

**САМАРҚАНД ВЕТЕРИНАРИЯ МЕДИЦИНАСИ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА
УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ТАРМОҚ МАРКАЗИ**



**“ИНВАЗИОН ҚАСАЛЛИКЛАРНИ ЗАМОНАВИЙ
ДИАГНОСТИКА ҚИЛИШ УСУЛЛАРИ
ВА ДАВОЛАШНИНГ ИНОВАЦИОН
ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ”**

Модули бўйича

ветеринария



ЎҚУВ - УСЛУБИЙ МАЖМУА

Самарқанд 2020

Модулнинг ишчи ўқув дастури Олий, ўрта махсус ва профессионал таълим йўналишлари бўйича ўқув-услубий бирлашмалар фаолиятини Мувофиқлаштирувчи кенгашининг 2020 йил 7-декабрдаги 648-сонли баённомаси билан маъқулланган ўқув дастури ва ўқув режасига мувофиқ ишлаб чиқилган.

Тузувчи:

Т.И. Тайлоқов- ветеринария фанлари номзоди, доцент

Такризчи:

А.С. Даминов - ветеринария фанлари доктори, профессор

Р.Б.Давлатов - ветеринария фанлари доктори, профессор

Ишчи ўқув дастури Самарқанд ветеринария медицинаси институти Кенгашининг 2020 йил 29-декабрдаги 5-сонли қарори билан тасдиқланган.

| МУНДАРИЖА | | |
|------------------|---|-----------|
| I | ИШЧИ ЎҚУВ ДАСТУРИ | 4 |
| II | МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ | 10 |
| III | НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР | 11 |
| IV | АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ УЧУН МАТЕРИАЛЛАР, ТОПШИРИҚЛАР ВА УЛАРНИ БАЖАРИШ БЎЙИЧА ТАВСИЯЛАР | 47 |
| V | КЕЙСЛАР БАНКИ | 90 |
| VI | ГЛОССАРИЙ | 96 |
| VII | АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ | 95 |
| VIII | МУТАХАССИС ТОМОНИДАН БЕРИЛГАН ТАҚРИЗ | |

I. ИШЧИ ДАСТУР

Кириш

Модулнинг ишчи ўқув дастури Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 23 сентябрда тасдиқланган “Таълим тўғрисида”ги Қонуни, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сон, 2019 йил 27 августдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сон, 2019 йил 8 октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5847-сонли Фармонлари ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 23 сентябрдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 797-сонли Қарорларида белгиланган устувор вазифалар мазмунидан келиб чиққан ҳолда тузилган бўлиб, у олий таълим муассасалари педагог кадрларининг касб маҳорати ҳамда инновацион компетентлигини ривожлантириш, соҳага оид илғор хорижий тажрибалар, янги билим ва малакаларни ўзлаштириш, шунингдек амалиётга жорий этиш кўникмаларини такомиллаштиришни мақсад қилади ва Республикаимизнинг ижтимоий-иқтисодий натижаларининг чорвачилик ва ветеринария истиқболига таъсири, ҳайвонлар организмга паразитларнинг патогенетик таъсир кўрсатиши, ҳайвонларда учрайдиган гелминтозлар, протозоозлар, арахнозлар ва энтомозлар ҳақидаги мавзуларни қамраб олади.

Қайта тайёрлаш ва малака ошириш йўналишининг ўзига хос хусусиятлари ҳамда долзарб масалаларидан келиб чиққан ҳолда дастурда тингловчиларнинг мутахассислик фанлар доирасидаги билим, кўникма, малака ҳамда компетенцияларига қўйиладиган талаблар такомиллаштирилиши мумкин.

Модулнинг мақсади ва вазифалари

Модулнинг мақсади: организмларнинг ўзаро муносабатлари, паразитизмнинг келиб чиқиши, тарқалиши, паразитларнинг классификацияси, паразит хўжайинлари, паразитларнинг ҳайвонларга юқиш йўллари, уларнинг морфологияси ва биологик ривожланиши, инвазион касалликлар қўзғатувчиларининг систематикаси, анатомо-морфологияси, ривожланиши, иқтисодий зарари, эпизоотологияси, патогенези, клиник белгилари, патолого-анатомик ўзгаришлари ташхиси ва қиёсий ташхиси, даволаш, олдини олиш ва қарши кураш чораларининг илмий ва амалий аҳамиятини ўргатиш борасида чорвачилик ва ветеринария тизимининг имкониятлари ҳақида олий таълим муассасалари педагог кадрларининг билим, кўникма ва компетенцияларини ошириш.

Модулнинг вазифалари: тингловчиларга ҳайвонлар орасида учрайдиган инвазион касалликларни, уларнинг қўзғатувчиларини, ривожланишини, эпизоотологиясини, клиник белгиларини, ташхис қўйиш усулларини, даволаш, олдини олиш ва қарши кураш чораларини ўргатиш ҳамда уларни амалиётда тадбиқ этиш кўникмасини ҳосил қилишдан иборат.

Ушбу мақсадга эришиш учун назарий билимлар, амалий кўникмалар, ҳайвонлар организмига паразитларнинг тушиш йўллари, инвазион касалликларнинг кечишини, тарқалишини, биоэкологиясини, клиник белгиларини, диагностикасини, даволаш ва олдини олиш чораларини билиш ва уларни аниқлашга услубий ёндошув ҳамда назарий ва амалий билимларни, кўникма ва малакаларни шакллантиришдан иборат.

Модул бўйича тингловчиларнинг билими, кўникма ва малакаларига қўйиладиган талаблар

Модулни ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида:

Тингловчи:

- инвазион касалликларга лаборатория ва дала шароитида ташхис қўйишни, гелминтологик ёриб кўришни, гелминтокопрологик, гелминтоовоскопик, гелминтолярвоскопик, серологик, аллергик ва бошқа паразитологик текшириш усулларини, ташхис қўйиш ва даволашда ишлатиладиган асбоб ускуналар, реактивлар, даволаш воситалари ва препаратлардан самарали фойдаланишни *билиши ва улардан фойдалана олиши;*

- инвазион касалликлар қўзғатувчиларининг турларини, уларнинг систематикадаги ўрнини, касаллик қўзғатувчиларини бир-биридан морфологик ва анатомик фарқлаш, паразитологик текшириш усулларини бир-биридан фарқлаш, паразитларга қарши кураш олиб бориш *кўникмаларига эга бўлиши;*

- чорвачилик хўжаликлари ва яйловларнинг географик-иқлим шароити ва эпизоотик аҳволини таҳлил қилиш, паразитларни яшаш жойларини, инсон ва ҳайвонларга етказиладиган зарарини аниқлаш, инвазион касалликларнинг мавсумийлиги, тарқалиш хусусиятлари, паразитар касалликларни олдини олиш, хўжаликни соғломлаштириш ҳамда қарши курашиш тадбирларини ўтказиш *малакаларига эга бўлиши лозим.*

- мутахассислик фанларини ўқитишда инновацион технологияларни ўқув жараёнига татбиқ этиш;

- рақамли технологияларда ишлаш;

- видеодарсларни тайёрлаш;

- ҳайвонлар касалликларига ташхис қўйишда, самарали даволаш усуллари ҳамда замонавий ва инновацион манбалардан фойдалана олиш *компетенцияларига эга бўлиши лозим.*

Модулни ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар

Модулни ўқитиш маъруза, амалий ва кўчма машғулотлар шаклида олиб борилади.

Модулни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий методлари, педагогик технологиялар ва ахборот-коммуникация технологиялари қўлланилиши назарда тутилган:

- маъруза дарсларида замонавий компьютер технологиялари ёрдамида презентацион ва электрон-дидактик технологиялардан;

- ўтказиладиган амалий машғулотларда техник воситалардан, экспресс-сўровлар, тест сўровлари, ақлий ҳужум, гуруҳли фикрлаш, кичик гуруҳлар билан ишлаш, коллоквиум ўтказиш, ва бошқа интерактив таълим усулларини қўллаш назарда тутилади.

Модулни ўқув режадаги бошқа модулар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

Модул мазмуни ўқув режадаги Ветеринария фундаментал фанларида замонавий ва инновацион технологиялар, Ветеринарияда юқумсиз касалликларга ташхис қўйиш, даволаш ва олдини олиш, акушер гинекологик ва хирургик потологияларнинг диагностикаси ва даволашдаги замонавий инновацион технологиялар, Инфекцион касалликларни диагностикаси ва даволашнинг инновацион технологиялари ва “Олий таълим муассасаларининг электрон ахборот таълим муҳитини шакллантириш” ўқув модули билан узвий боғланган ҳолда педагог кадрларнинг умумий тайёргарлик даражасини оширишга хизмат қилади.

Модулни олий таълимдаги ўрни

Модулни ўзлаштириш орқали тингловчилар ҳайвонлар орасида учрайдиган гелминтоз, протозооз, арахноз ва энтомоз касалликлари кўзгатувчиларининг морфологик, биологик ва экологик хусусиятларини, юқиш йўллари ва манбаларини, гелминтларнинг асосий ва оралик хўжайинларида ривожланишини, касалликларнинг кечишини, тарқалишини, келтирадиган иқтисодий ва ижтимоий зарарларини, ҳар бир касалликни аниқлаш, даволаш, олдини олишда зарурий билим, кўникма ва малакаларни ўзлаштирадиган ва амалда қўллашга доир касбий компетентликка эга бўладилар.

Модул бўйича соатлар тақсимоти:

| № | Модул мавзулари | Тингловчининг ўқув юкلامаси, соат | | | | |
|----|---|-----------------------------------|-------------------------|----------|-----------------|----------------|
| | | Ҳаммаси | Аудитория ўқув юкلامаси | | | Кўчма машхулот |
| | | | жами | Назарий | Амалий машхулот | |
| 1. | Трематодоз касалликларини тарқалиши, диагностикаси ва даволашнинг замонавий усуллари. | 4 | 2 | 2 | | 2 |
| 2. | Цестодоз касалликларини тарқалиши, диагностикаси ва даволашнинг замонавий усуллари. | 2 | 2 | 2 | | |
| 3. | Протозоозларнинг кечиш жараёнларини ўрганишда замонавий диагностика воситаларидан фойдаланиш. | 2 | 2 | 2 | | |
| 4. | Фасциолёз ва дикроцелиоз касалликларининг кечиш жараёнларини ўрганишда замонавий диагностика воситалардан фойдаланиш. | 2 | 2 | | 2 | |
| 5. | Цистицеркозни кечиш жараёнларини ўрганишда замонавий диагностика воситалардан фойдаланиш. | 2 | 2 | | 2 | |
| 6. | Эхинококкоз, ценуроз касалликларининг кечиш жараёнларини ўрганишда замонавий диагностика воситалардан фойдаланиш. | 2 | 2 | | 2 | |
| 7. | Протозой касаликларини ўрганишда замонавий диагностика воситаларидан – амалий фойдаланиш. | 2 | 2 | | 2 | |
| 8. | Пироплазмоз ва Тейлериоз касалликларини ўрганишда замонавий диагностика воситаларидан фойдаланиш. | 2 | 2 | | 2 | |
| | Жами: | 18 | 16 | 6 | 10 | 2 |

НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-Мавзу: Трематодоз касалликларини тарқалиши, диагностикаси ва даволашнинг замонавий усуллари (2 соат).

1.1. Касалликларнинг тарқалиши, иқтисодий зарари, кўзғатувчининг тузилиши.

1.2. Касалликларнинг биологик ривожланиши, эпизоотологияси, клиник белгилари, патологоанатомик ўзгаришлари.

1.3. Касалликларнинг диагнози, даволаш ва олдини олиш чора тадбирлари.

2-Мавзу: Цестодоз касалликларини тарқалиши, диагностикаси ва даволашнинг замонавий усуллари (2 соат).

2.1. Касалликларнинг тарқалиши, иқтисодий зарари, кўзғатувчининг тузилиши.

2.2. Касалликларнинг биологик ривожланиши, эпизоотологияси, клиник белгилари, патологоанатомик ўзгаришлари.

2.3. Касалликларнинг диагнози, даволаш ва олдини олиш чора тадбирлари.

3-Мавзу: Протозоозларнинг кечиш жараёнларини ўрганишда замонавий диагностика воситаларидан фойдаланиш (2 соат).

3.1. Касалликларнинг тарқалиши, иқтисодий зарари, кўзғатувчининг тузилиши.

3.2. Касалликларнинг биологик ривожланиши, эпизоотологияси, клиник белгилари, патологоанатомик ўзгаришлари.

3.3. Касалликларнинг диагнози, даволаш ва олдини олиш чора тадбирлари.

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-амалий машғулот. Фасциолёз ва дикроцелиоз касалликларининг кечиш жараёнларини ўрганишда замонавий диагностика воситалардан фойдаланиш (2 соат).

2-амалий машғулот. Цистицеркозни кечиш жараёнларини ўрганишда замонавий диагностика воситалардан фойдаланиш (2 соат).

3-амалий машғулот. Эхинококкоз, ценуроз касалликларининг кечиш жараёнларини ўрганишда замонавий диагностика воситалардан фойдаланиш (2 соат).

4-амалий машғулот. Протозой касалликларини ўрганишда замонавий диагностика воситаларидан – амалий фойдаланиш (2 соат).

5-амалий машғулот. Пироплазмоз ва Тейлериоз касалликларини ўрганишда замонавий диагностика воситаларидан фойдаланиш (2 соат)

КЎЧМА МАШҒУЛОТ

Гельминтоз касалликларни олдини олишнинг замонавий усуллари. Ветеринария илмий тадқиқот институтининг гелминтология лабораториясига бориб гелминтларнинг личинкаларини аниқлаш, гелминтларнинг нусхалари билан танишиш, гелминтларни фиксация қилиш усулларини ўрганадилар.

ЎҚИТИШ ШАКЛЛАРИ

Мазкур модуль бўйича қуйидаги ўқитиш шаклларида фойдаланилади:

- маърузалар, амалий машғулотлар (маълумотлар ва технологияларни англаб олиш, ақлий қизиқишни ривожлантириш, назарий билимларни мустаҳкамлаш);
- давра суҳбатлари (қўрилаётган лойиҳа ечимлари бўйича таклиф бериш қобилиятини ошириш, эшитиш, идрок қилиш ва мантиқий хулосалар чиқариш);
- баҳс ва мунозаралар (лойиҳалар ечими бўйича далиллар ва асосли аргументларни тақдим қилиш, эшитиш ва муаммолар ечимини топиш қобилиятини ривожлантириш).

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.

Мавзу, матн, бўлим бўйича изланувчиликни олиб бориш имконини беради. Тизимли фикрлаш, тузилмага келтириш, таҳлил қилиш кўникмаларини ривожлантиради. Жадвални тузиш қоидаси билан танишадилар. Алоҳида гуруҳларда жадвални расмийлаштирадилар.

ТОИФАЛАШ ЖАДВАЛИ

ТОИФАЛАШ ЖАДВАЛИ

Тоифа-хусусият ва муносабатларни муҳимлигини намоён қилувчи (умумий) аломат.

Ажратилган аломатлар асосида олинган маълумотларни бирлаштиришни таъминлайди.

Тизимли фикрлаш, маълумотларни тузилмага келтириш, тизимлаштириш кўникмаларини ривожлантиради.

Тоифали шарҳлашни тузиш қоидаси билан танишадилар. Ақлий хужум / кластер тузиш/ янги ўқув материали билан танишишдан сўнг, кичик гуруҳларда, олинган маълумот лавҳаларини бирлаштириш имконини берадиган тоифаларни излайдилар.

Тоифаларни жадвал кўринишида расмийлаштирадилар. Ҳолатларни / маълумотларни тоифага мос равишда бўладилар. Иш жараёнида тоифаларнинг айрим номлари ўзгариши мумкин. Янгилари пайдо бўлиши мумкин.

Иш натижаларининг тақдими

Тоифалаш шарҳини тузиш қоидаси

1. Тоифалар бўйича маълумотларни тақсимлашнинг ягона усули мавжуд эмас.
2. Битта мини - гуруҳда тоифаларга ажратиш бошқа гуруҳда ажратилган тоифалардан фарқ қилиши мумкин.
3. Таълим олувчиларга олдиндан тайёрлаб қўйилган тоифаларни бериш мумкин эмас бу уларнинг мустақил танлови бўла қолсин.

SWOT- ТАҲЛИЛ ЖАДВАЛИ ТЕХНОЛОГИЯСИ

SWOT термини инглизча кучли, кучсиз, имконият, ҳавф сўзларининг бош ҳарфларидан тузилган. Бу технологиядан ташкилот ёки бирор корxonанинг келгусидаги стратегик ривожланиш механизмларини таҳлил этишда фойдаланиш қулай.

S- корxonанинг ички ривожланиш имкониятлари;

W- корxonанинг ички муаммолари; .

O- корxonанинг ташқи ривожланиш имкониятлари;

T- корxона учун ташқи хавфлар.

Дарсда шакллантирилган муаммо юзасидан тўпланган маълумотлар пакети ўқитувчининг тренерлигида талаба-ўқувчилар томонидан ўрганилиб бўлингач гуруҳлар ёки кичик гуруҳлар ҳамкорликда қуйидаги жадвални тўлдириб, охир оқибатда тегишли оптимал ечимга келишадилар:

| | |
|-------|-------|
| C: 1. | W: 1. |
| 2. | 2. |
| 3. | 3. |
| O: 1. | T: 1. |
| 2. | 2. |
| 3. | 3. |

III. НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР

1-Мавзу: ТрEMATодоз касалликларини тарқалиши, диагностикаси ва даволашнинг замонавий усуллари (2 соат).

1.1. Касалликларнинг тарқалиши, иқтисодий зарари, кўзгатувчининг тузилиши.

1.2. Касалликларнинг биологик ривожланиши, эпизоотологияси, клиник белгилари, патологоанатомик ўзгаришлари.

1.3. Касалликларнинг диагнози, даволаш ва олдини олиш чора тадбирлари.

Таянч иборалари: *Digenia, monogenia, fasciolata, F.hepatica, F.gigantica, Lymnaea ўткир ва сурункали кечими, тананинг турли қисмларида ишишлар пайдо бўлиши, кетма-кет ювиш усули, дертил, 4-хлорли углерод, роленол, режали гельминтсизлантириш.*

1.1. Касалликларнинг тарқалиши, иқтисодий зарари, кўзгатувчининг тузилиши.

ТрEMATодалар ясси чувалчанглар типининг энг йирик синфи бўлиб, у ўз ичига тўлиғича паразитлик йўлига ўтган 5000га яқин турларни олади. Ушбу турларнинг қарийиб ярми балиқларнинг, қолганлари эса бошқа умуртқали ҳайвонларнинг паразити бўлиб ҳисобланади. Қушлар, сутэмизувчилар, шу жумладан, қишлоқ хўжалик ҳайвонларида трEMATодаларнинг 5000га яқин тури паразитлик қилади ва уларда ҳар хил трEMATодоз касалликларини чақиради. Одамлар организмида уларнинг 30 дан ортиқ тури яшайди. Айрим трEMATодалар билан ҳам одамлар, ҳам қишлоқ хўжалик ҳайвонлари зарарланади.

ТрEMATодалар ўз хўжайинларининг барча ичик органларида, шу жумладан овқат ҳазм қилиш, нафас олиш, қон айланиш, айириш, жинсий системаларида, жигарида, ўт йўлларида, ошқозон ости безида, талокда, кўриш органларида, пешона бўшлиқларида паразитлик қилади.

ТрEMATодаларнинг морфологияси. ТрEMATодозлар билатерал симметрияли чувалчанглар бўлиб, танаси дорсовентрал йўналишда яссиланган, баргсимон, тилсимон, ноксимон, ланцетсимон, ипсимон, узунчоқ шаклларга эга. Қишлоқ хўжалик ҳайвонларида ва паррандаларда паразитлик қилувчи трEMATодаларнинг бўйи 1,8 мм дан 75 мм гача, эни 0,5 мм дан 12-14 мм гача бўлади.

Шистосоматидлар оиласидан ташқари барча трEMATодалар гермафродий организмлардир. Жинсий органлари мураккаб тузилган. Эркаклик жинсий органлари уруғдонлардан, уруғ йўлларида, уруғ пуфаги ва циррусдан, урғочилик жинсий органлари эса тухумдондан, тухум йўлидан, оотипдан, бачадонлардан, уруғ қабул қилувчи органдан, Мелис таначасидан ва жинсий тешикдан иборат. Оотипда тухумлар шаклланади ва оталанади,

Мелис таначаси махсус безлар ёрдамида тухумларни силжишига ёрдам берувчи, оотип ва бачадонга зарар бўлган махсус суюқлик ишлаб чиқади. Ташқи эркакли ва урғочилик тешиклари бир-бирига яқин жойда, кўпинча сўрғичлар ўртасида жойлашган умумий бўшлиқ – клоакага очилади.

Трематодаларнинг кўпайиши ва ривожланиши. Барча трематодалар жинсий ва партеногенетик йўллар билан кўпаяди ва хўжайин алмаштириш йўли билан ривожланади. Шунга кўра улар икки, уч ва тўрт хўжайинли бўлади. Ўзбекистон ҳудудидаги қишлоқ ўжалик ҳайвонларида икки ва уч хўжайинли трематодалар учрайди.

Қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва паррандалар трематодалар учун асосий, яъни дефинитив хўжайин бўлиб ҳисобланади, ушбу организмларда паразит жинсий вояга етади ва уларнинг охиригача яшайди. Оралик хўжайинлар организмида трематодаларнинг личинкалик тараққиётининг бир қисми ёки барчаси кечади.

Сувда ва қуруқликда яшовчи ўпкали қориноёқли моллюскалар трематодаларнинг биринчи оралик хўжайини бўлиб ҳисобланади. Уч хўжайин иштирокида ривожланувчи трематодаларда иккинчи оралик хўжайин вазифасини ҳашаротлар ва моллюскалар бажаради. Айрим паррандаларда учрайдиган трематодалар (эхиномастидлар) да ҳатто ҳатто бақалар ҳам ушбу жараёнда иштирок этади.

Қишлоқ хўжалик ҳайвонларнинг фасциолёзи. Фасциолёз қишлоқ хўжалик ҳайвонлари орасида дунёнинг барча мамлакатларида, шу жумладан Ўзбекистонда кенг тарқалган ва жуда хавфли трематодоз касалликлари гуруҳига киради.

Фасциолёз ўткир, сурункали ва аралаш, яъни бир вақтнинг ўзида ҳам ўткир, ҳам сурункали оқимларда кечувчи инвазион касаллик бўлиб, у дастлаб ҳайвонларнинг жигар тўқималарида ёшлик даврини, сўнгра эса жигар ўт йўлларида вояга етган даврини ўтовчи ҳар хил турдаги фасциолаларнинг паразитлик қилиши натижасида рўй беради.

Фасциолёз барча турдаги қўйчилик, эчкичилик, қорамолчилик хўжаликларида катта иқтисодий зарар етказувчи гельминтоздир. Ундан айниқса қўйчилик хўжаликлари катта талофатга учрайди. Ўтган асрнинг иккинчи ярмида Ўзбекистоннинг жанубида фасциолёздан қўйларнинг оммавий равишда нобуд бўлиб кетганлиги кузатилган. Айрим туманларда фасциолёзнинг кенг тарқалганлиги ва иқтисодий зарари туфайли қўйчиликдан воз кечишган ҳолатлар ҳам бўлган. Шунингдек Самарқанд, Сурхондарё вилоятларида ва Қорақалпоғистон Республикасида қисқа вақтда бир неча юзлаб қорамоллар ҳам унинг ўткир оқимидан нобуд бўлган.

Фасциолёзга чалинган соғим сигирларнинг сут маҳсулоти 20-35% гача камаёди. Барча ҳайвонларнинг гўшт ва жун маҳсулотларининг миқдори ва сифати пасаяди. Сўйилган ҳайвонларда эса энг муҳим паренхиматоз орган – жигар истеъмолга яроқсиз деб топилади. Фасциолёз ижтимоий аҳамиятга ҳам эга, чунки унга одамлар ҳам чалинади.

Қўзғатувчилари. Фасциолёзнинг қўзғатувчиларининг бирнеча тури мавжуд. Ўзбекистонда уларнинг икки тури тарқалган – *Fasciola hepatica*, (1.1756) ва *Fasciola gigantica* (Cobbold, 1858). *F. hepatica* космополит тур. Чунки у бутун Дуне мамлакатларида тарқалган. Ўзбекистонда у фақат

Хоразм вилояти ва Қорақалпоғистон Республикасида учрамайди холос. Унинг танасининг узунлиги 20-40 мм, эни 11-13 мм, шакли баргсимон, елка қисмлари ривожланган.

F. gigantea иссиқлик севувчи ривожланган фасциола, шу сабабли у иқлими бирмунча илиқ мамлакатларда, шу жумладан Ўзбекистоннинг барча суғориладиган, қисман тоғ олди – тоғ агробиоценозларида тарқалган. Ўзбекистонда ушбу трематода, олдинлари Хоразм вилояти ва Қорақалпоғистон Республикасида кенг тарқалишга эга бўлган. 1970 йиллардан буён унинг кучли ўчоқлари бошқа вилоятларда ҳам пайдо бўлди. Эндиликда эса унинг ареали кенгайиб бормоқда. Шунингдек, *F. gigantea* М.Д.Х. орасида барча Марказий Осиё минтақасида жойлашган давлатларда, шунингдек Озарбайжон, Грузия ва Арманистонда кенг тарқалган, Россиянинг эса жанубий минтақасида учрайди.

F. gigantea морфологик жиҳатдан тана шакли ва ҳажми билан кескин ажралиб туради. Унинг танаси узунчоқ, вояга етган трематода, у 30,0-75 мм ни ташкил қилади, эни эса қисқа 6,0-11,0 мм га тенг, елка қисми ривожланмаган.

Ҳар икала тур фасциолалар гермафродий бўлиб ҳисобланади. Уларнинг уруғдонлари тананинг орқа қисмида жойлашган ва дарахтдек шохланган. Бачадон ва тухумдон ҳамда жинсий тешиклар тананинг олдинги томонида ўрнашган. Паразитнинг ён томонларида саригдонлар мавжуд.

F. gigantea биологик ва патогенли хусусиятлари билан ҳам *F. hepatica* дан кескин фарқ қилади. *F. hepatica* нинг оралиқ хўжайинлари доираси, жуда тор ва Ўзбекистонда у фақат кичик лимнеуд *lumnala truncatula* моллюскаси билан чегараланган, *F. gigantea* нинг эса оралиқ хўжайинлари тўрт турга оид лимнеидлардир – *L. auricularia*, *L. bactriana*, *L. subilisjuncta* ва *L. impura*, *F. gigantea* ўткир патогенли фасциола бўлиб ҳисобланади.

1.2. Касалликларнинг биологик ривожланиши, эпизоотологияси, клиник белгилари, патологоанатомик ўзгаришлари.

Кўзгатувчиларнинг биологияси. Фасциолалар биогельминт бўлиб ҳисобланади. Фасциолаларнинг барча тараққиёти 4 даврдан иборат.

1.Эмбриогония даври – ўт суюқлиги орқали ичакка ва ундан ташқи муҳитга тушган паразитнинг оталанган тухумини сувда, нам жойда ривожланишидан бошланиб, тухум ичида киприкли, пигментли кузчали мирацидиянинг етилиши ва уни тухумдан чиқиши билан тугалланади.

2.Партеногония даври – мирацидияни оралиқ хўжайин организмига актив ҳолда танасининг олдинги қисмидаги ҳаракатчан ҳартуми ёрдамида ёриб кириб II-авлод личинка-халтасимон спороциста ҳосил қилишдан бошланади.

