

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**

VETERINARIYA FARMAKOLOGIYASI FANIDAN

ANTIBIOTIKLAR FARMAKOLOGIYASI

mavzusidagi ma'ruza darsi ishlanmasi

Tuzuvchi: Xatamov Tolmas Tulkinovich

Samarqand – 2026 yil

**Antibiotiklar farmakologiyasi.
Mavzuni o‘qitish texnologiyasi**

Ma’ruza	Antibiotiklar farmakologiyasi
Vaqt: 2 soat	Talabalar soni: 70 ta
O‘quv mashg‘uloti shakli	Axborot-vizual ma’ruza
O‘quv mashg‘uloti rejasi	1. Antibiotiklarning kimioterapevtik ta’siri. 2. Antibiotiklarni to‘g‘ri (ratsional) qo‘llash tartiblari. 3. Antibiotiklarning turli guruh preparatlari.
<i>O‘quv mashg‘ulotining maqsadi:</i> Talabalarda antibiotiklar farmakologiyasi to‘g‘risida bilimlarini hamda to‘liq tasavvurlarini shakllantirish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> -kimioterapevtik moddalar haqida tushunchasini yoritib berish; -Antibiotiklar haqida tanish- tirish; -Sulfanilamid moddalarga tavsif berish; -Nitrofurantarlar va fitonsid- larning qo‘llanishini yoritish; -ma’ruza jarayonini tashkillashtirish.	<i>O‘quv faoliyat natijalari:</i> Talabalar: -kimioterapevtik moddalar haqida tushunchasini ifodalaydilar; -Antibiotiklar haqida tasavvurga ega bo‘ladilar; -Sulfanilamid moddalar xaqida bilimga ega bo‘ladilar, qo‘llanishini yoritadilar;
<i>Ta’lim usullari</i>	Ma’ruza, aqliy hujum, B.B.B, baliq skeliti, klaster.
<i>Ta’limni tashkillashtirish shakli</i>	Jamoaviy
<i>Ta’lim vositalari</i>	Ma’ruzalar matni, proektor, tarqatma materiallar, grafik organayzerlar.
<i>Ta’lim berish sharoiti</i>	Maxsus texnik vositalar bilan jihozlangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Og‘zaki so‘rov: tezkor – so‘rov, test, BBB texnikasi.

Ma'ruza bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	Ta'lim beruvchi	Ta'lim oluvchi
1-bosqich. Kirish (10 daq.)	1.1. Mavzu, uning maqsadi, o'quv mashg'ulotidan kutilayotgan natijalar ma'lum qilinadi.	1.1. Eshitadi, yozib oladi.
2-bosqich. Asosiy (60 daq.)	2.1. Talabalar e'tiborini jalb etish va bilim darajalarini aniqlash uchun tezkor savol-javob o'tkazadi. 2.2. O'qituvchi vizual materiallardan foydalangan holda ma'ruzani bayon etishda davom etadi. 2.3. Antibiotiklarni qo'llanilishini tushuntirib beradi. 2.4. Talabalarga mavzuning asosiy tushunchalariga e'tibor qilishni va yozib olishlarini ta'kidlaydi.	2.1. Eshitadi. Navbat bilan bir-birini takrorlamay atamalarni aytadi. O'ylaydi, javob beradi. Javob beradi va to'g'ri javobni eshitadi. 2.2. Sxema va jadvallar mazmunini muhokama qiladi. Savollar berib, asosiy joylarini yozib oladi. 2.3. Eslab qoladi, yozadi. Har bir savolga javob berishga harakat qiladi. misollar keltiradi
3-bosqich. Yakuniy (10 daq.)	3.1. Mavzu bo'yicha yakun qiladi, qilingan ishlarni kelgusida kasbiy faoliyatlarida ahamiyatga ega ekanligi muhimligiga talabalar e'tiborini qaratadi. 3.2. Guruhlar ishini baholaydilar 3.3. Mustaqil ish uchun topshiriq beradi va uning baholash mezonlari bilan tanishtiradi.	O'z-o'zini, o'zaro baholashni o'tkazadilar. Savol beradilar. Topshiriqni yozadilar

O‘quv faoliyati bevosita yozuv taxtasi yoki ish qog‘ozida o‘z aksini topgan quyidagi sxema asosida tashkil etiladi:

Bilaman (dars boshida yoziladi) (Talabining birlamchi bilimini baholash uchun)	Bilishni xohlayman (dars boshida yoziladi) (O‘qituvchi ishini rejalash uchun)	Bilib oldim (dars oxirida yoziladi) (Talabining qo‘shimcha olgan bilimini baholash uchun)
↓	↓	↓

“B/Bx/Bo” interfaol ta’lim usulini qo‘llash tartibi. Yozuv taxtasiga yoki prezentatsiya ko‘rinishida ma’ruza mavzusi bo‘yicha ma’ruza rejasi, tayanch iboralar va nazorat savollari ko‘rsatiladi.

Bilaman	Bilishni xohlayman	Bilib oldim
Antibiotiklarni eritma, tabletkalar, maz va kukun shakilda ekanligini	Kukun va tabletkalar shakillari og‘iz orqali, eritmalar in’eksiya, mazlar esa tashqi qo‘llanishini	In’eksiya shakildagi antibiotiklar umumiy infeksiyalarida, mazlar teridagi
Antibiotiklarni Penitsillinlar, tetrasiklinlar, sniflarini bilaman	Penitsillinlar, Tetrasiklinlar, qaysi mikroorganizmlarga ta’sir etishini	Penitsillinlar grammusbat mikroblarga. Tetrasiklinlar grammusbat va grammanfiy
Antibiotiklarni noto‘g‘ri qo‘llash natijasida kelib chiqadigan nojuy ta’sirlarni	Hayvonda qo‘llanilayotgan antibiotikka nisbatan ziyonli ta’sirlari paydo bo‘la boshlasa nima qilish kerakligini	Ziyonli yoki negativ ta’siri ko‘proq allergiya holatida bo‘ladi. Bu ko‘rsatkichlar asosan ularning zaxarligiga va hayvonning sezuvchanligiga ko‘proq bo‘ladi.

