

БӨЛІМ: БИОЛОГИЯ

Қанайналым мүшелері. Жүректің құрылысы, жұмысы, реттелуі

ЖАРИЯЛАНДЫ
21.04.2020СІЛТЕМЕ
<https://bilimgger.kz/72070/>

Пәні: Биология

Сынып: 8 “ә”

Сабақтың тақырыбы: Қанайналым мүшелері. Жүректің құрылысы, жұмысы, реттелуі

Сабақтың мақсаты: Білімділік: Оқушыларға ағзадағы қан айналымының маңызын, жүректің құрылысы және қантамырлар туралы білімді меңгерту, ғылыми көзқарастарын қалыптастыру

Дамытушылық: Оқушылардың алған білімдерін жадында сақтау қабілетін дамытып жетілдіру, зейін қойып тыңдауға үйрету, өз беттерінше ізденуін қалыптастыру. Сабаққа белсенділіктері мен қызығушылықтарын арттыру.

Тәрбиелік: Оқушылар арасында ұйымшылдықты және сыйластықты ояту. Тұлғалық ізгілік қасиеттерге баулу және ұқыптылыққа, салауатты өмірге тәрбиелеу.

Сабақтың түрі: Жаңа білімді меңгеру

Сабақтың әдісі: Эврикалық сұхбат, сұрақ-жауап.

Сабақтың көрнекілігі: Слайд.

Сабақтың барысы:

I Ұйымдастыру кезеңі

- Оқушылармен сәлемдесу.
- Кезекшіден мәлімет алу.
- Оқушылардың назарын сабаққа аудару.

II Үй тапсырмасын тексеру

- 1) Қызығушылығын ояту
- 2) Бөшкедегі басқатырғылар

III Жаңа сабақ

Жоспары:

1. Жүректің құрылысы
2. Жүректің жұмысы
3. Жүрек жұмысының реттелуі

Жүректің құрылысы: Адамның жүрегі оң жақ және сол жақ бөліктен тұрады. Жүректің әр бөлігі құлақша мен қарыншадан құралады. Құлақша мен қарыншалар қақпақшалар арқылы байланысады. Жүректің қақпақшалары деп, құлақша мен қарынша аралығында ашылып-жабылып тұратын арнайы бөлім. Қақпақшалар тек қарынша жаққа ғана ашылады да, қанның құлақшадан қарыншаға еркін өтуіне мүмкіндік жасайды, сондықтан ол кері қарай ақпайды, үнемі алға қарай ағады. Адамның жүрегі 4 бөлімнен тұрады: екі құлақша, екі қарынша. Қанның тұйық жүрек-қан тамырлары жүйесі бойынша үздіксіз қозғалуы қан-айналым деп аталады.

Жүрек — пішіні конус тәрізді, кеуде қуысының сол жақ жартысына жақын, екінші — бесінші қабырға деңгейінде орналасқан қуыс бұлшық ет мүшесі. Ересек адамның жүрегінің массасы 250—300 г. Жүрек сұйықтықтың аздаған мөлшері бар жүрек қабында орналасқан. Жүрекшелер мен қарыншалар жақтаулы қақпақшамен өзара байланысты болады. Оң жағы үш жақтаулы қақпақша, ал сол жақ бөлікте қос жақтаулы қақпақша болады. Қарыншалар жиырылған кезде сіңір жіпшелері қақпақшалардың жүрекше жадқа ашылуына жол бермейді. Сол жақ Қарынша мен колка, оң жақ қарынша мен өкпе артериясы шегінде айшық тәрізді қақпақшалар болады. Олардың пішіні — жартылай дөңгелек терең қалта тәрізді. Бұл қақпақшалар қанды жүрек қарыншасынан артерияға өткізеді, бірақ қанның артериядан қарыншаларға кері ағуына кедергі келтіреді. Жүрек қабырғасы үш қабаттан тұрады. Сыртқы қабаты — эпикард жүрек бетін қаптайды, ортаңғы бұлшық ет қабаты — миокард еріксіз жиырылатын ерекше көлденен жолақты бұлшық ет ұлпасынан түзілген. Ішкі қабаты — эндокард жүректің ішкі қабатын және жүрек қақпақшаларын түзеді. Оң жақ қарынша қабырғасы — жұқалау, ал жүрекше қабырғасы одан да жұқа болады.

