

Antiprotozoal ilaçlar

Öner Süzer

www.onersuzer.com
osuzer@istanbul.edu.tr

Son güncelleme: 30.03.2010

1/44

Antiprotozoal ilaçlar

47

| | |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • Amebiasis tedavisi | <ol style="list-style-type: none">1. Diloksanid furoat (<i>Furamide</i>)2. Emetin (<i>jenerik</i>)3. Klorokin (<i>jenerik</i>)4. Metronidazol (Nidazol, <i>jenerik</i>)5. Paromomisin (<i>Humatin</i>) |
| • Sıtma tedavisi | <ol style="list-style-type: none">1. Atovakuon + proguanil (<i>Malarone</i>)2. Klorokin (<i>jenerik</i>)3. Halofantrin (<i>jenerik</i>)4. Meflokin (<i>Lariam</i>)5. Primakin (<i>jenerik</i>)6. Pirimetamin (<i>Daraprim</i>)7. Pirimetamin + sülfadoksin (<i>Fansidar</i>)8. Kinin (<i>jenerik</i>) |

2/44

| | |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • Trypanosomiasis tedavisi | 1. Eflornitin (<i>Ornidyl</i>) 2. Melarsoprol (<i>Mel B</i>) 3. Nifurtimoks (<i>Lampit</i>) 4. Pentamidin (<i>jenerik</i>) 5. Suramin (<i>Germanin</i>) |
| • Leishmaniasis tedavisi | 1. Sodyum stiboglukonat (Pentostam) |
| • Toxoplasmosis tedavisi | 1. Azitromisin (<i>Zitromax</i>) 2. Pentamidin (<i>jenerik</i>) 3. Pirimetamin (<i>Daraprim</i>) 4. Trimetoprim + sülfametoksazol (Bactrim) |
| • Giardiasis tedavisi | 1. Furazolidon (<i>Fureks</i>) 2. Kinakrin (<i>Acrisuxin</i>) 3. Metronidazol (<i>Nidazol, jenerik</i>) |
| • Chagas hastalığı tedavisi | 1. Benznidazol (<i>Radanil</i>) 2. Nifurtimoks (<i>Lampit</i>) 3. Primakin (<i>jenerik</i>) |
| • Trichomonas tedavisi | 1. Metronidazol (<i>Nidazol, jenerik</i>) 2. Nimorazol (<i>Naxogyn</i>) 3. Ornidazol (<i>Biteral</i>) 4. Seknidazol (<i>Flagenty</i>) 5. Tinidazol (<i>Fasigyn</i>) |

3/44

Protozoal enfeksiyonlar

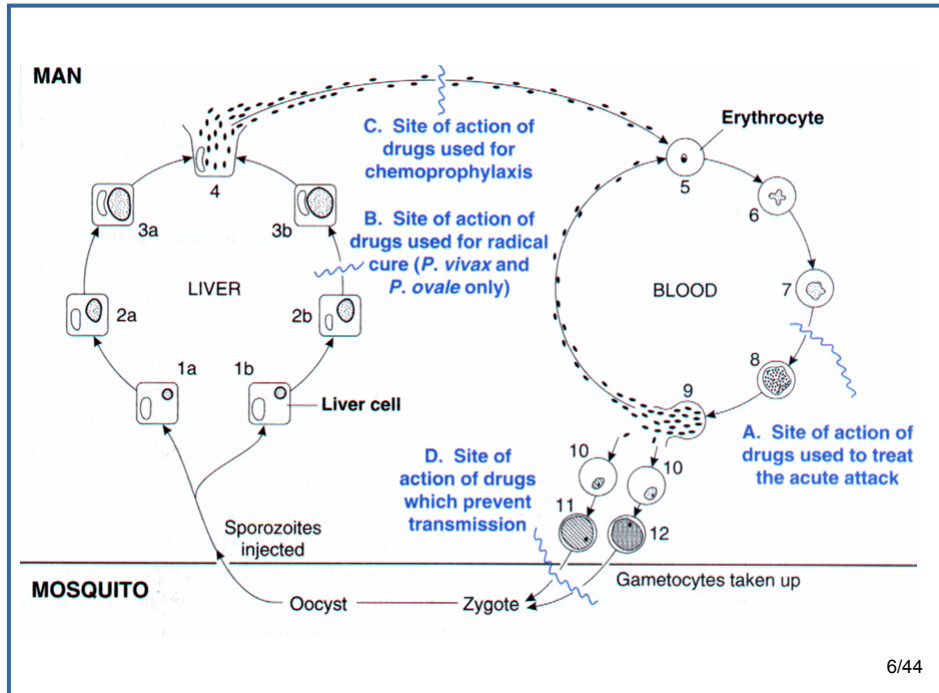
- Protozoal enfeksiyonlar, sağlık koşulları, hijyenik alışkanlıklar ve vektörlerin kontrolleri yetersiz olan, tropikal-subtropikal, gelişmemiş ülkelerde sıktır.
- En önemli protozoal hastalıklar, *Malaria* (sıtma), *Amebiasis*, *Leishmaniasis*, *Trypanosomiasis*, *Trichomoniasis* ve *Giardiasis*'dir.
- *Protozoa* ökaryot ve tek hücreli organizmalardır ve metabolizmaları insana prokaryotik bakteriyel patojenlerden daha fazla benzer.
- Bu nedenle protozoal enfeksiyonlar, bakteriyel enfeksiyonlardan daha zor tedavi edilir ve antiprotozoal ilaçlar daha toksiktir.