“Antibiotiklar” termini 1942 yilda dunyo buyicha qabul qilinib, grekcha anti – qarshi va bios – hayot degan ma’noni anglatadi.

Antibiotiklar, mikroblar, zamburug‘lar, hasharotlar, hayvonlar va o‘simliklarning hayotiy ish faoliyati davrida hosil bo‘ladi. Ularning ko‘pchiligi mikroblar, viruslar, oddiy hayvonlar kasallik chaqiruvchi zamburug‘lar, gelmintlar (helmins helminthes) ni har xil yo‘llar bilan o‘limga olib boradi. Antibiotiklarning ma’lum bir qismi hayvonlar va parrandalarning o‘shishini tezlashtiradi, tezda semirtiradi. Ularning ushbu xususiyatlari keyinroq aniqlandi. Antibiotiklarning nomlari, ya’ni “antibiotik” degan termin eskirsada saqlanib kelinmoqda.

Antibiotiklar farmakologik modda bulib, hayvonlar organizmida modda almashinuvini kuchaytiradi, tezlashtiradi va hazm qilishni yaxshilaydi. Tirik organizmda ko‘pgina tizimlar (sistema)ning va organlarning ish faoliyatini yaxshilaydi. Ularni o‘z vaqtida, hayvonlarga to‘g‘ri diagnoz qo‘yib, qo‘llanilsa kasal mollarning tashqi muxitning yomon ta’sirlariga qarshi kurashish qobiliyati (rezistentligi)ni oshiradi, immunitetini mustaxkamlaydi. Ayniqsa, yosh hayvonlar,

parrandalar va boʻrdoqiga boqilayotgan, qari hayvonlardan juda koʻp iqtisodiy foyda olish mumkin.

Antibiotiklar tarixi: Antibiotiklarni ingliz olimlari Fleming keyin Ye.Cheyn va Florilar 1938-1940 yillarda toza penitsillin ajratib olishadi. Rossiyada 1940 yilda Z.V.Yermoleva penitsillinni oʻrganib, yangi Penicillum Crustosin zamburugʻidan ajratib oladi. 1942 yil Amerikalik olim Vaskman streptomitsinni yaratdi.

Antibiotiklarni birinchi topilgan yillardan boshlab, ularning qoʻyidagi xususiyatlarini oʻrganishdan boshlangan:

A) bakteriostatik – mikroorganizmlarning taraqqiyoti yoki oʻsishini susaytirish;

B) bakteriotsid – mikroorganizmlarga oʻldiruvchi taʼsiri;

V) bakteriolitik – mikroorganizmlarnieritib yuborishi (lizis holatiga olib borishi).

Hozirgi davrga kelib ularni qoʻllash, kasal hayvonlarni davolash va ularning oldini olishda antibiotiklar keng-koʻlamda ishlatilib kelinmoqda. Ushbu jarayon oʻsimlik (agronomiya) shunoslikda va xalq xoʻjaligining boshqa tarmoqlarida ham qoʻllanilib kelinmoqda.

Qisqacha antibiotiklardan foydalanilib kelayotgan tarmoqlarni aytib oʻtamiz:

Oxirgi 60 yil davomida antibiotiklarni oʻsimliklarda fitopatogen mikroorganizmlar (viruslar, bakteriyalar, zamburugʻlar, oddiy mikroblar va boshqa) chaqiruvchi kasalliklarning oldini olish va davolashda qoʻllanilib kelinmoqda.

Fitopatogan organizmlar tuproqda, oʻsimliklarning barcha qismlarida, urugʻi, issiqxona va boshqa joylarda ham uchraydi.

Antibiotiklarni tez buziladigan oziq-ovqatlarni saqlash maqsadida ham keng qoʻllanilib kelinmoqda. Shu maqsadda xar xil fizik va kimyoviy metodlar ham qoʻllaniladi. Ayniqsa konserva sanoatida qoʻllanilib kelinmoqda. Antibiotiklarni goʻsht, baliq va parrandalarda mikroblarni yoʻq qilish maqsadida qoʻllaniladi, chunki ular ushbu mahsulotlarda juda tez koʻpayib ketib, ularni buzilishiga olib keladi.



Antibiotiklarni qo'llagandan keyin ularning buzilishi ancha kech bo'ladi, ovqatni ancha kun undan keyin saqlash mumkin. Dorilarni qo'llash ayniqsa baliqni uzoqroq saqlash uchun ko'proq kerak bo'ladi. Sut va sut mahsulotlarining buzilishidan saqlash uchun ham keng qo'llanilib kelinmoqda.

Chorvachilikda antibiotik dorilarni ko'pgina qishloq xo'jalik hayvonlari va parrandalarning semirtirishni tezlashtirish xossalari borligi aniqlandi. Yana bir ahamiyati antibiotiklar kichik dozalarda qo'llanganda yangi tug'ilgan va yosh hayvonlarda chiqim (o'lim, majburiy so'yilish) kam bo'lishi isbotlandi. Undan tashqari preparatlar optimal doza va kombinatsiyalarda yosh hayvonlarning tez o'sishi va kombinatsiyalarda yosh hayvonlarning tez o'sishi va taraqqiyotini ancha tezlashtiradi. Bu faktor esa oziqaning 5-10% kam xarajat qilishga olib keladi. Ushbu hayvonlar kasalliklarga, ayniqsa miroorganizmlar chaqiruvchilariga kam chalinadi. Ularning eng qulay tomoni va iqtisodiy samaradorligi oziqa bilan berishdir, oziqaga qo'shib berilganda hayvon organizmiga hech qanaqa ziyoni bo'lmaydi va mahsulot sifatini buzmaydi.

Bizning Respublikamizda ham burdoqiga boqish punktlarida, yangi tug'ilgan buzoqlar, qorako'l va boshqa qo'ylar qo'zilar, cho'chqa bolalari va inkubatsiyadan keltirilgan jo'jalarni o'stirish va boqishda ko'p qo'llanilib kelinmoqda.

