

## Mashg'ulot № 5

### Mavzu: Nashtarsimon (lansetsimon) va mushuk (sibir) so'rg'ichlilari. Tuzilishi va hayot sikllari xususiyatlari

#### Mashg'ulot rejasi

1. Tashkiliy qism
2. O'tgan mavzu materialini baholash
3. Nashtarsimon va mushuk so'rg'ichlilarining tashqi va ichki tuzilishi
4. Nashtarsimon va mushuk so'rg'ichlilarining hayot sikllarini tahlili
5. Nashtarsimon va mushuk so'rg'ichlilarining hayot sikllarini sxematik rasmini chizish
6. So'rg'ichlilardan tayyorlangan makro va mikropreparatlarini ko'rish
7. Mashg'ulotni yakunlash va topshiriq berish.

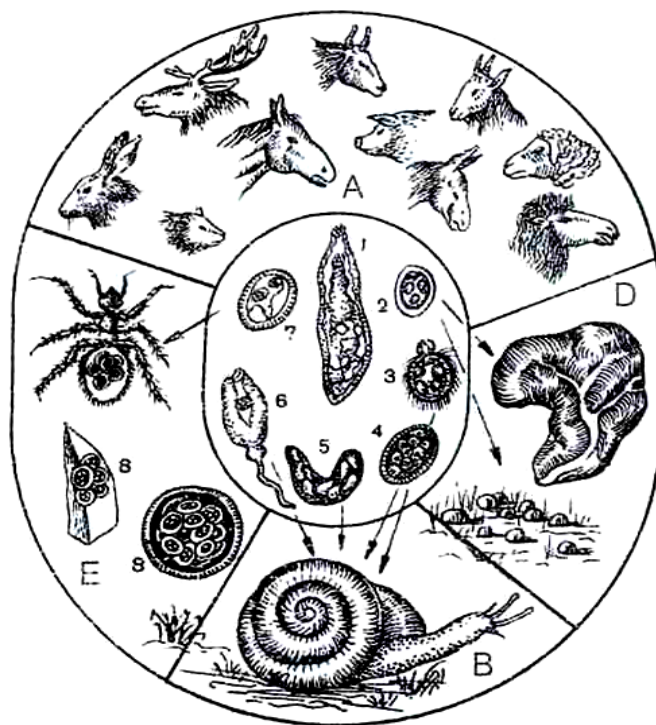
**Ishning maqsadi.** Chorva, uy va yovvoyi hayvonlari, shuningdek ba'zan odamda parazitlik qiluvchi, keng tarqalgan nashtarsimon va mushuk so'rg'ichlilarining tuzilishi va hayot siklining ayrim xususiyatlari hamda ularning asosiy xo'jayinlarda keltirib chiqargan trematodozlar haqidagi ma'lumotlar bilan tanishish.

**Kerakli jihozlar.** O'quv uslubiy adabiyotlar va ko'rgazmalar, jadvallar, trematodalarning turli bosqichlarini ifodalovchi mikropreparatlar, mikroskoplar, nashtarsimon va mushuk so'rg'ichlisining fiksasiyalangan namunalari va hokazolar.

**Umumiy tushunchalar.** Nashtarsimon so'rg'ichli - *Dicrocoelium lanceatum* ko'pgina o'txo'r uy hayvonlari, ba'zan odamning jigari hamda o't yo'llarida parazitlik qiladi. Gavda shakli nashtarga o'xshash cho'ziq, 5-15 mm uzunlikda, gavda eni 1,5-3 mm ga teng. Nashtarsimon so'rg'ichlining ichki tuzilishida ham ayrim xususiyatlar mavjud, ya'ni ichagi ikki shoxli, naysimon o'rta ichagi, bir juft urug'doni qorin so'rg'ichining pastki yonida, undan keyin toq tuxumdon joylashgan.