4/44

Malaria (sıtma)

- Sıtma çeşitli *Plasmodia* türleri tarafından oluşturulur. Anofel sivrisineğinin dişi **sporozoitleri** insana enjekte eder.
- Daha sonra karaciğerde **şizontlar** (pre-eritrositik dönem) oluşur ve bunlar **merozoitleri** ortaya çıkartırlar. Merozoitler eritrositleri enfekte eder ve **trofozoitleri** oluşturur. Gelişim sonrası yeniden merozoitler salınır ve yeni eritrositler enfekte edilir (eritrositik siklus).
- Uyuyan form olan **hipnozoitler** daha sonra merozoitleri oluşturabilirler (ekso-eritrositik siklus).
- Önemli sıtma parazitleri *Plasmodium vivax* (*benign tertian malaria*) ve *Plasmodium falciparum*'dur (*malign tertian malaria*).
- Bazı merozoitler **gametositleri** oluşturur, bunlar sivrisineklerce emilirlerse parazitin hayat siklusu başka insanlarda da devam eder.

5/44



6/44

Antimalaryal tedavi için yaklaşımlar I

- **Akut atağı tedavi etmek için kullanılan ilaçlar:** Kinin, meflokin, klorokin, halofantrin, sülfonlar, pirimetamin, sülfadoksin, tetrasiklin, doksisisiklin, artemisininler (artesunat ve artemeter), atovakuon.
- **Kemoprofilaksi için kullanılan ilaçlar:** Klorokin, meflokin, proguanil, pirimetamin, dapson, doksisisiklin, atovakuon.

7/44

Antimalaryal tedavi için yaklaşımlar II

- **Radikal tedavi için kullanılan ilaçlar** (parazitin karaciğer formuna etkilidirler): Primakin.
- **Gametositlere etki eden ve sivrisinek tarafından taşınmasını engelleyen ilaçlar:** Primakin, proguanil, pirimetamin.

8/44

Antimalaryal ilaçlar

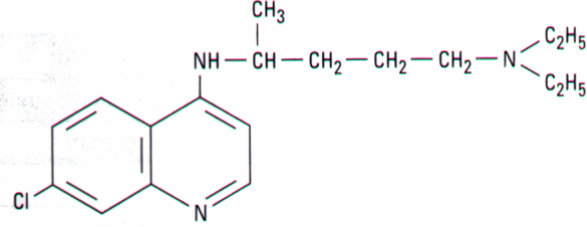
9/44

Klorokin

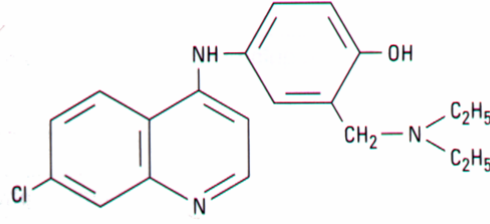
- **Klorokin:** Bir kan şizontositidir. Parazit içinde konsantre edilir ve hemoglobinin parazit tarafından sindirilmesini inhibe eder. Ayrıca DNA'ya bağlanır ve lizozomları nötralize eder.
- Klorokin ayrıca antiromatizmal amaçla da kullanılır
- Periferik nöropatiye yol açabilir.
- **Amodiakin:** Klorokine benzer. Ucuzdur. Klorokine dirençli *Plasmodium falciparum* amodiakine duyarlı olabilir.