Antibiotiklarning kimioterapevtik ta'sirlari.

Antibiotiklar boshqa dori vositalariga qaraganda ancha yang guruh moddalari hisoblanadi. Undan tashqari antibiotiklarni boshqa dori moddalaridan bir necha bor ko'p qo'llaniladi, ko'p ishlab chiqariladi va natijada olinadigan natejalari ham ancha yuqori. Bunga sabab nimada ekanligini sanab o'tishga harakat qilamiz:

Kimyoterapevtik vositalar qo'yidagicha tasniflanadi.

Mikroblarga qarshi ta'sir ko'rsatuvchi preparatlar-antibiotiklar, sulfanilamid, nitrofuran, xinolin, nitromidazol, buyoqlar

Viruslarga qarshi ta'sir ko'rsatuvchi moddalar

Protozoylarga qarshi moddalar

Gijjalarga qarshi ta'sir ko'rsatuvchi moddalar

Antibiotiklar qanday usullarda qo'llaniladi va dori shakllari.

Har xil yuqumli kasalliklarni davolash uchun antibiotiklarning fiziko-kimyoviy xossalari, ta'sir mexanizmi, hayvonning holati, turi va boshqalarga qarab har xil usullarda qo'llaniladi. Hamda turli xil shakllarda chiqariladi.

1.Maz (malham), tomchi, emulsiya, sham va kukun (sepish uchun) tashqi qo'llash uchun;

2.Kukun, tabletka va draje – per os – og'iz orqali yuborish uchun.

3.Flakonlarda – in'eksiya-parenteral qo'llash uchun (muskul orasiga, teri ostiga, venaga yuborish uchun).

4.Aerozol – hidlatish, ingalyatsiya uchun.

Antibiotiklarning flakonda ishlatmoqchi bo'lsa- fiziologik-izotonik (N aCl) eritmada va 0,25-0,5% novakain eritmasida eritilib muskul orasiga yuboriladi. Yuborish usullari ayrim sabablarga ko'ra ular ma'lum yo'llar bilan yuboriladi. Masalan: Benzilpenitsillinlarni og'iz orqali yuborish foydasiz, chunki ular ichaklarda neytrallanadi. Streptomitsin - hazm qilish organlari orqali qonga so'rilmaydi. Ayrim antibiotiklarni teri ostiga yuborilmaydi.

Antibiotiklarni birga yoki boshqa dorilar bilan qo'shib qo'llaganda ta'sir xususiyatlari

Preparat	Penitsillin	Streptomitsin	Neomitsin	Tetratsiklin	Levomitsetin
Penitsillin	-	+++	++	±	±
Streptomitsin	+++	-	-	±	±
Neomitsin	++	-	-	++	++
Tetratsiklin	±	±	++	-	++
Levomitsetin	±	±	++	++	-
Polimiksin	++	±	-	++	++
Eritromitsin	±	++	++	++	++
Oleandomitsin	±	++	++	+++	++
Sulfanilamidlar	++	++	++	++	-
Nitrofuranelar	+	++	++	++	-

Antibiotiklarni to'g'ri (ratsional) qo'llash tartiblari.

Yuqumli kasalliklarni davolashda antibiotiklar yoki boshqa kimioterapevtik dori vositalaridan qo'llashdan avval kasal hayvonlarning o'zining ximiyaviy qobiliyatiga qarash ham kerak. Kasallarning bir qismi o'zlari ham yaxshi sharoitda saqlansa, yaxshi boqilsa o'zlari ham tuzalib ketishi ham mumkin. Chunki hayvonlar kasallikning xiliga qarab har yili vaksinatsiya emlash (6 oy 1 yilda) ishlarini o'z vaqtida olib borish zarur ularda immunitet paydo bo'ladi.

Lekin, antibiotiklarni va boshqa kimioterapevtik dori moddalarini qo'llab, mikroorganizmlarda qarshi bakterioostatik va antitoksik ta'sir qilish har bir vrach-hakimning birinchi vazifasidir.

Odatda o'tkir yuqumli kasalliklarni davolashda bitta antibiotikni 5-7 kun qo'llash zarur, agar kasal hayvon sog'ayib ketmasa, boshqa antibiotik tanlash zarur.

Agar kasallik chaqirgan mikroob bir nrecha antibiotikka sezuvchan bo'lsa, uning qaysisini buyurish yoki qo'llash vrachning ixtiyorida bo'ladi. Mikroblar bir shtammga kiruvchi bo'lsa ham har xil sezuvchanlikka ega bo'lishi mumkin.

Bakteriyalarning aloxida antibiotiklarga sezuvchanligi va chidamliligi odatda bakteriyalar vet. laboratoriyalarda aniqlab beriladi. Usullari ko'p bo'lib, eng keng qo'llaniladigan "agardagi diffuziya yo'lidir". Mikrobn Petri kosachasiga ekilib, ma'lum antibiotik singdirilgan qog'oz-diski qo'yiladi va 1 sutkadan keyin natija aniq bo'ladi. Agar kasallik chaqiradigan mikroob sezuvchan bo'lsa qog'oz diskning aylanasi sutka davomida termostatda oq zona hosil bo'ladi. Agar u chidamli, antibiotik ta'sir qilmaydigan bo'lsa oq-yorug' liniya hosil bo'lmaydi. Ushbu yengilgina tajriba asosida vrach-bakteriolog amaliyotichi veterinariya vrachiga qaysi antibiotigi xo'jaligida, fermasida bor va qaysini qo'llash mumkinligini tezda aniqlab berishi mumkin.

Diagnoz o'z vaqtida qo'yilsa va to'g'ri medikamentoz davolash boshlansa infeksiyani tezda yo'qotish mumkin. Lekin kasallik chaqiruvchi mikroblar ham o'zgarib turishi mumkin. Masalan, keyingi paytlarda pnevmoniyani pnevmokokkilargina emas, hatto stafilakokki, ko'kimtir streptokki yoki hatto achitqilar (drojji) ham chaqirishi mumkin. Ushbu kasallikni asosan penitsillin ta'sir ko'rsatmaydi.

