**Сабақтын тақырыбы: Қанайналым.Қанайналымның үлкен және кіші шеңберлері.**

**Сабақтың мақсаты:**

1.Оқушыларға қан тамырлары және үлкен кіші қанайналымның шеңберлері туралы түсініктер беру.

2.Оқушылардың белсенділігін арттыру, әрекетін басқару, оқу материалдарының мазмұнын өмірмен байланыстыру арқылы оқушылардың білім біліктігін дамыту.

*3.* Оқушыларды денені жетілдіру қажеттігін сезінуге және салауатты өмір сүруге тәрбиелеу.

Сабақтың түрі: жаңа сабақ

Сабақтың әдісі: сұрақ-жауап.

Сабақтың көрнекілігі:интербелсенді тақта,плакат, « Қанайналымның үлкен және кіші шеңберлері»электронды көрсетілімдер

**Сабақтың барысы:**

**І. Ұйымдастыру бөлімі.**

**II. Үй тапсырмасын тексеру.**

1. Жүрек автоматизмі деген не?

2. Биоэлектрлік сигнал қандай құралмен анықталады? (электрокардиография)

3.Жүрек жұмысы қанша кезеңнен тұрады?Оларды ата.

4. Дене жүктемесі кезінде жүрек жиырылуының жиілігі мен күші қалай өзгереді?

5.Жүрек жұмысына жүйке жүиесі қалай әсер етеді? Олардың маңызы неде?

6. Гормондар жүрек жүмысына қалай әceр етеді? Оларды атандар.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Р/с | Мазмұны | Керекті сөздер |
| 1 | …дегеніміз—жүректің өзінде пайда болатын импульс әсерінен жиырылу қабілеті. | Жүрек циклі |
| 2 | Жүрекшелердің бір жиырылуынан екінші жиырылуына дейінгі кезең… деп аталады. | Адреналин |
| 3 | Жүректің жұмысын бүйрек үсті безінің гармоны-- … күшейтеді . | 0,1 сек |
| 4 | Жүрекшенің жиырылуы… созылады. | 0,3 сек |
| 5 | Қарыншаның жиырылуы …созылады. | Жүрек автоматизмі |
| 6 | Жүректің бір ретсоғуына барлығы …уақыт керек. | 70-75 |
| 7 | Жүрек қалыпты жағдайда минутына …рет соғады. | 0,8 сек |
| 8 | Жүрек жұмысына қалқанша без гармоны …де әсер етеді. | Симпатикалық |
| 9 | ….жүйкелер жиілікті жылдамдатып,жүрек бұлшық етінің жиырылу күшін арттырады. | Тироксин |
| 10 | Қанның құрамындағы тұздар…жүрек жұмысын баяулатса ,…күшейтеді. | Калий,кальций |

**III.Жаңа сабақ жоспары:**

1.Үлкен қанайналым шеңбері

2.Кіші қанайналым шеңбері

3. Қосымша деректер

а)кіші қанайналым шеңберінің ашылу тарихы ;

ә)үлкен қанайналым шеңберінің ашылу тарихы.

1.Тірек-сызбаны пайдаланып жаңа сабақты түсіндіру.

Адам организмінде қантамырлар бойымен үздіксіз қан ағады.

Қантамырлар түрлері:

-Артерия

-Вена

-Капилляр

2.Қанайналым: организмдегі қанның қанайналым мүшелері арқылы қозғалысы.

Қызметі: организм мен сыртқа орта арсындағы газ және зат алмасуды қамтамасыз ету.

Қанайналымның үлкен шеңберлері дененің барлық мүшелері мен ұлпаларына қоректік заттар мен оттекті жеткізеді.Ол сол жақ жүрекшеден артерия қаны түсетін жүректің сол жақ қарыншасынан басталады.Жүрек бұлшық еті жиырылған кезде артерия қаны сол жақ қарыншадан қолқаға түседі де ,барлық мүшелер мен ұлпаларға ,соның ішінде жүрекке де бағытталады.Қолқадан артериялар мүшелерге тармақталып ,ұсақ артериялар мен капиллярлардың қалың торын түзеді.Капиллярлар қабырғасы арқылы дене ұлпалары мен қан арасында газ және зат алмасу жүреді.Капиллярларда ағатын артерия қаны қоректік заттарды,оттекті беріп,алмасу өнімдері мен көмірқышқыл газын алады.Бұл кезде артерия қаны вена қанына айналады.Көмірқышқыл газына қаныққан вена қаны артерия қанына қарағанда қою болады.Капиллярлар арқылы бұл қан ұсақ венаға ,содан кейін едәуір ірі венаға жиналады да,одан барлық қан екі үлкен қуыс венаға түседі.Қанды дененің жоғарғы жартысынан ,бас ,мойын қол және кеуде қуысынан жүрекке жоғарғы қуыс вена ,ал дененің қалған бөліктерінен төменгі қуыс вена алып келеді.Екі қуыс вена да жүректің оң жақ жүрекшесіне түседі,осы жерде қанайналымның үлкен шеңбері аяқталады.

*Үлкен қанайналым. шеңбері* дегеніміз — қанның сол жақ қарыншадан шығып, бүкіл мүшелерге таралып, оң жақ құлақшаға қайтып келу жолы.

