

Farmatseutiline tehnoloogia

Farmatseutilised abiained

1. Farmatseutiliste abiainetes klassifikatsioon.

1.1. Tahketes ravimvormides kasutatavate abiainetes klassifikatsioon

1.1.1. Täiteained (iseloomustus, näited, funktsionaalsus, eelised ja puudused)

1.1.2. Sideained (iseloomustus, näited, funktsionaalsus, eelised ja puudused)

1.1.3. Libiained: lubrikandid, glidandid, antiadherendid (iseloomustus, näited, funktsionaalsus, eelised ja puudused)

1.1.4. Disintegrandid ja superdisintegrandid (iseloomustus, näited, funktsionaalsus, eelised ja puudused)

1.1.5. Modifitseeritud raviainetes vabastavates ravimvormides kasutatavad abiained (iseloomustus, näited, funktsionaalsus, eelised ja puudused)

1.2. Vedelates ja pooltahketes ravimvormides kasutatavad abiained

1.2.1. Lahustid (iseloomustus, näited, funktsionaalsus, eelised ja puudused)

1.2.2. Kaaslahustid (iseloomustus, näited, funktsionaalsus, eelised ja puudused)

1.2.3. Pindaktiivsed ained. Märjavahendid. Hüdrofiilsed kolloidid. Emulgaatorid. (klassifikatsioon, iseloomustus, näited, funktsionaalsus, eelised ja puudused)

1.2.4. Muud abiained: emollientid, kõvendavad ained, paksendajad, antioksidandid, antimikroobsed konservandid, stabilisaatorid, maitset ja lõhna korrigeerivad abiained (iseloomustus, näited, funktsionaalsus, eelised ja puudused).

1.2.5. Geelides kasutatavad abiained. Geelistuvad abiained (klassifikatsioon, iseloomustus, näited, funktsionaalsus, eelised ja puudused)

1.3. Suposiitides kasutatavad abiained (klassifikatsioon, iseloomustus, näited, funktsionaalsus, eelised ja puudused)

1.4. Rõhukonteinerites väljastatavates ravimpreparaatides kasutatavad abiained. Propellendid.

2. Raviaine-abiaine sobimatused, võimalikud kõrval- ja koostoimed.

Farmatseutiline tehnoloogia

1. Vedelad ja pooltahked ravimvormid

1.1. Lahused.

1.1.1. Koht *Ph. Eur.* ravimvormide klassifikatsioonis. Tõelised lahused ja mittetõelised lahused – selle jaotuse teoreetiline põhjendus.

1.1.2. Lahustumisprotsess (difusiooniprotsess), kontsentratsiooni väljendamise võimalused. 1.1.3. Lahustele esitatavad kvaliteedinõuded ja kvaliteedi määramine

1.1.4. Filtrimine. Filtratsioonimehhanismid. Filtrimiskiirus. Darcy võrrand.

1.2. Kolloidsüsteemid.

1.2.1. Klassifikatsioon ja üldised omadused. Mitsellid.

1.2.2. Raviainete solubiliseerimine.

1.3. Dispersioonid.

1.3.1. Suspensioonid. Koht *Ph. Eur.* ravimvormide klassifikatsioonis. Suspensioonide stabiilsus. Stabiilsuse määramine. Flokulatsioon. Deflokulatsioon. Suspensioonide omadusi mõjutavad tegurid. Suspensioonide valmistamine.

1.3.2. Emulsioonid. Koht *Ph. Eur.* ravimvormide klassifikatsioonis. Emulgaatorite toimemehhanismid. Emulgaatori valik, HLB väärtus. Emulsioonide füüsikalist stabiilsust mõjutavad tegurid. Emulsioonide stabiilsuse määramine.

1.4. Pooltahked ravimvormid.

1.4.1. Ainete penetratsioon nahka ja läbi naha.

1.4.2. Salvid. Salviaalused. Kreemid. Koht *Ph. Eur.* ravimvormide klassifikatsioonis. Üldised kvaliteedinõuded ja nende määramine. Disainimise ja tootmise üldpõhimõtted.

1.4.3. Geelid. Geeli tüübid (klassifikatsioon). Interaktsioonid geelides. Geelide omadused.

2. Transdermaalne terapeutiline süsteem.

3. Rektaalselt ja vaginaalselt manustatavad ravimvormid (jaotus *Ph. Eur.* alusel, kvaliteedinõuded, abiained, asenduskoefitsient jne).

