**"ЭНДОКРИНОЛОГИЯ" ПӘНІ БОЙЫНША**

**ТҰЛҒАҒА БАҒЫТТАЛҒАН ЖӘНЕ ПРОБЛЕМАЛЫҚ ТАПСЫРМАЛАР,**

**СӨЖ/СОӨЖ БОЙЫНША ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУЛАР**

**Мақсаты:** Қойылған ғылыми-практикалық міндеттерді шешу жолында әдебиет, базалық-ақпараттық, электронды дерек көздерінен жануар организмінің тіршілік әрекетіндегі эндокриндік процестер туралы ақпараттарды өз бетімен алу және мәліметтерді талдау қабілетін дамыту.

**Білім алушылардың өзіндік жұмыстарының міндеттері:**

- ғылыми-практикалық міндеттерді шешуде әдебиет, базалық-ақпараттық, электронды дерек көздерінен эндокриндік бездердің физиологиясы бойынша ақпараттардың өз бетімен іріктеп алу және оларды талдау;

- эндокринология бойынша практикалық білімі мен дағдыларын кеңейту және тереңдету, сонымен қатар студенттердің физиологиялық тұрғыдан ойлауын дамыту, бұл өз кезегінде жануарлар организмінің функцияларын басқаруда (ұрпақ өрбіту, лактогенез, лактопоэз және т.б.) жаңа тиімді биотехнологиялық тәсілдеді жасауда қолдану;

- университет маманының шығармашылық тұлғасын қалыптастыру;

- университет студенттерінің өзін-өзі дамытуы және өз білімін шыңдауы;

- студентті пассивті білім тұтынушысынан проблеманы тұжырымдап, оны шешудің жолдарына талдау жүргізіп, арасынан ең тиімді нәтижені таңдап оның дұрыстығын дәлелдей алатын белсенді жасампазға айналдыру.

**Барлық тапсырмалар жеке өз бетімен орындалады!**

**Есеп беру формасы:** жазбаша және ауызша есеп (мәліметтерді электронды көрсетіліммен (презентация) баяндауға болады).

**Бағалау критерийлері:** шешімнің дұрыстығы және толықтығы, материалды еркін меңгеру, баяндаудың логикалылығы және түпнұсқалылығы.

**СӨЖ 1:ЭНДОКРИНДІК БЕЗДЕР МЕН ОЛАРДЫҢ ГОРМОНДАРЫНЫҢ ЖАЛПЫ СИПАТТАМАСЫ**

**Тапсыру мерзімі:**4 апта

**Ұсынылатын балл саны:**25

**ӨЖ орындау формасы/ӨЖ қабылдау формасы:** конспект және ауызша есеп беру (мәлімметті презентация түрінде де қорғауға болады)

**ӨЖ-ты бағалау критерийлері:** шешімнің дұрыстығы және толықтығы, материалды еркін меңгеру, баяндаудың логикалылығы және түпнұсқалылығы.

**Ескерту:** егер студент мерзімінен кеш, мысалы 1-2 аптадан кейін тапсыратын болса, айыппұл есебінде максималды балл санынан 50 % шегеріледі.

**Тапсырма 1.** Эндокриндік бездердің морфо-физиологиялық сипаттамасын бойынша кесте құру (кесте 1). Кестеде эндокриндік бездердің негізгі анатомо-морфологиялық және физиологиялық ерекшеліктері көрсетілуі тиіс. Мәселен:

*Кесте 1*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ішкі секреция безі |  | Гормондар | Гормондардың химиялық табиғаты | Негізгі физиологиялық әсерлері | Гиперфункция | Гипофункция |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Тапсырма 2.** Гормондардың циркуляторлы тасымалдануы, олардың периферициялық (шеткі) метаболизмі және экскреция. Төмендегі сұрақтар бойынша қысқаша конспект дайындау:

- гормондардың қан арқылы тасымалдануы;

- қандағы гормондардың байланысуының физиологиялық маңызы;

- перифериялық метаболизм;

- гормондар мен олардың метаболиттерінің экскрециялану жолдары.

**СӨЖ 2: ЭНДОКРИНДІК БЕЗДЕР ҚЫЗМЕТІНІҢ РЕТТЕЛУ ЖОЛДАРЫ**

**Тапсыру мерзімі:**10 апта

**Ұсынылатын балл саны:** 20

**ӨЖ орындау формасы/ӨЖ қабылдау формасы:** конспект және ауызша есеп беру (мәлімметті презентация түрінде де қорғауға болады)

**ӨЖ-ты бағалау критерийлері:** шешімнің дұрыстығы және толықтығы, материалды еркін меңгеру, баяндаудың логикалылығы және түпнұсқалылығы.