Жүректің жұмысы. Жүректің негізгі қызметіне — оның қанды тамырлар бойымен жылжытып отыру үшін энергия қорын жасауы жатады.

Жүрек жұмысының үш кезеңден ажыратады: бірінші — жүрекшелердің жиырылуы екінші — қарыншалардың жиырылуы және үшінші — үзіліс, жүрекшелер мен қарыншалардың бір мезгілде босаңсуы. Үзіліс кезінде екі жүрекше де вена қанымен толады да, қан қарыншаларға еркін өтеді. Үзілістен кейін екі жүрекше де жиырылып, барлық қан қарыншаларға барады. Бұл кезең, шамамен, 0,1 с-қа созылады да, содан кейін жүрекшелер босаңсиды. Қарыншаға түскен қан жүрекше қақпақшаларын төменгі жағынан қысады да, олар жабылады. Екінші кезеңде, екі қарынша да жиырылған кезде олардың қуысында қан қысымы артады да, қан колка мен өкпе артериясына барады. Кезең 0,3 с-қа созылады. Содан кейін қарыншалар босансып, жүректің барлық бұлшық еті босаңсиды, яғни жүрек жалпы босаңсиды — үзіліс 0,4 с-қа созылады.

Жүрекшелердің бір жиырылуынан екінші жиырылуына дейінгі кезең жүрек циклі деп аталады. Бір жүрек циклінің ұзақтығында жүрекше 0,1 с жиырылады да, 0,7 с тынығады, қарыншалар 0,3 с жиырылып, 0,5 с демалады. Әрбір жиырылудан кейін жүрекшелер мен қарыншалар бұлшық еті аз уақыт демалады. Бұл жүрек бұлшық етінің күшін қалпына келтіруге мүмкіндік береді.

Жүрек жұмысының реттелуі. Жүрекше мен қарынша ішінде, сондай-ақ қан тамырлары қабырғасында жүйке ұштары — рецепторлар болады. Олар жүрек пен тамырлардағы кез келген өзгерістерді қабылдап, оларды орталық жүйке жүйесіне береді. Сонымен қатар оған басқа мүшелерден қанмен қамтамасыз ету қажеттілігі туралы ақпарат түседі. Орталық жүйке жүйесі жауап ретінде жүрекке пара-симпатикалық және симпатикалық жүйкелер бойынша импульс жібереді.

Тыныштық жағдайында жүректің жиырылу жиілігі баяулайды, олардың күші парасимпатикалық жүйке әсерінен азаяды.

жоғарылатады. Калий бұл процестердің барлығын баяулата отырып, қарама-қарсы әрекет етеді.

IV. Жаңа сабақты қорытындылау

Қанайналым дегеніміз не?

1. Жүрек жұмысы қанша жолмен, қалай реттеледі?
2. Адам жүрегінің жиырылу жиілігі өзгере ме?
3. Жүрек қабаттарын ата?
4. Жүрекше мен қарынша арасында қандай айырмашылық бар?
5. Жүрек автоматиясы қандай құбылыс?

V. Үйге тапсырма

§35оқу және тақырып соңындағы “В” деңгейіндегі сұрақтарға дәптерге жауап жазу, есеп шығару.

Есеп. Қалыпты жағдайда жүрек 1 минут ішінде орта есеппен 6л. Қанды тамырларға айдаса, 1 сағатта және 1 тәулікте қанша мөлшерде қан айдайды?

Жауабы: $60 \cdot 6 = 360$ рет, яғни 1сағатта 360рет

$360 \cdot 24 \text{сағ.} = 8640$ литр, яғни 1тәулікте

8640литр қан айдайды.

VI Бағалау

ҚМ АА Куәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimger.kz** Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.