Спороцистанинг генератив хужайралилари (партеногенетик тухумлари) дан оталанмасдан эмбрион шарлари, улардан эса халтасимон редиялар пайдо бўлади. Редия хўжайраларидан партеногенетик йўл билан узун думли церкариялар ҳосил бўлади. Аммо бу билан фасциоланинг партеногенетик кўпайиш даври тугамайди. Тажрибаларимизда ушбу жараённи моллюска нобуд бўлгунча давом этиши кузатилган.

3. Цистогония даври – етилган церкариялардан моллюска организмдан сувга ажралиб чиқишидан бошланади ва улардан ўсимликлар ва бошқа предметларга ёпишган паразитнинг юқумли личинкаси – адолескарияларни пайдо бўлиши билан тугалланади. Цистогония даврининг кечиши қуйидагича боради: текширишларимизга кўра моллюскадан ажралиб чиққан церкария думи ёрдамида сузиб, бирор предметга (ўсимликга) ёпишади (сўрғичлари билан) танасини йиғиб ўзидан цистогенли безларини маҳсулотини ажратиб чиқаради ва у билан ўралади. Дум қисми эса ташқарида қолгач, кучли ҳаракат натижасида қобиқ қисиб қолган жойидан узилиб тушади. Шундан сўнг ички қобиқлар ҳосил бўлади, личинка яъни адолескарияни юқумли ҳолга келиши билан цистогония даври тугалланади. Адолескария бита ташқи ва 3 та ички қобиқга эга.

4. Маритогония даври – адолескарияларни дефинитив хўжайинга оғиз орқали юқишдан бошланади ва паразит личинкасини уни жигар ўт йўллариغا тушиб жинсий вояга етиши билан тугалланади.

Ҳайвонларнинг ошқозон ва ингичка ичагида адолескарияларнинг қобиқлари эрийди, улардан ажралган фасциола личинкалари ичак қон томирлари жигар тўқималарига тушади, ёки ичак деворини ёриб қорин бўшлиғидан жигар капсуласини тешиб киради.

Жигар тўқималарига тушган *F. hepatica* личинкалари икки ой ва ундан ортиқ, *F. gigantica* личинкалари уч ой ва ундан ортиқ вақт ичида доимий равишда ҳаракатланиб жигар қон томирлари, капсуласи, тўқималарини бузади бўйига ва энига ўсиб, ҳажми катталашиб боради. Шу орада *F. hepatica* нинг ёш шакллари нинг бўйи 18,0-19,0 мм га, эни 7,0 мм га, *F. gigantica* нинг шакллари нинг бўйи 28-30 мм га, эни 4,0 мм га етади. Бундай йирик ҳажмга эга бўлган фасциолалар жинсий вояга етиш ва қўпайиш учун жигар ўт йўллари деворларини ёриб киради ва у ерда бирнеча йил ҳаёт кечиради.

F. hepatica нинг эмбрионал тараққиёт даври, 10-20 кунни, партеногония тараққиёт даври 2-3 ойни, маритогония даври 70-75 кунни ташкил қилади ёки барча тараққиёт цикли минимум 140 кунга, *F. gigantica* нинг эса барча тараққиёт даври минимум 195 кунга тенг.

Эпизоотологияси. Фасциолёз Ўзбекистоннинг барча вилоятларида ва Қорақалпоғистон Республикасида тарқалган. У асосан, суғориладиган ва тоғолди – тоғ биоценозларида учрайди. Унга барча турдаги қишлоқ хўжалик ҳайвонлари чалинади.

Қорақалпоғистон Республикаси ва Хоразм вилоятидаги фасциолёзнинг кўзгатувчиси *F. gigantica*, унинг оралиқ хўжайинлари *Lymnaca auricularia* ва *L. bactriana* моллюскаларидир.

Ҳайвонларнинг фасциола личинкалари билан зарарланиши июн-июл ойларидан бошланади, кузда кучаяди ва қишда ҳам қисман давом этади. Фасциолёз кузда ўткир оқимда, қишда аралаш оқимда, баҳор ва ёзнинг биринчи ярмида сурункали ҳолда кечади.

Фасциоланинг юқумли личинкалари ташқи муҳитнинг абиотик омилларига анча чидамли. Қулай шароитда сақланган адолескариялар бир неча ойгача ўз ҳаётчанлигини пичанларда сақлаши мумкин.

Фасциологенли учоқлардан тайёрланган пичанлар ва шоли сомони ҳамда бозорларда сотиладиган фасциолёзга чалинган ёки фасциола ташувчи ҳайвонлар орқали Ушбу касаллик бир хўжаликдан иккинчи хўжаликга, бир томондан бошқа томонга, бир вилоятдан иккинчи вилоятга, ҳатто бир давлатдан бошқа қўшни давлатга тарқалади. Фасциологенли ўчоқлардан сув оқими бўйлаб ҳам фасциолёз бир мунча узоқ масофаларга тарқалиши мумкин.

Патогенези. Ҳайвон организмига барча ёшдаги фасциолалар кучли патогенли таъсир кўрсатади.

1. Механик таъсир
2. Токсик таъсир
3. Иккиламчи инфекцияларга йўл очиб беради.

Иммунитет. Фасциолёзга хос иммунитет деярли ўрганилмаган. Шу нарса маълумки, фасциолёзга барча ёшдаги ҳайвонлар чалинади, аммо унинг янги ўчоқлари пайдо бўлган ҳудудларда касаллик жуда оғир кечади. Шунга кўра фасциолёзда орттирилган иммунитет, қисман бўлсада, мавжуд деб ҳисоблаш мумкин.

Клиник белгилари. Фасциолёзнинг клиник белгилари ҳайвон организмида паразитлик қилувчи ёш ва вояга етган фасциолаларнинг миқдорига, ҳайвоннинг озиқлантириш ва асраш шароитига, шунга кўра унинг умумий ҳолатига, фасциолёзнинг қайси оқимда кечишига боғлиқ.

Кечиши. Табиий шароитда фасциолёзнинг уч оқимда кузатилади: ўткир оқимли фасциолёз, аралаш оқимли фасциолёз, сурункали оқимли фасциолёз. Ўткир оқимли фасциолёз ҳайвонларнинг жигар тўқималарида паразитлик қилувчи ёш фасциолалар томонидан, сурункали фасциолёз эса жигарнинг ўт йўлларида яшовчи вояга етган фасциолалар томонидан кўзгатилади. Фасциолёзнинг аралаш оқими эса ҳар икала ёшдаги фасциолаларнинг бир вақтда паразитлик қилиши натижасида рўй беради.

Ўткир ва аралаш оқимларда кечувчи фасциолёз, инвазия интенсивлиги юқори бўлганда, жуда хавфлидир (Б.С. Салимов, Ш. Аvezимбетов ва бошқалар).

Маида шоҳли ҳайвонларда фасциолёз уч оқимда кечади. Йирик шоҳли ва бошқа турдаги ҳайвонларда у одатда, сурункали ва аралаш оқимларда рўй боради.

Фасциолёзнинг ўткир оқими қисқа вақт ичида ҳайвон организмида кўплаб адолескарияларни юқиши натижасида содир этилади. Ёш фасциолаларнинг тараққиёти даврида ўткир гепатит ривожланади, жигарда кучли қон кетиш рўй беради. Натижада кўзларнинг шиллиқ парадалари оқаради. Ҳайвон танасининг ҳарорати $41,0-41,6^{\circ}\text{C}$ га кўтарилади, юрак ўриши 1 дақиқада 160-180 мартагача етади (тахикардия), нафас олиш ҳам тезлашади, ва у бирмунча юзаки бўлади. Қонли ич кетиш, ич қотиш, дамлаш, безовталаниш, тутқаноқ тўтиш ҳолатидан ҳам кузатилиши мумкин. Кўйларда қорин қисми осила бошлайди, ташқи таъсуротга бўлган реакция сусаяди. Бундай ҳолатда специфик ва симптоматик даволаш амалга оширилмаса ҳайвонларнинг умумий ҳолати ёмонлашиб, тезда ёки тўсатдан нобуд бўлади.

Сурункали оқимли фасциолёзда қўйлар ва қорамолларнинг жағости бўшлиғида, кўкрак қисмида, қовоғида, совуқ ва вақтинчалик шиш пайдо бўлади, кўз шиллиқ пардалари сарғаяди, ҳайвон иштаҳаси пасайиб, озғинлана бошлайди, жунлари қуриб синувчан бўлиб қолади ва енгил суғрилади. Тана ҳарорати бироз кўтарилади, юрак уриши ва нафас олиши тезлашади. Фасциолалар миқдори кўп бўлса бўғоз совлиқлар бола ташлайди. Қўйлар орасида сурункали фасциолёзда ўлим кузатилади.

Қорамолларда сурункали фасциолёзда озғинлаш, сигирларнинг сут маҳсулотини камайиши, бола ташлаш ҳоллари рўй беради. Аммо қўйларга нисбатан уларда касаллик анча енгил кечади ва ўлим ҳолати сурункали фасциолёзда, одатда кузатилмайди.

Аралаш оқимли фасциолёзнинг клиник белгилари ўткир ёки сурункали оқимларнинг бир-бирига нисбатан устунлигига боғлиқ. Ўткир оқим устунлик қилган фасциолёзнинг аралаш оқими оғир кечади, ундаги клиник белгилар ўткир оқимда кечадиган касалликнинг клиник белгиларини эслатади. Сурункали оқим устунлик қилган тақдирда сурункали фасциолёзга хос белгилар намоён бўла бошлайди. Аралаш оқимли фасциолёзда қўйларнинг нобуд бўлиши кўплаб кузатилади.

Патологоанатомик ўзгаришлар. Фасциолёзнинг ўткир оқимидан нобуд бўлган қўйларнинг жигари ўз ҳажмига 2-3 марта катталашади, қонга тўлади, кўнғир тусга киради. Унинг юзаси нотекис бўлиб, ёғсимон фибрин билан қопланади. Жигарда ҳар хил ҳажмдаги яралар ва ёш фасциолалар учрайди. Жигар консистенцияси қаттиқ ҳолга келади, циррозга учрайди, қийинчилик билан кесилади. Кесмаларда фибрин турлари ва ҳар хил ҳажмдаги фасциолалар учрайди. Жигар безлари ҳам кескин катталашади, ўт халта ва ўт йўлларида ўт суюқлиги бўлади. Қорин бўшлиғида бирнеча литргача оч сариқ ёки сарғич рангли зардоб тўпланади. Ушбу патологоанатомик ўзгаришлар Ўзбекистоннинг марказий ва жанубий вилоятларида кузатилган.

Экологик инқирозга учраган Қорақалпоғистон Республикасида фасциолёзнинг ўткир оқимидан нобуд бўлган қўйларда Ш.Д. Аvezимбетов (2006, 2007) ўзгача патологоанатомик ўзгаришларни кузатган. Унинг текширишларига кўра ушбу ҳудудда кечадиган фасциолёзнинг ўткир оқимида фибриноген, ундан ҳосил бўлувчи фибрин тўрлари ва жигар юзасида фибрин қоплами бўлмайди, жигарда кучли қон кетиш натижасида у бирмунча аҳамиятга учрайди, консистенцияси юмшоқроқ бўлиб, енгил кесилади. Жигар паренхимаси кесмаларида суyoқ ва ивиган қон тўпламлари, ўт йўлларида ёриб кира бошлаган фасциолалар изидан кўп миқдорда қонни ўтиши натижасида эса уларда ва ўт халтада кўп миқдорда қон тўпланади. Қорин бўшлиғида ҳам қон рангини эслатувчи геморрагик экссудат йиғилади. Ушбу илмий далиллар Қорақалпоғистон шароитида фасциолёзнинг ўткир оқимини жуда оғир кечишидан, жигардаги патологик жараёнларни ўта мураккаблашишидан далолат беради.

Айнан шуларга асосан муаллиф фасциолёзнинг ўткир оқимини ушбу касалликнинг паренхиматози ёки тўқимали оқими деб юритишни тавсия қилади. Ушбу таклифни фанга киритишни ўринли деб ҳисоблаймиз.

Сурункали фасциоёзда жигар ҳажми ва унинг безлари бироз катталашид,

Ўт йўллари яллиғланади (катаралли холангит), кенгаяди, деворлари калинлашади, жигар юзасига бўртиб чиқади. Жигар ўт йўлларида қуюқлашган ўт суюқлиги ва вояга етган фасциолалар учрайди. Жигарнинг яллиғланиши ва циррози кузатилади. Айрим ҳолатларда ўпкаларда, талоқ ва ошқозон ости безида капсулага ўралган фасциолалар учрайди. Ҳайвон гавдаси ориқланади, унинг барча бўшлиқларида суюқлик тўпланиб қолади.

Диагноз қўйиш ва дифференциаль диагноз. Касалликка диагноз қўйишда клиник белгилари, эпизоотологияси, патологоанатомик ўзгаришлари пухта ўрганилиши билан бирга, якуний хулоса копрологик (тезак, нажасни) текширувдан кейин, яъни микроскоп остида фасциола тухумларини кўргандан сўнг қўйилади.

Фасциолёз тухумлари парамфистоматидлар ва дикроцелий тухумларидан фарқ қилиш керак. Фасциола тухумлар тўқ сариқ рангда бўлади, ичи сариқлик хужайралар билан зич тўлдирилган. *F. hepatica* тухумлари 0,13 x 0,14 x 0,07-0,09 мм ҳажмда, *F. gigantica* тухумлари анча йирикроқ (0,16 x 0,10 мм гача).

Парамфистоматид тухумлари ҳажми жиҳатидан фасциола тухумларига яқин бўлсада, улар оч кулранг тусда бўлиб, тухум ичидаги сариқлик хужайралари унинг фақат бир қисмини эгаллаган. Дикроцелий тухумлари майда, тўқ жигар рангда, ичида эмбрионнинг «кўзчалари» ялтираб туради.

Ҳайвон нобуд бўлганда унинг жигари тўлиқ гельминтологик ёриш йўли билан ёшва вояга етган фасциолаларга текширилади. Ёш *F. hepatica* нинг бўйи 1,0 мм дан 18,0-19,0 мм гача, *F. gigantica* нинг ёш шакллари нинг бўйи 1,0 мм дан 28-29,0 мм гача, оқ, сутсимон рангда. Уларнинг бачадонларида тухумлар шаклланмаган ёки етилмаган.

Вояга етган *F. hepatica* 20-40 мм узунликда, баргсимон шаклга эга, *F. gigantica* эса 30-70 мм узунликга эга, тана шакли узунчоқ.

1.3. Касалликларнинг диагнози, даволаш ва олдини олиш чора тадбирлари.

Даволаш. Фасциолёз билан касалланган ҳайвонларни қуйидаги антигельминтиклар билан гижжасизлантирилади: альбендазол (10,0% ли эмульсия) йирик ва майда шоҳли ҳайвонларга 1 мл/10 кг миқдорда; альбен – 1 таблеткадан 50 кг тирик оғирликка; альбазен (2,5% ли эмульсия) – қорамолларга 4 мл/10 кг, қўйларга 2 мл/10 кг; альбенол йирик ва майда шоҳли ҳайвонларга 1 мл/10 кг; клозальбен (порошок – 1 кг нинг таркибида 50 мг клозантел ва 50 мг альбендазол) 2 г/10 кг; фенбендазол (22,2% ли гранула (панакурнинг синоними) – қўйларга 0,2 г/10 кг, қорамолларга 0,35 г/10 кг. Ушбу препаратларнинг барчаси оғиз орқали берилади.

Роленол (синонимии прозонтекс) кўйларга 1 мл/10 кг, қорамолларга 1 мл/20 кг тери остига ёки мускул орасига (бир неча жойга) юборилади. Ушбу антигельминтикни ва дертил «О» ва «Б» ларни фасциолёзнинг ўткир оқимиға қарши қўллаш тавсия этилади.

Сурункали фасциолёзда тўрт хлорли углерод яхши Самара беради. Қўйларнинг катта қорниға 1-2 мл дан тоза ҳолда, қорамолларнинг мускул остига доғланган пахта ёғида 1:1 миқдорда аралаштириб 10 мл/100 кг га юборилади. Шунингдекрафоксанид, урсоверсамит, фасковерм, фазинекс препаратларини ҳам уларнинг йўриқномаси асосида қўллаш мумкин.

Олдини олиш чоралари. Фасциолёзнинг олдини олиш учун уйғунлашган ветеринария-санитария тадбирлари ўтказилади. Бу тадбирлар кўзгатувчи биологияси ва касаллик эпизоотологияси асосида олиб борилади. Бу тадбирларнинг бош бўғинлари: яйловнинг гельминтологик ҳолатини ўрганиш, режали текширишлар олиб бориш, ҳайвонларни гиҷжасизлантириш ва гўнгни зарарсизлантириш ҳисобланади.

Фасциолёз билан зарарланган ҳайвонлар учрайдиган хўжайинларда яйлов ва сув ҳавзалари оралиқ хўжайинлар – моллюскалар бор – йўқлиғига текширилади. Ҳайвонлар ҳар икки ойда янги боқиладиган жойларга ўтказилади. Бундай имконият мавжуд бўлмаганида, яйлов мавсум ўрталарида бир марта алмаштирилади (июль охири ва август бошларида). Носоғлом худудлардан тайёрланган пичанлар, уларни йиғандан кейин 3-6 ойдан кейин ҳайвонларга едирилади. Фасциолёз бўйича носоғлом хўжаликларда моллюскалар биотопларини йўқотиш бўйича тадбирлар ўтказилади. Моллюска биотоплари мавжуд яйловлар моллюскоцид препаратлар билан ишлов берилади. Бу мақсадда мис кўпорос ва 5,4 – дихлорсалициланидлардан фойдаланилади. Мис кўпороси 1 м² моллюскалар биотипига 2 г ҳисобида қўлланилади.

Кичик сув ҳавзаларига (кўлмақлар, ариқлар) 0,2 г/л концентрация миқдорида, оқиб турувчи ариқ ва суғорувчи каналлар сувларига 1 соатга 0,2-0,3 г/л миқдорида қўлланилади.

5,4 – дихлорсалициланид кўлмақлар, ариқ сувларига 1 г 1 м² майдонга ишлатилади. Ҳайвонларни боқиш учун фойдаланиладиган яйловларга моллюскаларнинг 0,01% ли концентрацияси 1 м² майдонга 0,2 г ҳисобида пуркалади. Моллюскацид препаратларни пуркаш учун ДУК, ВДМ, ЛСД каби махсус механизмлардан фойдаланилади.

Моллюскалар биотопларда мис кўпороси моллюскалар анча фаол ҳаракатда бўлган вақтда қўлланилади. Моллюскацидлар билан биотоплар бир йилда уч марта ишланади: биринчи марта апрель ойида, иккинчи – июль-август ойларида, учинчи – сентябрь ойида. Моллюскацид препаратларини қўлланилганда, препаратнинг балиқчилик хўжаликлари сув ҳавзаларига тушмаслиги чоралари кўрилиши лозим.

Мелиорация йўли билан яйловлардаги захкаш жойлар қуритилади, хўжалик аҳамиятига эга бўлмаган сув ҳавзалари, майда суғориш каналлари ва ташландиқ артезиан қудуқлари йўқотилади.

Фасциолаларнинг оралик хўжайини кенг тарқалган кўйларда, сув кочириш каналларида ўрдак ва ғозларни сақлаш ва кўпайтириш мақсадга мувофиқдир.

Ҳайвонлар ўртасида камида икки марта профилактик мақсадда гижжасизлантириш ўтказиш зарур: биринчи марта – боғлаб боқишга ўтказишдан олдин, иккинчиси – орадан 2-3 ойдан ўтгандан сўнг. Йил бўйи яйловларда боқиладиган ҳайвонлар ўртасида гижжасизлантириш муддати гельминтозларнинг ўлка эпизоотологиясини ҳисобга олган ҳолда маҳаллий ветеринария органлари томонидан белгиланади. Унинг самарадорлиги ҳайвонларга препарат берилгандан 20-30 кун ўтгандан сўнг гельминтоовоскопик текшириш йўли билан аниқланади.

Ҳайвонларни боғлаб боқиш фасциолёзнинг олдини олишда энг самарали усул ҳисобланади. Ҳайвонларни боғлаб боқишга ўтказилгандан кейин (декабрь-январь) гельминтокопрологик текшириш ўтказилади.

Қорамоллар ушланадиган бинолар ва кўй кўралари худудида махсус гўнг сақлайдиган жойларнинг қурилиши ва гўнгнинг биотермик зарарсизлантирилиши, фасциола тухумларининг ташқи муҳитга тарқалишининг олдини олишда ишончли воситадир.

Назорат саволлари:

1. Трематодаларнинг морфологияси қандай?
2. Трематодалар қандай кўпайади ва ривожланади?
3. Фасциолёз қандай касаллик?
4. Ҳайвонларнинг фациола личинкалари билан зарарланиши қайси вақтларда кучаяди?
5. Фасциолёз касаллиги қандай кечади?
6. Фасциолёз касаллигини даволаш қандай олиб борилади?

Қўшимча адабиётлар

1. Эргашев Э.Х., Абдурахмонов Т.А. Чорва молларининг гельминтозлари. Ўқув қўлланма. Тошкент, «Меҳнат», 1992 йил.
2. Ҳақбердиев П.С., Қурбанов Ш.Х. Паразитология фанидан амалий ва лаборатория машғулоти. Ўқув қўлланма. Тошкент, 2015 йил.
3. Haqberdiev P.S., Ibragimov F.B. Veterinariya protozoologiyasi va araxnoentomologiyasi". O'quv qo'llanma, Toshkent, 2019 yil

Хорижий адабиётлар

1. Denis Jacobs, mark Fox, Lynda Gibbons, Carlos hermosilla. Principles of Veterinary Parasitology. Wiley Blackwell, USA, 2016 year.
2. Ятусевич А.И. и др. Паразитология и инвазионные болезни животных. Учебник. Минск, «ИВЦ Минфина», 2017 год.

Қўшимча адабиётлар

1. Орипов А.О., Давлатов Р.Б., Йўлдошев Н.Э. Ветеринария гельминтологияси. Ўқув қўлланма. Тошкент, 2016 йил.

IV. Интернет сайтлар

2. [http:// www.mitc.uz](http://www.mitc.uz) - Ўзбекистон Республикаси ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш вазирлиги
4. <http://bimm.uz> – Олий таълим тизими педагог ва раҳбар кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини оширишни ташкил этиш бош илмий-методик маркази
5. <http://ziyonet.uz> – Таълим портали Ziyonet

2-Мавзу: Цестодоз касалликларини тарқалиши, диагностикаси ва даволашнинг замонавий усуллари (2 соат).

2.1. Касалликларнинг тарқалиши, иқтисодий зарари, кўзгатувчининг тузилиши.

2.2. Касалликларнинг биологик ривожланиши, эпизоотологияси, клиник белгилари, патологоанатомик ўзгаришлари.

2.3. Касалликларнинг диагнози, даволаш ва олдини олиш чора тадбирлари.

Таянч иборалари: *Занжирлилар ва тасмалилар, цистицерк, ценур, цистицеркоид, стробилцерк, плероцеркоид, аноплоцефалёта, довениата, геминоленидата, мезоцестода, Cysticercus bovis, taentarrhinchus saginatus, сколекс, стробила, гермафродит ва етилган бўгин, онкосфера, қуролланган.*

2.1. Касалликларнинг тарқалиши, иқтисодий зарари, кўзгатувчининг тузилиши.

Цестодалар – лентасимон ясси гельминт – (чувалчанг) лар бўлиб Plathelminthes (Schneider) типига, Cestoda (Rudolphi) синфига мансубдир. Ветеринария тиббиёт оламида бу гельминтларнинг Cyclophyllidea – занжирсимонлилар ва Pseudophyllidea – лентасимонлилар туркумига мансуб турлари катта аҳамиятга эга. Ушбу турларнинг ҳайвон ва одам аъзоларида маразийлик қилиб яшаши оқибатида кўзгатиладиган касалликлар эса **цестодозлар** деб аталади.

Анатомик тузилиши ва ривожланиш схемаси. Цестодозларнинг танаси ясси ва тасма (лента) шаклида бўлиб, учта: бошқа сколекс, бўйин ва бўгин-проглатид қисмларидан иборат. Уларнинг турларига қараб бўгинлари бир нача ўнлаб, юзлаб ва ҳатто ундан ҳам кўп бўлиши мумкин.

Цестода танасининг – стробиласининг узунлиги 0,5 см дан 10 метргача ва ундан ҳам узун бўлади. Сколекс – фақат хўжайин органларида унинг шиллиқ пардасини шимиб, мустаҳкам ҳолда ёпишиш вазифасини бажаради.

Сколексдан кейинги қисми паразитнинг бўйни бўлиб, бу ўсиш зонасидир. У ердан аста-секин Янги-янги бўгинлар (стробилалар) ўса бошлайди. Цестодларнинг бўгинларитурли хил: тўртбурчак, бодринг уруғига ўхшаш ва бошқа шаклда бўлиши мумкин.

Бўгинларнинг эни ва бўйи ҳам паразитнинг турига боғлиқ. Ҳар бир бўгин ичида органлар системаси жойлашган. Цестодларнинг овқат ҳазм қилиш канали йўқ, улар осмотик усулда бутун танаси билан озиқланади. Жинсий вояга етган цестодлар асосан ингичка ва йўғон ичакларда, уларнинг личинкалари эса турли хил ички аъзо тўқималарида паразитлик қилади.

Цестодларнинг танаси хитин (кутикула) билан ўралган ва унинг остида юпкагина мускул толалари жойлашган бўлади. Паразитнинг асаб системаси сколексда жойлашган марказий асаб тугунчасидан иборат бўлиб, ундан бутун тана бўйлаб давом этадиган асаб толалари бошланади. Ҳар қайси бўгиндан ўтаётган асаб толалари ўзларининг кўндаланг ўсимталари ёрдамида бир-бири билан бириккан бўлади.

Цестодларнинг чакирув (эксекретор) системаси тебранувчи эпителиал хужайралидан тузилган бўлиб, юқоридаги (дорсал) ва пастки (вентрал) чакирув каналларидан иборат.

Цестодларнинг жинсий системаси жуда ҳам кучли ривожланган. Деярли барча цестодлар хунаса (гермафродит) лардир. Ҳар бир цестод бўғинларида эркаклик ва урғочилик органлари жойлашади. Лекин бўғинда пайдо бўлган биринчи бўғинлар ёш бўлганлиги учун жинсий бўлади.

Бўғиндаги урғочилик жинсий аъзоси уруғлангандан кейин паразитнинг эркаклик жинсий аъзолари атрофияга учрайди. Шунинг учун текинхўр стробиласидаги кейинги бўғинларда фақатгина урғочилик жинсий аъзоларининг элементлари мавжуд бўлади. Танадан ажралаётган бўғин эса тухум билан тўлган бачадондан иборат. Бачадон эса бўғин ичида зич жойлашган бўлади. Тухум билан тўлган энг охириги бўғинлар стробиладан ажралиб, тезак билан бирга ташқи муҳитга чиқариб ташланади.

Цестодларнинг жинсий вояга етган бўғинлари ташқи муҳитда бир неча соатгача ўз ҳаракатини сақлаб қолиб, ҳаракат қилаётган вақтида маълум миқдордаги тухумини сиқиб чиқариб туради.