**Ескерту:**\*егер студент мерзімінен кеш, мысалы 1-2 аптадан кейін тапсыратын болса, айыппұл есебінде максималды балл санынан 50 % шегеріледі.

**Тапсырма 1.** Гормондардың рецепторлармен өзара байланысы

Гормондардың рецепторлармен байланысу механизмдерін және рецепторлардың ерекшеліктерін зерттеу:

- кеңістік және құрылымдық ерекшелігі (спецификалылығы);

- ұлпалық ерекшелігі;

- гормонға жоғары туыстығы;

- байланысудың қайтымдылығы.

Түйіндеу – қысқа, тұжырымдалған баяндама, оқыған мәліметтерді негізгі мәнін жоғалтпай мазмұндау.

**Тапсырма 2.** Эндокриндік бездер қызметінің реттелу жолдары

Реттелудің орталық және перифериялық механизмдерін зерттеу

Эндокриндік бездер қызметінің реттелуінің физиологиялық механизмдері:

- нервтік (импульсті-медиаторлы) реттелу;

- эндокриндік бездер қызметінің нейроэндокриндік (гипоталамустық) реттелуі;

- эндокриндік реттелу:

- эндокриндік емес гуморальді реттелу.

Берілген сұрақтар бойынша сызбалар дайындау және сол сызбаларға қысқаша түйін жазу.

**СӨЖ 3: ОРГАНИЗМНІҢ ТҮРЛІ ФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ КҮЙЛЕРІНДЕГІ ЭНДОКРИН-ДІК БЕЗДЕРДІҢ ФУНКЦИОНАЛДЫ БЕЛСЕНДІЛІГІ**

**Тапсыру мерзімі:** 14 апта

**Ұсынылатын балл саны:**25

**ӨЖ орындау формасы/ӨЖ қабылдау формасы:** конспект және ауызша есеп беру (мәлімметті презентация түрінде де қорғауға болады)

**ӨЖ-ты бағалау критерийлері:** шешімнің дұрыстығы және толықтығы, материалды еркін меңгеру, баяндаудың логикалылығы және түпнұсқалылығы.

**Ескерту:**\*егер студент мерзімінен кеш, мысалы 1-2 аптадан кейін тапсыратын болса, айыппұл есебінде максималды балл санынан 50 % шегеріледі.

**Тапсырма.** Түрлі физиологиялық күйлерде: гипоксия, гипер- және гипотермия, физикалық жүктеме, салмақсыздық жағдайларында және эмоционалды стресс кезінде организмге гормондардың әсерін зерттеу. Қандай да бір безді немесе кешенді (ГГАКЖ, ГГТЖ, ГГЖ және т.б.) таңдап және белгілі бір жағдайды тандапалып, бездің немесе кешендін қызметінде орын алатын өзгерістерге толық сипаттама беруге болады.

**Жобалық тапсырма** ізденген тақырып бойынша жинақталған ақпаратты өз бетімен түсінуге септігін тигізіп қана қоймай, сонымен қатар студенттерді практикалық бағытталған зерттеуге баулиды және аудитория алдында оны таныстыруға үйретеді. Берілген тапсырма келесідей кезеңдерден тұрады:

- жұмысты жоспарлау, нәтижелерді есептеу;

- әралуан ақпарат көздерін қолдану;

- фактілер мен теорияларға анализ жасау және синтездеу;

- өз ойын дәлелдеу;

- өзінің зерттеу жұмысының нәтижелерін ресімдеу;

- өзін және өзгелерді бағалау.

*Стандарт – кем дегенде 10 ақпарат көзін қарап шығып, кемінде 10 бет көлемінде очерк жазу (жобаның міндетті құрам бөліктері: тақырыбы, мақсаты, міндеттері, жоспары, жұмыс кезеңдері, қорытынды, әдебиеттер тізімі, цитаталарды қолдану).*