Dozasini aniqlash hamda belgilangan antibiotikni ko'taraolmasligini ham avvaldan bilib olish kerak. Agar hayvon buyurilgan antibiotikni ko'taraolmasa, albatta va tezda boshqasi bilan almashtirish lozim. Shunday qilib, antibiotiklardan mikrobn va ulvr ishlab chiqaradigan toksinlarni yo'q qilish uchun foydalanilganda qo'yidagilarga rioya qilish shart:

- 1) Kasallikni chaqirgan mikrobgga qarab antibiotikni to'g'ri tanlash lozim va ularning qaysi antibiotikka chidamliligini aniq bilish kerak;
- 2) Hayvonning turiga, yoshiga va vazniga qarab dozasini aniq tanlash, davolovchi ta'siri tezroq va ziyonli ta'siri kam yoki bo'lmazligi lozim;
- 3) O'tkir infeksiyon kasallikni yo'q qilish uchun har bir antibiotikni 5-7 kun qo'llangandan keyin foyda bo'lmasa uni boshqasi bilan almashtirish lozim;
- 4) Antibiotikni uzoq qo'llaganda hayvonga ziyonli ta'sir paydo bo'lib, unga chidamli mikrobn xili paydo bo'lishi mumkin;

5) Hayvonda qo'llanilayotgan antibiotikka nisbatan ziyonli ta'sirlari paydo bo'la boshlasa (terilardagi qichish, qizarish) un bilan boshqa preparatni almashtirish lozim.

Antibiotiklar kashf qilinib, keng qo'llanilayotgandan keyingina meditsinada: pnevmoniya, peritonit, sepsis, ostemielit kasalliklari ham bir necha bor kamaydi. Yuqumli kasalliklar qorin tifi, dizenteriya, pnevmoniya, kolienterit, sarlatina kechishi, davolash bir necha bor yengillashadi. Oxirgi o'n yilliklarda o'smalarda ham bir qator maqsadlarda qo'llanilmoqda. Ammo, antibiotiklar mayda viruslarga: qizilcha, ospa, quturish, polimielitlar va boshqalarga yuqori samarali ta'sir ko'rsatmaydi.

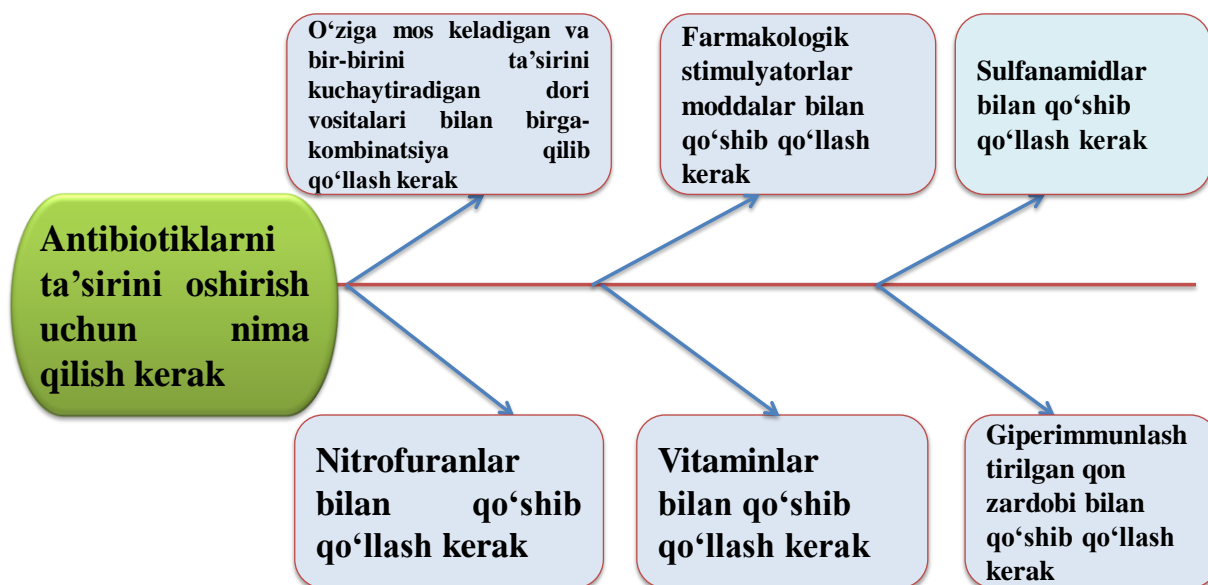
Hozirgi paytlarga kelib, olimlar ushbu viruslarga ta'sir ko'rsatuvchi xillarini topish uchun ilmiy-tekshirish ishlarini olib borishmoqdalar va ayrim muvaffaqiyatlarga ham erishganlar. Oxirgi yillari antibiotikka chidamli va o'rganib qolish xollari mavjud degan gaplar chorvadorlar va mutaxassislar o'rtasida ham uchramoqda. Mikroblar agar ularga o'rgshanib qolsa uni davolab bo'lmaydi, qiyin bo'ladi. Agar mikroblar bir xil antibiotikka o'rganib qolsa, analogik preparat bilan almashtirish foyda bo'lmaydi.

Masalan: mikroblar agar tetratsiklinga chidamli bo'lib qolgan bo'lsa uni xlortetratsiklin, oksitetratsiklin va boshqa ushbu guruhlardagi dorilar bilan almashtirish katta xato bo'ladi.