Цестодларнинг эркаклик жинсий аъзоси худи трематодаларникига ўхшаш уруғдонлардан, уруғдон йўлларида, жинсий бурса, циррус, эркаклик жинсий тешиги билан тугалланувчи умумий уруғ ўтказувчи йўлдан ташкил топган. Урғочилик жинсий аъзоси оотип билан таъминланиб, унга тухумдон, ариқлик хужайралилари, мелис таначалари, бачадон ва қин туташган бўлади. Қин уруғ ташувчи йўлга яқин жойлашган, унинг бир учи эркаклик жинсий тешигининг ёнидан очилса, иккинчи (ички) учи оотипга очилган бўлади. Тухумлар вояга етгандан кейин бачадонга тушади. Цестодларнинг айрим гуруҳлари лентасимонлар, яъни Pseudophyllidae туркумига кирувчи турларнинг бачадани очик типда бўлиб, унинг тешиги орқали паразитнинг тухумлари ташқи муҳитга чиқариб ташланади.

Занжирсимон гуруҳ, яъни Cyclophyllidae туркумига кирувчи турдаги лентасимон гельминтларнинг бачадони эса берк бўлиб, дарахт бутоқлари каби шохлари бўлади. Шунинг учун уларнинг тухумлари бачадонда тўпланади ва вояга етган бўғинлари билан бирга тезакка аралашиб, ташқи муҳитга чиқариб ташланади. Айрим турларнинг бўғинлари ҳаракатчан бўлиб, орқа чиқарув тешикка – анусга қараб ҳаракат қилади.

Лентасимон гельминтларнинг тухуми юмалоқ ёки овал шаклида бўлиб, тўрт қават парда билан ўралган. Тухумдон ичида тайёр уч жуфт илмоқли эмбрион бўлиб, икки қаватдан иборат кўндаланг йўлли пардада онкосфера жойлашган. Лентасимон гуруҳига, яъни Pseudophyllidae туркумига кирувчи цестодларнинг тухумлари эса трематодаларникига ўхшашдир. Цестодлар одатда икки ёки уч оралик хўжайин иштирокида ривожланади. Тезак билан ташқи муҳитга чиқариб ташланган тухум оралик хўжайин организмга тушиб, личинкалик босқичигача ривожланади.

Айрим цестодларнинг онкосферасидаги (эмбрионидан) оралик хўжайин танасидан цистицеркоид деб аталувчи личинка, бошқа турлардаги цестодларнинг тухумларидаги эмбрионлардан эса цистицерк, ценурус, эхинококк, стробилоцерк, дитридий ёки процеркоид деб аталувчи личинкалар ривожланади.

Ҳар қайси турдаги цестодларнинг тухумидан ўзига хос, махсус шаклдаги сўрғичли бир ёки бир неча бошчаси (сколекси) бўлган личинкалар етишади. Паразитнинг ҳар қайси бошчасидан охириги асосий хўжайин танасида лента (тасма) шаклидаги цестода пайдо бўлади.

Цестицеркоид – жуда ҳам оддий тузилган личинкалардир. Унинг олд қисми узунроқ бўлиб, қўшимча (ортикча)га ўхшайди. Цестицеркоидлар орибатид деб аталадиган тупроқда яшовчи канна танасига тушган *Moniezia* онкосферасидан, жунхўрлар билан бурга танасида эса *Dipilidium caninum* онкосфераларидан ривожланади.

Цистицерк ёки ғумбак (финна) – юмалоқ ёки овал шаклдаги пуфакча бўлиб, ташқи томонидан бириктирувчи тўқима билан ўралган. Пуфакча тиниқ суюқлик билан тўлган ва унинг ички пардасига биттагина бошча бирлашган. Ушбу бошча қонуний равишда тескари ўгирилган кўлқоп бармоғи каби ичкарига қайрилган бўлади.

Пуфакча ичида сколекс бор-йўқлигини аниқлаш учун уни ёриб, парадаларни ажратиб бошчани кўриш мумкин. Ғумбак одатда тарик донидан каттароқ нўхатдек: масалан, чўчқа гўштидаги – *Cysticercus suis*, қорамол гўштидаги – *Cysticercus bovis*, қуёнларнинг қорин бўшлиғида учраб турадиган – *Cysticercus pisiformis*, товук тухуми касаллигидаги – *Cysticercus tenuicollis* ичак чарвиларида, жигар устида учрайдиган ингичка бўлиши мумкин.

Ценурус - тузилиш жиҳатидан юмалоқ, овал шаклидаги ингичка бўйинли *Cysticercus tenuicollis* га ўхшаш. У ташқи томонидан жуда зич ва қаттиқ бириктирувчи тўқимадан тузилган парда билан ўралган бўлиб, ички суюқлик билан тўлган текинхўр бошчаси – сколекси товланиб кўриниб туради.

Ценуруснинг герментатив парда деб аталувчи энг ички қатламида жуда кўп (100 тадан 600-700 тагача) бошча – сколекс жойлашганлиги бош миясида (айрим ҳолларда қорамолларда ҳам) текинхўрлик қилиб, *Caenurus cerebralis* деб аталади. Уй ва ёввойи ҳайвонларнинг тери ости ҳамда гўшт қатламрида *Caenurus cerealis* деб аталувчи ценуруслар ҳам жуда кўп учрайди.

Эхинококк – тасмасимон ясси гельминтлар орасида энг мураккаб шаклдаги пуфакдир. Эхинококк пуфаклари нўхатдек ва ундан каттароқ, ҳатто одам боши катталигича бўлиши мумкин. Пуфак суюқлик билан таранг тортилган. У ташқи томонидан уч қатламли парда билан қопланган бўлиб, ташқи биринчи парда бириктирувчи тўқимадан тузилган, иккинчи хитинлашган ва энг ички учинчи қатламга герминатив, яъни эмбрионли қатлам деб юритилади.

Эмбрион парда деворларидан жуда кўп миқдорда илмоқли сколекслар ва қин пуфакчалар куртаклаб туради. Ушбу кичкина-кичкина қум донаси ҳажмидаги сколекс ва қин пуфакчалар парда деворидан суюқликка тушиб, эркин сузиб юради.

Айрим хилдаги она эхинококк пуфакчаларнинг ичида иккинчи ва унинг ичида яна навбатдаги пуфакчалар жойлашиб, уларнинг ҳаммаси суюқлик билан тўлиб, ичида сколекслари бўлади.

Шундай қилиб, эхинококкнинг она пуфакчалари ичида иккинчи ва учинчи личинкалар бўлиб, уларнинг ичида яна вояга етмаган навбатдаги личинкалар бўлиши ҳамда герменатив пардасига жуда кўп миқдорда сколекс ва қин пуфакчалари борлиги билан бошқа ҳар қандай пуфакчалардан фарқ қилади. Бу пуфакни аниқлаш ва бошқалардан фарқ қила билиш ветеринария амалиётида эхинококкоз касаллигига қарши кўрашиш тадбирларини ўтказишда катта аҳамиятга эга.

Стробилоцерк – сколекси қуролланган танасининг охириги кичкина пуфакчаси бўлиб, у узун бўғинли стробила билан таъминланган личинкадир. Бунга сичқон ва бошқа кемирувчиларнинг жигарида яшовчи личинка – *Hydatigera faenformis* стробилоцерки мисол бўла олади. Одатда Ушбу цестоднинг тасмасимон шакли мушук ичакларида яшайди.

Дитиридий – сколекси қуролланмаган, фақат тўртта сўрғич билан таъминланган, думидаги қўшимча ўсимтасининг пуфакчаси йўқ личинкадир. Бунга гўштхўр ҳайвонларнинг ичагида паразитлик қиладиган *Mesocestoides Lineatus* мисол бўлиб, унинг личинкаси – дитиридий кемирувчи ҳайвонларнинг тана бўшлиғида текинхўрлик қилади.

Процеркоид – танасининг олд қисмида сўрғичсимон чуқурчаси, дум томонида эса шарсимон пуфакча шаклидаги илмоқли қўшимчаси бўлган личинкадир. Проперкоид икки оралиқ хўжайин (балиқ) танасида плероцеркоидга айланиб, унинг бош томонида жўяксимон сўрғич-ботрия ривожланади.

Цестодлар (Cestoda) беш туркумга бўлиниб, ветеринария нуктаи назаридан қуйидаги икки туркумни ўрганиш катта аҳамиятга эга.

1.«Лентасимонлилар» (*Pseudophyllidea*) туркумига кирувчи вакилларнинг бошчасида – сколексида иккита жўяксимон сўрғичи бўлади ёки фақат танасининг олд қисмида битта ботрияси бор. Уларнинг бачадонлари юмалоқ ёки халта шаклида бўлиб, бўғин ўртасида очиладиган жинсий тешиги мавжуд. Тухумларида қққққчаси бўлади.

2.«Занжирсимонлилар» (*Cyclophyllidea*) туркумига кирувчи вакилларнинг боши – сколекси тўртта сўрғич билан таъминланган бўлиб, жинсий тешиги бўлмайди. Етилган бўғинлари (проглоттидлари) танадан узилиб ажралади ва тухумларида қққққчаси бўлмайди.

Қорамолларни цистицеркози (финноз) ва одамларнинг тениаринхозии. Цистицеркоз – гельминтоз касаллик бўлиб, *Cysticercus bovis* личинкалари билан ҳайвоннинг мускул тўқималари ва баъзан бошқа аъзоларининг зарарланиши натижасида келиб чиқади.

Қўзғатувчисининг вояга етган турлари (солитерлар) – *Taeniarrhynchus saginatus* эса одамларнинг ингичка ичагида паразитлик қилиб, уларда тениаринхоз касаллигини чақиради.

Одамларнинг ичагида қорамолларнинг қуролланмаган солитёри учрайди. Бу гельминтозларда қорамоллар оралик, одамлар эса асосий хўжайин ҳисобланади. Баъзи ҳолларда одамлар оралик хўжайин бўлишлари ҳам мумкин.

Оралик хўжайин (қорамол) озуқа билан гельминт тухумларини ютиб юбориши натижасида зарарланишса, асосий хўжайин (одамлар) ғумбак (финна) билан зарарланган гўштларни яхши пиширмасдан истеъмол қилиш натижасида зарарланадилар.

Касалликнинг тарқалиши ва иқтисодий зарари. Кўп сонли гельминтологик текширувлар шуни кўрсатдики, қорамол цистицеркози билан барча вилоятларнинг фермаларида учраб туради.

Бу касаллик тарқалган оддий хўжаликларда 2,6 – 8,9% моллар зарарланган бўлса, чорвачилик комплексларида у 1,3 – 10,3% гача учрайди. Комплексларда цистицеркознинг кенг тарқалишига асосий сабаблардан бири кичикроқ худудда кўп молларни тўплашдан иборат.

Шунингдек, тениаринхоз билан оғриган кишиларнинг узоқ вақт давомида паразитнинг етук бўғинлари билан тухумларини ажратиши ва уларнинг ташқи муҳитда 12 ойгача, чорвачилик биноларида 18 ойгача, ахлат ва сийдикда 8 ойгача, сувда 6 ойгача, ўт-пичанда 4 ойгача сақланиши каби омиллар ҳам инвазиянинг ривожланишига олиб келади.

Республикамиз вилоятларида қуйидаги миқдорда учраши қайд этилган: Қорақалпоғистонда – 7,7, Самарқандда – 7,3, Бухорода – 9,8, Қашқадарёда – 9,3, Фарғонада – 12, Навоийда – 11,5, Наманганда – 13,5, сурхондарёда – 10,3% учрайди. Ваҳоланки, шу вилоятлар гўшт комбинатларининг ишлаб чиқариш ветеринария назорати бўлими ходимлари эса 0,02 – 0,79% учрайди деб ахборот беришган.

Ўзбекистонда бир йилда ҳар ўн минг кишидан ўртача 24 киши тениаринхоз билан оғрийди. Ана шу ҳисобга жумладан, Хоразм вилоятида 240 киши, Андижонда 323, Қашқадарёда 539, Наманганда 228, Тошкентда 1200, Фарғонада 585, Самарқандда 2800, Қорақалпоғистонда 950 киши Ушбу даража билан шифокорларга мурожаат қилишган.

Ўзбекситон шароитида асосан қорамолларда кўпроқ учрайдиган цистицеркоз касаллиги сўйилаётган молларнинг 10% га яқинида мавжудлиги аниқланмоқда. Ветеринария мутахассислари бу касалга чалиниб сўйилган моллар гўштининг 1% ини истеъмолга яроқсиз деб топмоқдалар.

Бундан ташқари, цистицеркоз касалига чалинган боқувдаги ёш мол ўртача 40 кг вазнда семизликдан қолади.

Касаллик қўзғатувчининг тузилиши. Одамлар ингичка ичагида яшовчи занжирсимон гельминтларнинг вояга етган турлари тасмасимон шаклдаги узунчоқ ясси танадан иборат бўлиб, қуйидаги қисмларга: бошчаси (сколекс), бўйинча ва ундан чиқувчи кўп сонли ясси бўғинлар – стробилага бўлинади.

Гельминтнинг бошчаси (сколекс) текинхўрнинг ичак деворига ёпишиб олишида кўл келади. Унинг ёпишиб олишида 4 та сўрғичи асосий восита ҳисобланади. Гельминтнинг ўсиши қуйидаги тартибда бўлади: бўйинчада бурмача ҳосил бўлиб, у ўсади ва биринчи бўғинга айланади, кейин улар орасидан иккинчи бўғин ўсиб чиқади ва шу тахлитда давом этаверади.

Шундай қилиб, дастлабки бўғин бошчадан анча узоқлашгандан кейин унда тўла тухум ҳосил бўлади ва мустақил равишда узилиб, ичакдан ахлат билан ташқи муҳитга чиқади.

Паразит танасининг умумий узунлиги 2 м.гача етади. Ҳар бир бўғин алоҳида организмдек ўзининг барча аъзоларига эга бўлади. Бўғиннинг катта қисмини хунаса жинсий аъзолар эгаллаб олган бўлади. Дастлаб эркаклик жинсий аъзолар – уруғдон ва уруғ йўли, сўнгра эса урғочилик аъзолар – тухумдон, бачадон ва қинлар тараққий этади.

Ривожланиши. Одам ахлати билан ташқи муҳитга тушган етук бўғинлар ахлат билан чириб парчалангач, ундаги тухумлар ёруғликка чиқади. Битта гельминт бир йилда 440 миллионгача тухуми бўлган 25 мингта етук бўғин ажрата олади.

Тухумлар уч қават парда билан қопланган бўлиб, юмалоқ ёки овалсимон шаклга эга. Унинг катталиги 0,031-0,038 мм гача бўлади. Тухум ичида онкосфералар сақланиб, унинг уч жуфт хитинлик илмоқчалари бўлади. Айнан шулар (онкосфера) одам ва ҳайвонларнинг зарарланиш манбаи ҳисобланади.

Таркибида тухуми бўлган одам ахлатларининг яйловларга тушиши натижасида сув ва ем-хашак ҳам зарарланади. Натижада зарарланган озуқа ва сув орқали паразит тухуми ҳайвон организмга ўтади ҳамда ошқозон шираси таъсирида тухумнинг пўсти ҳазмланиб, муртаклар (онкосфералар) озодликка чиқади. Кейин эса илмоқчалари ёрдамида ичак деворини тешиб, қон ва лимфа томирларига тушади. У ердан қон ва лимфа оқими орқали барча аъзолар томон ҳаракат қилади.

Сўнгра мускул тўқималарида ва бошқа аъзоларда жойлашиб олиб, секинлик билан ўсади, илмоқчаларидан ажралади ва бошчаси ичига қайтган ғумбакка (финна) айланиб, уларнинг личинкалик босқичи тугайди.

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, қорамолларнинг цистеркоз билан зарарланишида ягона манба одамлар бўлса, одамларнинг тениаринхоз билан оғришларида эса ёлғиз манба – касал қорамоллардир.

2.2. Касалликларнинг биологик ривожланиши, эпизоотологияси, клиник белгилари, патологоанатомик ўзгаришлари.

В.С.Ершовнинг (1933) маълумотига қараганда, цистицеркоз билан зарарлантирилган бузоқларда ва катта ёшдаги молларда дастлаб тана ҳарорати 40-41 даражага кўтарилиб, нимжонлик, ширроқи ич ўтиши бошланган ва бу ҳол 4-5 кундан кейин тўхтаган. Ҳайвонлар иштаҳасизланиб, кавш қайтариш, ошқозон олди бўлмаларининг ҳаракати тўхтаган.

Ширдон ва тўр корин босиб кўтарилганда ҳамда оёқ чайнаш, елка ва корни мускуллари пайпасланганда, ҳайвонлар қаттиқ безовталанган. Шунингдек, кўринарли шиллиқ пардаларнинг оқариши ва намсизланиши кузатилиб, кўз шиллиғи сарғайган ҳамда нафас олиш ва юрак уриши ортиб, минутига 90 тага етган.

6-7 кун ўтгач, ҳайвонлар ўзларини тутиб оладилар ва 8-12 кунга бориб клиник белгилар йўқолади. Айрим ҳолларда касал молларнинг ўндан бир қисми нобуд бўлиши мумкин. Бунда 7-кунга тана ҳарорати кескин пасайиб, 8-кунга ўлади.

Одамлар ичагидаги ёш паразитлар 7-10 см ўсса, унинг етук турлари 6-7 см ўсади. Бу асосий хўжайин (одам) организми ҳисобидан бўлиб, у кишини ориқлашга, бўшашишга, уйқучан бўлиб қолишга олиб келади.

Айниқса, ёш болалар ва ўсмирларда касаллик оғир кечади. Шўх, ҳаракатчан болалар ялқов ва инжиқ бўлиб қолишади.

Паталогоанатомик ўзгаришлар. Цистицеркоздан ўлган ҳайвон танасининг шикастланган қисмларида мускуллар, қон томирлари ва асаб қисмларининг сезиларли даражада морфологик ўзгариши қайд этилади. Гистологик текширувда ғумбаклар жойлашган қисмларда эозинофил лейкоцитларнинг тўпланиб қолганлиги кузатилади. Кичик веналар ва капиллярлар кенгайиб, қон билан тўлганлигини, айрим томирлар атрофида қон қуйилганлиги сезилади. Мускул толалари бироз шишган ва лойқаланган бўлади.

Касалликнинг олдини олишдаги умумий тадбирлар. Бунда қорамолларнинг цистицеркоз билан зарарланишининг олдини олишда куйидаги тадбирлар муҳим аҳамияга эга.

1. Чорвачилик ферма ва комплексларида ветеринария-санитария қоидаларига риоя этилишини назорат қилиш;

2. Маълумки, цистицеркоз билан касалланган ҳайвонларни ўз вақтида аниқлаш учун уларнинг тили пастки томонидан пайпаслаб кўрилади. Бунда тилнинг пастки қисми шиллиғи тагида буғдой дони ёки нўхатдек бўлган цистицерклар яхши кўриниб туради. Бу усул билан 65-70% зарарланган ҳайвонни аниқлаш мумкин. Шунингдек, цистицеркоз кўп учрайдиган хўжаликларда бу усулни кенг қўллаш;

3. Носоғлом деб ҳисобланган хўжаликларда нилверм (тетрамизол) дорисини қўллаш йўли билан ҳар бир молни гельминтсизлантириш тавсия этилади. Бунда 100 мл дистилланган сувга 10-12 г нилверм эритилиб, асептик эритма тайёрлаш тавсия этилади.

4. Молларни хўжалик шароитида сўйиш учун албатта махсус жиҳозланган жой бўлиши лозим. Бунда совутгич хоналар ҳам зарурлигини унутмаслик керак;

5. Сўйилган мол гўшти ва бошқа органларни албатта ветеринария кўригидан ўтказилиб, лозим топилганлари зарарсизлантирилади, ўта шикастланганлари эса куйдириш ёки кўмиш йўли билан йўқотилади;

6. Ўлик жасадларни йиғиш ва утилизация қилишни тўғри ташкил этиш, уни яхшилаб жиҳозлаш лозим.

2.3. Касалликларнинг диагнози, даволаш ва олдини олиш чора тадбирлари.

Қорамол цистицеркозига қарши кўрашишнинг ветеринария-санитария тадбирлари. Барча чорвачилик хўжаликларида цистицеркоз касаллигининг олдини олиш учун қўлланиладиган тадбирлар режали равишда ташкил этилиб, унга тўла амал қилиниши лозим.

Бу тадбирлар қуйидаги талабларни бажаришдан иборат:

1. Қорамол гўштини цистицеркозга қарши ветеринария-санитария экспертизаси қилиш.

2. Экспертиза ветеринария врачлари ёки фельдшер қуйидагича ўтказиши лозим: дастлаб тил ва чайнаш мускуллари, сўнгра юрак, ички органлар ва тана мускуллари текшириб кўрилади.

3. Ташқи чайнаш мускуллари ҳар икала томонидан узунасига 2-3 мм чуқурликда ва 8-11 кенгликда юпқа қилиб кесилади, у ташқи юзасига параллел ва пастки жағнинг қуйи қисмидан ёноқ суягига йўналган бўлади. Ички чайнаш мускуллари эса битта узунасига кесилиб пастки жағ юзасига параллел ва унинг четки қисмидан қанотсимон суякка қараб йўналтирилади.

4. Юракни текшириш эса, унинг кўйлакчасини ёриш ва эпикардни кўриқдан ўтказишдан юошланади. Цистицеркларнинг эпикард тагида учраши кўп кузатилади. Сўнгра эса узунасига икки-уч марта кесилиб, ўнг ва чап бўлмалар ҳамда қоринчалар очилгач миокард ва эндокардга қаралади.

5. Ҳайвон гўшти текширилганда, елка-кўрак бўғин мускуллари, диафрагма, бўйин, энса ва чуқур бел мускуллари кесиб кўрилади. Бўйин мускулларини кесганда, дастлаб трапециясимон мускул кўрак суягининг олдинги қисмидан биринчи бўйин умуртқасига (атлантга) қаратиб кесилади ва кўрилгач, мускул толалари йўналишида кесиш давом эттирилади.

6. 40 квадрат сантиметр юзада учтадан ортиқ цистицерк қайд этилганда, жами гўшлар, ички органлар, тил ва кала утилизацияга юборилади. 40 квадрат сантиметр юзада учтадан кам цистицерк бўлган ҳолда эса гўшт, ички органлар, ёғ, мия, елка ва оёқлари тўла зарарсизлантирилади.

Цистицеркоз билан зарарланган қорамоллар гўштларини зарарсизлантириш. Бунда асосан уч хил – қайнатиш, музлатиш ва тузлаш усуллари мавжуд бўлиб, қуйидаги тартибда амалга оширилади.:

1. Қайнатиш учун гўшт 8 см қалинликда ва 1,5-2 кг оғирликдаги бўлақларга бўлиниб, очиқ буғ қозонларда 3 соат, 0,5 атмосфера босимдаги буғли ёпиқ қозонларда эса 2,5 соат давомида қайнатилади. Гўшт бўлақларининг ички ҳарорати 80 даражага етгандагина, зарарсизлантирилган ҳисобланади;

2. Музлатиш усулида зарарсизлантирилганда, гўштининг ички ҳарорати бирданига – 12 даражагача совутилади ёки – 6 даражагача совутилиб, - 9 даражали музхонада 24 соат давомида сақланади. Агар музхона – 16-17 даражада бўлса, гўшт қотадиган ҳарорат 3 суткадан кейингина – 6 даража совуши мумкин;

3. Гўшти тузлаб зарарсизлантирилганда, кишлоқ усулдан фойдаланилади: гўшт 2,5 кг дан ортиқ бўлмаган бўлақларга бўлиниб, унга туз сепилади ва қават-қават қилиб идишларга тахлаб жойлаштирилади. Устидан эса гўшт умумий оғирлигининг 10 фойизини ташкил этадиган миқдорига етгунча туз сепилади. Сўнгра Бомэ усули бўйича 24 даража иссиқликдаги шўр сув қуйилиб, 20 кун сақланади;

4. Цистицеркоз қайд этилган барча ҳолда ветеринария ходимлари табобат (медицина) ташкилотларини огоҳлантириши ва инвазия манбаи аниқланиб, уни бартараф этиш учун зарур чоралар кўрилиши лозим.

5. Шунингдек, гельминтологик билимларини чорвадорлар ва барча аҳолига кенг тушунтириш ҳам ветеринария мутахассислари билан шифокорлар зиммасига юклатилади.

Цистицеркоз ва тениаринхоз касалликларининг олдини олишда тиббий-санитария тадбирлари:

1. Йилнинг ҳар чорагида бир марта барча чорвадорлар, уларнинг оила аъзолари ва яқин атрофда яшовчиларда тениаринхоз ташувчиси бор ёки йўқлигини текшириб туриш.

2. Тениаринхоз билан касалланганларни шифохоналарга ётқизиш ва даволаш (гельминтсизлантириш, ахлат (экскремент) ларини ва тушган гельминтларни қайнатиш йўли билан зарарсизлантириш).

3. Тениаринхоз ва цистицеркоз кенг тарқалган ўчоқларда чорвадорларга йилига икки марта фенасал ичириб, химиявий усулда касалликнинг олдини олиш.

4. Чорвачилик ферма ва комплекслар атрофида 100 м дан узоқ бўлмаган масофада чуқур қазиб, томи ёпилган ҳожатхоналар қуриш ва уларни юз-қўл ювгич, совун, сочиқ билан жиҳозлаш.

5. Зарарсизлантирилмаган ҳожатхона чиқиндиларини ўғит сифатида далаларга сепишни манн этиш.

6. Аҳоли ўртасида доимий равишда санитария-тушунтириш ишлари олиб бориш.

7. Барча кишиларга тениаринхоз ва цистицеркоз кўзғатувчисининг ривожланиш босқичларини тушунтриш.

8. Аҳолига хом ва яхши пишмаган гўшт ҳамда гўшт маҳсулотларини истеъмол қилиш хавfli эканлигини ўқтириш.

9. Ҳар бир киши ўз ахлатида гельминт бўғинчалари борлигини сезганида, дарҳол шифокорларга учрашиши лозимлигини билиши шарт.

Назорат саволлари:

1. Цестодадар кўзғатувчиси анатомик тузилиши қандай?
2. Цестодларнинг тана тузилиша қанақа?
3. Лентасимон гельминтларнинг тухуми тузилиши қандай?
4. Ценурус касаллигига тасниф?
5. Қорамолларни цистицеркози (финноз) ва одамларнинг тениаринхозини нима?

Қўшимча адабиётлар

1. Эргашев Э.Х., Абдурахмонов Т.А. Чорва молларининг гельминтозлари. Ўқув қўлланма. Тошкент, «Меҳнат», 1992 йил.
2. Ҳақбердиев П.С., Қурбанов Ш.Х. Паразитология фанидан амалий ва лаборатория машғулотлари. Ўқув қўлланма. Тошкент, 2015 йил.

IV. Интернет сайтлар

1. <http://www.mitc.uz> - Ўзбекистон Республикаси ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш вазирлиги
2. <http://bimm.uz> – Олий таълим тизими педагог ва раҳбар кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини оширишни ташкил этиш бош илмий-методик маркази

3-Мавзу: Протозоозларнинг кечиш жараёнларини ўрганишда замонавий диагностика воситаларидан фойдаланиш (2 соат).

3.1. Касалликларнинг тарқалиши, иқтисодий зарари, кўзгатувчининг тузилиши.

3.2. Касалликларнинг биологик ривожланиши, эпизоотологияси, клиник белгилари, патологоанатомик ўзгаришлари.

3.3. Касалликларнинг диагнози, даволаш ва олдини олиш чора тадбирлари.

Таянч иборалар: *Пироплазм, цитоплазм, узак, хивчин. Техас касаллиги, қон сийиш, стериль, нострель, специфик, симптоматик, азидиназация,*

3.1. Касалликларнинг тарқалиши, иқтисодий зарари, кўзгатувчининг тузилиши.