Nashtarsimon so'rg'ichli ham jigar qurti singari biogelmint. Hayot sikli ikkita oraliq xo'jayinlar (mollyuska, chumoli) bilan bog'liq. Birinchi oraliq xo'jayinlari quruqlikda yashovchi qorinoyoqli mollyuskalardan *Helicella*, *Zebrina*, *Theba* va *Fruticicola* avlodlarining turlari va ikkinchi oraliq xo'jayinlari *Formica* va *Proformica* chumolilar avlodlarini turlari hisoblanadi. Asosiy xo'jayin (qo'y, echki, ot, eshak, cho'chqa, qoramol, quyon kabilar) ning jigar va o't yo'llarida parazitlik qiluvchi voyaga yetgan so'rg'ichli tuxumlari tashqi muhitga chiqariladi. Tuxum ichida mirasidiy lichinkasi shakllangan bo'ladi. Bunday mirasidiyli tuxumlar mollyuskalar tomonidan iste'mol qilinganda uning hazm organlarida tuxumdan mirasidiy chiqadi va jigarga o'tib, kipriklarini tashlab sporosistaga aylanadi. Nashtarsimon so'rg'ichlining hayot siklida rediya lichinkasi shakllanmaydi, balki sporosista ikki marta po'st tashlab, partenogenetik yo'l bilan

ko'payib serkariylarni hosil qiladi. Hosil bo'lgan serkariylar mollyuska o'pkasiga, undan nafas yo'llariga borib, 100-300 tadan g'uj to'plamlarni hosil qilib, tashqi muhitga chiqariladi.



**Rasm 15. Nashtarsimon ikki so'rg'ichlining rivojlanish sikli:**

*A-parazitning asosiy xo'jayinlari: V-parazitning oraliq xo'jayini – quruqlikda yashovchi mollyuska; D-kasallangan jigar va parazit tuxumlarining atrof muhitga sochilishi; Ye-parazitning ikkinchi oraliq xo'jayini-chumoli; 1-jinsiy voyaga yetgan parazit; 2-tuxum; 3-mirasidiy; 4-ona sporosista; 5-qiz sporosista; 6-serkariy; 7-metaserkariy; 8-serkariylar to'plamidan hosil bo'lgan sista (tuguncha).*

Ushbu serkariyli tugunchalarni chumolilar iste'mol qiladi va 1-2 oy davomida ularning tanasida metaserkariylarga aylanadi. Yetilgan metaserkariylar chumolilar tanasidan tashqi muhitga chiqib o'tlarga tushadi. Asosiy xo'jayinlari metaserkariyli chumolini yoki tashqariga chiqarilgan metaserkariyni o't va suv, sabzavot va mevalar bilan iste'mol qilganda o'ziga yuqtiradi. Asosiy xo'jayin tanasiga tushgan lichinkalar jigar va o't yo'llariga borib, 1,5-3 oy davomida rivojlanib voyaga yetadi. Asosiy xo'jayin (jigar o't yo'llari va o't xaltasi)da 7 yilgacha yashaydi. Nashtarsimon so'rg'ichlisining paydo qilgan kasalligi dikroselioz deb ataladi.

**Mushuk so'rg'ichlisi - *Opisthorchis felinus*** tuzilish jihatdan nashtarsimon so'rg'ichlisiga o'xshash. O'lchami 8-10 mm, gavda eni 1,2-2 mm. Lekin jinsiy organlarining joylashishi bilan farq qiladi, ya'ni bir juft urug'donlari va bir dona tuxumdoni gavdaning orqa uchiga yaqin joylashgan. Sariqdonlar gavdaning ikki cheti bo'ylab shoxlangan. Jinsiy teshiklari qorin so'rg'ichining old tomonida tashqariga ochiladi. Tuxumlari ancha mayda sarg'ish rangli, ovalsimon, uzunligi