Antibiotiklar foydali ta'siri bilan bir qatorda kam protsentda bo'lsada ayrim sharoitlarda ziyonli ta'sirlari ham uchrab turadi. Ziyonli ta'siri ko'proq allergiya holatida bo'ladi. Bu ko'rsatkichlar asosan ularning zaxarligiga va hayvonning sezuvchanligiga ko'proq bo'ladi.:

Meditsina amaliyotda ham, veterinariya va chorvachilikda ham antibiotiklarning bir o'zini emas, balkim sinergist moddalar bilan birga qo'llaganda kuchliroq va uzoqroq ta'siri bo'lishi, hamda natijasi yaxshiroq bo'lishi ko'pdan beri ma'lum. Shuning uchun ularni ko'pincha o'ziga mos keladigan va bir-birining ta'sirini kuchaytiradigan dori vositalari bilan birga-kombinatsiya qilib qo'llagani ma'qul. Ko'pincha bir-biriga mos keladigan kimioterapevtik moddalar bilan birgalikda qo'llashni ma'qul ko'rishadi. Keyingi davrga kelib ko'pgina boshqa dori vositalari, farmakologik stimulyatorlar va boshqa moddalar bilan qo'shib (bir vaqtda) yuboriladi:

“BALIQ SKELETI” SXEMASI



Antibiotiklar sinflari

Antibiotiklarning dori vositasi sifatida ishlatilishi hamda chorvachilik va veterinariya amaliyotida qo'llanilishi bo'yicha veterinariya farmakologiyasida eng oxirgi sinflari qo'yidagilar hisoblanadi:

1. Penitsillinlar guruhi –Penicillium zamburug'idan olinganlar, asosan 3 xil bo'ladi: Penicillium chrysogenum, notatum, crustochum

2. Tetratsiklinlar guruhi – Aktinomitset Actinomycetales – mikroorganizmlardan olingan va ushbu guruxga kiradi.

3. Levomitsetinlar guruhi – Actinomycetales guruhiga kiruvchi mikroorganizmdan olinadi.

4. Streptomitsinlar guruhi – Actinomycetales guruhidagi m.o. olinadi.

5. Makrolidlar guruhi - Actinomycetales guruhidagi m. organizmlardan olinadi.

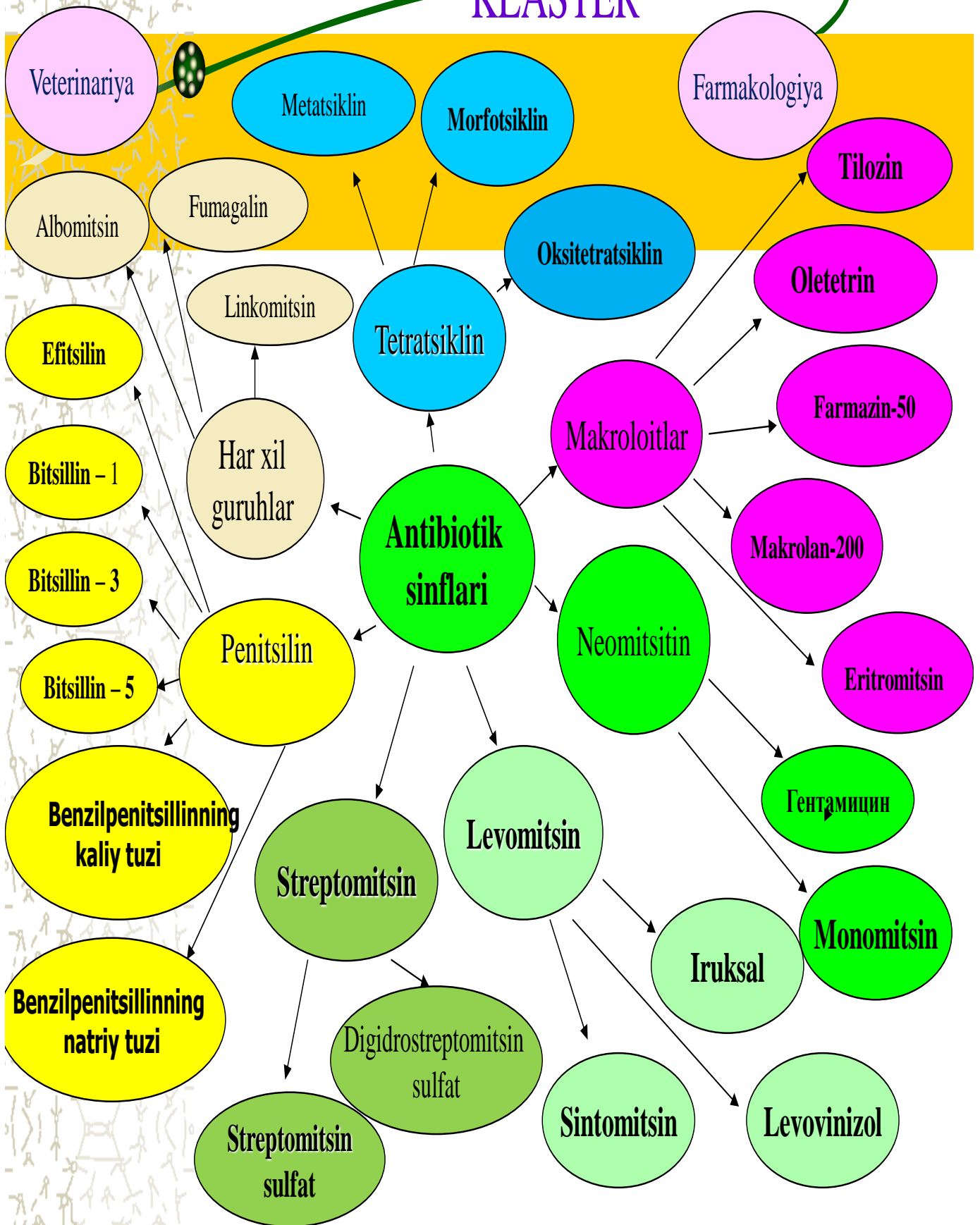
6. Polienli antibiotiklar guruhi – Actinomycetales mikroorganizmlardan olinadi.

7. Oligasaxaridlar yoki neomitsinlar guruhi – Actinomycetales guruhidagi mikroorganizmlardan olinadi.

8. Polipeptidlar va polimiksinlar guruhi – Bacillus polymyxa – guruhidagi mikroorganizmlardan olinadi.

9. Har xil guruhdagi antibiotiklar

KLASTER



Penitsillinlar guruhi.

