздырғыштар (парафин, озокерит, қыша қағаз) және ысқымақ (массаж) қолданылады. Сонымен бірге артериялық гиперемияның жағымсыз жақтары да бар. Мәселен, қабырғалары өзгерген артериялар (артериосклероз кезінде) артық керілуінен оның жыртылып кетуі, содан миға немесе басқа ағзага қан құйылуы мүмкін. Сондықтан гипертониялық ауруы бар адамдарға ыстық былау қабылдауға болмайды. Ағзаларда өспе өсуі байқалғанда артериялық гиперемия оның өсуін күшейтіп, метастазалардың қанмен таралуын ұлғайтуы ықтимал. Осы себептен организмде өспесі немесе өспе алды жағдайлары бар адамдарда жылумен емдеу шараларын қолдануға болмайды. **Веналық гиперемия** —деп көктамырлармен қанның жүрекке қарай ағып кетуі бұзылудан ағзалар мен тіндерде оның іркілуінен дамитын қан кернеуін айтады. Оған үш түрлі себепкер ықпалдар әкеледі: ● көктамырлардың қан ұйындысымен (тромбпен) бітелуі; ● көктамырлар сыртынан (өспемен, тыртық тінімен, қабыну кезінде жалқықпен т. с. с.) қысылып қалуы;

● жүректің сорғыштық қабілеті әлсіреп, жүрек қызметі жеткіліксіздігі дамуы. Сонымен бірге, кейбір адамдардың көктамырларында қақпақшалардың әлсіздігіне тұқым қуалайтын бейімділік болады. Сондықтан ұзақ түрегеп тұрып жұмыс істейтін мамандардың (стоматологтардың, акушер-гинекологтардың, шаштараздардың т. б.) аяқтарында веналық гиперемия (көктамырлардың керіліп (варикоздық) кеңеюі) дамиды. Веналық гиперемияның сыртқы көріністеріне: ● ағзалар мен тіндердің көлемі ұлғаюы; ● көгілдір түс қабылдауы (цианоз); ● жергілікті температурасының төмендеуі; ● ісіну дамуы - жатады. Бұл кезде ағзалар мен тіндерде микроциркуляцияның өзгерістеріне: ● көктамырлардың кеңеюі; ● қанға толған қылтамырлардың көбеюі; ● қанның майда веналар мен қылтамырларда жиналуы; ● майда тамырларда қан ағу жылдамдығының баяулауы; ● тамыр ішінде қан қысымы көтерілуі; ● тамыр сыртына сұйық сүзілуі артуы; ● лимфа ағып кетуі баяулауы – жатады. (17-кесте). Сондықтан веналық гиперемия кезінде ағзалар мен тіндердің қанмен, оттегімен, қоректік заттармен қамтамасыз етілуі бұзылады, тіндерден зат алмасу өнімдерінің сыртқа шығарылуы азаяды. Осыдан ағза жасушаларының қоректенуі бұзылып, ағзаның гипоксиясы, атрофиясы дамиды және оның атқаратын қызметі төмендейді. Қылтамырлардың ішінде қан қысымы көтерілуден және тамыр қабырғаларының өткізгіштігі жоғарылаудан сұйықтың тамыр сыртына шығуы (транссудация) ұлғаяды, тіндердің ісінуі пайда болады. Ісінулік сұйық айналасындағы тін жасушаларын, ұсақ қан және лимфалық тамырларды қысып, микроциркуляцияның бұзылыстарын одан сайын ұлғайтады. Осыдан ағзада дәнекер тіндердің өсіп-өнуі болып, ол беріштенеді. Мәселен, жүрек жет-кіліксіздігінен бауырдың салдарлық циррозы дамиды. Сонымен, ағза мен тіндердің көлемінің ұлғаюы көктамырларда қанның артық жиналуынан және ісінуден пайда болады. Веналық гиперемия кезінде қылтамырлар мен көктамырларда қан ағу баяулағандықтан тіндермен оттегінің пайдаланылуы толығынан болады да, оларда тотықсызданган гемоглобин жиналып қалады. Осыдан ағзаның көгілдір түс қабылдауы (цианоз) дамиды. Жүрек жеткіліксіздігі кезінде байқалатын веналық гиперемия кездерінде және ірі көктамырлар (қақпа немесе қуыс веналары) бітелгенде организмде жалпы жүйелік қан айналым бұзылыстары байқалуы мүмкін. Ірі көктамырларда көп қан іркіліп қалудан жүрек шығарымы азайып, артериялық қысым төмендейді, тіршілікке маңызды ағзалардың (ми, жүрек) қоректенуі бұзылады. Жүрек жеткіліксіздігінен немесе тыныс орталығының салдануы нан организмнің жан тапсыруы болады

**Ишемия** (грек. іsсhеіп - бөгеу, бөгелу, hаіmаtаз - қан) - деп артериялық тамырлармен қанның ағза мен тіндерге келуі азаюдан немесе мүлде болмауынан дамитын жергілікті қанайналымның бұзылуын айтады. Ишемияның себептері: ● артериялық тамырдың сыртынан (бөгде затпен, тыртықпен, өспемен) қысылып қалуы (компрессиялық ишемия); ● артериялық тамырдың ішінен тромбпен, эмболмен, дәнекер тінмен бітеліп қалуы (обтурациялық ишемия); ● артериялық тамырдың жиырылып қалуы (ангаоспазмдық ишемия).

**Реперфузия** - деп белгілі бір мерзімнен кейін ишемияға іліккеи ағзалар мен тіндерде қан айналымның қалыпты жағдайға оралуын айтады.

**Стаз** (грек. Stasis - тоқтау). – деп ұсақ артериялар мен көктамырларда және қылтамырларда қан ағымының мүлде тоқтап қалуын айтады. Ол нағыз (қылтамырлық), ишемиялық және веналық болып бөлінеді. Нағыз (қылтамырлық) стаз қанның аққыштық (реологиялык) қасиеті бұзылуынан немесе қылтамырлардың бүліністерінен дамиды. Ишемиялық стаз қылтамырлар арқылы артериялардан қан келудің тоқтауынан болады. Веналық стаз – көктамырлармен қанның ағып кетуі бұзылудан, қанның қылтамырларда іркілуінен дамиды.

**Тромбоз** – деп тіршілік кезінде тамыр ішінде қан жасушаларынан тұратын қатпалардың пайда болуын айтады.

**Эмболия (**гр. Emballein - ішке лақтыру) - деп қан немесе лимфа ағымдарымен келген заттармен қан тамырларының бітелуін айтады.

**6.Баға қою**

**Выставление оценок**

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

**Тақырыбы.**

**Тема:** Қан және лимфа айналымы бұзылыстары

.

**Пайдаланатын оқулықтар.Литература:**

. «Патофизиология» Ә. Нұрмахамбетұлы - 254-261 беттерді оқу, мазмұндау.