0,026-0,030 mm, yuqori qutbda qopqoqchasi joylashgan. Hayot sikli, nashtarsimon so'rg'ichlikiga o'xshash 3 ta xo'jayinda o'tadi. Asosiy xo'jayinlari mushuk, it, tulki, bo'ri, sher, cho'chqa kabilar hamda odam. Asosiy xo'jayinlarining jigari, o't yo'llari, oshqozon osti bezida parazitlik qiladi. Birinchi oraliq xo'jayini chuchuk suv qorinoqli mollyuskasi – bitiniya (*Bithynia leachi*), ikkinchi oraliq xo'jayini zog'ora baliq (sazan), tovon baliq (karas), okcha (lemon) va boshqalar. Mushuk so'rg'ichlikining tuxumlari o't suyuqligi bilan ichakka tushadi. Ichakdan axlat bilan tashqi muhitga chiqariladi. Har xil yo'llar bilan suvga tushgan tuxumlarni mollyuska yutganda, uning tanasida kiprikli mirasidiy chiqib, ichak devorini teshib gavda bo'shlig'iga o'tadi va bir oy davomida sporosistaga aylanib, mollyuskaning jigariga joylashib, ichida rediyalarni hosil qiladi. Rediya ichida esa dumli serkariylar yetiladi. Serkariylar o'zlari faol harakatlanib mollyuska tanasidan suvga chiqadi va ikkinchi oraliq xo'jayinlari terisiga, jabralariga yopishib, terini teshib - muskullar va biriktiruvchi to'qimalar orasiga joylashib, dumini tashlab, po'stga o'ralib, 5-6 hafta davomida invazion metaserkariy lichinkasiga aylanadi. Metaserkariy bilan zararlangan baliqni iste'mol qilgan asosiy xo'jayinlari parazitni o'ziga yuqtiradi. Metaserkariy oshqozon va ingichka ichak birlashgan joyida po'stdan chiqib, o't yo'llari orqali jigarga o'tadi hamda 4-4,5 oydan keyin voyaga yetadi.

Mushuk (sibir) so'rg'ichlikining paydo qilgan kasalligi opistorxoz deyilib, u tabiiy manbali kasalliklar safiga kiradi. U asosan daryo va ko'llar ko'p bo'lgan hududlarda yirtqich hayvonlar va odamlar orasida ko'p uchraydigan kasalliklardan hisoblanadi. Odam mushuk so'rg'ichlikini yaxshi pishirilmagan yoki dudlanmagan baliq go'shtini iste'mol qilganda o'ziga yuqtiradi. Asosiy xo'jayin jigarida voyaga yetgan parazitlar 5 yildan 20 yilgacha yashashi aniqlangan.

Opistorxozning profilaktikasi eng avvalo baliq go'shtini yaxshi pishirib iste'mol qilish yoki muzlatish yo'li bilan invazion lichinkani halok qilish kerak. Yirtqich hayvonlar (it, mushuk)ga hom baliqni bermaslik, suv havzasini parazit tuxumlari bilan ifloslantirmaslik, aholi o'rtasida sanitariya-gigiyena qoidalarini targ'ibot qilish bilan kasallikni oldini olish mumkin.

### **ISHNI BAJARISH:**

1. Mikroskopning kichik (x8) va katta (x40) obyektivlarida mushuk so'rg'ichlikining tuxumlari, metaserkariylari va voyaga yetganlarini tuzilishini ko'rish.

2. Mushuk so'rg'ichlikining hayot siklini sxematik rasmini chizib, ifodalab qo'yish. Shuningdek, nashtarsimon so'rg'ichlikining tuxumlari, metaserkariylari va voyaga yetgan davrini tuzilishi bilan tanishish hamda uning hayot siklini sxematik rasmini chizish.

3. Nashtarsimon va mushuk so'rg'ichliklarining tuzilishi va hayot siklidagi o'xshashlik hamda farq qiluvchi belgi va xususiyatlarini daftarga yozib qo'yish.

### ***Tushunchalarni baholash uchun test savollari***

1. Nashtarsimon va mushuk so'rg'ichlilarining voyaga yetgan davrining gavda uzunligi va enini aniqlang.

- A) Nashtarsimon so'rg'ichlisi uzunligi 5-15 mm, eni 1,5-3 mm; mushuk so'rg'ichlisi – uzunligi 8-10 mm, eni 1,2-2mm;
- V) Nashtarsimon so'rg'ichlisi uzunligi 15-25 mm, eni 4-5 mm; mushuk so'rg'ichlisi – uzunligi 10-20 mm, eni 2-4 mm;
- S) Nashtarsimon so'rg'ichlisi uzunligi 3-6 mm, eni 1 mm; mushuk so'rg'ichlisi – uzunligi 12-18 mm, eni 4-5 mm;
- D) Nashtarsimon so'rg'ichlisi uzunligi 8-11 mm, eni 1 mm; mushuk so'rg'ichlisi – uzunligi 4-6 mm, eni 1,5 mm.