Penitsillin ko'k mog'or –zamburug'i penicillumlar ishlab chiqaradigan maxsulotidir. Hozirgi vaqtlarda penitsillinni 3 xil shtammidan tayyorlanadi: Penicillium – notatum, Penicillium - crustosum, Penicillium - chrysogenium

Ularni o'stirishda 4 tipdagi penitsillinlar hosil bo'ladi. Mikroblarni yo'q qilishda, ya'ni infeksiyon kasalliklarni davolashda eng faoli hisoblanadi va ular benzilpenitsillin va fenoksimetilpenitsillin nomi bilan yuritiladi.

Penitsillin, kislota bo'lib, tez organizmda parchalanib ketadi va qisqa vaqt ta'sir qiladi. Uni to'g'rilash uchun – natriy va kaliy tuzlariga o'tkaziladi.

Prolongirlangan xillari yanada uzoq (longus) va kengroq ta'sir ko'rsatadi, shulardan yuqumli kasalliklarni davolashda ko'proq – novakainli va ekmolin bilan qo'shilgan kompleks preparatlari ishlatiladi.

Hozirga kelib penitsillinni yarim sintez yo'li bilan ham olinmoqda, bunda Penicillium - chrysogenium shtammi ishlatilmoqda. Ushbu yo'llar bilan bitsillin, efitsillin, oksatsillin va boshqalari olinmoqda. Ayrim penitsillinlar (fenoksimetilpenitsillin) ni oziqa muxitiga radikalini o'zgartirish, keraklisini hosil qilish yo'li bilan ham olinmoqda.

Kukun hamda preparatlari ta'sir qilmaydi, mikrobgga qarshi ta'siri deyarli bo'lmaydi, ularni sterillab bo'lmaydi, yuqori temperaturada buziladi.

Penitsillinlar zavodda kukun holda flakonlarda chiqariladi va sterillangan (mikrobsizlantirilgan) bo'ladi.

Penitsillinlarning antimikrob ta'siri ancha kuchli, ayniqsa grammusbat mikroblarga (aerob va anaerob) qarshi qo'llaganda effekti juda kuchli bo'ladi. Ko'p yillar uni faqat grammusbat mikroblar chaqiruvchi infeksiyalarda qo'llab kelishgan edi. Hozirga davrga kelib, ham grammusbat ham grammanfiy mikroblar chaqiradigan kasalliklarga qarshi ishlatiladigan preparatlar chiqarilmoqda: Ampitsillin, ampioks, sefalosporidin, karbenitsillin mikrotsid va boshqalar.

Tuberkullyoz, brusellyoz, ichak tayoqchalari penitsillinga chidamli, ularda penitsillin neytrallaydigan – penitsillinaza fermenti hosil qiladi.

Penitsillinlar mikroblar devorining hosil bo'lishini buzadi. Muskul orasiga va teri ostiga in'eksiya qilingach tez ta'sir qiladi. Og'iz orqali berilganda ingichka ichaklarda so'riladi, yo'g'on ichaklarda esa parchalanib ketadi, parchalanishini saprofit grammanfiy mikrofloralar hosil qiladigan penitsillinaza fermenti amalga oshiradi. Organizmga shimilgach, butun organ va to'qimalarga tarqaladi, hamda tezda neytrallanadi va chiqariladi (siydik va o't orqali). Qo'llanilishi: Biz yuqorida ham grammusbat, ham grammanfiy mikroblarga qarshi ta'sir qiluvchi penitsillinlar haqida biroz yozib o'tgan edik. Ular asosan: streptokokklar, diplokokklar, stafilokokklar, spiroxetalar, pnevmokokklar, sibirskaya yazva (kuydirgi) minengokokklar tayoqchalariga qarshi ta'sir ko'rsatadi, ularning aerob va anaerob xillarining ham yo'q qiladi. Viruslar, tuberkulyoz (sil), ichak tayoqchalari, brusellyozlar va boshqalari penitsillinlarga ancha chidamli.

Yuqumsiz kasalliklarda: jarohlarda, tuyoq kasalliklarida, siydik ajratish organlari kasalliklarida, burun, quloq, ko'z va teri kasalliklarida o'tkir, o'rta va surunkali yiringli yallig'lanishlarda, bo'g'im, pay (artrit, tendenit va boshqa) kasalliklarda qo'llaniladi. Penitsillinlarni yuqori dozada va uzoq qo'llanganda

ziyonli ta'sirlari ham ruyobga chiqishi mumkin. Ko'proq yosh hayvonlar qon ishlab chiqaruvchi organlari, allergik reaksiyalar bo'lishi mumkin. Ziyonli ta'sirlari bo'lganda – dori berilishini to'xtatilib, penitsillinaza fermenti yuboriladi.

Penitsillinning veterinariya amaliyotida qo'llaniladigan preparatlari:

1. Benzilpenitsillinning natriy tuzi;
 2. Benzilpenitsillinning kaliy tuzi;
- Ularning o'rtacha dozalari (har xil hayvonlar uchun);
Qoramolga - 1 kg og'irligiga 2000-3000
Otlarga - 1 kg og'irligiga 2000-3000
Qo'ylarga - 1 kg og'irligiga 4000 – 5000.
Cho'chqalarga - 1 kg og'irligiga 3000-5000.
Parrandalarga - 1 kg og'irligiga 40 000-50 000.

1. Bitsillin – 1
2. Bitsillin – 3.
3. Bitsillin - 5.

Bu uchalasi ham benzilpenitsillinning dibenziletildiamin tuzi hisoblanadi. Ularning qo'llanilishi va ta'siri penitsillindan farq qilmaydi, ammo ta'siri uzoq davom etadi. Muskul orasiga in'eksiya qilinganda qondagi terapevtik dozasi 3 sutkadan ziyodroq davom etadi.

Bitsillin 3 va 5- tarkibi 1 qismdan benzilpenitsillinning natriy va kaliy tuzidan iborat.

1. Almesillin – Allmecillinum – Allilmerkaptometilpenitsillin kislotasining kaliyli tuzi.
2. Efitsillin.
3. Oksatsillin.
4. Fenoksimetilpenitsillin
5. Metitsillin
6. Ampitsillin

Penitsillinning ham grammusbat, ham grammanfiy mikroorganizmlarga qarshi ta'sirini yuqorida izohlab, yozib o'tgan edik.