**ҰСЫНЫЛАТЫН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:**

1. Розен В.В. Основы эндокринологии. М.: “Высшая школа”,1984.-336с.
2. Балаболкин М.И. Эндокринология. М.: Универсум паблишинг, 1998.- 582с.
3. Калинин А.П. Эндокринология. М.:1998.
4. Потемкин В.В. Эндокринология. М.: Медицина, 1978.- 408с.
5. Физиология эндокринной системы. Руководство по физиологии. /Под ред. В.Г.Баранова. Л.: Наука, 1979
6. Руководство по клинической эндокринологии./Под ред. Н.Т.Старковой. СПб.: Питер, 1996.- 544с.
7. Биохимия гормонов и гормональной регуляции. /Под ред.Н.А.Юдаевой, С.А.Афиногеновой. М.: Наука, 1978.-
8. Эскин И.А. Основы физиологии эндокринных желез.М.:Высшая шк.,1975
9. Држевецкая И.А. Основы физиология обмена веществ и эндокринной системы. М.: Высшая шк., 1994.- 256с.
10. 10. Патологическая физиология. /Под ред. А.Д.Адо, В.В.Новицкого. Томск.: изд-во Томск.универ.,1994.- с.402-414.
11. Држевецкая И.А. Эндокринная система растущего организма. М.,Высшая школа,1987
12. Клег П., Клег А. Гормоны, клетки, организм. М.,1981
13. Справочник по клинической эндокринологии./Под ред.Е.А.Холодовой. Минск, Беларусь,1997
14. Руководство по эндокринной гинекологии./Под ред. Е.М.Вихляевой. М.,1997
15. Бакл Дж. Гормоны животных М.,1986
16. Бабичев В.П. Нейроэндокринология пола. М.,1973
17. Вундер П.А. Эндокринология пола и размножения. М.,1973
18. Горллман А. Клиническая эндокринология и ее физиологические основы. М.,1969
19. Розен В.В., Смирнов А.Н. Рецепторы и стероидные гормоны. М.,1981
20. Селье Г. Очерки об адаптационном синдроме. М.,1961.
21. Кулешов Е.В., Кулешов С.Е. Сахарный диабет и хирургические заболевания. М., Воскресенье, 1996
22. Харченко В.П. и другие. Болезни вилочковой железы.М., Триада, 1998
23. Научно-методическое пособие для педиатров и эндокринологов. Возрастные гормонально-метаболические нормативы./Под ред. Ю.А.Князева. М., Филин, 1998.

**СӨЖ 4: СТРЕСС ЖӘНЕ ГОРМОНДАР**

**Тапсыру мерзімі:** 10 апта

**Ұсынылатын балл саны:** 25

**ӨЖ орындау формасы/ӨЖ қабылдау формасы:** Ворд-документ (мәлімметті презентация түрінде де қорғауға болады)

**ӨЖ-ты бағалау критерийлері:** шешімнің дұрыстығы және толықтығы, материалды еркін меңгеру, баяндаудың логикалылығы және түпнұсқалылығы.

**Ескерту:**\*егер студент мерзімінен кеш, мысалы 1-2 аптадан кейін тапсыратын болса, айыппұл есебінде максималды балл санынан 50 % шегеріледі.

**Тапсырма 1.** Стресс және гормондар (конспект, презентация)

Стресс кезінде түрлі эндокриндік кешендердің өзара байланысы жөнінде жалпы мағлұмат алу:

- стресс және жалпы адаптациялық синдром;

- Гипофиз-адренокортикальды жүйесінің (ГАКЖ) маңызы;

- симпато-адреналды жүйенің маңызы.

Келесі сұрақтарды қарастырыңыз:

- стрессті және жалпы бейімделу синдромын сипаттаңыз;

- гипоталамус-гипофиз-адренокортикальды жүйенің (ГГАКЖ) мәнін түсіндіріңіз

- Симпато-адренальды жүйесінің маңыздылығын түсіндіріңіз

- СТГ, глюкокортикоидтардың, инсулиннің және т.б. гормондардың маңызын түсіндіріңіз

**Тапсырма 2.**Ситуациялық тапсырмаларды шешу

1. Төменде қандай процестің даму сызбасы келтірілген? Бос орынға жетпей тұрған буынды қойып, түсіндіріп беріңіз.

               Үрейлену сатысы        ...............?................      Жүдеу сатысы

2. Стресс кезінде орын алатын процестердің сызбасы төменде келтірілген, бос орындарды толтырып, қажетті түсініктемелерді беріңіз.

Рецепторлардың тітіркенуі .....................гипоталамус ..........?........ гипофиз ..........?............... бүйрекүсті безі .....→....глюкокортикоидтар.......?