2. Nashtarsimon so'rg'ichlisi asosiy xo'jayinlarining qaysi bir turlari orasida keng tarqalgan bo'ladi.

- A) barcha o'txo'r, sut emizuvchilarida;
- V) asosan qo'y, echki va qoramolda;
- S) ot va eshakda;
- D) quyon va cho'chqada.

3. Mushuk so'rg'ichlisining asosiy xo'jayinlari kimlar bo'laoladi va ularning qaysi organlarida yashaydi.

- A) it, mushuk, bo'ri, tulki va odamning jigari va oshqozon osti bezi;
- V) yuqorida qayd qilingan asosiy xo'jayinlarning oshqozonida;
- S) yuqoridagi xo'jayinlarning ingichka ichagida;
- D) ushbu hayvonlarning o'pkasida.

4. Nashtarsimon so'rg'ichlisi birinchi va ikkinchi oraliq xo'jayinlari qaysi hayvonlar bo'laoladi?

- A) birinchisi – chuchuk suv ikki pallali mollyuskalar; ikkinchisi – chumolilar;
- V) birinchisi – quruqlik qorin oyoqli mollyuskalar; ikkinchisi – suvarak va chigirtkalar;
- S) birinchisi – Helicella va Zebrina avlodining quruqlik mollyuskalar; ikkinchisi – Formica avlodiga mansub chumolilar;
- D) birinchisi – baqachanoq va chig'anoqsiz shilliqqurt; ikkinchisi – uy pashshalari va so'nalar.

5. Mushuk so'rg'ichlisining birinchi va ikkinchi oraliq xo'jayinlari qaysi hayvonlar bo'laoladi?

- A) birinchisi – chuchuk suv mollyuskalaridan chig'anoqli shilliqqurti; ikkinchisi – daryo qisqichbaqasi;
- V) birinchisi – quruqlik mollyuskasi – Zebrina; ikkinchisi – dafniya va siklop;
- S) birinchisi – chumolilar, suvaraklar; ikkinchisi – chuchuk suv karpsimon baliqlari;
- D) birinsisi – chuchuk suv Bithynia leachi qorin oyoqli mollyuskasi; ikkinchisi – odam, it, mushuk, tulki, bo'ri, ayiq.

6. Nashtarsimon va mushuk so'rg'ichlilarining invazion (yuqumli) lichinkalarini aniqlang:

- A) metaserkariy;

- V) mirasidiy;
- S) serkariy;
- D) adoleskariy.

7. Nashtarsimon va mushuk so'rg'ichlilarining yuqumli lichinkasi asosiy xo'jayinlariga qanday yo'l bilan yuqadi?

- A) suv bilan;
- V) oziq-ovqat (o't, hom baliq go'shti, chumoli) bilan;
- S) faqat o't bilan;
- D) faqat hom oziq-ovqatlar bilan.

### ***Materialni mustahkamlash savollari***

1. Nashtarsimon va mushuk so'rg'ichlilarining tashqi va ichki tuzilishida o'zaro o'xshash va farq qiluvchi morfologik belgilari nimalardan iborat?
2. Nashtarsimon va mushuk so'rg'ichlilarining hayot sikllarida ishtirok etuvchi asosiy va oraliq xo'jayinlari qaysi organizmlar bo'ladi?
3. Nashtarsimon so'rg'ichlisining hayot sikli qanday lichinkalar hosil qilish bilan o'tadi?
4. Mushuk so'rg'ichlisining hayot siklini tahlil qiling va uning nashtarsimon so'rg'ichlisining hayot siklidan farqlarini aniqlang.
5. Dikroselioz va opistorxoz kasalliklarini oldini olishda qo'llanilishi lozim bo'lgan profilaktik tadbirlarni tahlil qiling.