4. Aseptika ja aseptiliste töötingimuste loomine. Mehhaaniline steriliseerimine. Termiline steriliseerimine. Keemiline steriliseerimine. Konservantide kasutamine. Steriliseerimine aktiivse kiirgusega

5. Parenteraalselt manustatavad ravimvormid. *Ph. Eur.* klassifikatsioon. Nõuded.

5.1. Süstelahustes kasutatavad vehiiklid. Pürogeensus ja apürogeensus. Endotoksiinid. Isoosmootsus.

5.2. Parenteraalselt manustatavad suspensioonid ja emulsioonid. Süstelahuste keemiline ja füüsikaline stabiliseerimine

5.3. Infusioonilahused

6. Silmaravimid

7. Parenteraalsete ravimpreparaatide toime modifitseerimine. Liposoomid ja nende modifikatsioonid

8. Inhaleeritavad ravimpreparaadid. Klassifikatsioon *Ph. Eur.* järgi. Nõuded. Propellendid.

9. Tahked ravimvormid

9.1. Pulber kui ravimvorm

9.2. Graanulid – klassifikatsioon, valmistamine, kvaliteedi hindamine.

9.3. Tabletid – klassifikatsioon, abiained, tootmine (sealhulgas olulisemad tehnoloogilised protsessid), üldised kvaliteedinõuded, kvaliteedi hindamise meetodid

9.4. Kapslid – klassifikatsioon, abiained, tootmine (sealhulgas olulisemad tehnoloogilised protsessid), üldised kvaliteedinõuded, kvaliteedi hindamise meetodid

9.5. Tahkete peroraalsete ravimvormide katmine

9.6. Suus dispergeeruvad tahked ravimvormid

9.7. Toimeainet modifitseeritult vabastavate tahkete ravimvormide disainimine

Biofarmaatsia

1. Biosaadavus, kuidas määratakse ja seda mõjutavad faktorid.
2. Farmakokineetilised parameetrid ja nende leidmine/arvutamine kasutades graafikuid: AUC, C_{max} , t_{max} , t_{lag} , jaotusruumala, $t_{1/2}$, kliirens, eliminatsioonikonstant, MRT, AUMC, MAT, MDT. Lisaks, nende nende parameetrite tähtsus, arvestades ravimi manustamisega seotud otsuseid?
3. Toimeaine lahustuvust ja lahustumiskiirust mõjutava faktorid.
4. Mis on dissolutes, mida see näitab, millal seda kasutatakse ja kuidas seda läbi viiakse; millised parameetrid pannakse dissolutesi läbiviimisel paika ja miks
5. Toimeainete imendumine: pH-jaotusteooria, selle lähtekohad ja kõrvalekallete põhjused
6. Faktorid, mis mõjutavad toimeainete imendumist ja biosaadavust ravimite enteraalsel manustamisel, seejuures ravimite enteraalne manustamine neelamisraskustega patsientidele
7. Geneerilised ja bioloogiliselt sarnased ravimid: definitsioonid, testid määramiseks, asendamise põhimõtted
8. Seosed toimeainete farmakokineetika ja farmakodünaamika vahel (sh TDM)

Füüsikaline farmaatsia

1. Kristalliline tahke aine, polümorfism, faasi muutused. Kristallstruktuur. Polümorfide kristalliseerimine. Enantiootroopsed polümorfsed süsteemid, monotroopsed polümorfsed süsteemid. Hüdraat, solvaat, faasi muutused. Hüdraatide klassifikatsioonid (stöhhiomeetriline hüdraat, mitte-stöhhiomeetriline hüdraat, tunnelhüdraat, isoleeritud hüdraat, ionseotud hüdraat). Kristallilise aine (polümorfide, hüdraatide) füsikokeemilised omadused ja biofarmatseutiline olulisus.
2. Amorfne tahke aine, faasi muutused. Isotroopia. Anisotroopia. Klaasistumistemperatuur. Amorfse aine valmistamismeetodid. Amorfse aine füsikokeemilised omadused ja biofarmatseutiline olulisus.
3. Tahke aine uurimismeetodid, meetodite põhiline tööprintsip, kasutamine, eelised, puudused: röntgendifraktomeetria (pulberröntgendifraktomeetria, XRPD), termilised meetodid: diferentsiaalne skaneeriv kalorimeetria (DSC), termogravimeetriline analüüs (TGA). Mikroskoopia: optiline mikroskoopia (polariseeritud valgusmikroskoopia), skaneeriv elektronmikroskoopia (SEM). Vönkespektroskoopiad (Raman, lähiiinfrapuna (NIR), infrapuna (IR)).
4. Farmatseutilised pulbrid. Aineosakeste suurus, aineosakese kuju, poorsus ja nende määramine (mikroskoopiline meetod, sõelanalüüsimetod, sedimentatsioonimeetod, Coulteri lugeja, laserdifraktsioon, elavhõbeperosimeetria). Korrektsioonifaktorid. Ekvivalentdiameeter. Arvuline ja kaaluline aineosakese suuruse jaotus. Eripind ja selle määramine (kaudsed ja otsesed eripinna määramise meetodid: gaasiadsorptsiooni meetod, õhu permeaabluse meetod). Aineosakese suuruse, kuju (eripinna) ja poorsuse biofarmatseutiline olulisus.
5. Tahke aine voolavus, selle olulisus ja määramine ("koonuse tõusunurga" meetod, nihkekambri meetod). Adhesioon, kohesioon. Pinnakaredus. Pressitavus ja Hausneri suhtarvud/indeksid. Segregatsioon.
6. Tahke aine tihedused, tiheduste määramine (gaasipüknomeetriline meetod, elavhõbeperosimeetria, mõõtsilindri meetod). Kristalli tihedus (tõeline tihedus), osakeste tihedus, puistekaal, raputustihedus, suhteline tihedus, miinimum puistekaal, valatud puistekaal.
7. Pinnanähtused ja nende olulisus: märgumine, füüsikaline adsorptsioon ja kemisorptsioon, adsorbent, adsorbaat, piirpind, pinnaenergia, pindpinevus. Desorptsioon. Adsorptsioonid faasidevahelisel piirpinnal (tahke-gaas, tahke-vedel ja tahke-tahke). Adsorptsiooni isotermid. Hüsteres. Pindaktiivsed ained. Pindpinevuse määramine (kapillaari tõusu meetod, Du Noüy tensiomeeter, Wilhelmi meetod). Kontaktnurk ja selle määramine (tilgameetod, Washburni meetod).
8. Raviaine ja vee vahelised interaktsioonid (absorptsioon, adsorptsioon, kondensatsioon, hüdraadi moodustumine). Hügroskoopsus. Hügroskoopsuse uurimine (DVS, dünaamiline auru sorptsioonimeetod). Raviaine lagunemisreaktsioonid ja stabiilsustestid. Säilivusaeg. Aegumiskuupäev (kõlblikkusaeg). Ravimpreparaatide stabiilsusuuringud.
9. Kolloidsüsteemid ja kolloidsüsteemide klassifikatsioon. Kolloidsüsteemide olulisemad omadused (osakese suurus, optilised, kineetilised, elektrilised). Nanoosakesed. Farmatseutiline biotehnoloogia. Solvatatsioon. Hüdratatsioon. DVLO teooria. Kolloidsete dispersioonide füüsikaline stabiilsus ja selle määramine. Kullaarv. Elektriline kaksikkiht. Tseetapotentsiaal, flokulatsioon, koagulatsioon, kineetiline püsivus, agregatiivne püsivus.

