

Қан жүйесінің патофизиологиясы

Орындаған: Көкиева А.С

Тексерген: Сулейменов Т.Т

Жоспар:

1. Қанның организмднгі маңызы
2. Қан жүйесінң патофизиологиясы
3. Қанның жалпы көлемінің бұзылыстарының себепші факторы
4. Гипервалемиа және гиповалемиа
5. Қансырау
6. Анемия
7. Лейкоз, лейкоцитопения

Қан организмнің тіршілігіне қажетті маңызды функция атқарады. Қанның негізгі қызметтері:

-тасымалдау қызметі

-организмдегі нейрогуморальдік реттеуге қатысу

-клеткалық және гуморальдық қорғаныс қызметі

-организмдегі физико-химиялық процестерді реттеуге қатысу

Қан жүйесіндегі патологиялық процестің түрі, оның этиологиясы мен патогенез ерекшеліктері осы жүйенің келесі функциялық, морфологиялық және реттеуші қасиеттерімен байланысты:

1. Қантүзу тканьдерінің өсіп-өнуге жоғары қабілеттілігі мутагендік факторлардың, қан түзетін заттардың тапшылығынан жедел бүліністерге ұшырайды. Бұл **лейкоздардың, талшықты анемиялардың, лейкопениялар** мен тромбоцитопенияның дамуына қанның өз клеткаларына қарсы антиденелер өндіретін лимфоциттердің өзгерген топтары пайда болуына әкеледі.

2. Қан өсінділерінің барлық клеткаларының құрылымы, зат алмасуы, жетілуі және көбеюі гендік бағдарламамен байланысты болғандықтан қан жүйесі ауруларының себептері геномдық немесе гендік реттеудің өзгерістері болып саналады.

3. Қан клеткаларының түзілуін эритро-, лейко- және тромбоцито- постиндрдің көмегімен реттеу жеткіліксіздігі болғанда қанның патологиялық өзгерістері пайда болады.

4. Қанға түсетін патогендік агенттер қан клеткаларының еруіне және аутоиммундық реакциялардың нәтижесінде екінші цитолиз шақыратын, олардың антигендік құрылымының бұзылуына әкеледі.

5. Қансырауға әкелетін тамырлар бүлінулері кездерінде жалпы қан көлемі азаяды және оның барлық қызметтері бұзылады.

Қанның жалпы көлемінің бұзылуы

Айналымдағы қан көлемі(АҚК) өзгерістері қан кетудің және клеткалық элементтердің лизисі, қан түзілуінің бұзылуы организмде су алмасудың бұзылуы, қан және оның құрамдық бөлшектерін әртүрлі сұйықтықтарды құю нәтижесінде болуы мүмкін. Қан көлемі бұзылуында гиповолемияны және гиперволемияны ажыратады. Бұл кезде қан клеткалары мен плазмасының арақатынасының қалыпты жағдайда сақталуына, клеткалардың немесе плазманың басым болуына байланысты **ГИПО** және **ГИПЕРВОЛЕМИЯНЫ** 3 топқа бөледі:



Қарапайым гиповолемия - қан көлемінің гемокриттік көрсеткіштің өзгеруінсіз азаюы, тез қан кетуден кейін кездеседі

Олигоцитемиялық гиповолемия – қан көлемінің, әсіресе ондағы клеткалардың – эритроциттердің басымырақ азаюы, қан кеткеннен кейін әлі эритроциттердің саны толмаған сатысында болады.

Полицитемиялық гиповолемия - қан көлемінің, әсіресе плазма көлемінің басымырақ азаюы, организмнің сусызданған кезінде байқалады.

Қарапайым гиперволемиа – қан көлемінің, эритроциттер мен плазма арасындағы қалыпты қатынасы сақталуымен, көбеюі, көп мөлшерде қан құйғанда кездеседі.

Олигоцитемиялық гиперволемиа – плазма көлемі үлкеюіне байланысты қан көлемі көбеюі, бүйрек аурулары кездерінде, белокты сұйықтар құйғанда болады.

Полицитемиялық гиперволемиа – қан көлемінің эритроциттердің көбеюімен байланысты үлкеюі – гипоксияда, эритромия кездерінде байқалады.

Қансырау

Қансырау – қан ағудың нәтижесінде болатын және күрделі патологиялық бұзылыстармен, айналымдағы қан көлемінің азаюына және қанның тыныстық қызметінің төмендеуіне, байланысты гипоксияға бейімделу реакцияларымен сипатталатын патологиялық процесс.

Қансыраудың этиологиялық факторларына:

- а) жарақаттанудан немесе патологиялық процестерден (атеросклероз, ісік, туберкулез) тамыр тұтастығының бұзылуы;
- б) тамыркемерлері өткізгіштігінің жоғарылауы (тез дамидын сәуле ауруы);
- в) қан ұю процесінің төмендеуі (геморрагиялық диатез) жатады.

Адамның өміріне **50%** қанкету қатерлі, **60%** -тен жоғары қан кеткенде организм мүлдем тіршілікке қабілеттілігін жоғалтады.

Қансырау кезін шартты түрде үш сатыға бөледі: **бастапқы, компенсациялық және соңғы.**

Бастапқы саты – айналымдағы қан көлемінің азаюымен, қарапайым гиповолемиямен, артериялық қысымның төмендеуімен, циркуляциялық гипоксияның басымдылығымен сипатталады.