**Кіші қанайналым шеңбері**

Оң жақ жүрекшеден вена қаны оң жақ қарыншаға түседі де ,қанайналымның кіші шеңбері басталадыОң жақ қарынша жиырылғанда,қан оң жақ және сол жақ өкпеге қанды апаратын екі өкпе артериясына бөлінетін өкпе бағанына шығарылады.Өкпеде өкпе артериялары диаметрі кішкентай тамырларға ,содан кейін өкпе көпіршіктерінің қабырғасын қалың орап жататын капиллярларға тарайды.Өкпе капиллярларында қан көмірқышқыл газын беріп,оттекпен қанығады.,вена қаны артерия қанына айналып ,ашық қызыл түске айналады.Осыдан кейін артерия қаны венаға жиналады да ,өкпенің төрт венасы арқылы сол жақ жүрекшеге құйылады.Бұл жерде қанайналымның кіші шеңберінің артериясында вена қаны ,венада артерия қаны ағады.

*Кіші қанайналым шеңбері* дегеніміз — қаннын он жақ қарынша дан шығып, өкпе қызылтамырлары мен қылтамырлары арқылы өтіп, сол жақ құлакшаға келу жолы.

**Қосымша деректер:**

**Кіші қанайналым шеңберінің ашылу тарихы:**

Андрей Везалий мен Мигуэль Сервет қанайналым шеңберлерінің ашылуына көп үлес қосты. А.Везалий анатомияны ғылым ретінде дамытып, ең алғаш рет адам организміне сипаттама берді.Ғалым жаңа мектептің іргесін қалады. Кейіннен оның көптеген шәкірттері дәрігер және анатом болды. Везалийдің адам анатомиясын ХYI ғасырда орыс тіліне аударған Епифаний Славинецкий болды.

Алғашқы анатом ғалым Везалийдің еңбектері Мигуэль Серветке қан айналымның кіші шеңберін ашуына көмектесті.Ол қанның оң жақ қарыншадан шығып өкпе артериясы арқылы өкпеге баратынын дәлелдеді.Осылай 1559 жылы кіші қанайналым шеңбері ашылды.

**Үлкен қанайналым шеңберінің ашылу тарихы:**

Вильям Гарвей (1578-1657) ағылшын оқымыстысы,дәрігер алғаш рет қан айналымының тұйық жүйе екендігін айтқан.Ол жүректің қан айдайтын негізгі мүше екендігін, қанның көктамыр арқылы жүрекке, ал салатамыр арқылы жүректен шығатынын анықтады.Өз заманында үлкен қанайналым шеңбері туралы алғаш айтқан ғалым.Бірақ Гарвейдің божамына күмәнмен қарады.Кейіннен Антоний Ван Левенгук пен Марцелло Мальпиги бір-біріне байланыссыз қылтамырлады ашқаннан кейін, Гарвейдің божамының дұрыс екендігі дәлелдендірілді.Уильям Гарвей.

**IV.Тапсырма.**Түсініп,есте сақтаңдар!(анықтама жазу)

Қанның қанайналымның кіші шеңбері бйынша өту ретін анықтаңдар:

А)сол жақ жүрекше :

ә)өкпе капиллярлары;

б)өкпе веналары;

в)өкпе артериялары

г)оң жақ қарыншалар.

**V. Сабақты қорыту**

 2.Тест сұрақтары:

***1.Үлкен қанайналым шеңбері қайдан басталады?***

а) оң жақ қарынша; ә) сол жақ қарынша;

б)оң жақ жүрекше; в)сол жақ жүрекше.

***2. Кіші қанайналым шеңбері қайдан басталады?***

а) оң жақ қарынша; ә)сол жақ қарынша;

б) оң жақ жүрекше; в) сол жақ жүрекшеден.

***3.Кіші қанайналым шеңберіне үлес қосқан ғалымдар:***

а)Андрей Везалий мен Мигуэль Сервет;

ә)Леонардо до Винчи;

б)Николай Пирогов пен Клавдий Гален;

в) Уильям Гарвей мен Карл Линней.

***4. Үлкен қанайналым шеңберінің туралы алғаш айтқан ғалым***

а)Андрей Везалий;

ә)Леонардо до Винчи;

б) Клавдий Гален;

в) Уильям Гарвей .

***5. Кіші қанайналым шеңберіндегі газ алмасудың жүруі.***

а)өкпеде; ә)тері клеткасында;

б)өкпеде; в)бауырда,

3.Сәйкестік тесті*: Жүректің қандай тамырлары мен бөлімдері қанайналымның кіші және үлкен шеңберіне жататынын көрсетіңдер*

|  |  |
| --- | --- |
| *Қанайналымның кіші шеңбері*          *Қанайналымның үлкен шеңбері* | *А)сол жақ жүрекше*  *Ә)соль жақ қарынша*  *Б)оң жақ жүрекше*  *В)оң жақ қарынша*  *Г)өкпе веналары*  *Ғ)қолқа*  *Д)өкпе артериялары*  *Е)жоғары қуыс вена*  *Ж)төменгі қус вена*  *З)бауырдың қақпа венасы*  *И)өкпе бағаны* |

**VI.Үйге тапсырма** §38оқу «Қанайналымның адам огранизміндегі маңызы»

реферат жазу.

**VII.Бағалау**

**Қызылағаш орталау мектебі**

**Қанайналым.Қанайналымның**

**үлкен және кіші шеңберлері**

**(ашық сабақ)**

**8 сынып**

**Байзулина Л.А**

**Ақтоған ауылы,2014ж**