10/44

4-AMINOQUINOLINES



Chloroquine



Amodiaquine

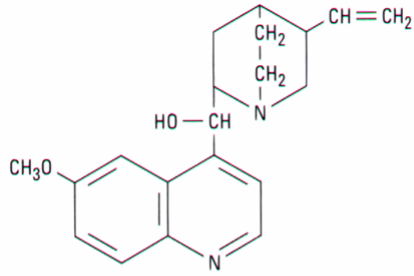
11/44

Kinin

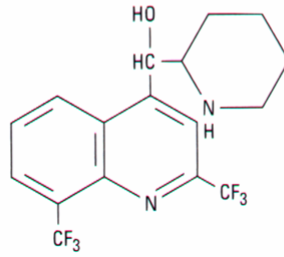
- **Kinin:** Bir kan şizontositidir. Antiaritmik amaçla kullanılan kinidinin stereoisomeridir. DNA'ya ve membranlara bağlanarak etkisini gösterir.
- Kinine karşı direncinin artmasıyla birlikte ikinci seçenek ilaçların arasına girmiştir.
- Plasmodium falciparum için en önemli kemoterapötik ilaçlardandır. Vestibuler bozukluklara yol açabilir.

12/44

QUINOLINE METHANOLS



Quinine



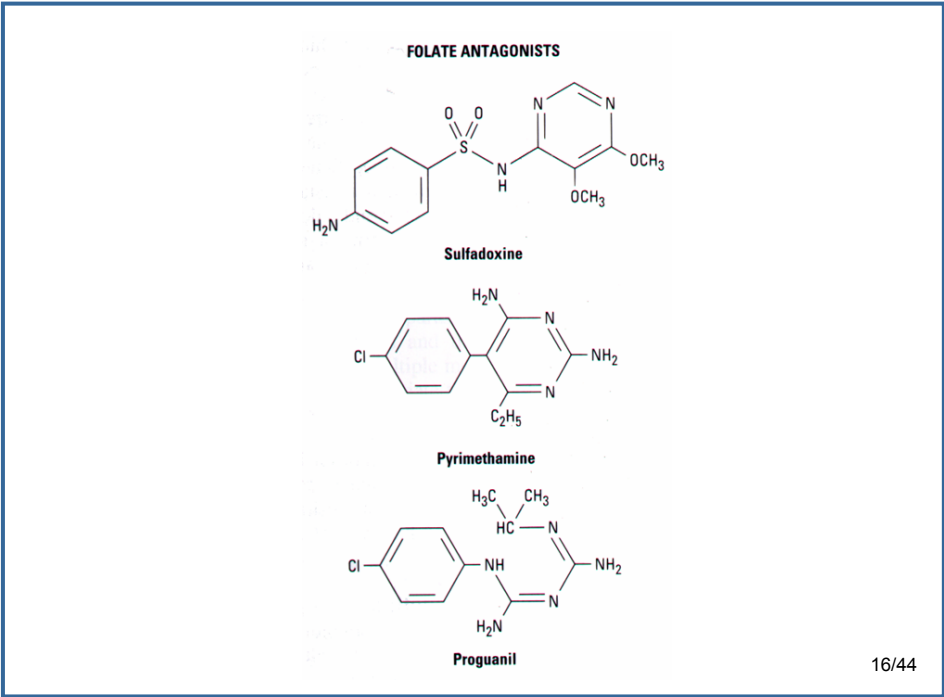
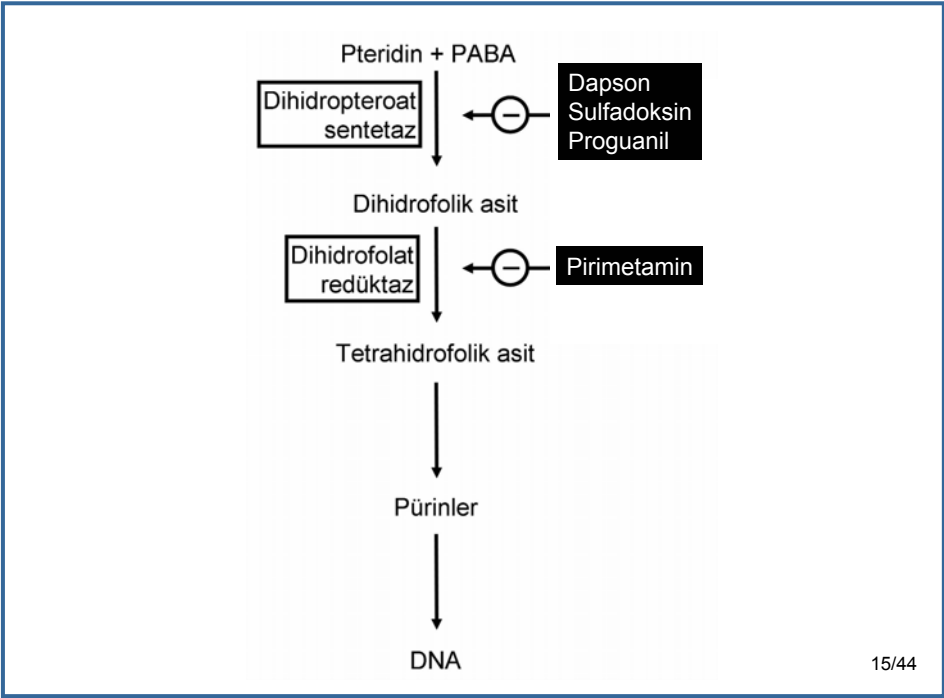
Mefloquine

