

Солтүстік Қазақстан облысы
Жамбыл ауданы
Благовещенка селосы
“Благовещенка №2 орта мектебі”
КММ
Химия, биология пәні мұғалімі
Қуанышбаева Гүлада
Камбарқызы

Сабақтың тақырыбы:
Жүрек және қан тамырлар
жұмысының реттелуі

Сабақтың мақсаты:

Білімділігі: оқушылардың білім - білік дағдыларын қалыптастыра отырып, жүрек және қан тамырлар жұмысының реттелуі туралы түсінік беру.

Дамытушылық: өз беттерінше жұмыс жасау іскерліктерін арттыру.

Тәрбиелігі: жеке бас тазалығын сақтай білуге, салауатты өмір сүруге тәрбиелеу.

Сабақтың типі: жаңа білімді игеру

Сабақтың түрі: ауызша сабақ

Сабақтың өтілу әдісі: топтық

Сабақтың көрнекілігі: оқулық, тірек сөздер, слайд

Сабақтың басқа пәндермен байланысы: тарих, география, медицинамен

Жүректің жұмысы.

Жиырылу – систола, босаңсу – диастола, үзіліс - пауза деп аталады.

- I фаза. Құлақша систоласы, қарынша диастоласы . 0,1 сек.
- II фаза. Қарынша систоласы, құлақша диастоласы. 0,3 сек.
- III фаза. Құлақша, қарынша диастоласы, пауза. 0,4 сек.

Әрбір қарынша 1 жиырылғанда 70 – 80 мл. қан айдайды. Бұл жүректің соғу көлемі деп аталады. 1 мин 70 – 75 рет соғады.

Қарыншалардың бір минутта итеріп шығаратын қанының мөлшері жүректің минуттық көлемі деп аталады. Орта есеппен ересек адам жүрегі тәулігіне 10 тонна, жылына 3650 тонна, ал өмір бойына 300 000 тоннаға жуық қан айдайды екен.

Жүрек қызметінің реттелуі.

Үнемі жүйкелік және гуморальдық жолмен жүзеге асады.

* Жүйкелік реттелу – сопақша мида орналасқан «жүрек ырғағының орталығына» байланысты. Бұл орталықтан жүрекке қозғағыш жүйкелердің екі тобы әсер етеді. Оның симпатикалық бөлімі жүректің жиырылу жиілігін күшейтеді, ал парасимпатикалық бөлімі жүрек жұмысын бәсеңдетеді.

• Гуморальдық реттелу гормондардың әсерінен болады. Бүйрек үсті безі жасушада түзілетін адреналин әсерінен жүректің жиырылуы жиілейді. Жүрек қызметін реттеуде қалқанша безі мен бүйрек үсті безінің қыртысты қабатының гормондары маңызды роль атқарады.

Жүрек автоматиясы.

Жүрек белгілі бір ырғақпен жиырылып отырады. Тіпті ол ағзадан бөлініп алғанда да жиырыла береді. Жүрекке тән сыртқы әсерге тәуелсіз ырғақпен жиырылу қабілеті жүрек автоматиясы деп аталады. Жүрек тек оған қажетті қоректік заттар мен оттегінің келмей қалуынан және алмасу өнімдерінің шығарылмай қалуынан ғана соғуын тоқтатады. Орыс физиологы А.Кулябко 1902 жылы 20 сағат бұрын өлген бала жүрегінің қан тамырлар жүйесі арқылы оттегіне қаныққан, жылытылған қоректік ерітінді жібере отырып, бұл жүректе қайтадан ырғақты жиырылуға мәжбүр еткен.

Жаңа ұғымдармен жұмыс:

Симпатикалық жүйке жүйесі – жүрек іс-әрекетін қоздырады, яғни бұлшықеттің жиырылу жылдамдығын, күшін, жылу өткізгіштігін, қозуын реттейді.

Парасимпатикалық жүйке жүйесі – жүрек бұлшықетінің негізгі қасиеттеріне кері әсерін тигізеді.

Гиподинамия – дене қимылының жеткіліксіздігі.

Орталық жүйке жүйесі



Симпатикалық

дене жұмысы немесе спортпен айналысу кезінде жүрек бұлшық етінің жиырылу күші артады.

Парасимпатикалық

тыныштық күйде жүрек жиырылуы баяулайды, азаяды

Гуморальді реттелу.

Вазопрессин - гипофиз гормоны.

Тироксин – қалқанша без гормоны.

Адреналин - бүйрек үсті безі .



Жүрек қызметін күшейтеді.

Ацетилхолин – бүйрек үсті безі – жүрек іс әрекетін әлсіретеді.

Жаңа сабақты бекіту мақсатында оқушылар карточкалар бойынша сұрақтарға жауап береді.

1. Симпатикалық жүйке жүйесі нені реттейді?
2. Парасимпатикалық жүйке жүйесі нені реттейді?
3. Гормондар мен иондар жүрек қызметіне қандай әсерін тигізеді?
4. Гиподинамия дегеніміз не?
5. Жүректің симпатикалық жүйке жүйесіне әсер ететін иондар.
6. Жүректің парасимпатикалық жүйке жүйесіне әсер ететін иондар.

Карточкалар бойынша сұрақтардың жауаптары

1. Бұлшықеттің жиырылу жылдамдығын, күшін, жылу өткізгіштігін, қозуын реттейді
2. Жүрек бұлшықетінің негізгі қасиеттеріне кері әсерін тигізеді
3. Гормондар мен иондар жүректің гуморальдық қызметіне әсер етеді, яғни жүрек ырғағына, қанайналымына тигізетін әсері зор
4. Ол дене қимылының жеткіліксіздігі
5. Кальций иондары
6. Калий иондары