Streptomitsin guruhiga kiruvchi preparatlar.

Streptomitsin, amerika olimi E.Vaksman tomonidan, 1944 yilda Nursimon zamburug'lardan ishlab chiqarilgan mahsulotdan olingan. U antibiotik bo'lib ko'p spektrga ega bo'lgan preparat bo'lib chiqdi, tuberkulyoz tayoqchasi va grammanfiy bo'lgan bir necha infeksion kasalliklarni chaqiruvchi va tarqatuvchi mikroorganizmlarni o'ldiradi. O'sha davrlarda ko'p uchragan kasalliklarni davolovchi dori sifatida keng miqiyosida qo'llanila boshladi va katta natijalarga erishildi, Penitsillin esa yuqoridagi mikroorganizmlarning ko'pchilligiga ta'sir qilmasligi aniqlangan edi.

Streptomitsinlar murakkab birikmalardan tuzilgan bo'lib, ularning asosini: streptidin, streptobiozamin tashkil qiladi.

Ularning penitsillinlarga o'xshash, lekin tuberkulyoz va brusellyoz tayoqchalarining o'sishini to'xtatadi. Shuning uchun – tulyaremiya, listerellioz, brusellyoz, tuberkulyoz, ichak kasalliklarida va boshqalarda qo'llash maqsadga muvofiqdir.

Streptomitsinlarning qo‘yidagi birikmalari va unumlari mavjud:

1. Streptomitsin sulfat
2. Streptosulmitsin sulfat
3. Streptomitsin – xlorokalsiyli kompleks
4. Digidrostreptomitsin sulfat.

Ular oshqozon-ichakdan so‘rilmaydi, shuning uchun ko‘pincha in‘eksiya usulida qo‘llaniladi. Yuqoridagilardan tashqari faqat chorvachilik va veterinariyada qo‘llaniladiganlari ham bor:

Oziqaga: 1 tonnasiga 3-5 kg qo‘shib, ayniqsa jo‘jalarga beriladi; Cho‘chqa bolalariga har boshiga 100-200 mg dan oziqaga qo‘shib beriladi.

Streptomitsinli preparatlar meditsinada va veterinariyada eng ko‘p tarmoqli ta’sir ko‘rsatuvchi preparatlar dori vositalari hisoblanadi. Ammo veterinariyada tuberkullyoz va brusellyoz kasalliklarini davolash ishlari hozirchalik kasalliklar asosan o‘rta va surunkali kechganligi, davolash ishlari ancha qimmatga tushishini hisobga olib, oldindan mutaxassislar bilgani uchun ushbu ishlar keng ko‘lamda barcha xo‘jaliklarda yo‘lga qo‘yilgani yo‘q. Dori-darmondan tashqari boshqa ko‘p tarmoqli, kompleks shart-sharoitlar shu kasalligi bor chorvachilik ho‘jaliklar olib borishlari lozim bo‘ladi va bu tayyorgarligi va sharoitlar bor xo‘jaliklar hozircha kam sonlidir.

Antibiotiklar – makrolidlar guruhi, qo‘llanilishi, preparatlari.

Makrolidlar – organik birikmalar bo‘lib, ularning asosida makrotsiklik laktam halqasi va ko‘p sonli uglerod atomlari yotadi.

Makrolidlar – Actinomycetales guruhiga kiruvchi mikroorganizmlardan olinadi, chunki ular ishlab chiqaradi.

Makrolidlarning qo‘yidagi preparatlari yaxshi o‘rganib chiqarilgan va amaliyotda ko‘p qo‘llaniladi:

1. Eritromitsin
2. Eritromitsin fosfat
3. Oleandomitsin
4. Oletetrin
5. Tilozin
6. Makrolan-200
7. Farmazin-50, 200

Tilozin preparati veterinariya amaliyotida keyingi paytlarda ko‘p qo‘llanilmoqda.

Makrolidlar kukun, tabletka va eritma shaklida ko‘p ishlatilmoqda.

Ular grammusbat va grammanfiy mikroorganizmlarga ham o‘zining antimikrob ta’sirini ko‘rsatadi. Ularni infeksiyon kasalliklarda tezroq ta’sirga ega bo‘lish uchun vena qon tomiriga ham yuboriladi. Tilozinni – Tilosinum veterinariya amaliyotida grammusbat va manfiy mikroorganizmlar chaqiruvchi yuqumli kasalliklardan tashqari nafas olish organlari kasalliklarida sepsisda, jaroxatlarda, yaralanish va boshqa har xil yiringli yallig‘lanishlarda keng qo‘llaniladi. Muskul orasiga yuborish uchun uni qo‘yidagi miqdorlarda yuboriladi:

O‘rtacha barcha hayvonlarda – 6000-8000 TB/kg.

Tovuqlarda – 25-30.000 TB/kg

Polienli – zamburug'larga qarshi antibiotiklar preparatlari.

Kimyoviy tarkibi murakkab tuzilishga ega bo'lgan moddalar bo'lib, 4-kam bo'lmagan bog'lamlarga ega: tetraenlar, pentaenlar, geksaenlar, geptaenlardir.

Zamburug'lar chaqiradigan kasalliklarda ishlatiladigan dori vositalariga qo'yidagilar kiradi:

1. Nistatin - uni aktinomitset *Streptomyces noursei* ishlab chiqaradi.
2. Levorin- *Streptomyces Levoris* krass – produksiyasi hisoblanadi.
3. Levorinning natriy tuzi.
4. Amfoteritsin V. – aktinomitset *Streptomyces nodosus* – lar maxsulotidir.
5. Amfogyukomin – kompleks tuzdir.
6. Mikogeptin – aktinomitset *Streptoverticillium mycoheptenicum* mahsulotidan tashkil topgan.
7. Grizeofulvin – mog'or zamburug'i *Penicillium griseofulvum* – maxsulotidir.