13/44

Folat antagonistleri

- Pirimetamin bir folat antagonisti ve yavaş bir kan şizontositidir.
- Dapson, sulfadoksin ve proguanil de folat antagonistleridir.
- **Pirimetamin + sulfadoksin = Fansidar**

14/44

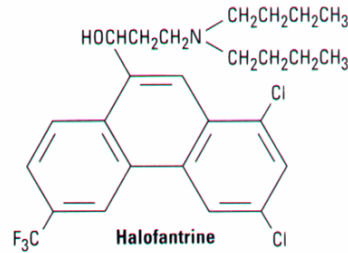


Diğer antimalaryal ilaçlar

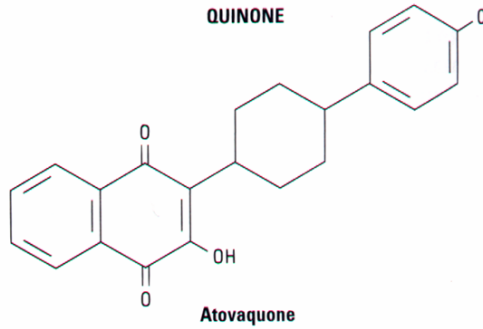
- **Meflokin** bir kan şizontositidir. Parazitin insana ait maddeleri besin vakuolu içine almasını engeller.
- **Halofantrin** de çoklu direnç sahibi Plasmodium falciparum dahil olmak üzere sıtma parazitinin tüm türlerine etkili bir kan şizontositidir.
- **Primakin** karaciğer hipnozoitlerine aynı zamanda gametositlere etkilidir. Etki mekanizması bilinmemektedir. Glukoz-6-fosfat dehidrogenaz eksikliği olanlarda hemolize yol açar.

17/44

PHENANTHRENE METHANOL

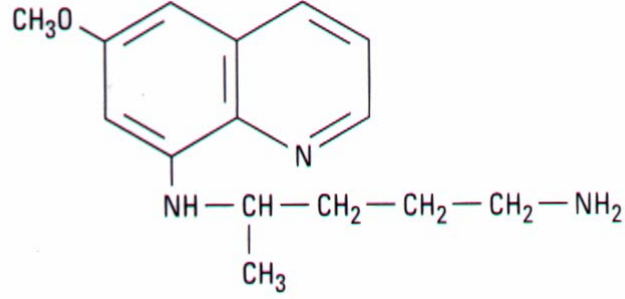


QUINONE



18/44

8-AMINOQUINOLINE



Primaquine

19/44

Tablo 47.1 Sıtma tedavisinde kullanılan ilaçlar.

| Klinik tablo | İlk seçenek tedavi | Alternatif ilaçlar |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Klorokine dirençli <i>Plasmodium falciparum</i> dışındaki tüm enfeksiyonlar. | Klorokin: Önce 1 g, 6 saat sonra 500 mg, takiben 2 gün süre ile 500 mg/gün veya önce 1 g, 24 saat sonra 1 g, takiben 2 gün sonra 500 mg. | Pirimetamin-sülfadoksin, proguanil |
| | Primakin: Eğer glukoz-6-fosfat dehidrogenaz normal ise klorokin ile birlikte 14 gün süre ile 15 mg/gün. | |
| Klorokine dirençli <i>P. falciparum</i> 'un komplike olmayan enfeksiyonları. | Kinin: Günde 3 kez 650 mg + aşağıdakilerden biri. | Meflokin, dapson, proguanil, artesunat, artemeter, halofantrin |
| | Doksisiklin: 100 mg, günde 2 kez, 7 gün süre ile. | |
| | Klindamisin: 600 mg, günde 2 kez, 7 gün süre ile. | |
| | Pirimetamin + sülfadoksin: 75/1500 mg (3 tablet) tek doz. | |
| <i>P. falciparum</i> 'un ciddi veya komplike enfeksiyonları. | Kininin glukonat: İV infüzyonla (önce 1-2 saat içinde 10 mg/kg, daha sonra 0.02 mg/kg/dakika). | Artesunat, artemeter |

20/44

Amebiasis için kullanılan ilaçlar I

- Amebiasis, *Entamoeba histolitica* enfeksiyonudur. Parazit bağırsak duvarını nadiren de karaciğeri invaze ederek dizanteri oluşturur. Organizma motil, invazif formda veya kist olarak bulunabilir.
- Oral **metronidazol** bağırsak ve karaciğerdeki invazif formuna etkili fakat kistlere etkisizdir. Yan etkileri az görülür. **Ornidazol, tinidazol, nimorazol** ve **seknidazol** benzer ilaçlardır. Hepsi disülfiram benzeri reaksiyonlara neden olabilir.