Протозоозларнинг умумий тавсифи. Протозоология бир хужайрали патоген содда ҳайвонлар (Protozoa) ва улар томонидан кўзгатиладиган касалликлар тўғрисидаги фандир. Ветеринария протозоологияси ҳайвонлар организмида бир хужайрали паразитларнинг текинхўрлик қилиши туфайли содир бўладиган касалликлар протозоозларни ўрганади. Ветеринария протозоологияси фанининг асосий вазифаларига паразитнинг морфологик тузилишини ва биологиясини ўрганиш, кўзгатувчиларни турларини аниқлаш ҳамда ҳайвонларга касаллик кўзгатувчиларини юқиш йўллари аниқлаш киради. Шу билан биргаликда протозоология фани касаллик кўзгатувчи бир хужайрали содда ҳайвонларнинг хўжайин организмига кўрсатган патоген таъсирини диагноз қўйиш усулларини махсус (специфик) ва патогенетик даволаш усулларини ва мазкур касалликларни олдини олиш чораларини ҳам ўргатади.

Ветеринария протозоологиясининг асосий ривожланиш босқичлари. Бир хужайрали содда ҳайвонларни микроскопик организмлар сингари олдин микробиология соҳасидаги олимлар ўрганганлар. Уларни кейинчалик (XIX аср охирида ва XX аср бошларида) алоҳида ажратиб махсус протозоология фани мустақил ўргана бошлади. Ўша йиллар бир хужайрали патоген содда жониворларни ўрганиш борасида бир қанча катта аҳамиятга молик ажойиб кашфиётлар тадқиқ қилинди. Трипанозомоз, малярия, пироплазмидоз, эймериозлар ва бошқа касаллик кўзгатувчилари аниқланди, медицина ва ветеринарияда протозоология бўйича олиб борилган бир қатор илмий текшириш ишлари туфайли кўпгина давлатларда эпидемия ва эпизоотиянинг сабабчилари бўлган протозооз касаллик кўзгатувчиларини аниқланишига сабаб бўлди. 1988 йили Бабеш Руминияда қорамоллар орасида кенг тарқалган "Қон сийиш" касаллигини кўзгатувчисини очишга эришди. 1669 йили Смит ва Кельборнлар ҳам қорамоллар қони таркибида пироплазмийларни топиб, шу билан Америкада "Техас иситмаси" деб ном олган касаллик кўзгатувчиси *P. bigeminum* эканлигини исбот қилдилар.

1893 йили бу муаллифлар пироплазмоз касаллигини кўзғатувчилари касал ҳайвон организмидан соғломларига яйлов каналари орқали юқишини аниқладилар. Бу эса фан оламида одам ва ҳайвонларнинг турли касалликлари сабабчиси бўлган бир ҳужайрали организмлар туғрисидаги янги кашфиёт эди.

Рус олими Д.Л. Романовский содда организмларни буяш учун махсус бўёқларни кашф қилиши, протозоология фанини ривожланишига ўзига хос туртки бўлиб хизмат қилди. Протозоология фанининг ривожланишида И.И.Мечников ва Д.Л.Романовскийларнинг таъсири бениҳоят катта бўлган. Улар биринчилар қаторида одамларнинг безгак касаллиги кўзғатувчиси содда организмлар эканлигини исботладилар. Одам ва ҳайвонлар протозоозларини даволаш усуллари ишлаб чиқишда, доривор моддаларининг касаллик кўзғатувчиларига таъсирини ўрганишда П.Эрлих ва Д.Л.Романовский ишлари муҳим аҳамиятга эга бўлди. Бунда, шунингдек И.И.Мечниковнинг иммунитет ҳақидаги илмий изланишлари ҳам муҳим роль ўйнади.

Туркистон ўлкасида йирик шохли ҳайвонлар пироплазмози бо-расида биринчи илмий асосланган маълумотлар 1910 йили, В.И.Стольников томонидан берилиб, у бу касалликнинг эпизоотологик маълумотлари, клиник белгилари, патологоанатомик ўзгаришлари ҳақида баён қилиб, пироплазмоз касаллигини тейлериоз касаллигидан фарқ қилган,

1913 йил йирик протозоолог олим В.Л.Якимов Туркистон ўлкасига бўлган экспедицияни бошқариб трипаносомоз, лейшманиоз, пироплазмидоз касалликлари борасида кўпгина илмий-текшириш ишларини олиб бордилар ва касаллик кўзғатувчиларини ташувчи-каналарнинг фаунасини аниқладилар. В.Л.Якимов ва унинг кўп сонли шогирдлари томонидан ветеринария протозоологиясига оид бажарилган асосий илмий-текшириш ишлари катта аҳамиятга моликдир.

Г.А.Оболдуев ва унинг илмий ходимлари изланишларининг мақсади пироплазмоз касаллигини олдини олишга қорамолларни эмлаш билан эришишга қаратилган эди.

Ўзбекистонда йирик шохли ҳайвонлар тейлериози туғрисидаги маълумотларни 1906-1911 йиллари И.М.Ковалевский ҳам баён қилган. У ҳайвон қонини микроскоп остида текшириб, уларнинг бирида ноксимон, бошқасида юмалоқ, яна бирида нуқтасимон паразитлар борлигини аниқлаган.

Касал ҳайвонларнинг ички органларидан талоқ, бўйракни ўзгарганлиги ва сийдик пуфагида қонсиз сийдик борлигини ҳамда ширдоннинг шиллик пардаларида ҳарактерли ярачалар борлигини қайд этган.

Ўзбекистонда бошқа фанлар қатори ветеринария аанлари ҳам ўз раванқини 1920 йиллардан сўнг топди. 1924 йилнинг март ойида Тошкентда Ўрта Осиёда биринчи бўлиб илмий муассаса - Туркистон ветеринария бактериологик лабораторияси ташкил этилди ва ундан кейинчалик ветеринария илмий-текшириш институти пайдо бўлди.

Бу воқеа Ўзбекистонда ветеринария фанини, шу жумладан протозология фанини ривожлантиришга беқиёс катта хизмат кўрсатди. Бу билимгоҳ жамоаси ўзининг биринчи илмий текшириш ишларини бу ўлкада кенг тарқалган қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг пироплазмидозларини ўрганишдан бошлади.

Пироплазм, франсаиел ва тейерияларнинг иммунобиологик хусусиятлари А.В. Богородицкий томонидан ўрганилган.

П.Н. Ли, К.О. Орифжанов ва бошқаларнинг олиб борган илмий ишлари туфайли Ўзбекистонга олиб келинган йирик шоҳли ҳайвонлар орасида пироплазмоз касаллигини олдини олишнинг самарали чоралари ишлаб чиқилди.

С.А. Нодиров, К.О. Орифжанов, Т.Х. Рахимов, И.Р. Расулов ва бошқалар томонидан Ўзбекистонда йирик ва майда шоҳли ҳайвонларнинг анаплазмоз касаллиги тарқалишининг биологик қонунлари ўрганилди ва уларни ташувчи каналар аниқланди.

Шунингдек, ЎзВИТИ илмий мактабида К.О. Орифжонов, И.Ҳ. Расулов, С.К. Бобоева, В.Ф. Боков, А.О. Орипов, З.М. Бернадская, А.В. Богородский, В.В. Валиевлар ҳам каналар, пироплазмозларнинг биологияси ва иммунитетини каби йўналишларда салмоқли тадқиқотлар ўтказишган. Профессор У.У.Узоқов каналар ва пироплазмидозларга оид кенг қамровли текширувлар ўтказиб, илмий-амалий аҳамиятга молик натижаларга эришган.

1986 йилда эса бир гуруҳ УзВИТИ олимлари йирик шоҳли ҳайвонларнинг тейлериозига қарши вакцина ишлаб чиқиб Давлат мукофотига сазовор бўлганлар. Сўнги йилларда Т.Х. Рахимов, Э.К. Шмунк, Б.А. Каримов, А.Г. Гофуров, М.Т. Турсунов ва бошқалар пироплазмидозларга оид кенг қамровли текширувлар ўтказишиб, мазкур соҳа ривожига баракали улуш қўшмоқдалар. Сўнги илмий-текшириш ютуқларига асосланган ҳолда 1980 йили содда ҳайвонларнинг янги систематикасини яратишга ҳаракат қилинди. Левайн ўзининг 15 кишилиқ ҳамкасблари билан қуйидаги систематикани яратди. Бу систематика бўйича барча содда ҳайвонлар токсономия бўйича халқаро комитетнинг қарорига асосан Protozoa ҳайвонот оламига бирлаштирилган, у эса еттита типга бўлинади, аммо бўлардан ветеринария соҳаси бўйича учтаси аҳамиятлидир.

Хусусий протозология. Споралилар томонидан кўзгатиладиган касалликлар. Apicomplexa типи, Sporozoa синфига, бир неча туркум вакиллари киради, жумладан ветеринарияда аҳамиятга эга бўлганлари:

Piroplasmida ва Coccidiida туркумлари дидир. Piroplasmida туркумига Babesiidae ва Theileriidae оила вакиллари киради. Babesiidae оиласига Babesia, Piropasma ва Francallella авлодлари, Theileriidae оиласига эса Theilerie ва Nuttallia авлодлари киради.

Coccidiida туркумига жуда кўп оила вакиллари киради, аммо ветеринарияда фақатгина Eimeriidae оиласига мансуб бўлган Eimeriidae кенжа оиласига кировчи Eimeria авлоди ва Isosporinae кенжа оиласидан эса Cystoisospora, Toxoplasma, Sarcocystis, Besnoitia ва бошқа авлодлар аҳамиятга эга.

Ҳайвонлар пироплазмидозлари. Қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг пироплазмидозлари катта гуруҳ касалликларини ўз ичига олиб, бир хўжайрали содда организмларнинг эритроцитларда ёки бошқа ретикулоэндотелиал система ҳужайраларида паразитлик қилиши туфайли содир бўлади.

Касаллик қўзғатувчиси касал ҳайвонлардан соғломларига каналар томонидан юқтирилади ва улар шу сабабли трансмиссив касалликлар группасига киради. Мазкур группа касалликлари тана ҳароратининг кўтарилиши, анемия, сарғайиш, юрак қон айланиш ва ошқозон-ичак системалари фаолиятининг бузилиши билан ҳарактерланади.

Қорамолларнинг пироплазмидозлар дунёнинг кўпгина давлатларида кенг тарқалган бўлиб, қишлоқ хўжалигига катта иқтисодий зарар келтиради. Масалан: тропик давлатларда 600 млн.дан кўпроқ моллар бабезиоз ва пироплазмоз, 200 млн.дан кўпроқ моллар эса тейлериоз билан касалланади. Осиё қитъасининг жанубий-марказий қисмида жойлашган давлатларда ҳар йили 10 дан 67 млн.гача қорамоллар қон паразитар касалликларига чалинади.

Ўзбекистоннинг барча ҳудудларида ҳам қорамолларнинг пироплазмидоз (пироплазмоз, бабезиоз-франсаиеллёз, тейлериоз) касалликлари кенг тарқалган (Қ. Орифжонов, Т. Рахимов, И. Расулов, А. Ғафуров).

Зарафшон водийсида жойлашган туманларда А. Ғафуровнинг (1996) маълумотиغا кўра ҳар йили мавжуд молларнинг 8-11% гача қисми пироплазмидозлар билан касалланади ва ўз вақтида даволанмаса уларнинг 80-90% нобуд бўлади ва 10-20% эса ишлаб чиқаришда яроқсиз бўлиб қолади. Ҳозирги замон даволаш усуллари кенг қўлланган тақдирда ҳам молларнинг ўлиши 15-20% ни ташкил қилади. Ҳар бир касал сизир 171,5 литргача кам сут беради ва 20-25% гача ўз вазнини йўқотади.

Қорамол пироплазмози - ўткир кечадиган мавсумий инвазион касаллик ҳисобланиб, *Piroplasma bigeminum*-нинг эритроцитларда паразитлик қилиши туфайли содир бўлиб, касаллик тана ҳароратининг кўтарилиши, шиллик пардаларнинг анемияси ва сарғайиши, гемоглобинурия ҳамда юрак-томир, овқат ҳазм қилиш ва асаб системаси орган фаолиятларининг бузилиши билан ҳарактерланади.

Тарқалиши ва иқтисодий зарари. Пироплазмоз энзоотик кечувчи касаллик бўлиб, унинг тарқалиши қўзғатувчини асосий ташувчиси бир хўжайинли яйлов канаси *B. calcaratus*-нинг тарқалишига борлиқ бўлади. Пироплазмоз асосан жанубий минтақаларда кенг тарқалган.

Ўзбекистонда қорамол пироплазмози кенг тарқалган касаллик бўлиб, катта иқтисодий зарар етказмоқда. Бошқа давлатлардан олиб келинган зотли қорамоллар орасида даволаш ва профилактик тадбирлар сиз вақтида ўтказилмаганда ўлим 60-70% ни ташкил этиши мумкин. Уларни қолган қисмида эса насл бериш қобилиятини ва маҳсулдорлигини пасайиши кузатилади (Қ. Орифжонов, Т. Рахимов, А. Ғафуров).

Қўзғатувчиси. Пироплазмоз одатда эритроцитларнинг марказида жойлашган бўлиб, ҳалқасимон, овал, амёбасимон ва ноксимон (битта-биттадан ва қўшалок бўлиб жойлашган) шаклга эга. Бу шакллар орасида қўш ноксимон шакл характерли ҳисобланади ва улар ўзаро ўткир бурчак ҳосил қилиб туташган бўлади.

Ҳажм жиҳатдан улар эритроцит радиусидан катта бўлади. Эритроцитларда паразитларнинг сони кўпинча 1-2 та бўлади. Эритроцитларни умумий зарарланиш даражаси 10-15% га, жуда камдан кам ҳолда 40% гача етади.

Юмалоқ шаклдаги паразитларнинг катталиги 1,5-3 мкм га тенг бўлса, қўш ноксимонлари эса 4,5 мкм гача, биттадан жойлашган ноксимон паразитларнинг катталиги эса 3,5-6 мкм гача бўлади.

Пироплазмлар Романовский усулида бўялади, бунда паразитнинг цитоплазмаси кўкимтир рангда бўлса, ўзаги эса қизғиш тусда бўлади.

3.2. Касалликларнинг биологик ривожланиши, эпизоотологияси, клиник белгилари, патологоанатомик ўзгаришлари.

Қўзғатувчининг ривожланиши. Эритроцитларда пироплазмлар оддий иккига бўлиниб, ёки куртакланиб кўпаяди. Кейинчалик эса пироплазмлар ташувчи каналар организмда шизогонал йўл билан бўлиниб кўпаяди. Пироплазмаларни ташувчи каналарга бир хўжайинли кана – *Boophilus calcaratus*, уч хўжайинли кана – *Haemaphysalis punctata* ва икки хўжайинли кана – *Rhipicephalus bursa* киради. Одатда пироплазмоз қўзғатувчилари *Boophilus calcaratus* нинг нимфа босқичида ҳайвонларга юктирилса, *H.punctata* ва *Rh.bursa* ларнинг имаго босқичида юктирилади. Касаллик қўзғатувчиси трансовариал йўл билан каналарнинг наслидан наслига ўтади.

Пироплазмлар организмдан ташқарида 18-20 даражали ҳароратда ўзининг ҳаётчанлигини 24 соат давомида, 35-40 даражали ҳароратда эса 2 кун давомида сақлайдилар.

Эпизоотологияси. Пироплазмоз – энзоотик касаллик бўлиб, ташувчи каналарнинг табиатдаги тарқалишига боғлиқ ҳолда рўй беради. *B.calcaratus* биотоплари асосан ҳайдалмаган, тупроғи нам бўлган яйловларда ўтли тўқайзорларда ёки камроқ ўрмонзонларда бўлади.

Пироплазмоз яйловларда пайдо бўладиган ёзги, мавсумий касалликлар гуруҳига киради. Аммо давлатимизнинг жанубий вилоятларида (Т. Рахимов, А. Ёаффоров) каналар ҳайвонларга бутун йил давомида ҳужум қилиш имкониятига эга бўлганлиги сабабли бу касаллик йил давомида учраши мумкин.

Бизнинг шароитимизда *Boophilus calcaratus* канаси йил давомида 2-3 генерация беради ва уни ҳайвонларга паразитлик қилиш мавсумий динамикасига боғлиқ ҳолда пироплазмоз касаллиг рўй беради. Демак, касалликнинг энзоотик авж олиши уч хил: баҳорли, ёзги ва кузги бўлади. Баҳорги касалликни авж олиши апрел ойидан бошланиб май ойининг охиригача, ёзгиси июн ойининг охиридан август ойининг бошларигача ва кузгиси эса август ойининг охиридан октябр ойигача давом этади.

Касалликни баҳорги авж олиш босқичи касалланган ҳайвонларни сони жиҳатдан унча юқори бўлмайди, чунки бу инвазиаланган канна личинкаларининг баҳорда чиққан личинкалар сонига боғлиқ бўлади. Аммо касалликнинг ёзги ва кузги энзоотияси юқори бўлиб у каналарни кейинги мазкур йил давомида рўй берадиган иккинчи ва учинчи генерацияси билан боғлиқ бўлади. Баҳорда касал ҳайвонларнинг сонини кам бўлиши, ташувчи каналарнинг кўплаб тухум ва личинкаларини қиш даврида нобуд бўлиши билан боғлиқ бўлади. Ёз ва кўз мавзумларида каналар кўлай экологик шароитда бўлганлиги сабабли тезда кўпаяди ва ҳайвонларга кўплаб ҳўжим қилади. Табиийки бу даврда касал ҳайвонларнинг сони ортади.

Пироплазмозга барча ёшдаги ва зотдаги йирик шоҳли ҳайвонлар мойилдир. Аммо вари, ориқ, оғир ҳайдовдан (тоғли яйлов шароитларида), касалланиб соғайган ҳайвонлар орасида бу касаллик қийин кечади, соғайиши чўзилади ва ўлим даражаси юқори бўлади. Семиз, ёш ҳайвонларда (1 ёшгача бўлган бузоқларда) эса касаллик енгил кечади, улар тез соғаяди ва ўлим даражаси жуда оз бўлади. Қутос, зебу (ўрқачли ҳўкизсимон ҳайвон) ва бошқа абориген қайвонларда касаллик мослашмаган, четдан, пироплазмоз учрамайдиган туманлардан олиб келинган ҳайвонларга нисбатан енгил кечади. Ёш ҳайвонларда ҳам худди шундай ҳол кузатилади, маҳаллий зотли сигирлардан туғилган тенгдошларига нисбатан касалликка чидамли бўладилар. Буғоз сигирларда касаллик оғир кечиби, кўпинча бола ташлашга сабаб бўлиши мумкин.

Клиник белгилари. Ташувчи каналар орқали касалланган ҳайвонларда касалликнинг инкубацион даври ўртача 15-18 кунга тенг бўлиб, айрим ҳолда 8 кундан 25 кунгача ўзгариб туриши мумкин. Қайвонларни биринчи касалланиши яйловга чиқаргандан 10-15 кундан кейин содир бўлади.

Лекин ҳайвонлар касал ҳайвонлар қони билан зарарлантирилганда касалликнинг инкубацион даври 8-9 кунга тенг бўлади. Бир ёшгача бўлган бузоқларда ва катта ёшдаги абориген ҳайвонларда пироплазмоз атипик ҳолда кечади. Бундан ташқари касалликни баҳорги авж олиши пайтида пироплазмоз кўзғатувчилари ташувчи *Boophilus* каналарнинг қишлоқдан чиққан кам сонли личинкалари томонидан юқтирилганда, инвазия ёзги ва кўзги давридагига қараганда енгил кечади.

Иммунитети бўлмаган катта ёшдаги йирик шоҳли ҳайвонларда пироплазмознинг клиник белгилари яққол намоён бўлади. Касалликнинг биринчи кунда ҳайвоннинг тана ҳарорати 41-42 даражагача кўтарилади ва шу даражада касалликнинг биринчи босқичи давомида сақланади.

Касалликнинг бу даврида касал ҳайвон қонида юмалоқ ва амёбасимон шаклдаги паразитларни, сўнгра касаллик авж олган даврда эса ноксимон (40-60% гача) шаклдаги паразитларни топиш мумкин. Касал ҳайвонларда кескин намоён бўладиган қолсизланиш аломатлари ҳарактерлидир. Бунда ҳайвонларни иштаҳаси пасаяди, аммо чанқоқлиги юқори бўлади. Сигирларда тана ҳарорати кўтарилгунча сут бериши камаяди.

Шундан сўнг касал ҳайвонлар ташқи муҳит таъсуротларига жавоб бермайдиган, тез чарчайдиган, подадан орқада қоладиган, кўп ётадиган, аммо тез-тез сув ичадиган ва ўрнидан зурға турадиган бўлиб қолади. Касал ҳайвонларнинг пульси 1 дақиқада 100-120 мартаба ўрадиган, қўлни кўкрак қафасига қўйганда уни ўришини сезадиган даражада бўлади. Нафас олиши тезлашади. Ичаклар перистальтикаси касалликнинг 1-2-кунида тезлашган, кўз шиллиқ пардаси дастлаб қизарган, сўнгра оқариб сарғаяётган бўлади. Касалликнинг иккинчи кунида ичаклар қисқариши секинлашган ва катта қорин перистальтикаси аҳён-аҳёнда рўй берадиган бўлади. Сийдик олдин сарғайган, кейинчалик эса қизарган бўлади. Гемоглобинурия тез-тез сийиш билан боради.

Касалликнинг 3-4-кунида клиник белгилари ўзининг юқори чуққисини эгаллайди. Бу даврда касал ҳайвонлар ориқлаган, кўп ётадиган, овқат ва сувни қабул қилмайдиган, айрим пайтда тишларини ғижирлатадиган бўлади. Шиллиқ пардалар оқарган, сарғаяётган ва кўплаб майда нуқтасимон қон қуйилган жойларга эга бўлади. Катта қориннинг қисқариши мутлақо тўхтаган ёки жуда секинлашган. Юрак дўкиллайдиган ва аритмик ишлайдиган бўлади. Сийдик қўнғир-қизғиш рангда бўлиб, тез-тез ва оз-оздан ажралади.

Қон суюлган, эритроцитларнинг миқдори 1 мм қоннинг таркибида 2,5 млн.гача, гемоглобин 25 фоизгача камайган бўлиб, анизацитоз, пойкилоцитоз ҳоллари кузатилади. Лейкоцитлар миқдори одатда лимфоцитлар сони ҳисобига ошади (71% гача), аммо нейтрофиллар 35% дан 19% гача камаяди. Лейкоцитар формулада таёқча ўзакли ва ёш шакллари чапга силжийди.

Баён этилган клиник белгиларда касаллик 5-7 кун давом этиб, одатда ўлим билан тугайди. Ўлим олдидан тана ҳарорати нормадан пасайиб кетади, бурун тешикларидан кўпиксимон суюқлик ажралади ва оёқ мускуллари вақти-вақти билан қисқаради. Ўлим даражаси 30-40% дан ошмаслиги қайд этилган.

Пироплазмоз атипик кўринишда кечганда касал ҳайвоннинг ҳарорати кўтарилган, аммо ҳолсизланиши камроқ намоён бўлган бўлади. Иштаҳаси пасайган, аммо кўп сув ичадиган, катта қориннинг қисқариши олдинига тезлашган, кейин секинлашган бўлади. Шиллиқ пардалари оқариб бироз сарғайган, сийдиги сарик, агар қизарган бўлса ҳам тезда йўқоладиган бўлади.

Касалланиб соғайган ҳайвон организмнинг умумий ҳолатининг ёмонлашуви уларни қуёшли кунда яйловга узок масофага ҳайдашда содир бўлади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Гавда ориқ, уни қотиш даражаси яхши сезиларли. Шиллиқ ва сероз пардалар оқариб сарғайган ва майда нуқтасимон қон қуйилган бўлади. Тери ости туқималари сарғайган. Мускул туқималари оқарган, қон суюлган ва ёмон қуйилган бўлади.

Кўкрак қафасида ва юрак халтасида бироз оч-қизғиш рангдаги суюқлик борлиги аниқланади. Ўпка узгаришларсиз ёки бироз оқарган бўлади. Юрак катталашган, мускуллари бўшашган ва оқарган, эпикард ва эндокардлар остида нуқтасимон қон қуйилишлар борлигини кўриш мумкин.

Қорин бўшлиғида кўпинча қизғиш тусдаги суюқлик тўпланган, чарви сарғайган бўлади. Жигар катталашган, қаттиқ, қизғиш сариқ тусда, кесганда намли, бўлим чегаралари сезаларли бўлади. Ўт пуфағи катталашиб деворлари таранглашган ва кўпинча ярим қуюқ консистенцияли қора-қўнғир ёки зангор рангдаги суюқлик билан тўлган бўлади. Уни деворларида майда нуктасимон қон қуйилишларни аниқлаш мумкин. Талоқ 2-3 барабар катталашган, кесганда намли, пульпаси юмшаган ва бўшашган бўлади. Буйрак бироз катталашган. Сийдик пуфағи одатда қўнғир-қизғиш ва айрим пайтда қизғиш-сариқ рангдаги сийдик билан тўлган бўлади.

3.3. Касалликларнинг диагнози, даволаш ва олдини олиш чора тадбирлари.

Асосий патологоанатомик ўзгаришлар ширдон ва қат қоринда рўй беради. Қат қорин кўп ҳолларда қуруқ озуқа массаси билан тўлган бўлади ва у яхши дамланган тўпга ўхшайди. Ширдон эса ярим тўла, шиллик пардалари шишган ва айрим жойлари гиперимиялашган, шилимшиқ моддалар билан қопланган. Лимфа тугунлари, айниқса, чарви лимфа тугунлари катталашган, кесганда намли, қон қуйилган бўлади.

Диагнози бир қатор комплекс текширувлар асосида қўйилади. Пироплазмоз касаллигини эпизоотологик белгиларидан ҳайвонларни яйловларда боқилиши ва касал ҳайвон танасида касаллик қўзғатувчисини ташувчи кана *B. calcaratus* ни топилиши, ҳамда мазкур хўжаликда ўтган йиллари бу касалликни учраганини аниқлаш аҳамиятлидир. Касал ҳайвон текширилганда, уларнинг тана ҳарорати юқори бўлиши, шилимшиқ пардаларнинг оқариб сарғайиши ва гемоглобинурия жараёни борлиги эътиборга олиниши керак. Ўлган ҳайвон жасадлари текширилганида тўқималарнинг анемия ҳолати, талоқнинг гиперплазияси, сийдик пуфагининг қизарган сийдик билан тўлганлигини, қат қориннинг озуқалар билан тўлиб қолганлигини аниқлаш касалликка диагноз қўйиш учун ёрдам беради. Юқорида айтилган белгилар касалликка гумон қилиш имконини беради, аммо албатта бундай ҳайвонларнинг периферик қон томиридан биринчи қон томчиси олиб, ундан тайёрланган нозик суртма микроскоп остида текшириб, касаллик қўзғатувчиси *F. bigeminum* ни топиб, сўнгра диагноз тасдиқланиши зарур. Пироплазмоз билан касалланган ҳайвонларнинг клиник белгилари кўп жихатдан куйдирги, лептоспироз ва бошқа касалликларга ўхшаш бўлади. Пироплазмознинг куйдирги билан бирга кечишида организмга юборилган махсус дори-дармонлар натижа бермайди ва улар тезда ҳалок бўлади. Лептоспирознинг пироплазмоз билан умумий бўлган белгиси – бу гемоглобинуриядир. Аммо лептоспирозда тана ҳарорати нормада бўлиб, барча тўқималар кучли сарғаяди, ёриб кўрилганда ички органлардан талоқ катталашган бўлади. Пироплазмоз билан лептоспироз биргаликда кечганида махсус дори моддалар қўлланилганида тана ҳарорати нормалашади ва пироплазмалар қондан йўқолади, аммо сийдик анча вақтгача қизғишлигигача қолади. Бу вақтда лептоспирозни аниқлаш учун қўшимча текширишлар олиб бориш зарур.