Amfoteritsin – davolash qiyin bo'lgan kasalliklar: blastomikoz, kriptokokkoz, koksidiyoz, gistoplazmoz, mog'or mikozlarida ham davolashda effekti katta. Ularning vena qon tomiriga ham in'eksiya qilish kerak bo'ladi. Lekin asosan og'iz orqali va mahalliy surtish uchun asosan kerak bo'ladi. Og'iz orqali uzoqroq, kattaroq dozalarda qo'llaganda allergik reaksiya va boshqa ziyonli ta'sirlari ham bo'lishi mumkin.

Antibiotiklar – oligosaxaridlar (aminoglikozidlar) – yoki neomitsidlar.

Oligosaxaridlar yoki neomitsinlar – o'zining asosida har xil tuzilishdagi oligosaxaridlari bo'ladi. Ancha antimikrob ta'siri keng bo'lsada, streptokokklar, pnevmokokk, enterokokk, brusella va ko'k yiringlatuvchi tayoqchalarga ta'sir ko'rsatmaydi.

Asosan, parenteral qo'llaniladi, per.os yomon so'riladi. Ushbu guruhdagi dorilarning bir qismi tabiatda nursimon zamburug'lardan:

1. Neomitsin
2. Kanamitsin
3. Tobramitsin
4. Gentamitsin
5. Monomitsin
6. Kanamitsinning sulfat

Ular o'rta keng spektrga ega bo'lgan preparatlar hisoblanadi. Grammusbat va grammanfiylariga ham bakteritsid ta'sir ko'rsatadi. Yuqorida keltirilgan (penitsillin, levomitsetin, tetratsiklin, streptomitsin) guruhdagi dorilarga chidamli mikroorganizmlarini ham o'sishini tezda to'xtatadi.

Veterinariyada ko'pdan beri monomitsinlar ishlatilib kelinmoqda. Uni muskul orasiga yuboriladi: qoramollarga 4-6 ming TB/kg, cho'chqalarga – 2-4 ming TB/kg, qo'ylarga – 6-8 ming TB/kg, tovuqlarga – 50 ming TB/kg. Ularning tashqi, ichki, jarohatlarda ham keng masshtabda qo'llanilmoqda.

Polipeptid va polimiksinlar guruhidagi preparatlar:

Ularni har xil turdagi *Bacillus polymyxalar* ishlab chiqaradigan maxsulotlardan olinadi. Ularning turiga qarab harflar yoki raqamlar bilan belgilanadi. Qo'yidagi preparatlari bor:

1. Polimiksin M-sulfat,
2. Polimiksin V- sulfat,
3. Batsitratsin – A –guruhga kiradi.
4. Batsillixin – 10, 20 va 30.

Ularning ko‘plari ayniqsa grammanfiy mikroblarga kuchliroq ta’sir qiladi. Veterinariya amaliyotida ayniqsa batsitratsin ko‘p qo‘llaniladi, ular ko‘pgina infeksiyon kasalliklardan tashqari: sekin tuzilayotgan jarohlarda, nekrozli yaralarda, absess, flegmona, kolit, gastro enterit va boshqa kasalliklarda ko‘p qo‘llaniladi. Batsillixin preparatlari – polufabrikat sifatida hayvonlarning o‘shishini, semirishni tezlatish va vaqtini qisqartirish uchun ko‘p qo‘llaniladi. Sifrlar esa preparat tarkibidagi antibiotikning miqdorini ko‘rsatadi.

Har xil guruhlarga kiruvchi antibiotiklarning preparatlari.

Olinishi yoki farmakognoziyasi xar xil bo‘lgan antibiotiklarga qo‘yidagi preparatlar kiradi:

1. Fumagillin – poli efir oktitetradi karbon kislotasining maxsulidir. Uning yuqoridagi ko‘rsatilganlardan tashqari – amebatsid ta’siri bo‘lgani uchun –amyobiaz kasalligida, asalarilarning nozematozida ham qo‘llanilib kelinmoqda. Asalarilarda 1 oilasiga 20-25 mg qo‘llaniladi.

2. Albomitsin - uzoq ta’sir qiluvchi, ham grammusbat va grammanfiylariga ta’sir qiladi. Prolangatsiya qilingan preparat hisoblanadi.

3. Linkomitsin - Streptomyces Lincolniesis lar ishlab chiqqan mahsulidan tayyorlangan. Asosan grammusbat mikroblarga ta’sir qiladi. Har xil yo‘llar bilan yuboriladi.

4. Ristomitsin sulfat – Proactinomycini nidan olingan bo‘ladi. Grammusbatlarda ta’sir ko‘rsatib, grammanfiy mikroblarga va zamburug‘larga ta’sir qilmaydi. Asosan venaga yuboriladi.

5. Fuzidin – natriy –Fusidium coccineium zamburug‘idan tayyorlanadi. per os beriladi.

6. Gramitsidin – spora xosil qiluvchi Basillus brevis. 2% spirt eritmasi chiqariladi, venada gemoliz chaqiradi. Gramitsidinning pastasi, tabletkas ham bor. Asosan nosog‘lom joyga qo‘yiladi.

7. Geliotitsin mazi (malxam) –nurli zamburug‘dan olinadi. Tubalarda chiqariladi. Har xil terikasalliklarida qo‘llaniladi, jarohlarda 4% li mazi ishlatiladi. Infeksiya tushgan ekzemada, dermatit, yara, piodermiya, yelin tilganda ishlatiladi.

Nazorat uchun savollar.

1. Penitsillinlar guruhi preparatlarini olinishi va qo‘llanilishini ayting.
2. Levomitsitinlar sinfi preparatlarining qo‘llanilishi qanday?
3. Tetratsiklinlar guruhi preparatlarini olinishi va qo‘llanilishini izoxlang.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. S.S.Azizova. Farmakologiya. Toshkent. 2006.
2. В.Д.Соколов.Фармакология. Санкт-Петербург. 2010.
3. Yu.Salimov va boshq. Veterinariya farmakologiyasi o‘quv qo‘llanma. Samarqand. 2019.