21/44

Amebiasis için kullanılan ilaçlar II

- **Diloksan** gastrointestinal sistemden absorbe edilmez. Non-invazif biçimlere etkilidir. Etki mekanizması bilinmemektedir. Ciddi yan etkiler taşımaz.
- *Amebiasis* tedavisinde kullanılan diğer ilaçlar:
- **İyodokuinol** ve **paromomisin**, intestinal *Amebiasis*'de oral yolla kullanılır.
- **Emetin** (dehidroemetin) ve **klorokin** ekstraintestinal *Amebiasis*'de oral yolla kullanılır. Emetin, ökaryotlarda protein sentez inhibitörüdür; perikardite neden olabilir.

22/44

Tablo 47.2 Amebiasis tedavisinde kullanılan ilaçlar.

| Klinik tablo | Önerilen ilaçlar ve erişkin dozları | Alternatif ilaçlar ve erişkin dozları |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Asemptomatik intestinal enfeksiyon | Aşağıdaki luminal ajanlardan biri kullanılır: Diloksanit furoat, 500 mg, günde 3 kez, 10 gün İyodokinol, 650 mg, günde 3 kez, 21 gün Paromomisin, 10 mg/kg, günde 3 kez, 7 gün | |
| Hafif-orta intestinal enfeksiyon | Metronidazol, 750 mg, günde 3 kez (veya 500 mg İV, 6 saatte bir), 10 gün + yukarıdaki luminal ajanlardan biri | Yukarıdaki luminal ajanlardan biri ve / veya Tetrasiklin, 250 mg, günde 3 kez, 10 gün Eritromisin, 500 mg, günde 4 kez, 10 gün |
| Ciddi intestinal enfeksiyon | Metronidazol, 750 mg, günde 3 kez (veya 500 mg İV, 6 saatte bir), 10 gün + yukarıdaki luminal ajanlardan biri | Yukarıdaki luminal ajanlardan biri ve / veya Tetrasiklin, 250 mg, günde 3 kez, 10 gün Emetin, 1 mg/kg subkutan veya İM, 3- 5 gün |
| Hepatik apse, ameboma ve diğer ekstraintestinal hastalıklar | Metronidazol, 750 mg, günde 3 kez (veya 500 mg İV, 6 saatte bir), 10 gün + yukarıdaki luminal ajanlardan biri | Emetin, 1 mg/kg subkutan veya İM, 8-10 gün; bu tedaviyi takiben (sadece karaciğer apsesinde) klorokin, 500 mg, günde 2 kez, 2 gün süre ile sonra 500 mg/gün, 21 gün + yukarıdaki luminal ajanlardan biri |

23/44

Leishmaniasis

- *Leishmania* iki biçimde bulunur: **Flajelli formu**, taşıyıcı vektör olarak tatarcık içinde bulunur ve tatarcık sıcakkanlı hayvanların kanıyla beslenir. **Flajelli olmayan formu**, ısırılmış olan memeli içinde bulunur. Bu şekli konak mononükleer fagosit sistemi tarafından hücre içine alınır ve canlı kalır.
- **Leishmaniasis'in klinik biçimleri:**
 - Basit deri enfeksiyonu
 - Mukokutanöz form
 - Visseral form (kala-azar)

24/44

Anti-leishmanial ilaçlar

- Visseral *Leishmaniasis*'de kullanılan ana ilaçlar, **stiboglukonat, meglumin** ve **antimoniattır**, ancak bu ilaçlara direnç artmaktadır. **Pentamidin** dirençli durumlarda kullanılmaktadır.
- **Diğer anti-leishmanial ilaçlar:** Amfoterisin, metronidazol, paromomisin, bazı antifungal azoller ve allopurinoldur.

25/44

Trypanosomiasis

- *Trypanosomia brucei gambiense* ve *Trypanosomia brucei rhodesiense* uyku hastalığına ve *Trypanosomia cruzi* Chagas hastalığına yol açar. Hastalığın her iki formunda da giriş yerinde bir başlangıç lokal lezyon, bunu takip eden parazitemi ve ateş vardır. Organ hasarı salınan toksinlere bağlıdır ve santral sinir sistemi, kalp, bazen karaciğer, dalak, kemikler ve bağırsaklar etkilenir.