Компенсациялық саты – жоғалған қанның салдарынан аластауға бағытталған организмнің қорғану-бейімделу реакцияларының қосылуымен байланысты.

Соңғы сатысы – компенсациялық реакциялардың жеткіліксіздігі кезінде, сонымен қатар қанкету көп мөлшерде, тез болғанда және оған қолайсыз жағдайлардың әсерлері болған кезде, дер кезінде емдік шаралардың қолданылмағанында дамиды. Бұл кезде организмде патологиялық өзгерістер күшейіп, тіпті өлімге әкелуі мүмкін.

Анемиялар

Анемия немесе қан аздық деп, қанның белгілі көлемінде эритроциттер мен гемоглобиннің, жиі олардың сапалық өзгерістерімен қабаттасып, саны азаюын айтады.

Анемия себептері: Әртүрлі дерттер мен уланулар, қантүзілу факторларының жеткіліксіздігі, сүйек кемігінің гипоплазиясы, эритроциттердің гемолизі, қанкетулер анемия дамуына әкелуі мүмкін.

Этиологиясы бойынша тұқым қуатын және өмірден алынған анемиялар деп бөлінеді.

Анемияның жіктелу принциптері

Эритроциттердің орташа өлшемі бойынша

микроциттік

нормациттік

макроциттік

Түстік көрсеткіші бойынша

гипохромдық

нормохромдық

гиперхромдық

Сүйек кемігі қызметінің қалпына келу қабілетіне қарай

регенерациялық

гипорегенерациялық

гипоплазиялық

Патогенезі бойынша:

- 1) қанкетуден болатын немесе постгеморрагиялық анемиялар – тез және созылмалы қансыраудың нәтижесінде дамиды.
- 2) қан ыдырауы күшеюінен болатын немесе гемолиздік анемиялар – бұл анемиялардың пайда болуында эритроциттердің өндірілуінен ыдырауының басым болуы негізгі патогенездік фактор болып саналады.
- 3) қан түзілу бұзылуынан болатын немесе тапшылықты анемиялар – оның бұзылуына бірнеше себеп әкелуі мүмкін:
 - а) қан түзу реттелуінің бұзылуы
 - б) эритроциттердің түзілуіне қажетті заттардың жетіспеушілігінен тапшылықты анемиялар
 - в) сүйек кемігіне кейбір микробтардың токсиндерінің, химиялық заттардың және дәрілік препараттардың әсерлері
 - г) сүйек кемігіне зарарлы ісіктердің метостазаы немесе лейкоздық инфильтраттардың дамуы.

Лейкоцитоз

Лейкоцитоз – шеткі қанда лейкоциттердің $8 \cdot 10^9/\text{л}$ – ден астам көбеюі. Ол физиологиялық және патологиялық болуы мүмкін.

Физиологиялық лейкоцитоз – тамақ ішкеннен 2-3 сағат өткен соң дамиды – ас қорытулық, ауыр қол жұмысын атқарғаннан кейін-миогендік, жаңа туған балалардың, жүкті әйелдердің лейкоцитоздары болады.

Патологиялық лейкоцитоз – көптеген аурулар кезінде дамиды. Бұл лейкоцитоз сүйек кемігінің лейкопоэздық қызметі, және лейкоциттердің шеткі қанға көтерілуімен байланысты.

Көбейген лейкоциттердің түрлеріне қарай

- нейтрофильдік(саны $10-40 \cdot 10^9/\text{л}$ дейін проценттік мөлшері 80-95 ке көбееді)
 - эозинофильдік(шеткі қанда 5% астам жоғарылауын айтады)
 - базофильдік(шеткі қанда олардың саны көбеюін айтады)
 - лимфоциттік(шеткі қанда саны 45% -тен астам көтерілуі)
 - моноциттік(шеткі қанда олардың саны 8%-тен астам көбеюі)
- лейкоцитоздар болады.

Лейкопениялар

Шеткі қанда лейкоциттердің саны $4/10^9$ л-ден төмен азаюын лейкопения деп атайды.

Пайда болу себебіне қарай оларды былай бөледі:

- 1) **Инфекциялық** (іш сүзегі, грипп, қызылша, безгек т.б)
- 2) **Токсиндік** (бензол, мұнай өнімдері, гидрохлион т.б)
- 3) **Дәрі-дәрмектік** (амидопирин, сынаптық, адриамицин т.б)
- 4) **Радиациялық** (иондайтын сәулелер)
- 5) **Қан аурулары** (созылмалы анемиялар, лейкоздар)
- 6) **Кейбір эндокриндік аурулар** (акромегалия, Аддисон ауруы)
- 7) **Жоғарғы нерв жүйесінің әрекеттері бұзылғандағы, шок пен коллапс кездеріндегі лейкопениялар** болады.

Лейкоздар

Лейкоздардың негізінде қан түзу аппаратының гиперплазиялық жүйелік бүлінуі жатады. Бұл гиперплазия, лейкоцитоз, анемия кездеріндегі гиперплазияларға қарағанда, қайтымсыз және қан клеткаларының жіктелуі қатты тежелумен сипатталады.

Лейкоздардың этиологиясы әлі толық шешілмеген мәселе. Олардың пайда болуында химиялық әсерлердің, вирустардың, иондайтын сәулелердің маңыздары белгілі.