Даволаш. Касал ҳайвонлар подадан ажратилиб, турли ишлардан озод қилинган, тоза, салқин ва қалин тўшамалар солинган молхоналарда асралиши керак. Улар доимо яхтай тоза сув ва енгил ҳазм бўладиган ширали озуқалар билан таъминланиши керак. Озуқа рационига сут зардоби ёки янги соғиб олинган сутни бўлиши мақсадга мувофиқдир. Бунинг учун касал ҳайвонларни симптоматик усуллар билан даволаш лозим, бунинг учун сурги тузлари (ўсимлик мойлари) ошқозон-ичак системасининг ҳолатига кўра бир неча кун давомида берилиши зарур.

Юрак фаолиятини тиклаш ва нормаллаштириш учун касал ҳайвонларга вақт-вақти билан кофеин, камфора ва бошқа дорилардан юборилади. Этиотроп дори моддалар қўлланилгандан кейин касал ҳайвоннинг тана ҳарорати нормадан пасайганда ёки кескин пасайиб бораётганда дарҳол спиртни сувдаги эритмасини (100-150 мл спиртни 0,5-1 л сувдаги эритмаси) ёки 200-250 мл арокни ичирилиши ҳамда спиртни 30 даражали эритмасидан 250-300 мл томирга юборилиши керак. Касаллик оғир кечганида ҳайвонларга 0,5-1 литр физиологик эритма ёки глюкоза томирга юборилиши яхши натижа беради.

Пироплазмоз касаллигида этиотроп моддалардан азидин тавсия этилади. У касал ҳайвонларнинг ҳар бир кг тирик вазни ҳисобига 0,0035 г ёки 3,5 мг дан қуруқ модда олиниб, уни дистилланган ёки қайнатилган сувда 7% ли қилиб эритиб, эритмани тери остига ёки мускул орасига юборилади. Диамидиндан ҳайвоннинг ҳар бир кг тирик вазни ҳисобига 0,001-0,002 г ёки 10-20 мг дан қуруқ модда олиб, уни дистилланган сувда 7% ли қилиб эритиб мускул ораси ёки тери остига юборилади. Этин-этоний ва диамидин препаратларининг 4% лик аралашмасидан ташкил топган. Ҳар 100 кг тирик вазнига 5 мл дан мушаги орасига ёки тери остига юборилади.

Профилактикаси. Хўжалиқда пироплазмоз касаллиги пайдо бўлганида касал ҳайвонлар дарҳол подадан ажратилиб олиниб, юқорида баён қилинган махсус дорилар билан даволаниши лозим, акс ҳолда касаллик ўлим билан якунланади.

Пироплазмоз бўйича энзоотик ўчоқларда касалликни олдини олишни комплекс тадбирий чоралар ўтказилиши керак. Улар касал ҳайвонларни ўз вақтида махсус химиявий дорилар билан даволашдан, табиатда асосий ташувчи канна *V. calcaratus* га қарши кўрашдан ва айрим ҳолларда ҳайвонларни эмлашдан иборат. Пироплазмозга қарши иммунизация қилиш мақсадида моллар думининг учига 10 000 микроб танаси миқдорда юборилган пироплазмалар организмда 6 ойгача иммунитет ҳосил қилади (Каримов, 2000).

Назорат саволлари:

1. Протозоозларнинг умумий тавсифи қанақа?
 2. Споралилар томонидан қандай касалликлар қўзғатилади?
 3. Қорамолларнинг пироплазмидозларининг тарқалиши?
 4. Касалликнинг кечиши?
 5. Патологоанатомик ўзгаришлари?
- Даволаш усуллари?

Қўшимча адабиётлар

1. Эргашев Э.Х., Абдурахмонов Т.А. Чорва молларининг гельминтозлари. Ўқув қўлланма. Тошкент, «Меҳнат», 1992 йил.
2. Ҳақбердиев П.С., Қурбанов Ш.Х. Паразитология фанидан амалий ва лаборатория машғулоти. Ўқув қўлланма. Тошкент, 2015 йил.
3. Haqberdiev P.S., Ibragimov F.B. Veterinariya protozoologiyasi va araxnoentomologiyasi". O'quv qo'llanma, Toshkent, 2019 yil

Хорижий адабиётлар

1. Denis Jacobs, mark Fox, Lynda Gibbons, Carlos hermosilla. Principles of Veterinary Parasitology. Wiley Blackwell, USA, 2016 year.
2. Ятусевич А.И. и др. Паразитология и инвазионные болезни животных. Учебник. Минск, «ИВЦ Минфина», 2017 год.

Қўшимча адабиётлар

1. Орипов А.О., Давлатов Р.Б., Йўлдошев Н.Э. Ветеринария гельминтологияси. Ўқув қўлланма. Тошкент, 2016 йил.

IV. Интернет сайтлар

1. <http://www.mitc.uz> - Ўзбекистон Республикаси ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш вазирлиги
2. <http://bimm.uz> – Олий таълим тизими педагог ва раҳбар кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини оширишни ташкил этиш бош илмий-методик маркази
3. <http://ziyonet.uz> – Таълим портали Ziyonet

IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ УЧУН МАТЕРИАЛЛАР, ТОПШИРИҚЛАР ВА УЛАРНИ БАЖАРИШ БЎЙИЧА ТАВСИЯЛАР

1-амалий машғулот. Фасциолёз ва дикроцелиоз касалликларини кечиш жараёнларини ўрганишда замонавий диагностика воситаларидан фойдаланиш.

Мавзунинг мақсади ва вазифалари: Дарсда трематодларнинг систематикаси, анатомио-морфологик тузилиши ва биологик ривожланиши, фасциолаларнинг систематикадаги ўрни, морфологияси, биологияси, ҳамда касалликни аниқлаш усуллари, дифференциаль диагнози, даволаш ва олдини олиш тадбирлари ўрганиб ўзлаштирилади.

Жихозлар, асбоб-ускуналар, тезак намуналари, хайвон ва парранда. Макро ва микропрепаратлар, тезак намуналари, реактивлар, кўзгатувчилар ва уларни тухумлари акс эттирилган жадваллар, антгельминтиклар намуналари. Трематодларнинг систематикасини, морфологиясини, жинсий органларини ва тухумлари акс эттирилган жадваллар, макро ва микропрепаратлар, микроскоплар, лупалар.

Дарснинг ўтиш услуби. Дикроцелиоз ва простогонимоз касалликларига таъриф берилиб, уларнинг кўзгатувчилари, биологик ривожланиши тушунтирилади. Ушбу касалликларга диагноз қўйиш усуллари, шунга ўхшаш касалликлардан фарқлари, даволаш ва олдини олиш тадбирлари кўриб чиқилади.

Топшироқ: 1. Трематодларнинг систематикадаги ўрни, морфологик тузилиши ва биологик ривожланиши билан танишиш.

2. Микроскопда трематодларни тузилишини, жинсий органларини ва тухумларини кўриб, дафтарга чизиб олиш.

3. Фасциолаларни тузилиши, ривожланишини ўрганиб, расмларини чизиб олиш.

Трематодларнинг систематикаси. Трематодалар систематика бўйича Plathelminthes типига, Trematoda синфига ва Digenia кенжа синфига мансуб бўлиб, танаси дорзо-вентраль томондан яссиланган. Digenia кенжа синфи куйидаги кенжа туркумларга бўлинади: Fasciolata, Paramphistomatata, Echinostomatata, Shistosomatata. Буларнинг ҳар бири эса оила, авлод ва турларга бўлинади.

Трематодларнинг анатомио-морфологик тузилиши. Трематодлар ташқи томондан кутикула(тери) билан қопланган бўлиб, айрим трематодларда кутикуласи силлиқ бўлса, айримларида тукчалар билан қопланган бўлади. Кутикула остида мускул қатлами жойлашган бўлиб, улар ўзаро бирлашиб тери-мускул халтасини вужудга келтиради, унинг ичида трематодларнинг барча органлари жойлашган. Трематодларда қон айланиш, нафас олиш органлари йуқ, лекин овқат ҳазм қилиш, айрув, асаб ва жинсий органлари яхши ривожланган.

Овқат ҳазм қилиш органи оғиз сўрғичининг асосида жойлашган оғиз тешигидан бошланади, ундан томоққа, қизилўнгач, ичак найларига ўтилади, унинг учи берк бўлиб, ҳазмланмаган озуқалар оғиз тешиги орқали ташқарига чиқариб ташланади.

Айрув системаси жуда ҳам оддий тузилган бўлиб, протонефроидал типда, яъни хилпилловчи эпителиядан бошланади, унан экскретор каналига, улар ўзаро бирлашиб сийдик пуфагини ҳосил қилади ва тананинг пастки қисмининг орқа томонидан сийдик тешиги билан яқунланади.

Асаб системаси трематодларнинг томоғи атрофида жойлашган марказий тугунакчадан бошланиб, ундан тананинг пастки ва юқори томонларига 6 та дан нерв толалари ўтади, улар эса ўзаро кўндалангига нерв ганглиялари билан туташиб нерв тўртини ҳосил қилади.

Жинсий органлари. Барча трематодлар гермафродит(фақат шистозоматата кенжа туркумидан ташқари, бу к/туркум вакиллари айрим жинси трематодлардир).

Эркак жинсий органлари. Бир ёки бир нечта уруғдондан бошланади, ундан уруғ чиқарувчи йўл, умумий уруғ чиқарувчи канал, циррус, простата беши, жинсий бурсадан иборат.

Урғочилик жинсий органлари оотип, тухумдон, уруғ қабул қилувчи халта, сариқлик тана, Мелис таначаси, Лаурев каналчаси, бачадон, қиндан иборат.

Трематодларнинг биологияси. Барча трематодлар биогельминт бўлиб, асосий, оралиқ ва қўшимча хўжайинлар иштирокида ривожланади. Трематодлар ташқи муҳитга оталанган тухумларни (ичида миллинчаси – мирацидийси шаклланган ёки шаклланмаган) чиқаради. Трематодларнинг тухумлари юмалоқ-овалсимон шаклда бўлиб, бир томонида тугмачасимон қопқоқчаси, бир томонида тикансимон ўсимтаси мавжуд бўлиб, турли хил тусда ва катталиқда.

Фасциолаларнинг систематикадаги ўрни: Plathelminthes типига, Trematoda синфига, Digenia кенжа синфига, Fasciolata кенжа туркумига, Fasciolidae оиласига, Fasciola авлодига ва турлари: F. hepatica F. gigantica.

Морфологияси. Фасциолалар баргсимон(шамма) ёки лентасимон шаклларда бўлиб, катталиги оддийларника 2-3 см, гигантларники 4-7,5 см гача, эни эса 0,6 – 1,2 см гача. Оддий фасциолаларнинг бош томонида елкани бор, гигантларникида бўлмади. Тухумлари юмалоқ ёки овалсимон шаклда бўлиб, ичида тухум хужайраси мавжуд. Тухумнинг бир томонида тугмачасимон қопқоқчаси, иккинчи томонида тикансимон ўсимтаси бор, сариқ-тиллоранг тусда.

Биологияси. Фасциолалар биогельминт, асосий ва оралиқ хўжайинлар иштирокида ривожланади. Оралиқ хўжайин вазифасини Lymnaea авлодига мансуб чучук сув моллюскалари бажаради. Инвазион личикаси адолескарий, препатент ривожланиш муддати 2,5-4 ой, патент даври ўрта ҳисобда 4-5 йил.

Диагноз. Комплекс усулда: Эпизоотологик маълумотлар, клиник белги-лар, патанатомик ўзгаришларига қараб ва аниқ диагноз лаборатория шароитида гумон қилинган ҳайвон тезаги гелминтоскопия(кет-ма кет ювиш) ва гелминтоовоскопия (флюотация усулли) усуллари билан текширилиб, паразит тухумларини топиш асосида қўйилади.

Фасциолез касаллигини парамфистоматоз, ориентобильхарциоз, дикроцелиоз, стронгилятозлар, механик гепатит, лептоспироз, оддий диспепсия касалликларида фарқ қилиш керак.

Даволаш ва олдини олиш чора тadbирлари. Даволашда қуйидаги антгельминтик дори воситалари ишлатилади: гексахлорпараксиллол, гексихол, гексихол С, 4-хлорли углерод, гексахлорэтан, филиксан, урсовермит, битионол, ацемодофен, фазинекс, дертил, фасковерм, роленол, бронтель альбен ва бензимидазол гуруҳига мансуб препаратлар тавсия этилган доза ва усулда ишлатилади.

Дикроцелиоз – бу 70 турдан ортиқ сут эмизувчи ҳайвонларнинг сурункали оқимда кечувчи трематодоз касаллиги бўлиб, уни ҳайвонларнинг жигар ўт халтасида ва ўт йўлларида *Dicrocoelium lanceatum* нинг паразитлик қилиши оқибатида қўзғатилиб, касаллик хазм орган фаолиятининг издан чиқиши, ич ўтиши, тананинг турли жойларида шишларни ҳосил бўлиши, ўсиш-ривожланишдан орқада қолиш, маҳсулдорликни камайиши билан характерланади.

Қўзғатувчининг систематикаси. Касаллик қўзғатувчиси *Dicrocoelium lanceatum* Plathelminthes типига, Trematoda синфига, *Digenia* кенжа синфига, *Fasciolata* кенжа туркумига, *Dicrocoeliidae* оиласига, *Dicrocoelium* авлодига киради.

Қўзғатувчининг морфологияси. Дастлаб *Dicrocoelidae* оиласига мансуб қўзғатувчиларга характеристика берамиз.

Dicrocoeliidae – оила вакиллариининг характерли хусусияти шундан иборатки, уларнинг қорин сўрғичининг остида бир-бирига қарама-қарши жойлашган иккита уруғдон, унинг остида эса тухумдон жойлашган. Тухумдон остида эса узун бачадон жойлашган бўлиб, у дастлаб пастга борувчи тирсакларни ҳосил қилиб, тананинг пастки қисмигача етиб боради, сўнгра юқорига кўтарувчи тирсакларни ҳосил қилиб тананинг юқори қисмига кўтарилиб, оғиз ва қорин сўрғичларнинг орасида, қизилўнгачнинг бифуркацияланган қисми яқинида, жинсий тешик билан ташқарида тугайди.

D.lanceatum – бу ланцетниксимон шаклдаги трематода бўлиб, узунлиги 7-12, айрим пайтлари 15 мм гача, эни эса 1,5-2,5 мм. Паразитнинг бош томони бироз торайган, орқа томони эса кенгайган. Оғиз ва қорин сўрғичлари бир-бирига яқин жойлашган, ичак найлари тананинг пастки қисмигача етиб борган. Тананинг ўрта қисмида, ичак найларининг ёнида сариклик танаси жойлашган.

Паразит ташқи муҳитга оталанган, ичида личинкаси шаклланган, юмалоқ-овалсимон шаклдаги, қорматир-қўнғир тусдаги тухумларни ажратиб чиқаради.

Тухумнинг бир томони силлик, иккинчи томони қаварган бўлиб, узунлиги 0,038-0,045 мм, эни эса 0,023-0,030 мм га тенг бўлиб, бир томонида тугмачасимон қоққоқчаси мавжуд.

Биологияси. Паразит биогельминт, асосий, оралик ва қўшимча хўжайинлар иштирокида ривожланади. Асосий хўжайинлари – бу 70 турдан ортиқ сут эмизувчи ҳайвонлар, оралик хўжайини эса *Helicella*, *Zebrina*, *Fruticicola*, *Bradybaena* авлодларига мансуб қуруқликда яшовчи моллюскалар бўлса, қўшимча хўжайини эса *Formica* ва *Proformica* авлодларига мансуб чумолилардир. Инвазион личинкаси – метациркарий, препатент ривожланиш муддати – 72-85 кун, паразитлик қилиш даври – 4-5 йил.

Диагноз ва дифференциаль диагноз. Диагноз комплекс усулда қўйилади: эпизоотологик маълумотлар инобатга олиниши керак, касалликнинг клиник белгиларига қараб ва аниқ диагноз лаборатория шароитида гумон қилинган ҳайвонлардан тезак намунаси гельминтоскопик (кетма-кет ювиш усули) ва гельминтоовоскопик (Фюллеборн, Калантарян, Дарлинг, Щербович) усулларда текширилиб, паразит тухумларини топиш асосида қўйилади, Ҳайвон ўлгандан сўнг ёки мажбуран сўйилганида эса патологоанатомик ўзгаришларига ва кўзғатувчиси ўзини топиш натижасига кўра қўйилади.

Дикроцелиоз касаллигини фасциолёз, парамфистоматоз, ориентобильхарциоз, кавшовчи ҳайвонларнинг анопцефалитозлари, ҳазм орган стронгилятозлари, лептоспироз, паратуберкулёз, колибактериоз, паратиф, диспепсия касалликларидан фарқ қила олиш керак.

Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чора – тадбирлари. Касалликни даволашда бир қанча антгельминтик дори-воситалар тавасия этилган.

Гексихол катта ёшдаги қорамоллар учун 0,3 г/кг, бузоқлар учун – 0,4, кўй ва эчкилар учун 0,4 г/кг тана оғирлигига эмга қўшиб берилади.

Гексахлорпаракил - қорамоллар учун 0,4 г/кг, бузоқлар учун 0,5, майда шохли ҳайвонлар учун 0,6 г/кг тана оғирлигига, уч мартаба берилади. Гельминтсизлантириш оралиғи бир ой бўлиши керак.

Гексихол С 0,3 г/кг миқдорда берилади.

Панакур (фенбендазол) 0,1 г/кг дозада икки мартаба, эрталабки озиқлантириш вақтида эмга (1:10 нисбатда) қўшиб берилади. Панакур қорамолларга индивидуал равишда 0,15г/кг дозада 0,5-1,0 кг омухта эмга қўшиб берилади.

Тафен 0,21г/кг дозада (таъсир этувчи модда ҳисобидан) бир мартаба берилади.

Ринтал (фебантел)нинг дозаси ва қўллаш усули худди панакур препаратига ўхшашдир.

Булардан ташқари, фасциолёз касаллигида ишлатилган антгельминтикларни ишлатиш мумкин.

Касалликни олдини олишда қуйидаги тадбирларни режа асосида мунтазам равишда амалга ошириш мақсадга мувофиқдир:

- ҳайвонларни режа асосида, мунтазам равишда гельминтсизлантириш;
- оралиқ ва қўшимча хўжайинларига қарши курашиш;
- ҳайвон тезакларини биотермик равишда зарарсизлантириш;

-хайвонларни рацион асосида тўйимли озукалар билан озиқлантириб бориш;

Эуритрематоз – бу асосан қўй, эчки, қорамол, туя, чўчка шимол буғулари ҳамда бошқа ёввойи кавшовчи хайвонларнинг сурункали оқимда кечувчи трематодоз касаллиги бўлиб, уни хайвонларнинг ошқазон ости безида ва баъзан жигарида *Eurytrema pancreaticum*-нинг паразитлик қилиши туфайли қўзғатилиб, касаллик ҳолсизланиш, ҳазм орган фаолиятининг издан чиқиши, ич ўтиш, тананинг турли қисмларида шишларни ҳосил бўлиши, ўсиш-ривожланишдан орқада қолиш, маҳсулдорликни пасайиши, кучли ориқланиш ва айрим пайтларда кахексиянинг ривожланиши оқибатида хайвоннинг нобуд бўлиши билан характерланади.

Қўзғатувчиси-систематикаси ва анатомо-морфологияси. *Eurytrema pancreaticum* систематика бўйича қуйидагича жойлашган: Plathelminthes типи, Trematoda синфи, Digenia кенжа синфи, Fasciolata туркуми, Dicrocoeliidae оиласи ва *Eurytrema* авлодига киради. ***Eurytrema pancreaticum*** - тўқ-қизил тусда бўлиб, узунлиги 8-16 мм, эса эса 5,5-8,5 мм га тенг, Катта ва кучли ривожланган оғиз ва қорин сўрғичлари бўртиб чиққан. Уруғдонлари овалсимон шаклда бўлиб, қорин сўрғичининг икки ёнида сисметрик равишда жойлашган, тухумдони шарсимон шаклда бўлиб, қорин сўрғичининг орқасида жойлашган бўлиб, уруғдонларга нисбатан бироз кичик ҳажмда, бачадони дарахтсимон шохланган бўлиб, тананинг пастки қисмининг тўлдириб туради., сариқлик тана эса тананинг икки томонида, уруғдонларининг остида жойлашган.

Қўзғатувчининг биологияси. Паразит биогельминт, оралик хўжайини *Eulota lantzi* турига мансуб бўлган қуруқликда яшовчи моллюскалар бўлса, қўшимча хўжайин вазифасини эса *Conocephalus* ва *Oecanthus* авлодларига мансуб бўлган чигирткалар бажаради.

Тезак билан ташқи муҳитга тушган эуритрема тухумларини оралик хўжайинлари ҳисобланган қуруқликдаги моллюскалар алиментар равишда исьтемомол қилганларида, уларнинг ошқазон ва ичакларида тухумдан биринчи босқичдаги личинка – мирацидий чиқиб, моллюсканинг жигарига кириб олади ва ривожланади. Сўнгра эса партеногенетик йўл билан кўпайиб дастлаб оналик спороцистага айланади. Бир ой ўтгач эса унда қизлик спороцисталар ҳосил бўлиб, оналик танани тарк этади. Бир йилга яқин муддат ўтгач нда церкарий шаклланади Церкарийлари билан тўлган етилган спороцисталар моллюскаларнинг жигаридан малтий бўшлиғи томон ҳаракатланиб кириб олади, сўнгра эса ташқи муҳит тупроқ ва ўсимликларга тушади. Ташқи муҳитга тушган церкарийларни чигирткалар алиментар равишда исьтемомол қилганларида, уларнинг организмда 2-3 ойдан сўнг метацеркарийлар ҳосил бўлади.

Асосий хўжайинлари ўтлар билан биргаликда зарарланган чигирткаларни исьтемомол қилганларида касалликка чалинади. Эуритремаларнинг жинсий вояга етиш муддати 2-3 ойни ташкил қилса, паразитлик қилиш даври эса ўрта ҳисобда 10-12 ойга тенгдир

Диагноз ва дифференциаль диагноз. Касалликка диагноз комплекс усулларда қўйилади: эпизоотологик маълумотлар инобатга олинган ҳолда касалликнинг клиник белгиларига қараб ҳамда аниқ диагноз лаборатория шароитида гумон қилинган ҳайвонларнинг тезак намунаси гельминтоовоскопия (кетма-кет ювиш усули ёки Дарлинг усули) усуллари билан текширилиб, паразитнинг тухумларини топиш асосида қўйилади. Эуритрема тухумлари овалсимон шаклда, қорамтир-қўнғир тусда бўлиб, узунлиги 0,044-0,048 мм, эни – 0,032-0,036 мм га тенг. Тухумнинг бир томонида тугмачасимон қапқоқчаси, иккинчи томонида эса тугмачасимон ўсимтаси мавжуд.

Ҳайвон ўлгандан сўнг ёки мажбуран сўйилганида патологоанатомик ўзгаришларига қараб ҳамда кўзғатувчини ўзини топиш асосида қўйилади.

Эуритрематоз касаллигини дикроцелиоз, панкреатит, гепатит, лептоспироз касалликларидан фарқ қила олиш керак.

Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чора-тадбирлари. Даволаш усули ишлаб чиқилмаган. Бироқ, фасциолёз, дикроцелиоз касалликларига ишлатиладиган антгельминтикларни ишлатиб кўришни тавсия этамиз.

Касалликни олдини олиш мақсадида қуйидаги тадбирларни мунтазам равишда амалга ошириш талаб этилади:

- Йилнинг ҳар чорагида режа асосида гельминтсизлантириш;
- Оралиқ ва қўшимча хўжайинларига қарши курашиш;
- Ҳайвон тезакларини биотермик усулда зарарсизлантириб бориш;
- Ҳайвонларни рацион асосида тўйимли озуқалар билан озиқлантириб бориш;

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. *Dicrocoeliidae* оиласига мансуб трематодаларнинг морфологик хусусияти нимада?
2. *Dicrocoelium lanceatum*-нинг биологик хусусиятини таърифланг?
3. Дикроцелиоз фасциолёз касаллигидан қандай фарқланади?
4. Дикроцелиоз Республикамизнинг қайси ҳудудларида кўпроқ учрайди?
5. Дикроцелиоз касаллигини олдини олиш борасидаги тадбирлар нималардан иборат?
6. Эуритремаларнинг биологик хусусиятларини таърифланг?
7. Эуритрематозда клиник белгилар неча босқичда кечади?
8. Эуритрематозда асосий патанатомик ўзгаришлар қайси органда кузатилади?
9. Эуритрематоз касаллигини қайси касалликлардан фарқ қила олиш керак?
10. Эуритрематозда аниқ диагноз қайси усулда қўйилади?
11. Эуритрематоз касаллигини даволаш ва олдини олиш тадбирларини баён этинг?

Уйга вазифа: Трематод ва трематодозлар. Фасциолёз касаллигини ўқиб келиш

2-амалий машғулот. Цистицеркозни кечиш жараёнларини ўрганишда замонавий диагностика воситаларидан фойдаланиш.

Дарсинг мақсади. Талабаларга қорамол ва чўчка цистицеркози касалликлари кўзғатувчиларини систематикада жойлашган ўрнини, уларнинг анатомио-морфологик тузилиши ва биологик ривожланишини ўргатишдан иборат. Шунингдек, касалликларни аниқлаш усуллари, даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш тадбирларини ўргатилади.

Жихозлар, асбоб-ускуналар ва зарарланган органлар. Кўзғатувчиларни систематикаси, анатомио-морфологик тузилиши ва биологик ривожланиши акс эттирилган жадваллар, текшириш учун асбоблар, эритмалар, реактивлар, зарарланган органлар.

Дарсинг ўтиш услуби. Қорамол ва чўчка цистицеркоз (финноз) касалликларига таъриф берилиб, ушбу касаллик кўзғатувчиларни анатомио-морфологик тузилиши, биологик ривожланиши ва бир-биридан фарқи тушунтирилади. Касалликларга диагноз қўйиш усуллари, ўхшаш касалликлардан фарқлари, даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш тадбирлари баён этилади ва кўрсатилади.

Қорамолларнинг цистицеркози (финнози) – бу субклиник кўринишда кечувчи антропозооноз, цестодоз касаллиги бўлиб, уни *Taeniarhynchus saginatus* нинг личинкали шакли *Cysticercus bovis* –ни хайвонларнинг кўндаланг-тарғил мускулларида, юрагида, тилида, диафрагмасида паразитлик қилиши туфайли кўзғатилиб, касаллик организмнинг аллергия жавоб қайтарилиши билан характерланади.

Кўзғатувчининг систематикаси. Касаллик кўзғатувчиси – *Taeniarhynchus saginatus* систематика бўйича куйидагича жойлашган: Plathelminthes типига, Cestoda синфига, Cyclophyllidea туркумига, Taeniata кенжа туркумига, Taeniidae оиласига, *Taeniarhynchus* авлодига киради. *Taeniarhynchus saginatus* – лентали шаклдаги цестод, *Cysticercus bovis* – унинг личинкали шакли.