26/44

Anti-trypanosomal ilaçlar

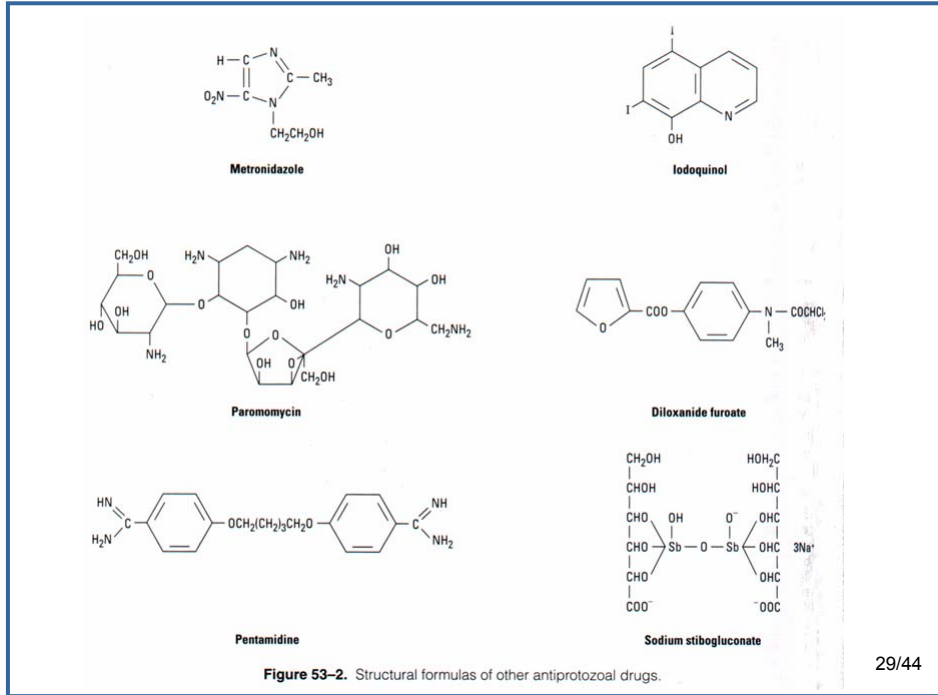
- Uyku hastalığı için **suramin** (aynı zamanda *Onchocerca volvulus* ve bazı neoplazmlara karşı da etkilidir) ile birlikte hastalığın ileri dönemlerinde için **pentamidin ve melarsoprol** kullanılır. **Eflornitin** (diflorometilornitin) ornitin dekarboksilaz inhibitörüdür ve ilerlemiş santral sinir sistemi enfeksiyonları için kullanılan ikinci seçenek ilaçlardandır.
- **Primakin, nifurtimoks** ve **benznidizol** Chagas hastalığında kullanılır.

27/44

Diğer protozoal enfeksiyonlarda kullanılan ilaçlar

- **Metronidazol** *Trichomonas* için kullanılan esas ilaçtır.
- *Toxoplasmosis* tedavisinin ilk seçeneği **pirimetamin + sülfadiazin** kombinasyonudur ancak bu kombinasyon hamilelerde kullanılamaz. Alternatif ilaçlar arasında, **trimetoprim + sülfametoksazol** kombinasyonu (kotrimoksazol), **pentamidin, azitromisin** ve **spiramisin** bulunur.
- **Giardiasis tedavisi:** Kinakrin (mepakrin), metronidazol ve furazolidon kullanılır. Kinakrin DNA'ya bağlanır ve flavoenzim inhibitörüdür. Kinakrin ayrıca antimalaryal amaçla da kullanılır.

28/44



Antihelmintik ilaçlar

Öner Süzer
www.onersuzer.com
osuzer@istanbul.edu.tr

Helminlere ve ektoparazitlere etkili ilaçlar

48

| | |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • Antihelmintik ilaçlar | <ol style="list-style-type: none">1. Albendazol (Andazol)2. Dietilkarbamazin (<i>Hetrazan</i>)3. İvermektin (<i>Mectizal</i>)4. Levamisol (Ketrax)5. Mebendazol (Versid)6. Metrifonat (<i>Bilarcil</i>)7. Niklozamid (Yomesan)8. Oksamniquin (<i>Vansil</i>)9. Piperazin (Siropar)10. Pirantel pamoat (Kontil)11. Pirvinyum pamoat (Pirok)12. Prazikuantel (<i>Biltricide</i>)13. Tiabendazol (Totalpar) |
| • Ektoparazitlere etkili ilaçlar | <ol style="list-style-type: none">1. Benzil benzoat (Scabin)2. Lindan (<i>Kwell</i>)3. Malatyon (Saç-Bi-Toks)4. Permetrin (Kwellada)5. Piretrin (Kwell-P)6. Sumitrin (Anti-Bit) |