3. Науқаста глюкостерома (бүйрекүсті безінің глюкокортикоидтарды түзуші қабатының қатерлі ісігі) бар екендігі анықталды. Емдік шаралар барысында зақымдалған бүйрекүсті безі толықтай алынып тасталды. Отадан кейінгі кезеңде науқастағы қандай гормондардың жеткіліксіздігін толықтырып отыру қажет? Не себептен екінші сау қалған бүйрекүсті безі организмді гормондармен қажетті деңгейде қамтамасыз ете алмайды?

4. Аддисон ауруына (бүйрекүсті безінің бұзылуы немесе онда түзілетін гормондардың жеткіліксіздігінен, я болмаса белсенділігінің төмен болуынан туындайтын күй) тән белгілердің бірі – тері жабындысының пигментациясының күшеюі. Аталған симптомның даму механизмін түсіндіріп беріңіз.

5. Қай бездің қызметінде пайда болған ауытқулар (гипер- немесе гипофункция) кезінде мынадай ауру белгілері көрініс табуы мүмкін: тері мен шырышты қабықтардың (қола түстес) гиперпигментация, жүрек бұлшық еті әлсірейді, артериалды гипотензия дамиды (қан тамырларындағы гидростатикалық қысымның төмендеуі), шаршағыштықтың және инфекцияны тез қабылдаудың жоғарылауы, су және минералды заттардың алмасуының бұзылуы. Орталық жүйке жүйесі деңгейінде дәм мен иісті ажыратуда және есту сезімінде түрлі деңгейдегі ауытқушылықтар орын алуы мүмкін.

6. Көз қарашығының кеңеюі, гипертензия, жүрек жұмысының күшеюі, гипергликемия, бұлшық ет жиырылу энергетикасының ұлғаюы, ішек моторикасының бәсеңдеуі сияқты белгілердің туындауы қай гормонның әсерімен байланысты?

8. Науқаста гиперкортицизм (глюкокортикоидтар секрециясының жоғарылауы) белгілері анықталды. Бұл бүйрекүсті безінің (Иценко-Кушинг синдромы), не болмаса аденогипофиздің (Иценко-Кушинг ауруы) гормон-түзуші ісігімен байланысты болуы мүмкін. Аталған екі күйдің қайсысы екендігін дәл табу үшін қан құрамындағы қандай гормондардың деңгейін анықтау қажет?

9. Сепсис түрінде өтетін менингококкты инфекция кезінде науқастың артериалды қан қысыме күрт төмендеп кетті, адреналин енгізілгенімен де оны қалпына келтіру мүмкіндігі болмады. Сонымен қатар, науқастың дене температурасы төмендеп, жүрек лүпілі баяулады. Дәрігер науқасқа Уотерхаус-Фридериксен синдромы (бүйрекүсті безінде қан кету салдарынан туындаған бүйрекүсті безінің жедел жеткіліксіздігі) диагнозын қойды. Сипатталған ауру белгілеріне түсініктеме беріңіз. Науқастың өмірін аман сақтап қалу үшін қандай жедел көмек іс-шараларын көрсету қажет?

10. Травматологиялық бекетке 12-ші кеуде және 1-ші бел омыртқаларының компрессиялық сынығы диагнозы қойылған емделуші жеткізілді. Науқас мұның алдында ешқандай жарақат алмаған, дегенмен ұзақ жылдар бойы бронхиалды астмадан зардап шегіп келген және соған байланысты ұзақ уақыт бойы кортизолдың синтетикалық аналогы – преднизолонды қабылдап келген. Дәрігер бұл жағдайда не туралы ойлану керек?

11. Бронхиалды астма(бронхтар арасындағы саңылаудың кішіреюінен туындайтын тұншығу) ұстамасы гидрокортизонды (кортизолды) егудің арқасында басылды. Келтірілген жағдайда кортизолдың терапевтік әсерінің механизмі қалай жүруі мүмкін?

12. Гормонды тамырішілік еккенде қоянда көз қарашығының кеңеюі, тахикардия, артериалды қан қысымының жоғарылауы, гипергликемия,ішек моторикасының ауырлауысияқты белгілер байқалды. Кейбір жағдайларда жүректің жиырылу жиілігін төмендету үшін науқастарға β-адренорецепторларды бұғаттайтын препараттарды тағайындайды. Мұның кері әсері – бионхоспазм болып табылады. Керісінше, бронхтарды кеңейту үшін (мәселен, бронхиалды астма ұстамасын кезінде) β-адренорецепторларды ынталандырушы препараттар қолданылуы мүмкін. Ал, оның кері әсер жүректің жиырылу жиілігінің жоғарылауымен сипатталады. Аталған фактілерге түсіндірме беріңіз.