Кўзғатувчисининг анатомио - морфологияси. *Cysticercus bovis* – бу юмалоқ-овалсимон шаклдаги кўкимтир-оқиш тусдаги пуфакчали личинка бўлиб, ичи тиниқ суюқлик билан бўлган. Цистицеркларнинг узунлиги 5-15 мм, эни эса 3-8 мм (7,5-9х5,5 мм). Ички герминатив қобиғида битта қуролланмаган сколекс ичига қайрилган ҳолатда жойлашган. Сколекснинг диаметри 1,5-2 мм бўлиб, 4-та мускулли сўрғич билан қуролланган.

Taeniarhynchus saginatus - оқ-сарғич тусдаги цестод бўлиб, узунлиги 10 м ва ундан ҳам узун, эни эса 12-14 мм. Паразитнинг танаси дифференциал аҳамиятга эга бўлган уч қисмдан иборат:

1. Сколекс (бошчаси) –йирик, 1,5-2 мм диаметри, қуролланмаган, хартумчаси рудиментлашган, 4-та мускулли сўрғичи бўлиб, диаметри 0,8 мм га тенг.

2. Гермафродит бўғин. Унинг шакли квадратсимон, жинсий тешик бўғиннинг икки ён томонидан нотўғри алмашиб келади, тухумдони икки бўлмалли, бачадони ўзининг асосий ўқидан икки ён томонга 18-32 –та шохланган, уруғдонлари бўғин бўйлаб ёйилиб жойлашган.

3. Етилган бўғин – узунлиги 16-20 мм. бўлиб, унда фақат бачадон қолган ва паразит тухумлари билан тўлган. Тухумларнинг икки қутбида узун филаменти бор. Тухумларнинг ташқи қобиғи жуда ҳам юпқа бўлиб, рангсиз ва тез ёрилувчан. Паразит онкосфераси овалсимон шаклда, узунлиги 0,03-0,04 мм, эни эса 0,02-0,03 мм тенг бўлиб, икки контурли, кўндалангига чизилган, ичида 6-та хитинли эмбрионлари мавжуд. Онкосферанинг ранги – сариқ-кўнғир тусда. Битта етилган бўғинда 145-175 мингтагача тухумлар бўлиши мумкин.

Қўзғатувчининг ривожланиши. Паразит биогельминт, асосий хўжайини – одамлар, оралиқ хўжайини эса қорамол, қўтослар зебулар, шимол буғулари. Паразитнинг жинсий вояга етиш муддати ўртача 3 ой, паразитлик қилиш муддати эса ўртача 10 йил. Цистицеркларни инвазион босқичга етиш муддати 4-4,5 ой. (Қўзғатувчининг биологик ривожланиши лекцияда тўлиқ баён этилган).

Чўчка цистицеркози (финнози) – субклиник кўришинда кечувчи, антропозооноз, цестодоз касаллиги бўлиб, уни *Taenia solium* цестодининг личинкали шакли *Cysticercus cellulosae* –нинг хайвонларнинг кўндаланг-тарғил мускулларида, тилида, юрагида, бош миясида, кўзида, ўпка ва жигарида паразитлик қилиши натижасида қўзғатилиб, касаллик қўзғатувчининг жойлашган жойига қараб клиник намоён бўлиши билан характерланади.

Систематикаси. Касаллик қўзғатувчиси систематика бўйича қуйидагича жойлашган: Plathelminthes типига, Cestoda синфига, Cyclophyllidea туркумига, Taeniata кенжа туркумига, Taeniidae оиласига, *Taenia* авлодига киради. *Taenia solium* – паразитнинг жинсий вояга етган шакли, *Cysticercus cellulosae* – унинг личинкали шакли.

Қўзғатувчининг тузилиши. *Cysticercus celulosae* - бу эллипссимон шаклдаги пуфакча бўлиб, ичи тиниқ суюқлик билан тўлган, пуфакчанинг узунлиги 6-20 мм, эни 5-10 мм га тенг, девори икки қатламдан иборат, ички герминатиф қобиққа битта, икки қатор бўлиб жойлашган, бири узун, бири калта, жами 22-32 та хитинли илмоқчалар билан қуролланган сколекси ичига қайрилган ҳолатда жойлашган.

Taenia soium – стробиласининг узунлиги 3 м гача. Паразит танасида дифференциал аҳамиятга эга бўлган 3 қисм мавжуд:

1. Сколекси (бошчаси) – юмалоқ шаклда бўлиб, тўртта мускулли сўргичи яхши ривожланган, уларнинг устига яхши ривожланган хартумчаси бўлиб, у икки қатор, бири калта, бири узун, жами 22-32 та хитинли илмоқчалар билан қуролланган.

2. Гермафродит бўғин – тўртбурчаксимон шаклда, тухумдони уч бўлмали, бачадони ўзининг асосий ўқидан икки ён томонга 7-12 та шохланган бўлиб, улар ҳам ўз навбатида майда шохчаларга бўлинган, жинсий тешик бўғиннинг икки ён томонидан нотўғри алмашиб очилади.

3. Етилган бўғин – унинг узунлиги 10-12 мм, эни 5-6 мм, унда фақат бачадон қолган бўлиб, у тухумлар билан тўлган, битта етилган бўғинда 50 мингтагача тухум бўлади.

Паразит онкосфераси юмалоқ-овалсимон, оч-сарғич тусда, икки контурли, кўндалангига чизилган, узунлиги 0,031-0,036 мм, эни 0,02-0,03 мм га тенг.

Кўзгатувчининг ривожланиши. Паразит биогельминт. Асосий хўжайини – одам, оралиқ хўжайинлари – чўчка, ёввойи чўчка, айиқ, туя, ит, мушук, қуён ҳамда одам. *Taenia solium*-нинг вояга етиш даври– 2-3 ой, паразитлик қилиш даври бир неча йил, цистицеркларни инвазион босқичга етиш муддати 2-4 ой, яшаш муддати 3-6 йил (Тўлиқ биологик ривожланиши лекцияда келтирилган ва баён қилинган).

Диагноз ва дифференциаль диагноз. Қорамол ва чўчка цистицеркозига диагноз комплекс усулда: эпизоотологик маълумотлар инobatга олинган ҳолда, касалликнинг клиник белгиларига қараб (характерли эмас, субклиник кечади), иммунобиологик реакциялар натижасига қараб (латексагглютинация – у ҳам унчалик яхши самара бермайди) ва ҳавон ўлгандан сўнг, ёки мажбуран сўйилганида, ё режа асосида гўшт учун сўйилганда цистицеркларни топиш асосида қўйилади.

Цистицеркоз касаллигини трихинеллез, саркоцистоз касалликларидан фарқ қила олишимиз керак.

Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чора – тадбирлари. Қорамол ва чўчка цистицеркозини даволаш ҳанўзгача ишлаб чиқилмаган. Бирок, айрим олимлар томонидан айрим дориларни синаб кўриб яхши самара олганликлари тўғрисида маълумотлар мавжуд. Жумладан, Алфёрова М.В. томонидан нилверм препарати синаб кўрилган (25 мг/ кг дозада икки маротаба бир ҳафта оралиғида), Бессонов ва бошқалар (1980) панакур (фенбендазолнинг 22,2%-ли гранулятли шакли) 0,05 г/кг дозада, дронцит 0,01 г/кг дозада икки кун давомида қўллаб яхши натижа олганлар, бироқ бу муаллифлар ушбу дориларни амалиётга тавсия этмаяптилар.

Тениаринхоз ва тениозни даволашда фенасал – 3-5 г бир кишига, мебендазол, феналидон, йомезон ҳам худди фенасал дозасига ўхшаш. Шунингдек, медамин, гельминтокс, альбендазол препаратларидан ҳам фойдаланиш мумкин.

Агарда, ушбу препаратлар топилмаса, унда ошқавокнинг тухумини (250-300 г) гўшт майдалағичдан ўтказиб, бироз сув қўшиб, қайнатиб ичиш тавсия этилади (Ибн Сино усули).

Касалликни олдини олиш ва қарши курашишда ветеринария ва тиббиёт соҳа мутахассислари биргаликда, ҳамкорликда комплекс тадбирларни амалга оширишлари талаб этилади.

Ветеринария мутахассислари томонидан амалга ошириладиган чора-тадбирлар:

- Барча сўйилаётган ёки мажбуран сўйилган қорамол ва чўчкаларнинг гўшт ва гўшт маҳсулотлари вет.сан.экспертизадан ўтказилиши шарт;
- Ҳайвонларни фақат махсус сўйиш майдончаларида, сўйиш пункларида ветеринария мутахассислари назорати остида сўйиш;
- Цистицерклар билан зарарланган гавдаларни зарарсизлантириш;

- Цистицерк билан зарарланган ҳайвонлар аниқланса, касаллик манбаини аниқлаш мақсадида ҳудудий тиббиёт мутахассисларига хабар бериш;
- Чўчқаларнинг рационига пиширилмаган гўшт ма\сулотларни киритмаслик;
- Ҳайвонларни сақлаш ва озиклантириш қоидаларига қатъиян риоя қилиш;

Тиббиёт мутахассислари томонидан амалга ошириладиган тадбирлар қуйидагилардан иборат:

- Одамларни (айниқса қорамолчилик ва чўчқачилик фермаларида ишловчиларни) режа асосида тениаринхоз ва тениоз касалликларига қарши текширувдан ўтказиш. Агарда, касаллик аниқланса, уларни тезлик билан госпитализация қилиш ва даволаш;
- Ёпиқ типдаги ҳожатхоналарнинг мавжудлиги ва уларнинг санитария ҳолатига риоя қилишни текшириб бориш;
- Сув манбаларни режа асосида мунтазам равишда паразит онкосфераларига қарши зарарсизлантириб бориш;
- Шахсий гигиенага риоя қилиш;
- Чорвадорлар ўртасида тарғибот-ташвиқот ишларни мунтазам амалга ошириш.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Қорамол ва чўчқа цистицеркоз касалликларини бир-биридан фарқи нимада?
2. Қорамол ва чўчқа цистицеркларнинг тузилишидаги фарқ нималардан иборат?
3. *Taeniarrhynchus saginatus* ва *Taenia solium*-ларнинг бир-биридан фарқи нимада? Биологик жиҳатдан улар қандай фарқ қилади.
4. Паразит тухумлари билан онкосферасини фарқи нимада?
5. Нима учун чўчқа цистицеркози қорамол цистицеркозига нисбатан анча хавфлидир?
6. Нима сабабдан чўчқа цистицеркозида одамлар ҳам асосий ва ҳам оралик хўжайин вазифасини бажариши мумкин, изоҳ беринг?
7. Қорамол ва чўчқа цистицеркоз касаллигида гўшт ва гўшт маҳсулотларни вет.сан.экспертизасини айтинг?
8. Касалликни олдини олишда ветеринария мутахассислари томонидан амалга ошириладиган чора-тадбирлар нималардан иборат?
9. Тиббиёт мутахассислари томонидан амалга ошириладиган тадбирлар нималардан иборат?
10. Касалликни даволашдаги ветеринария мутахассислари ва олимлари олдида турган вазифалар нималардан иборат?

Қўшимча адабиётлар

1. Эргашев Э.Х., Абдурахмонов Т.А. Чорва молларининг гельминтозлари. Ўқув қўлланма. Тошкент, «Меҳнат», 1992 йил.
2. Ҳақбердиев П.С., Қурбанов Ш.Х. Паразитология фанидан амалий ва лаборатория машғулоти. Ўқув қўлланма. Тошкент, 2015 йил.
3. Haqberdiev P.S., Ibragimov F.B. Veterinariya protozoologiyasi va arahnentomologiyasi". O'quv qo'llanma, Toshkent, 2019 yil

Қўшимча адабиётлар

1. Орипов А.О., Давлатов Р.Б., Йўлдошев Н.Э. Ветеринария гельминтологияси. Ўқув қўлланма. Тошкент, 2016 йил.

IV. Интернет сайтлар

1. <http://edu.uz> – Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги
2. <http://www.mitc.uz> - Ўзбекистон Республикаси ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш вазирлиги
3. <http://lex.uz> – Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси

3-амалий машғулот. Эхинококкоз ва ценуроз касалликларининг кечиш жараёнларини ўрганишда замонавий диагностика воситаларидан фойдаланиш.

Дарснинг мақсади. Талабаларга эхинококкоз ва ценуроз касалликларни аниқлаш усуллари, даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чора-тадбирлари билан таништиришдан иборат.

Жихозлар, асбоб-ускуналар ва зарарланган органлар. Эхинококкоз ва ценуроз касаллик кўзгатувчиларини морфологик тузилиши, биологик ривожланиши, зарарланган органлар, улардан ажратиб олинган пуфаксимон личинкалар, жадваллар, слайдалар, макро- ва микропрепаратлар, лупа ва микроскоп, буюм ойначалари, реактивлар, эритмалар, аллергенлар, вакцина, антгельминтиклар намуналари, рецептлар намуналари ёзилган жадваллар

Дарснинг ўтиш услуби. Талабаларга эхинококкоз ва ценуроз касалликларнинг таърифи берилиб, кўзгатувчиларнинг систематикада тутган ўрни, морфологик тузилиши ва биологик ривожланишини тушунтирилади, ушбу касалликларни аниқлаш усуллари, даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш тадбирлари ўргатилади.

Эхинококкоз – бу субклиник кўринишда кечувчи антропозооноз, цестодоз касаллиги бўлиб, уни *Echinococcus granulosus* цестодасининг личинкали шакли *Echinococcus granulosus larvae* –ни ҳайвонларнинг ички паренхиматоз органларида (кўпинча жигар ва ўпкасида) паразитлик қилиши туфайли кўзгатилиб, касаллик эхинококк пуфакларнинг жойлашган жойига қараб клиник намоён бўлиши билан характерланади.

Кўзгатувчининг систематикаси. Эхинококкоз кўзгатувчисининг систематикадаги ўрни қуйидагича: Plathelminthes типи, Cestoda синфи, Cyclophyllidea туркуми, Taeniata кенжа туркуми, Taeniidae оиласи, *Echinococcus* авлоди, *Echinococcus granulosus* – жинсий вояга етган шакли, *Echinococcus granulosus larvae* – унинг личинкали шакли.

Кўзгатувчининг анатоми - морфологияси. *echinococcus granulosus larvae (e.unilocularis)* – бу бир камерали пуфак бўлиб, ичи суюқлик билан тўлган. Эхинококк пуфагининг катталиги нўхат дони катталигидан то янги туғилган ёш бола бошидек катталиқда бўлади.

Эхинококк суюқлиги оралиқ хўжайинларининг қон маҳсулоти бўлиб, сколекслар учун ҳимоя ва озуқа муҳити вазифасини бажаради. Пуфак девори икки қатламдан иборат, ташқи –кутикуляр ва ички герминатив қобиғ. Кутикуляр қобиқ оқ-сут рангида, эски пуфакларда эса у бироз хиралашиб сарғич тусга киради. Ички герминатив қобиқ – бу мурғак ёки пуштли қобиқ деб юритилади, у жуда ҳам юпқа ва нозик бўлиб, унда паразитнинг пуштчалари (протосколекслари ёки сколекслари) ичига қайрилиб ёпишган ҳолатда, ёки пуфакнинг тагида оқ чўкмани ҳосил қилган бўлиши мумкин. Ички герминатив қобиқ экзо- ва эндоген йўллар орқали куртакланиб иккиламчи (қизлик) ва учламчи (неваралик) пуфакларни ҳосил қилиш қобилиятига эга, уларнинг ҳам ичи суюқлик билан тўлган бўлиб, паразит сколекслари бўлиши мумкин.

Эхинококк пуфаклари ташқи томондан бириктирувчи тўқима билан копланган, қалин (зич) ва юпқа бўлиб, оч-кўкимтир тусда, кутикуляр қобикни ташқаридан ўраб олади, улар ўртасида тор бўшлиқ мавжуд.

Оралик хўжайинлари организмида эхинококк пуфакларнинг турли хил морфологик тузилишга эга бўлган шакллари учратиш мумкин:

Echinococcus veterinorum – бундай пуфакларнинг ичи тиниқ суюқлик билан тўлган, ички герминатив қобикда паразит сколекслари ёпишиб турган бўлиши мумкин ёки пуфакнинг остига оқ чўкма ҳосил қилган бўлиши мумкин, бироқ ички герминатив қобик экзо ва эндоген йўллар орқали куртакланиш қобилятига эга эмас, яъни пуфакнинг ичида иккиламчи (қизлик) ва учламчи (неваралик) пуфакчалар бўлмайди.

Echinococcus hominis - бундай пуфакларнинг ичи ҳам суюқлик билан тўлган, ички герминатив қобиғида паразит сколекслари мавжуд, лекин ички герминатив қобик экзо- ва эндоген йўллар орқали куртакланиб иккиламчи (қизлик) ва учламчи (неваралик) пуфакларни ҳосил қилиш қобилятига эга бўлиб, ичи тиниқ суюқлик билан тўлган ва ички герминатив қобиғида паразит сколекслари бўлади.

Echinococcus acephalostysicus – бундай пуфакларнинг ичи суюқлик билан тўлган бўлиб, ички герминатив қобиғида паразит сколекслари бўлмайди, яъни улар тоза (стериль) пуфаклар ҳисобланади, лекин ички герминатив қобик куртакланиб иккиламчи ва учламчи пуфакларни ҳосил қилиши мумкин, бироқ уларда ҳам паразит сколекслари ҳосил бўлмайди, қайсики бундай пуфаклар эпидемиологик ва эпизоотологик аҳамиятга эга эмас.

Echinococcus granulosus - жуда ҳам майда цестода бўлиб, узунлиги 0,5-0,9 см гача бўлиб, 3-4 та бўғинлардан иборат, шулардан 1-2-чи бўғинлари жинссиз, учинчи бўғин – гермафродит ва охирги бўғини етилган бўғин ҳисобланиб, паразит тухумлари билан тўлган бўлади, Етилган бўғиннинг узунлиги қолган тана узунлигидан катта бўлади, Паразит танаси дифференциал аҳамиятга эга бўлган уч қисмдан иборат:

Сколекси (бошчаси) – юмалоқ-овалсимон шаклда бўлиб, тўртта мускулли сўрғичи бор, уларнинг устида паразитнинг хартумчаси жойлашган бўлиб, икки қатор, бири узун ва бири калта, жами 36-40 та хитинли илмоқчалар билан қуролланган. Биринчи қатордаги илмоқчаларнинг узунлиги 0,040-0,045 мм, иккинчи қатордагилари – 0,030-0,039 мм га тенг.

Гермафродит бўғин – унинг шакли тўртбурчаксимон, жинсий тешик бўғиннинг охирги қисмининг икки ён томонидан нотўғри алмашиб келади, бачадони халтасимон шаклда бўлиб, ён томонга шохланган бўлади.

Етилган бўғин – унда фақат бачадон қолган бўлиб, ичи паразит тухумлари билан тўлган. Битта етилган бўғинда 800 тагача паразит тухумлари бор. Паразит онкосфераси (пўстлоғи йўқ тухум) юмалоқ шаклда бўлиб, икки контурли (қобикли), кўндалангига чизилган, диаметри 0,030-0,036 мм га тенг бўлиб, оч-сарғич тусда.

Қўзғатувчининг ривожланиши. Паразит биогельминт, асосий хўжайинлари ит ва бошқа гўштхўр ҳайвонлар, оралик хўжайинлари эса қорамол, қўй, эчки, от, эшак, туя, шимол буғулар, чўчқа ва ёввойи чўчқа ва бир қанча ёввойи сут эмизувчи ҳайвонлар, ҳамда одамлар. Паразитнинг жинсий вояга етиш муддати оралик хўжайинларнинг турига, йилнинг фаслига, асосий хўжайинларнинг озиқланиши ва сақлаш шароитларига боғлиқ ҳолда 31-118 кунга тенг. Паразитлик қилиш муддати эса 730 кундан (кузатув муддати) ҳам кўпроқ. Эхинококк пуфакларни инвазион босқичга етиш муддати ҳам оралик хўжайин турларига боғлиқ ҳолда 12-24 ойга тенг. Паразитнинг тўлиқ биологик ривожланиши лекция материалларида тўлиқ ва батафсил баён этилган.

Диагноз ва дифференциал диагноз. Касалликка диагноз комплекс усулда қўйилади. Бунинг учун эпизоотологик маълумотлар, касалликнинг клиник белгилари инобатга олинади ва аниқ диагноз лаборатория шароитида иммунобиологик реакциялар қўйиб, уларнинг натижаларига асосланиб қўйилади. Иммунобиологик реакциялардан аллергик реакция ёки Казони реакцияси – энг самарали ва тез бажариладиган усуллардан биридир.

Казони реакцияси қуйидагича бажарилади: Реакцияни бажариш учун қуруқ аллергенлардан (эхинококкли аллерген) фойдаланилади. Дастлаб қуруқ аллергенни физиологик эритмада 1:750 нисбатда суюлтирилади, сўнгра 0,2 мл қўй ва эчкилар учун, 0,5-0,75 мл қорамоллар учун олиниб кўзнинг юқори қовоғининг ёки дум ости тери бурмасининг орасига юборилади ва 2-3 соат ўтгач реакция натижаси ўқилади. Қўйларда: агарда, терининг қалинлиги 2 см гача бўлса, реакция манфий, яъни ҳайвон соғлом; 2,1 смдан 2.4 см гача бўлса, реакция гумон, қайта такрорлаш керак; 2,5 см дан юқори бўлса, реакция мусбат, яъни ҳайвон касал ҳисобланади.

Қорамолларда: агарда, терининг қалинлиги 3,5 см гача бўлса – реакция манфий, яъни ҳайвон соғлом, 3,6 см дан 4,5 см гача бўлса – реакция гумон ва 4,6 см дан юқори бўлса – реакция мусбат, яъни ҳайвон касал ҳисобланади.

Аллергик усулни қўллашда, агарда қуруқ аллерген бўлмаса, янги эхинококк пуфаги суюқлигидан (яхшироғи қўйлардан олинган эхинококк пуфагидан) ҳам фойдаланиш мумкин.

Бундан ташқари, БГАР, Комплемент боғлаш реакцияси, РПГА, РИД, РДИД, рентгеноскопия, ультратовуш, томография усулларида ҳам фойдаланиш мумкин.

Ҳайвон ўлгандан сўнг ёки мажбуран сўйилгандан кейин патологоанатомик ўзгаришларга ва эхинококк пуфакларини топиш асосида қўйилади.

Эхинококкоз касаллигини ценуроз, туберкулёз, ўсма касалликларидан фарқ қила олиш керак.

Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш тадбирлари ценуроз касаллигига ўхшаш бўлганлиги туфайли ценуроз касаллигини баён этишида батафсил ёритилади.

Ценуроз (айланчик, тентак, жинни) – бу ҳам антропозоонозли цестодоз касаллиги бўлиб, уни ҳайвонларнинг бош миясида, баъзан орқа миясида *Multiceps multiceps* цестодасининг личинкали шакли *Coenurus cerebralis* ни паразитлик қилиши туфайли қўзғатилиб, касаллик айланма ҳаракат, ҳаракат координациясининг бузилиши, бир томонлама кўр бўлиб қолиши ва нобуд бўлиши билан характерланади.

Систематикаси. Касаллик қўзғатувчиси систематика бўйича куйидагича жойлашган: Plathelminthes типи, Cestoda синфи, Cyclophyllidea туркуми, Taeniata кенжа туркуми, Taeniidae оиласи ва *Multiceps* авлодига кириб, тури: *Multiceps multiceps* – қўзғатувчининг лентали шакли ва *Coenurus cerebralis* – унинг личинкали шаклидир.

Қўзғатувчининг анатоми – морфологияси. *Coenurus cerebralis* - бу юмалоқ ёки овалсимон шаклдаги пуфакча бўлиб, диаметри 10 см гача, ичи тиниқ суюқлик билан тўлган. Пуфакнинг девори икки қатламли, ташқи кутикуляр, ички герминатив қобик. Ички герминатив қобикқа бир неча паразит сколекслари гурўхга бўлинган ҳолатга жойлашган. Сколекси овалсимон бўлиб, ичига қайрилган, тўртта мускулли сўрғичи бор, хартуми яхши ривожланган бўлиб, унда икки қатор бўлиб жойлашган, бири узун, бири калта жами 22-32 та хитинли илмоқчалари мавжуд.

Multiceps multiceps – оқ-сут рангидаги цестода бўлиб, узунлиги 40 см дан 1 м гача, эни эса 5 мм гача. Паразит танаси 3 та дифференциал аҳамиятга эга бўлган қисмлардан иборат:

1. Сколекси (бошчаси) – юмалоқ-овалсимон шаклда бўлиб, тўртта мускулли сўрғичи мавжуд, унинг устида яхши ривожланган хартумчаси бўлиб, икки қатор бўлиб жойлашган, бири узун, бири калта, жами 22-32 та хитинли илмоқчалари бор, биринчи қатордаги илмоқчаларнинг узунлиги – 0,150-0,170 мм, иккинчи қатордаги илмоқчаларнинг узунлиги эса 0,090-0,130 мм га тенг.

2. Гермафродит бўғин – шакли тўртбурчаксимон, жинсий тешик бўғиннинг икки ён томонидан нотўғри алмашиб келади, уруғдонлари 200 та гача, тухумдони икки бўлмали бўлиб, овалсимон шаклда, сариқлик танаси учбурчак шаклида бўлиб, бўғиннинг пастки қисмида жойлашган, бачадони узунинг асосий ўқидан икки ён томонга 9-26 та шохларга бўлиниб, бўғиннинг ёнига яқинлашиб, яна майда шохчаларга бўлинган.

3. Етилган бўғин – унда фақат бачадон қолган бўлиб, паразит тухумлари билан тўлган, Битта етилган бўғинда 50 мингта гача тухум бўлади, Онкосфераси икки контурли, кўндалангига чизилган оч- сарғич тусда, диаметри 0,03-0,04 мм га тенг.

Қўзғатувчининг ривожланиши. Паразит биогельминт, асосий хўжайинлари ит ва бошқа гўштхўр ҳайвонлар (тулки паразит учун факультатив хўжайин вазифасини бажаради), оралик хўжайини эса қўй, эчки, қорамол, баъзан эса от, чўчка ва бошқа ҳайвонлар ҳамда одам. *Multiceps multiceps*-нинг препатент ривожланиш муддати 2-3 ой, паразитлик қилиш даври 730 кун (кузатув муддати) ва ундан ҳам кўп. Ценурус пуфакларнинг инвазион босқичга етиш муддати 2,5-3 ой.

Диагноз ва дифференциаль диагноз. Касалликка диагноз комплекс усулда кўйилади:

1. **Эпизоотологик маълумотларга қараб;**
2. **Касалликнинг клиник белгиларига** қараб (касалликнинг клиник белгилари касаллик учун хос бўлган белгилар ҳисобланади, чунки бошқа касалликларда бундай ўзига хос клиник белгилар учрамайди);
3. **Офтальмоскопия усули.**
4. **Аллергик усул.** Бу усулни КазВИТИ олимлари (Г.Н.Ронжина раҳбарлигида) томонидан ишлаб чиқилган. Усулни бажарилиши кўйидагича: Дастлаб қуруқ аллергия физсиологик эритмага 1:750 нисбатта эритилади, сўнгра 0,2 мл қўй ва эчкилар учун, 0,5-0,75 мл қорамоллар учун олиниб, кўзнинг юқори қовоғининг териси орасига юборилади ва 2-3 соатдан сўнг реакция натижаси ўқилади. Агарда, қўй ва эчкиларда аллергия юборилган жойдаги терининг қалинлиги 2 см гача бўлса – реакция манфий, яъни ҳайвон соғлом, 2,1 смдан 2,5 см гача бўлса – реакция гумон (ре-акцияни қайта такрорлаш шарт), у 2,6 см дан юқори бўлса – реакция мусбат, яъни ҳайвон касал ҳисобланади. Ушбу усул билан ҳайвонларни ценурус билан зарарланишини 12-чи кундан бошлаб аниқлаш мумкин, бироқ агарда ҳайвонлар ингичка бўйинли цистицеркоз ва эхинококкоз касалликлари кўзгатувчилари билан зарарланган бўлса ҳам реакция ижобий натижа бериши мумкин.
5. Ҳайвон ўлгандан сўнг ёки мажбурий сўйилганида патанатомик ўзгаришларига ва ценурус пуфакларни топиш асосида кўйилади.

Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чора –тадбирлари.

Даволаш усули ишлаб чиқилмаган, фақат жаррохлик усул билан, лекин у ҳам ҳамма вақт яхши самара бермайди (агарда, ценур пуфаклари бош миянинг теппасида жойлашган бўлса, уни жаррохлик усул ёрдамида олиб ташлаш имконияти мавжуд, лекин ценур пуфаклари бош миянинг ичида ёки атрофларида бўлса, уларни олиб ташлашнинг иложи йўқ.).

1991 йилда академик Аминжонов М.А. ва бошқалар томонидан ценуроз касаллигини олдини олишда вакцина яратилди ва у ишлаб чиқаришда кенг миқёсда қўлланилиб келинмоқда. Вакцинани дозаси ва қўллаш усули кўйидагича: вакцина кўзиларга 1,5-2 ойликдан бошлаб қўлланилади (агарда кечроқ эмланса, вакцинанинг аниқ самарадорлигини аниқлаш мушкул бўлиб қолади, чунки ҳайвонлар касаллик кўзгатувчилари билан зарарланган бўлса, унинг фойдаси йўқ, барибир касалликка чалинади). Вакцина 1 мл дан мускул орасига 2 мартаба 14 кун оралиғида қўлланилади, организмда ҳосил бўлган иммунитет 14 ойгача сақланиб қолади. Самарадорлиги 98-100%- ни ташкил қилади.

Эхинококкоз, ценурозга қарши курашиш чора-тадбирлари.

- кераксиз, дайди итларни йўқотиш;
- керакли, кўриқловчи, хизматкор итларга паспорт юргизиш;
- кўйчилик ва эчкичиликга мослашган хўжаликлардаги сурувларда 1-2 бошдан итларни сақлаш (иложи борица эркак итларни);
- итларни сурувма-сурув юришини қатъиян ман қилиш;

- қорамолчилик, чўчқачилик хўжаликларида умуман итларни сақламаслик;
 - итларни ем-хашак ва емхоналарга йўлатмаслик;
 - ценуроз касаллигига чалинган ҳайвонларни аниқлаб, уларни махсус сўйиш пункларида ветеринария мутахассислари назоратида сўйиш;
 - зарарланган ички орган ва каллаларни зарарсизлантормасдан туриб итларга едирмаслик,
 - итларни режа асосида мунтазам равишда гельминтсизлантириб бориш.
- Бизда, иқлим шароитимизни инобатга олинган ҳолда итларни қуйидаги муддатларда гельминтсизлантириш мақсадга мувофиқдир: апрель ойидан бошлаб то октябрь ойигача ҳар ойда бир маротаба, октябрь ойидан бошлаб то апрель ойигача ҳар 1,5 ой да бир маротаба гельминтсизлантириш. Гельминтсизлантириш жараёни махсус майдончаларда ўтказилиб, барча қоидаларга риоя этилиши шарт.

Итларни гельминтсизлантириш учун қуйидаги антгельминтиклардан фойдаланиш мумкин:

- ареколин гидробромид 5 мг/кг тана оғирлигига оғиз орқали, 12 соатлик очликдан кейин берилади;
- фенасал 250-300 мг /кг;
- феналидон 250-300 мг/кг;
- дронцит (празиквантель) -5 мг/кг;
- азинокс 5 мг/кг;
- Cestel – 3-5 мг/кг ;
- Цестан 50 мг/кг;
- Новокаин (Лидокаин) 2%-ли 2 мл /10 кг тана оғирлигига қорин бўшлиғига инъекция қилинади;
- филиксан, бунамидин гидрохлорид, оксид, лопатол, мебендазол, битионол, гельминтокс, йомезан ва бошқалар тавсия этилган дозада қўлланилади.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Эхинококкоз касаллигига таъриф беринг?
2. Эхинококк бошқа цестод личинкаларидан қайси хусусиятлари билан фарқ қилади?
3. Эхинококкларни морфологик тузилишига изоҳ беринг?
4. Эхинококкларни биологик ривожланишини таърифлаб беринг?
5. Ценур пуфагининг характеристикаси?
6. Ценурозга қайси ёшдаги ҳайвонлар чалинади ва у нимага боғлиқ?
7. Ценуроз касаллигига қарши ишлатиладиган вакцинанинг дозаси ва қўллаш усули?
8. Эхинококкоз, ценуроз касаллигига қарши курашишда олиб бориладиган тадбирлар нималардан иборат?
9. Итларни гельминтсизлантиришда ишлатиладиган антгельминтиклар ва уларнинг қўллаш усули?

10. Бизнинг шароитда энг мақбул гельминтсизлантириш муддатларини айтинг ва изоҳлаб беринг?
11. Ёзги гельминтсизлантириш усулининг афзалликлари нималардан иборат?

Қўшимча адабиётлар

1. Эргашев Э.Х., Абдурахмонов Т.А. Чорва молларининг гельминтозлари. Ўқув қўлланма. Тошкент, «Меҳнат», 1992 йил.
2. Ҳақбердиев П.С., Қурбанов Ш.Х. Паразитология фанидан амалий ва лаборатория машғулоти. Ўқув қўлланма. Тошкент, 2015 йил.
3. Haqberdiev P.S., Ibragimov F.B. Veterinariya protozoologiyasi va araxnoentomologiyasi". O'quv qo'llanma, Toshkent, 2019 yil

Хорижий адабиётлар

1. Denis Jacobs, Mark Fox, Lynda Gibbons, Carlos Hermosilla. Principles of Veterinary Parasitology. Wiley Blackwell, USA, 2016 year.
2. Ятусевич А.И. и др. Паразитология и инвазионные болезни животных. Учебник. Минск, «ИВЦ Минфина», 2017 год.

Қўшимча адабиётлар

1. Орипов А.О., Давлатов Р.Б., Йўлдошев Н.Э. Ветеринария гельминтологияси. Ўқув қўлланма. Тошкент, 2016 йил.

IV. Интернет сайтлар

1. <http://edu.uz> – Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги
2. <http://www.mitc.uz> - Ўзбекистон Республикаси ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш вазирлиги
4. <http://bimm.uz> – Олий таълим тизими педагог ва раҳбар кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини оширишни ташкил этиш бош илмий-методик маркази
5. <http://ziyonet.uz> – Таълим портали Ziyonet

4-амалий машғулот. Протозой касалликларни ўрганишда замонавий диагностика воситаларидан -амалий фойдаланиш

Дарсинг мақсади. Талабаларга қорамолларнинг пироплазмидозлари (пироплазмоз, франсаиеллёз ва бабезиоз) касалликлари тўғрисида, ҳамда ушбу касалликларни кечиши, аниқлаш усуллари, шунга ўхшаш касалликлардан фарқи, даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш тадбирлари ҳақида тушунча беришдан иборат.

Жихозлар, асбоб-ускуналар, пат.материаллар. Кўзғатувчиларнинг систематик ҳолати, морфологик тузилиши, тарқатувчилари - яйлов каналари акс эттирилган жадваллар, макро- ва микропрепаратлар, қон суртмалари, нозик суртмаларни тайёрлаш ва текшириш учун буюм ойначаси, спирт, бўёқлар, иммерсион мой, микроскоплар, махсус дориларнинг намуналари, кўллаш усули, рецептлар намуналари.

Дарсни ўтиш услуби. Талабларга қорамолларнинг пироплазмидоз кўзғатувчиларини систематикадаги ўрни, морфологияси, уларни ташувчи каналари кўрсатилиб тушунтирилади, ҳамда улар томонидан содир этиладиган касалликларни кечиши, аниқлаш усуллари, фарқли ташхиси, даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш тадбирлари ўргатилади.

Қорамолларнинг пироплазмамидозлари – бу бир гурўҳ касалликлар бўлиб, уларнинг кўзғатувчилари *Piroplasmida* туркумига мансуб бир хужайрали паразитлар бўлиб, қон эритроцитлари ва бошқа ретикулоэндотелиаль системаси хужайраларида паразитлик қилади. Кўзғатувчилари касал ҳайвонлардан соғломларига ташувчи каналар орқали ўтади, яъни трансмиссив касалликларга киради. Бу гурўҳдаги касалликларнинг характерли белгилари тана ҳароратининг кўтарилиши, камқонлик, сарғайиш ҳамда юрак-томир, нафас олиш ва овқат ҳазм қилиш органлари фаолиятининг издан чиқишидан иборат.

Қорамол пироплазмози – бу ўткир ва ярим ўткир оқимларда кечувчи трансмиссив, мавсумий протозой касаллиги бўлиб, уни ҳайвонларнинг қон эритроцитларида *Piroplasma bigeminum*-нинг паразитлик қилиши туфайли кўзғатилиб, касаллик ҳолсизланиш, тана ҳароратининг кескин кўтарилиши, кўринарли шиллик пардаларнинг оқариб сарғайиши, касалликни 2-3.чи кунларида гемоглобинурия, нафас олиш, юрак-томир ва овқат ҳазм қилиш органлари фаолиятининг издан чиқиши ва ҳайвоннинг нобуд бўлиши билан характерланади.

Систематикаси. Касаллик кўзғатувчиси - ***Piroplasma bigeminum*** систематикадаги ўрни қуйидагича: Protozoa ҳайвонот олами, Apicomplexa типи, Piroplasmida туркуми, Babesiidae оиласи ва *Piroplasma* авлодига мансубдир.

Кўзғатувчининг тузилиши. ***Piroplasma bigeminum*** – бу полиморф шаклдаги бир хужайрали паразит бўлиб, унинг шакли ҳалқасимон, юмалоқ, овалсимон, амёбасимон, вергулсимон, ноксимон ва кўшноксимон шаклларда бўлади. Катталиги: юмалоқ пироплазмаларнинг катталиги 1,5-3 мкм, кўшноксимонларники – 1,7-3,5 мкм, якка ноксимонларники эса 3,5-5 мкм.

Қўшноксимон пироплазмалар ўзаро ўткир бурчак ҳосил қилиб туташган бўлиб, эритроцит радиусидан катта. Пироплазмалар эритроцитларнинг марказида 1-2-тадан, айрим пайтларда 3-4-тадан бўлиб жойлашиб паразитлик қилади, эритроцитларнинг зарарланиш даражаси 10-15% айрим пайтларда 40 фоизгача етиб бориши мумкин.

Биологияси. Пироплазмалар эритроцитларда оддий иккига бўлиниш ёки куртакланиш йўли билан кўпаяди.

Кўзгатувчининг ташувчи ва тарқатувчилари. Қорамол пироплазмоз кўзгатувчисининг ташувчи ва тарқатувчи вазифасини бир хўжайинли **Boophilus calcaratus** ва икки хўжайинли **Rhipicephalus bursa** яйлов каналари бажаради. Агарда, **Boophilus calcaratus** пироплазмаларни ўзининг нимфа босқичида ҳайвонларга юктирилса, **Rhipicephalus bursa** каналари эса имаго босқичида ҳайвонларга юктиради.

Франсаиеллэз – бу ҳам қорамолларнинг ўткир ва ярим ўткир оқимларда кечувчи трансмиссив, мавсумий, протозой касаллиги бўлиб, у *Francaiella colchica*-нинг ҳайвонларнинг қон эритроцитларида паразитлик қилиши оқибатида кўзгатилиб, касаллик ҳолсизланиш, тана ҳароратини кўтарилиши, кўринарли шиллиқ пардаларни оқариб сарғайиши, гемоглобинурия, юрак-томир ва овқат ҳазм қилиш органлари фаолиятининг издан чиқиши ва ҳайвоннинг нобуд бўлиши билан характерланади.

Систематикаси. Касаллик кўзгатувчиси систематика бўйича қуйидагича ўрин олган: Protozoa ҳайвонот оламига, Apicomplexa типига, Piroplasmida туркумига, Babesiidae оиласига, *Francaiella* авлодига ва кўзгатувчиси - *Francaiella colchica*.

Кўзгатувчисининг тузилиши *Francaiella colchica* – бу ҳам полиморф шаклдаги бир хўжайрали паразит бўлиб, юмалоқ, овалсимон, ноксимон ва қўшноксимон шаклларда учраб, қўшноксимон франсаиеллалар ўзаро ўтмас бурчак ҳосил қилиб туташган. Франсаиеллаларнинг катталиги 1,4-2,8 мкм гача бўлиб, эритроцит радиусига тенг ёки ундан кичик бўлади. Улар эритроцитларнинг марказида жойлашиб олиб паразитлик қилади. Эритроцитларнинг зарарланиш даражаси 5 фоизни ташкил қилади.

Биологияси. Франсаиеллалар эритроцитларда оддий иккига бўлиниш ёки куртакланиш йўли билан кўпаяди.

Кўзгатувчини ташувчи ва тарқатувчилари. Франсаиеллаларни ташувчи ва тарқатувчилари –бу ҳам худди пироплазмаларга ўхшаш бир хўжайинли *Boophilus calcaratus* ва икки хўжайинли *Rhipicephalus bursa* турларига мансуб бўлган яйлов каналари ҳисобланади. *Boophilus calcaratus* ўзининг нимфа босқичида, *Rhipicephalus bursa* эса имаго босқичида франсаиеллаларни ҳайвонларга юктиради.

Бабезиоз – бу ҳам ўткир ва ярим ўткир оқимларда кечувчи трансмиссив, мавсумий, протозой касаллиги бўлиб, уни ҳайвонларнинг қон эритроцитларида *Babesia bovis*-нинг паразитлик қилиши натижасида кўзгатилиб, касаллик ҳолсизланиш, тана ҳароратини ошиши, камқонлик, сарғайиш, юрак-томир ва ҳазм органлари фаолиятининг издан чиқиши ҳамда ҳайвоннинг нобуд бўлиши билан характерланади.

Систематикаси. Касаллик кўзгатувчиси систематика бўйича куйидагича жойлашган: Protozoa ҳайвонот оламига, Apicomplexa типига, Piroplasmida туркумига, Babesiidae оиласига ва Babesia авлодига мансуб бўлиб, B. bovis- кўзгатувчиси.

Кўзгатувчини морфологияси. Babesia bovis ҳам полиморф шаклга эга бўлиб, овалсимон, юмалоқ, амёбасимон, ноксимон ва кўшноксимон шаклларда бўлиб, кўпроқ юмалоқ шакллари учрайди. Кўшноксимонлари ўзаро ўтмас бурчак ҳосил қилиб туташган, катталиги эритроцит радиусидан кичик бўлиб, 1,5-2,4x0,7-1,1 мкм га тенгдир. Эритроцитларни зарарланиш даражаси 8-12%, айрим пайтларда 40 фоизгача етиб бориши мумкин. Бабезиялар эритроцитларнинг перифериясида (четларида) жойлашиб олиб паразитлик қилади.

Биологияси. Бабезиялар ҳам худди олдинги кўзгатувчиларга ўхшаб оддий иккига ёки куртакланиш йўли билан кўпаяди.

Кўзгатувчининг ташувчи ва тарқатувчилари. Бабезияларни тарқатувчилари ва ташувчилари – бу Ixodes авлодига мансуб Ixodes ricinus ва Ixodes persulcatus (бу тур камроқ аҳамиятга эга) яйлов каналаридир.

Диагноз ва дифференциал диагностикаси. Касалликларга диагноз комплекс усулларда: эпизоотологик маълумотлар инобатга олиниши керак, касалликни клиник белгиларига қараб ва аниқ диагноз лаборатория шароитида микроскопик усулда текширилиб, қондан тайёрланган суртмаларда кўзгатувчиларни топиб қўйилади.

Пироплазмаларни диагноз қўйишдаги характерли шакли – бу кўшноксимонлари ҳисобланиб, улар ўзаро ўткир бурчак ҳосил қилиб бирлашган ва эритроцит радиусидан катта бўлади. Франсаиелларда эса бу ҳам кўшноксимон шакллари бўлиб, аммо улар ўтмас бурчак ҳосил қилган ва катталиги эритроцит радиусига тенг ёки ундан кичик бўлади. Бабезияларни характерли шакли кўшноксимон шакллари ҳисобланади, улар ўтмас бурчак ҳосил қилиши билан бирга катталиги эритроцит радиусидан кичик, аммо юмалоқ шакллари кўпроқ учрайди.

Ўзбекистон шароитида қорамолларнинг бабезиоз касаллиги учрамайди, чунки унинг ташувчи каналари бизда йўқ.

Ҳайвон ўлгандан сўнг ёки мажбуран сўйилганида патологоанатомик ўзгаришларига қараб диагноз қўйилади.

Қорамолларнинг пироплазмидозларини тейлериоз, куйдирги, лептоспироз, листериоз, гематурия, механик гепатит касалликларидан фарқ қила олиш керак.

Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш тадбирлари. Касалликни даволашда дастлаб ҳайвонлар салқин жойларга ўтказилади, етарли миқдорда тоза сув билан таъминланади, сўнгра симатоматик ва специфик даволаш муолажалари биргаликда олиб борилади. Махсус дорилардан азидин (беренил), диамидин, норотрип, ДАЦ, ДДАЦ, бабенил, сульфантрол, неозидин, верибен, полиамидин ва бошқаларни ишлатиш мумкин.

Азидин (беренил), бабенил, норотрип, ДАЦ, ДДАЦ, неоазидин, верибен – 3,5 мг/кг тана оғирлигига, 7%-ли эритма қилиб, мускул орасига ёки тери остига бир маротаба инъекция қилинади. Агарда 24 соат ичида тана харорати ташмаса, препарат ўша дозада яна бир маротаба қайта инъекция қилинади.

Сульфантрол 30-40 мг/кг тана оғирлигига 33%-ли спиртта 1%-ли қилиб эритилади ва вена қон томир ичига юборилади, ёки қайнатиб совутилган сувга 10%-ли қилиб эритилади ва мускул орасига инъекция қилинади.

Диамидин – 1-2 мг/кг тана оғирлигига 4%-ли эритма қилиб, мускул орасига ёки тери остига инъекция қилинади.

Полиамидин (Этдин) – 5 мл/100 кг тана оғирлигига мускулга орасига юборилади.

Касалликни олдини олиш мақсадида яйлов каналарнинг актив ҳаракати даврида ҳайвонларни ҳар 7-10 кунда бир маротаба акарацид дорилар билан чўмилтириб бориш керак.

Химиофилактика тадбирларини мунтазам равишда амалга ошириш зарур. Бунинг учун махсус дориларни даволовчи дозада ишлатиш мақсадга мувофиқдир. Азидин билан ҳар 12-14- кунда, диамидин билан ҳар 20-22- кунда, полиамидин билан ҳар 30-35-кунда бир маротаба ҳайвонларни ишловдан ўтказиб туриш, ҳамда ҳайвонларни рацион асосида тўйимли озуқалар билан озиқлантириб бориш талаб этилади.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Қорамолларнинг пироплазмидозлари деганда нечта касаллик назарда тутилади?
2. Қорамол пироплазмозига таъриф бериб, кўзғатувчисининг тузилиши, биологияси ва ташувчи каналари ҳақида маълумот беринг?
3. Қорамол франсаиеллэзига таъриф бериб, кўзғатувчининг тузилиши, биологияси, ташувчи каналарини тушунтириб беринг?
4. Эндоглобуляр паразитлар деганда нимани тушунасиз, изоҳлаб беринг?
5. Пироплазмидозларга аниқ диагноз қўйиш усулини айтиб беринг?
6. Пироплазмоз франсаиеллэздан қандай фарқ қилинади? Улар биргаликда, аралаш шаклда учраши мумкинми? Агар, мумкин бўлса, изоҳлаб беринг?

Қўшимча адабиётлар

1. Эргашев Э.Х., Абдурахмонов Т.А. Чорва молларининг гельминтозлари. Ўқув қўлланма. Тошкент, «Меҳнат», 1992 йил.
2. Ҳақбердиев П.С., Қурбанов Ш.Х. Паразитология фанидан амалий ва лаборатория машғулоти. Ўқув қўлланма. Тошкент, 2015 йил.
3. Haqberdiev P.S., Ibragimov F.B. Veterinariya protozoologiyasi va araxnoentomologiyasi”. O‘quv qo‘llanma, Toshkent, 2019 yil

Қўшимча адабиётлар

1. Орипов А.О., Давлатов Р.Б., Йўлдошев Н.Э. Ветеринария гельминтологияси. Ўқув қўлланма. Тошкент, 2016 йил.

Интернет сайтлар

1. <http://edu.uz> – Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги
2. <http://www.mitc.uz> - Ўзбекистон Республикаси ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш вазирлиги

5-амалий машғулот

Трематодоз касалликларини тарқалиши, диагностикаси ва даволашнинг замонавий усуллари.

Дарс машғулотини Ветеринария илмий тадқиқот институти гельминтология лабораториясида олиб борилади

Дарснинг мақсади: Дарс ҳайвонлар ва паррандаларнинг тезак намуналарини микроскопик текшириш асосида ўзлаштирилади.

Зарурий жиҳозлар: микроскоп, лупа, турли турдаги ҳайвонларнинг тезак намуналари, тўйинган эритмалар, Дарлинг суюқлиги, пробирка, центрифуга, стаканча ва косачалар, предмет ва қоплагич ойначалар, пинцет, скапель, қайчи, симли тўр, дока.

Топшириқ: 1. Гельминтлар тухумларини микроскопда кўриш.

2. Гельминт тухумлари акс эттирилган жадвалдаги расмларни дафтарга чизиб олиш.

Касалликнинг клиник белгилари. Кўпчилик гельминтоз касалликларида касалликнинг клиник белгилари умумий характерга эга бўлган клиник белгилар, қайсиқим бундай белгилар бошқа инфекция ва ички юқумсиз касалликларида ҳам учрайди, Улар асосида бизлар аниқ диагноз қўя олмаймиз. Фақатгина айрим гельминтоз касалликларида касалликнинг клиник белгилари касаллик учун хос белгилар. Масалан, ценурозда касаллик қўзғатувчиси бош мияда, баъзан орқа мияда паразитлик қилиши натижасида ҳайвонларда ҳаракат координациясининг бузилиши, бир томонлама ҳаракатёки бир томонлама кўр бўлиб қолишлар касаллик учун хос белгилардир, улар асосида аниқ диагноз қўйишимиз мумкин, чунки бундддай клиник белгилар бошқа касалликларда учрамайди, ёки отларнинг парафиляриоз касаллигида куннинг иссиқ пайтида теридан томчилаб қон оқади, кечқурунга бориб қон оқиши тўхтайтиди ва ўрнини қатқалоқ эгаллайди. Эртаси куни яна теридан томчилаб қон оқа бошлайтиди ва кечқурунга бориб тўхтайтиди.

Ана шу белгисига қараб бизлар аниқ диагноз қўя олишимиз мумкин. Қолган гельминтоз касалликларида клиник белгилар умумий характерга эга бўлган белгилар, улар асосида аниқ диагноз қўя олмаймиз. Шунинг учун лабораторияда махсус лабораторик текширув ўтказилади.

Махсус лабораторик текшириш. Кўпчилик гельминтоз касаллик қўзғатувчилари овқат ҳазм қилиш системасида ёки у билан боғлиқ бўлган органларда паразитлик қилишга мослашган. Шу сабабли паразитлар ўзининг тухумлари, личинкалари ёки бўғинларини тезак орқали ташқи муҳитга чиқариб ташлайди. Шунинг учун лабораторияда кўпинча гельминтокопрологик текширув ўтказилади.

Гельминтокопрологик текширув деб – ҳайвон, парранда (ҳамда одам) тезагини текшириб, унда гельминтларнинг ўзини, тухумларини, бўғинларини ёки личинкаларини топишдан иборат.

Гельминтокопрологик текшириш 2 хил бўлади:

1. Сифатий
2. Микдорий

Сифатий гельминтокопрологик текширишда ҳайвон ва паррандаларнинг тезак намунаси текширилиб, унда паразит тухумлари, личинкалари ёки бўғинларини топишдир.

Микдорий гельминтокопрологик текшириш ҳам сифатий гельминтокопрологик текширишга ўхшаш бўлиб, бироқ бунда инвазиянинг интенсивлигини ҳисоблаб чиқишдан иборат.

Инвазиянинг интенсивлиги (ИИ) деб ҳайвон, паррандаларнинг тезак намунасини текшириб, унда топилган гельминт микдорини аниқлашдан иборат.

Инвазиянинг экстенсивлиги(ИЭ) деб фермада, отарда, хўжаликда, туманда, вилоятда гельминтоз касалликларига чалинган моллар сонига айтилади ва фоиз ҳисобида аниқланади.

Гельминтокопрологик текшириш 3-га бўлинади:

I. Макрогельминтоскопия

Макрогельминтоскопия – бу ҳайвон, парранда (ҳамда одамлар) тезагини оддий кўз ёки лупа ёрдамида текшириб, унда паразитнинг ўзини, личинкасини ёки бўғинларини (фрагментларини) топишдир. Макрогельминтоскопияда битта усул мавжуд.

а). **Кетма-кет ювиш усули.** Усулини бажариш техникаси қуйидагича: Гумон қилинган ҳайвон ёки паррандалардан 5-10 г. Тезак намунаси олиб стаканга солинади ва устига оддий сувдан дастлаб бироз солиб яхшилаб аралаштирилади. Сўнгра нисбат 1:10 бўлгунча сувдан солиб аралаштирилади ва 10-15 минут давомида тиндирилади. Кейин эса намунанинг суюқ қисми тўкиб ташланиб, чўкмасига яна оддий сувдан солиб аралаштирилиб 10-15 минут давомида тиндирилади. Бу жараёни то чўкмаси оқармагунча бир неча маротаба қайтарилади.

Намунанинг чўкмаси оқаргач, суюқ қисми олиб ташланиб, чўкмаси Петри тавоқчасига солиб, ёки 7x10 ҳажмдаги буюм ойначасига қуйиб оддий кўз билан (айрим пайтларда) текширувдан ўтказилади. Бунда гельминтларнинг ўзини, личинкасини ёки бўғинларини топиш мумкин.

II. Гельминтоовоскопия усули.

Гельминтоовоскопия усули деб ҳайвон, парранда ҳамда одамларнинг тезаги текшириб, унда гельминтларнинг тухумини топишига айтилади. Бунда бир қанча усуллар мавжуд:

А). **Суртма тайёрлаш усули.** Усулни бажариш техникаси қуйидагича: Гумон қилинган ҳайвон ёки паррандалардан нўхат дони катталигидек келадиган тезак намунаси олиниб, буюм ойначасига ўтказилади, устига бир – икки томчи сув ёки глицерин томизилади ва аралаштирилади. Аралашмай қолган тезакнинг дағал қисмлари олиб ташланади. Сўнгра намунанинг усти қоплағич ойнача билан қопланиб микроскоп остида текширувдан ўтказилади. Бунда паразит, гельминт тухумларини топишимиз мумкин. Бироқ, усулни бажариш жуда ҳам осон бўлсада, унинг самарадорлиги жуда паст, чунки жуда ҳам оз микдорда тезак намунаси олинади, унда ҳамма вақт ҳам (инвазиянинг интенсивлиги паст бўлса) паразит тухумларини топиш қийиндир.