31/44

Helmint enfeksiyonları

- İnsanların önemli bir oranı **helmint** (parazit, şerit, kurt) taşıyıcısıdır. Bazı durumlarda bu enfeksiyonlar esas olarak rahatsızlık oluşturur.
- Ancak, *Schistosoma* (karaciğer hasarı portal hipertansiyon ve özefagus varisleriyle karakterize *Schistosomiasis*) ve kancalı kurt hastalıkları (*Necator americanus* ve *Ancylostoma duodenale* malabsorbsiyona bağlı anemi ve karın ağrısı yapar) ciddi morbiditeye yol açarlar.
- Bazı ülkelerde toplumun hemen tamamı bir helmint türüyle enfekte olmuştur.

32/44

Sindirim sisteminde yařayan helmintlere örnekler:

- **İntestinal kurtlar (nematodlar):** *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis*, *Trichuris trichiura*, *Strongyloides stercoralis*, *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*
- **Şeritler (cestodlar):** *Taenia saginata*, *Taenia solium*, *Hymenolepis nana*, *Diphyllobotrium latum*

33/44

Vücutun başka bölgelerinde yařayan helmintlere örnekler:

- **Trematodlar:** *Schistosoma* türleri.
- **Doku kurtları:** *Trichinella spiralis*, *Dracunculus medinensis*, *Wucheria bancrofti*, *Loa loa*, *Onchocerca volvulus*, *Echinococcus* türleri (kist hidatik).

34/44

Antihelmintik ilaçlar

- Antihelmintik ilacın etkin olması için ilacın parazitin derisine (*cuticle*) penetre olması veya sindirim sistemi içine girmesi gereklidir.
- Antihelmintik ilaç parazitte anestezi veya paralizi oluşturabilir, derisine zarar verebilir ve sonuç olarak sindirilmesine veya atılmasına yol açabilir.
- Antihelmintik ilaçlar ayrıca parazitin metabolizmasına etkide bulunabilir.

35/44

Benzimidazol türevleri I

(mebendazol, thiabendazol, albendazol)

- Bu bileşikler geniş spektrumlu antihelmintiklerdir ve klinikte kullanılan antihelmintiklerin en önemli gruplarından birini oluştururlar.
- Nematodlar dışında *Taenia saginata*, *Wucheria bancrofti*, *Loa loa*, *Onchocerca volvulus*, *Schistosoma mansoni*, *Schistosoma japonium*, *Ancylostoma caninum* hariç diğer helmintik enfeksiyonların da tedavisinde kullanılırlar.

36/44

Benzimidazol türevleri II

- Helmintin mikrotübüler fonksiyonu üzerine selektif inhibitör etkileri vardır. Oral alımdan sonra mebendazolün sadece %10'u absorbe edilir.
- Tiabendazol, gastrointestinal sistemden hızla absorbe edilir. Albendazol en son çıkanıdır, hızla absorbe olur ve aktif metabolitlerine metabolize olur.
- Benzimidazol türevleri geçici yan etkilere sahiptirler, daha çok gastrointestinal sistem rahatsızlıklarına yol açarlar.

37/44

Prazikuantel

- Geniş-spektrumlu bir antihelmintiktir. Şeritler için en çok kullanılan ilaçtır. Tüm Schistosoma türlerinde ve Cysticercosis'de ilk seçilecek ilaçtır. Ancak ilaç Türkiye'de bulunmamaktadır.
- Helmint hücrelerinde kalsiyum homeostazını değiştirerek etki eder (kalsiyum kanallarını açar). Bunun sonucu olarak parazitte paralizi ve ölüm oluşur. Terapötik dozlarda insanda farmakolojik etkileri yoktur. Hafif ve geçici yan etkiler oluşturur.

38/44

Niklozamid

- *Taenia* türleri ve *Diphylobotrium latum* için en çok kullanılan ilaçlardandır. Ancak *Cysticercosis*'de kullanılmaz. Oksidatif fosforilasyonu inhibe eder.
- Skoleks (baş) ve proksimal segment ilaç tarafından irreversibl hasara uğratılır, parazit bağırsak duvarından ayrılır ve atılır. Parçalanmış segmentler yumurta salabileceği için niklozamidden sonra bir purgatif kullanılmalıdır.
- Yan etkileri azdır ve geçicidir.