Б). Анус атрофидан қиринди олиш усули (отларнинг оксидурос касаллигини аниқлашда қўлланилади). Усулни бажариш техникаси. Гумон қилинган ҳайвоннинг орқа чиқарув тешиги атрофида қотиб қолган тезаклар темир шпатель ёки ёғоч куракча ёрдамида қириб олинади ва буюм ойначасига ўтказилади, тенг миқдорда сув билан суюлтирилган глицерин томчиси (2-3 томчи) томизилиб аралаштирилади, қоплағич ойнача билан қоплаб микроскопнинг кичик объективида текширилади ва оксидурислар тухумини топишга ҳаракат қилинади.

В). Флюотация усули (гельминт, паразит тухумларини эритма юзасига қалқиб чиқариш усули). Бунда бир қанча олимларнинг тавсия этган усуллари мавжуд.

1. Фюллеборн усули. Фюллеборн усулини бажариш учун ош тузининг тўйинган эритмаси керак бўлади. Ош тузининг тўйинган эритмасини тайёрлаш учун бир литр қайнаб турган сувга 350-400,0 (380,0) NaCl тузини солиб эритилади ва филтрлаб олинади. Ош тузининг тўйинган эритмасининг солиштира оғирлиги 1,18 га тенг, яъни паразит, гельминтлар тухумларининг солиштира оғирлиги 1,18 гача бўлганлари эритма юзасига қалқиб чиқади, 1,18 дан юқори бўлганлари эса чўкмада қолади. Бунинг учун бошқа усуллардан фойдаланиш кеоак бўлади.

Усулни бажариш техникаси. Гумон қилинган ҳайвонлардан, паррандалардан 5-10 грамм тезак намунаси олиниб махсус идишчаларга (стақанчаларга) солинади ва устига ош тузининг тўйинган эритмасидан дастлаб оз миқдорда солиб яхшилаб аралаштирилади, сўнгра нисбат 1:20 ҳосил бўлгунча тўйинган эритмадан солиб аралаштирилади. Кейин дока ёки симли тўр ёрдасида иккинчи стақанга филтрланади, сузиб олинади ва 30-40 минут давомида тинч жойда қолдирилиб тиндирилади.

Сўнгра аралашма юзасига қалқиб чиққан гельминт тухумларини симли илмоқча ёрдамида олиниб буюм ойначасига ўтказилади, қоплағич ойнача билан ёпилиб микроскопда текширилади.

2. Калантарян усули. Калантарян усулини бажариш учун натрий нитрат тузининг тўйинган эритмасидан фойдаланилади. Натрий нитрат тузининг тўйинган эритмасини тайёрлаш учун бир литр қайнаб турган сувга бир килограмм NaNO_3 тузини солиб эритилади ва филтрлаб олинади. Натрий нитрат тузининг солиштира оғирлиги 1,4 га тенг. Усулни бажариш техникаси худди Фюллеборн усулига ўхшашдир.

3. Щербович усули. Щербович усулини бажаришда магнезий сульфат тузининг тўйинган эритмаси ишлатилади. Магнезий сульфат тузининг тўйинган эритмасини тайёрлаш учун бир литр қайнаб турган сувга 920,0 магнезий сульфат тузини солиб эритилади. Ушбу эритманинг солиштира оғирлиги 1,45 га тенг. Усулини бажариш техникаси эса худди Фюллеборн усулига ўхшашдир.

4. Дарлинг усули (паразитлар, гельминтлар тухумларини дастлаб чўкмага чўктириш, сўнгра эритма юзасига қалқиб чиқариш усули). Усулни бажариш техникаси. Гумон қилинган ҳайвондан 5-10 грамм тезак намунаси олиниб стаканчаларга солинади ва устига оддий сувдан солиб аралаштирилади, сўнгра центрифуга пробиркаларига филтёрлаб қуйилади ва пробиркалар центрифуганинг махсус пробирка ўрнатиладиган жойларига қўйилиб 5 минут давомида минутига 1000 маротаба айлантирилади. Сўнгра пробиркалар центрифугадан олиниб, намунанинг суяқ қисми тўкиб ташланади, чўкма устига эса Дарлинг суяқлиги солиниб, шиша ёки таёқча билан яхшилаб аралаштирилади ва яна центрифугага қўйиб 5 минут давомида минутига 1000 маротаба тезликда айлантирилади. Дарлинг суяқлигининг таркиби – бу ош тузининг тўйинган эритмаси билан глицериннинг тенг нисбатдаги (1:1) аралашмасидир. Шундан сўнг пробиркалар центрифугадан эҳтиёткорлик билан олиниб, штативга ўрнатилади ва симли илмоқ билан эритманинг юзасидан бир томчи олиб буюм ойначасига ўтказилади, қлпдағич ойнача билан ёпилиб микроскоп остида текширилади.

II. Гельминтолярвоскопия усули. Гельминтолярвоскопия усули деб ҳайвон, парранда ҳамда одамларнинг тезаги текшириб, унда паразит, гельминтларнинг личинкаларини топишга айтилади. Бунда ҳам бир қанча олимларнинг тавсия этган усуллари мавжуд:

1. Берман – Орлов усули. Бу усул кенг тарқалган, техник жиҳатдан унчалик мураккаб бўлмаган усул ҳисобланиб, гельминтларнинг ҳаракатчан личинкаларини тезакдан сувга чиқариб, чўкмага чўктиришга асосланган. Бу усулни биринчи маротаба Берман деган олим тупроқ чувалчангларнинг личинкаларини топиш учун тавсия этган. Кейинчалик Орлов деган олим ҳайвонлар тезагидаги диктиокаулус личинкаларини топишда қўллаган. Усулни бажариш техникаси қуйидагича: оғиз томонининг диаметри 10-15 см келадиган воронка олиниб, унинг учига узунлиги 10-15 см келадиган резина найча ўрнатилади. Найчанинг иккинчи учини Мор қисқичи билан қисилади. Резина найча ўрнатиладиган воронкага сим тўр қўйилиб штативга ўрнатилади ва унга илиқ 37-38 градусли сув қуйилади. Сим тўрга (ёки докага ўраб) гумон қилинган ҳайвоннинг тезакдан 10-15 грамм солинади ва шу ҳолатда бир неча соат қолдирилади (агарда қўй ва эчки тезаги бўлса -6 соат, қорамол тезаги бўлса 12 соат). Сўнгра резина найчанинг пастки қисмидаги суяқлик центрифуга пробиркасига қуйилиб, бир минут давомида айлантирилади ва ҳосил бўлган чўмани Петри товоқчаларига солиб ёки катта ҳажмдаги буюм ойнасига, қайсиким атрофи парафин ёки пластилин билан ўраб олинган, қуйиб чиқиб микроскоп остига текширилади. Бунда илонсимон ҳаракатдаги личинкаларни топиш мумкин.

2. Вайда усули. Бу жуда ҳам оддий усул бўлиб фақат шариксимон шаклдаги тезакларни текшириш учун мўлжалланган. Усулни бажариш техникаси қуйидагича: Гумон қилинган ҳайвондан 5-10 та кумалоқ тезак соат ойначасига ёки Петрои товоқчасига солинади ва унинг устига 37-28 градусли сувдан бироз қўшилиб 15-40 минут давомида сақланади.

Шундан сўнг қумалоқ тезаклар олиб ташланиб қолдиқ микроскоп остида текширилади. Бунда ҳам илонсимон ҳаракатдаги личинкаларни топиш мумкин. Бироқ бу усулнинг самарадорлиги паст, сабаби жуда кам миқдорда тезак намунаси олинади ҳамда қумалоқ, агарда ҳайвон кучли инвазияланган бўлса, тезаклар юзасидаги личинкалар сувда сузиб чиқиши мумкин, лекин қумалоқ ичидаги личинкалар сувда сузиб чиқа олмайди.

3. Оддийлаштирилган гельминтолярвосклетя усули. Бу усул худди Берман-Орлов усулига ўхшаш, бироқ оддийлаштирилгандир. Усулни бажариш техникаси қуйидагича: Ҳажми 30-50 мл келадиган стаканча олинади ва ичи илиқлиги 37-38 градусли сув билан тўлдирилади. Сўнгра гумон қилинган ҳайвонлардан 5-10 грамм тезак намунаси олиниб, докага ўраб стакандаги сувга ботириб қўйилади. Агар, кўй, эчки тезаги бўлса – 6 соатгача, қорамол тезаги бўлса 12 соатгача сақланиши керак. Докага ўралган тезак қанча кўп муддат сувда сақланса, шунча кўп личинкалар сувга сузиб чиқади. Бироқ, юқорида кўрсатилган муддатдан ошмаслик керак, акс ҳолда бошқа стронгилят тухумларидан ҳам личинкалар чиқиб аниқ диагноз қўйишда ҳалақит беради. Юқорида айтиб ўтилган муддат ўтгач, докадаги тезак олиб ташланиб, стакандаги намуна 10-15 минут давомида сақланиб тиндирилади. Сўнгра намунанинг суяқ қисми олиб ташланиб, қолдиқ Петри тавоқчаларига ёки катта ҳажмдаги буюм ойначасига қўйилиб микроскоп остида текширилади. Бунда илонсимон ҳаракатдаги диктиокаулус, протостронгилюс личинкаларини топишимиз мумкин.

3. Иммунобиологик реакциялар. Ҳозирги пайтда гельминтоз касалликларни аниқлашда айрим реакциялар қўйиб, уларнинг натижасига қараб аниқланмоқда. Масалан, РА, РСК, РНГА, РИД, РДИД, Казони реакцияси, аллергия реакция (Ронжина усули, КазНИВИ) ва бошқалар.

Қўшимча адабиётлар

1. Эргашев Э.Х., Абдурахмонов Т.А. Чорва молларининг гельминтозлари. Ўқув қўлланма. Тошкент, «Меҳнат», 1992 йил.
2. Ҳақбердиев П.С., Қурбанов Ш.Х. Паразитология фанидан амалий ва лаборатория машғулоти. Ўқув қўлланма. Тошкент, 2015 йил.
3. Haqberdiev P.S., Ibragimov F.B. Veterinariya protozoologiyasi va araxnoentomologiyasi". O'quv qo'llanma, Toshkent, 2019 yil

Хорижий адабиётлар

1. Denis Jacobs, mark Fox, Lynda Gibbons, Carlos hermosilla. Principles of Veterinary Parasitology. Wiley Blackwell, USA, 2016 year.
2. Ятусевич А.И. и др. Паразитология и инвазионные болезни животных. Учебник. Минск, «ИВЦ Минфина», 2017 год.

Қўшимча адабиётлар

1. Орипов А.О., Давлатов Р.Б., Йўлдошев Н.Э. Ветеринария гельминтологияси. Ўқув қўлланма. Тошкент, 2016 йил.

IV. Интернет сайтлар

1. <http://www.mitc.uz> - Ўзбекистон Республикаси ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш вазирлиги
2. <http://bimm.uz> – Олий таълим тизими педагог ва раҳбар кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини оширишни ташкил этиш бош илмий-методик маркази

VI. КЕЙСЛАР БАНКИ.

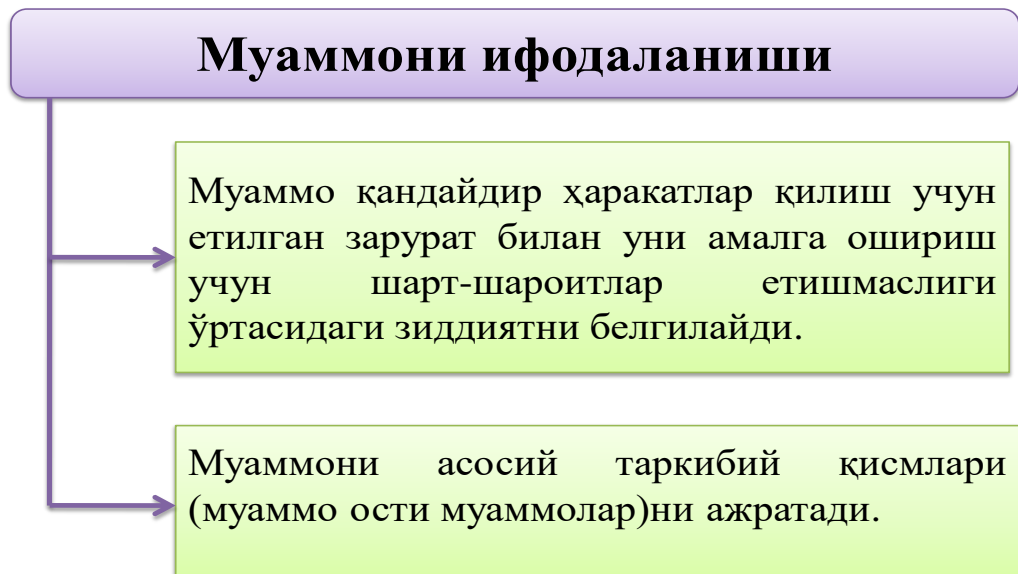
KEYS

Invazion kasallikning tarqalishini oldini olish

Keys muommosi: kasallikni oldini olish uchun tadbirlar o'tkazish strategiyasining tanlanishi

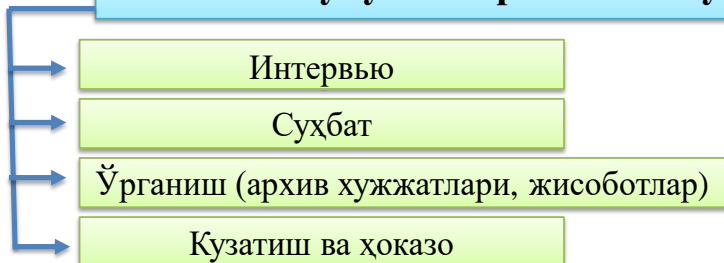
Muommo osti muommolar

1. Xo'jalik epizootologik xolatining tahlili
2. Kasallikni aniqlashdan maqsad.
3. Qaysi turdagi hayvonda qancha kasallik aniqlanadi.
4. Kasallikka gumon qilingan hayvonlarni saqlash.
5. Xo'jalikdan olingan mahsulotlarni qayta ishlash
6. Xo'jalikda kelgusida o'tkaziladigan sog'lomlashtirish tadbirlari.

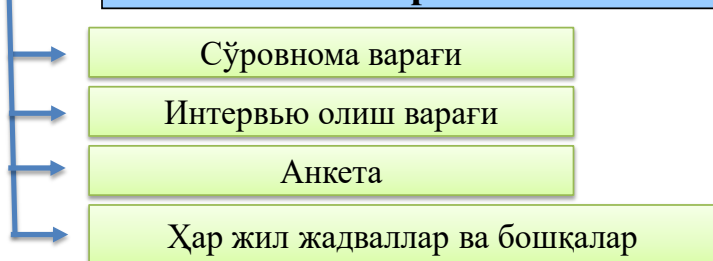


Ахборот йиғиш усуллари ва воситаларининг танланиши

Кейс учун ахборот йиғиш усуллари



Ахборот йиғиш воситаси



Ахборот йиғиш

Ахборот манбалари:

- Статистик материаллар, ҳисоботлар;
- Вазият объекти фаолияти ҳақидаги маълумотномалар, ахборотлар, проспектлар ва бошқа маълумотлар;
- Интернет;
- Оммавий ахборот воситалари;
- Корхона рақиблари, унинг таъминотчилари ва истеъмолчилари, тармоқдаги экспертлар ёки турли инвестицион фондлар таҳлилчилари билан мулоқот;
- Тингловчиларнинг ўқув ва диплом лойиҳалари, магистрлик диссертациялари;
- Илмий мақолалар, монографиялар;
- Корхона раҳбарлари билан интервью.

VII. ГЛОССАРИЙ

| | | |
|-------------------|---|---|
| Даволаш усули | Дарилар ва даволаш воситаларидан маълум мақсад ва вазифани кузлаган ҳолда илмий асосда фойдаланиш | The use of drugs and treatments on a scientific basis with a specific purpose and function |
| Даволаш тамоили | Касал ҳайвонни даволашга врачнинг ёндошиш тарзи (физиологик, фаол, комплекс, алоҳида ва б.) | The doctor's approach to the treatment of a sick animal (physiological, active, complex, separate, etc.) |
| Физиотерапия | Табиий воситалар (ёруғлик, электр, сув ва б.)дан даволаш мақсадида фойдаланиш | The use of natural remedies (light, electricity, water, etc.) for therapeutic purposes |
| Физиопрофилактика | Ҳайвон организмни чиниктиришда табиий омил ва воситалар (қуёш нурлари, яйратиш, гидро, - термо-терапия ва б.) | Natural factors and means in hardening the animal's body (sunlight, diffusion, hydro, thermo-therapy, etc.) |
| Перикардит | Юрак ташқи қаватининг яллиғланиши | Inflammation of the outer layer of the heart |
| Миокардит | Юрак мускул қаватининг яллиғланиши | Inflammation of the heart muscle layer |
| Эндокардит | Юрак ички қаватининг яллиғланиши | Inflammation of the lining of the heart |
| Миокардоз | Юрак мускул қаватининг дистрофик ўзгаришлар билан ўтадиган касаллиги | Disease of the heart muscle layer with dystrophic changes |
| Атеросклероз | Қон томирлар деворининг қалинлашиши ва қотиши билан ўтадиган касаллик | A disease characterized by thickening and hardening of the vascular wall |
| Ринит | Бурун шиллиқ қаватининг яллиғланиши | Inflammation of the nasal mucosa |

| | | |
|----------------------|--|--|
| Гайморит | Юқори жағ бўшлиғи шиллиқ қаватининг яллиғланиши | Inflammation of the mucous membrane of the upper jaw |
| Фронтит | Пешона бўшлиғи шиллиқ қаватининг яллиғланиши | Inflammation of the mucous membrane of the forehead |
| Ларингит | Ҳиқилдоқнинг яллиғланиши | Inflammation of the larynx |
| Бронхит | Бронхларнинг яллиғланиши (макро ва микро бронхит) | Inflammation of the bronchi (macro and micro bronchitis) |
| Бронхопневмония | Бронхлар ва ўпка бўлакчаларининг катарал яллиғланиши бўлиб, бронхлар ва алвеола бўшлиғига ўз таркибида шилимшиқ суюқлик, лейкоцитлар, микроб таначалари ва кўчиб тушган эпителий сақлавчи катарал экссудатнинг тўпланиши билан намаён бўлади | It is a catarrhal inflammation of the bronchi and lungs, characterized by the accumulation of mucous fluid, leukocytes, microbial bodies, and migrated epithelial protective catarrhal exudate in the bronchial and alveolar cavities. |
| електатив пневмония | Ўпка бўлакчасининг зичлашиши (ателектаз) оқибатида пайдо бўладиган пневмония | Pneumonia caused by thickening of the lung lining (atelectasis) |
| Гипостатик пневмония | Ўпка бўлакчасининг суюқлик билан тўйиниши (гипостаз) оқибатида пайдо бўладиган пневмония | Pneumonia caused by fluid saturation (hypostasis) of the lung compartment |
| Аспирацион пневмония | Ўпка бўлакчасининг ташқаридан ёт заррачалар кириши (аспирация) оқибатида пайдо бўладиган пневмония | Pneumonia caused by foreign particles entering the lungs from the outside (aspiration) |
| Ўпка гангренази | Ўпка бўлакчасининг чириши оқибатида пайдо бўладиган пневмония | Pneumonia caused by decay of a piece of lung |
| Ўпка кавернази | Ўпка бўлакчасининг | Pneumonia caused by |

| | | |
|-----------------------------|---|--|
| | некрози оқибатида пайдо бўладиган пневмония | necrosis of the lung compartment |
| Плеврит | Плевранинг яллиғланиши (куруқ ва экссудатив) | Inflammation of the pleura (dry and exudative) |
| Ўпка эмфиземаси | Ўпкада ортикча ҳавонинг сақланиб қолиши ва ўпка ҳажмининг катталаниши билан намоён бўладиган касаллик | A disease characterized by the retention of excess air in the lungs and an increase in lung volume |
| Гепатит | жигар яллиғланиши билан ўтадиган оғир касаллик | severe disease accompanied by inflammation of the liver |
| Гепатоз (жигар дистрофияси) | жигарнинг дистрофик ўзгаришларга учраши билан ўтадиган сурункали касаллик | a chronic disease characterized by dystrophic changes of the liver |
| Жигар циррози | жигар паринхемасига бириктирувчи тўқиманинг ўсиши билан характерланадиган касаллик | a disease characterized by the growth of connective tissue in the hepatic parenchyma |

VIII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

I. Ўзбекистон Республикаси Президентининг асарлари

1. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажагимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қурамиз. – Т.: “Ўзбекистон”, 2017. – 488 б.
2. Мирзиёев Ш.М. Миллий тараққиёт йўлимизни қатъият билан давом эттириб, янги босқичга кўтарамиз. 1-жилд. – Т.: “Ўзбекистон”, 2017. – 592 б.
3. Мирзиёев Ш.М. Халқимизнинг розилиги бизнинг фаолиятимизга берилган энг олий баҳодир. 2-жилд. Т.: “Ўзбекистон”, 2018. – 507 б.
4. Мирзиёев Ш.М. Нияти улуғ халқнинг иши ҳам улуғ, ҳаёти ёруғ ва келажаги фаровон бўлади. 3-жилд.– Т.: “Ўзбекистон”, 2019. – 400 б.
5. Мирзиёев Ш.М. Миллий тикланишдан – миллий юксалиш сари. 4-жилд.– Т.: “Ўзбекистон”, 2020. – 400 б.

II. Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар

1. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. – Т.: Ўзбекистон, 2018.
2. Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 23 сентябрда қабул қилинган “Таълим тўғрисида”ги ЎРҚ-637-сонли Қонуни.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июнь “Олий таълим муасасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-4732-сонли Фармони.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февраль “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги 4947-сонли Фармони.
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрель “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2909-сонли Қарори.
6. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 21 сентябрь “2019-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини инновацион ривожлантириш стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5544-сонли Фармони.
7. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 19 февраль “Ахборот технологиялари ва коммуникациялари соҳасини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5349-сонли Фармони.
8. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 27 май “Ўзбекистон Республикасида коррупцияга қарши курашиш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5729-сон Фармони.
9. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 июнь “2019-2023 йилларда Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университетида талаб юқори бўлган малакали кадрлар тайёрлаш тизимини тубдан такомиллаштириш ва илмий салоҳиятини ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4358-сонли Қарори.

10. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 27 август “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сонли Фармони.

11. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрь “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5847-сонли Фармони.

12. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 23 сентябрь “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 797-сонли Қарори.

13. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 21 май “«Электрон ҳукумат» тизими доирасида ахборот-коммуникация технологиялари соҳасидаги лойиҳаларни ишлаб чиқиш ва амалга ошириш сифатини яхшилаш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4328-сонли Қарори.

14. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 5 октябрь “Рақамли Ўзбекистон-2030” Стратегиясини тасдиқлаш ва уни самарали амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-6079-сонли Фармони.

Ш. Махсус адабиётлар

1. Эргашев Э.Х., Абдурахмонов Т.А. Чорва молларининг гельминтозлари. Ўқув қўлланма. Тошкент, «Меҳнат», 1992 йил.
2. Ҳақбердиев П.С., Қурбанов Ш.Х. Паразитология фанидан амалий ва лаборатория машғулоти. Ўқув қўлланма. Тошкент, 2015 йил.
3. Naqberdiev P.S., Ibragimov F.B. Veterinariya protozoologiyasi va araxnoentomologiyasi”. O‘quv qo‘llanma, Toshkent, 2019 yil

Хорижий адабиётлар

1. Denis Jacobs, mark Fox, Lynda Gibbons, Carlos hermosilla. Principles of Veterinary Parasitology. Wiley Blackwell, USA, 2016 year.
2. Ятусевич А.И. и др. Паразитология и инвазионные болезни животных. Учебник. Минск, «ИВЦ Минфина», 2017 год.

Қўшимча адабиётлар

1. Орипов А.О., Давлатов Р.Б., Йўлдошев Н.Э. Ветеринария гельминтологияси. Ўқув қўлланма. Тошкент, 2016 йил.

IV. Интернет сайтлар

1. <http://edu.uz> – Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги
2. <http://www.mitc.uz> - Ўзбекистон Республикаси ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш вазирлиги
3. <http://lex.uz> – Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси
4. <http://bimm.uz> – Олий таълим тизими педагог ва раҳбар кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини оширишни ташкил этиш бош илмий-методик маркази
5. <http://ziyonet.uz> – Таълим портали Ziyonet

IX. МУТАХАССИС ТОМОНИДАН БЕРИЛГАН ТАҚРИЗ

Ветеринария медицинаси таълим йўналишлари ва мутахассисликлари профессор-ўқитувчиларининг “Ветеринария” йўналиши бўйича малакасини ошириш учун мўлжалланган “Инвазион касалликларни замонавий диагностика қилиш усуллари ва даволашнинг иновацион технологиялари” Модулидан тайёрланган Ўқув-услубий мажмуага

ТАҚРИЗ

Таълим-тарбия жараёнини сифатли, замон талабларига мос равишда олиб бориш учун педагог кадрлар мунтазам равишда ўзларининг малака ва кўникмаларини ошириб боришлари бугунги кун талаби ҳисобланади.

“Ветеринария” йўналиши бўйича профессор-ўқитувчиларнинг малакасини ошириш учун мўлжалланган “Инвазион касалликларни замонавий диагностика қилиш усуллари ва даволашнинг иновацион технологиялари” модулидан тайёрланган ўқув-услубий мажмуа 8 та бўлимдан иборат бўлиб, модулни барча материаллари узвий жойлаштирилган. Модулда мазкур фаннинг ишчи дастури киритилган. Унинг иккинчи бўлимида модулни ўқитишда фойдаланиладиган интерфаол таълим методлари ҳамда модул мазмунидан келиб чиққан ҳолда намуналар келтирилган.

Модулнинг учинчи бўлимида маъруза матнлари, мавзу номи, режаси, таянч иборалар, назорат саволлари, фойдаланилган адабиётлар рўйхати, тўртинчи бўлимида амалий машғулотлар учун материаллар, топшириқлар ва уларни бажариш бўйича тавсиялар, бешинчи бўлимида эса битирув (лойиха) ишларининг мавзулари батафсил киритилган.

Модулнинг олтинчи бўлимида унга оид кейслар банки шакллантирилган бўлиб, бу айниқса малака оширувчи педагоглар ўқув жараёнида бевосита қўллашлари учун муҳим аҳамият касб этади. Шунингдек, модулнинг еттинчи бўлимида модулдаги мавзуларда кўп қўлланиладиган атамалар ўзбек ва инглиз тилидаги изоҳлари билан ёритилган. Модулнинг саккизинчи бўлимида Ўзбекистан Республикаси Президентининг асарлари, норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар, махсус адабиётлар, электрон таълим ресурслари рўйхати белгиланган тартиб асосида келтирилган.

“Ветеринария” йўналиши бўйича профессор-ўқитувчиларнинг малакасини ошириш учун мўлжалланган “Инвазион касалликларни замонавий диагностика қилиш усуллари ва даволашнинг иновацион технологиялари” модулидан Ўқув-услубий мажмуа талаб даражасида тайёрланган, деб ҳисоблайман ва уни ўқув жараёнида қўллашга тавсия этаман.

Ветеринария фанлари
доктори, профессор



Р.Б. Давлатов ning imzosi
tasdiqlayman

SamVMI xodimlar
bo'limi boshig'i