39/44

Piperazin

- *Ascaris lumbricoides* ve *Enterobius vermicularis* enfeksiyonlarında kullanılabilir. Parazitin nöromusküler iletimini, muhtemelen GABA gibi davranarak inhibe eder. Paraliziye uğramış kurtlar canlı olarak atılır. İstenmeyen etkileri sık değildir. İlacın insan üstünde çok az farmakolojik etkisi vardır.
- Bu ilaç yerine büyük oranda benzimidazol türevleri kullanılmaktadır.

40/44

Pirantel pamoat

- Helmintin nöromusküler kavşağını depolarize ederek spazm ve paraliziye yol açarak etki ettiği düşünülmektedir. Gastrointestinal sistemden zayıf olarak absorbe olur. Genellikle güvenli bir ilaç olarak kabul edilir. İstenmeyen etkileri genellikle hafiftir, genellikle gastrointestinal sıkıntılar oluşturur.
- Bu ilaç yerine de büyük oranda benzimidazol türevleri kullanılmaktadır.

41/44

Tablo 48.2 Helmint enfeksiyonlarında kullanılan ilaçlar.

| Helmint | İlk seçenek ilaç | Alternatif ilaçlar |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Nematodlar | | |
| <i>Ancylostoma duodenale</i> , <i>Necator americanus</i> | Pirantel, mebendazol, albendazol | |
| <i>Ascaris lumbricoides</i> | Albendazol, mebendazol, pirantel | Piperazin, levamisol |
| <i>Cutaneous larva migrans</i> (<i>Ancylostoma caninum</i>) | Albendazol, ivermektin | Tiabendazol |
| <i>Enterobius vermicularis</i> | Mebendazol, pirantel | Albendazol, piperazin, pirvinyum, ivermektin |
| <i>Strongyloides stercoralis</i> | İvermektin | Tiabendazol, albendazol |
| <i>Trichuris trichiura</i> | Mebendazol, albendazol | Oksantel, pirantel, dietilkarbamazin |
| Cestodlar | | |
| <i>Taenia saginata</i> | Prazikuantel, niklozamid | Mebendazol |
| <i>Taenia solium</i> | Prazikuantel, niklozamid | |
| <i>Cysticercosis</i> (larval <i>Taenia solium</i> enfeksiyonu) | Albendazol | Prazikuantel, |
| <i>Diphyllobotrium latum</i> | Prazikuantel, niklozamid | |
| <i>Hymenolepis nana</i> | Prazikuantel | Niklozamid |

42/44

| | | |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Trematodlar | | |
| <i>Clonorchis sinensis</i> , <i>Opisthorcis</i> türleri | Prazikuantel | Albendazol |
| <i>Fasciolopsis buski</i> | Prazikuantel, niklozamid | |
| <i>Fasciola hepatica</i> | Bithinol, triklabendazol | |
| <i>Heterophyes heterophyes</i> , <i>Metagonimus yokogawai</i> | Prazikuantel, niklozamid | |
| <i>Paragonimus westermani</i> | Prazikuantel | Bithinol |
| <i>Schistosoma haematobium</i> | Prazikuantel | Metrifonat |
| <i>Schistosoma japonium</i> | Prazikuantel | |
| <i>Schistosoma mansoni</i> | Prazikuantel | Oksamnikuin |
| Doku kurtları | | |
| <i>Angiostrongylus cantonensis</i> | Tiabendazol | Albendazol, mebendazol |
| <i>Capillaria philipinensis</i> | Albendazol | Mebendazol, tiabendazol |
| <i>Dracunculus medinensis</i> | Metronidazol | Prazikuantel, mebendazol, tiabendazol |
| <i>Echinococcus granulosus</i> , <i>Echinococcus multilocaris</i> | Albendazol | Prazikuantel |
| <i>Onchocerca volvulus</i> | İvermektin | Suramin |
| <i>Trichinella spiralis</i> | Mebendazol (şiddetli enfeksiyonlarda kortikosteroid eklenir) | Albendazol, tiabendazol, pirantel (şiddetli enfeksiyonlarda kortikosteroid eklenir) |
| <i>Trichostrongylus</i> türleri | Pirantel, mebendazol | Albendazol |
| <i>Viseral larva migrans</i> (<i>Toxocara canis</i>) | Albendazol | Mebendazol, tiabendazol |
| <i>Wuchereria bancrofti</i> , <i>Loa loa</i> | Dietilkarbamazin | İvermektin |

Kaynak 13 Tablo 47.1 ve Kaynak 2 Tablo 54.1 temel alınarak hazırlanmıştır.

43/44

Teşekkürler

44/44