10. Reoloogia. Viskoossus. Njuutonlikud süsteemid. Mitte-njuutonlikud süsteemid. Nihkepinge, nihkekiirus. Puaas. Stooks. Plastiline, pseudoplastiline ja dilatantne voolamine. Viskoelastsus. Viskoossuse määramine (kapillaarviskosimeeter, koonus-plaat viskosimeeter). Tiksotroopia.

Farmatseutiline keemia

Raviained ja ravimpreparaadid (nimetused, omadused, saamine, struktuurivalem (koostis), kvalitatiivne ja kvantitatiivne määramine, säilitamine, kasutamine).

Märkus: Üldtasemel peab teadma kõiki kordamisküsimustes toodud ravimirühmade esindajaid, põhjalikumalt (nt olema võimeline joonistama struktuurivalemit) eraldi väljatoodud preparaate.

Halogeenpreparaadid. Jood

Vesi. Puhastatud vesi. Destilleeritud vesi.

Vesinikperoksiid ja selle preparaadid.

Kaltsiumiühendid. Kips.

Aktiivsüsi.

Alkoholid. Etanool. Glütserool.

Estrid. Lämmastikhappe estrid. Nitroglütserool.

Alifaatsed aminohapped. Glutamiinhape. Metioniin. Tsüsteiinvesinikkloriid.

Salitsüülhappe estrid. Atsetüülsalitsüülhape.

Aromaatsete ühendite atseetaminoderivaadid. Paratsetamool. Lidokaiinvesinikkloriid.

p-Aminobensoehappe derivaadid. Bensokaiin. Prokaiinvesinikkloriid.
Prokaiinamiidvesinikkloriid.

Sulfoonamiidid. Sulfanüülamiid. Naatriumsulfatsetamiid. Sulfatiasool.

2,2'-dikorodietüülamiini derivaadid. Tsüklofosfamiid.

Süsivesikud. Glükoos. Sahharoos. Tärklis. Heparin.

Pürasooli derivaadid.

Barbituurhappe derivaadid.

Bensotiadiasiini derivaadid. Hüdroklorotiasiid.

Fenotiasiini derivaadid.

Bensodiasepiini derivaadid. Diasepaam. Nitrasepaam.

Alkaloidide üldiseloostus, klassifikatsioon.

Fenantreenisokinoliinalkaloidid. Morfiinvesinikkloriid. Kodeiin. Kodeinfosfaat.

Puriinalkaloidid. Kofeiin. Kofeiinnaatriumbensoaat. Teofülliin.

Tropaanalkaloidid. Atropiini rühm - atropiinsulfaat, kokaiini rühm - kokaiinvesinikkloriid.

Atsüklilised alkaloidid. Efedriinvesinikkloriid.

Hormoonide üldiseloostus, klassifikatsioon.

Hormoonid aminohapped, aminoalkolid ja nende derivaadid. Adrenaliin. Noradrenaliin.

Steroidse struktuuriga hormoonid.

Neerupealise koore hormoonid.

Mineralokortikoidid. Kortisoonatsetaat.

Glükokortikoidid.

Androgeenid. Testosteron.

Östrogeenid. Östradiol.

Antibiootikumide üldiseloomustus, klassifikatsioon.

Alitsükliilised antibiootikumid. Tetratsükliin. Tetratsükliinvesinikkloriid.

Heterotsükliilised antibiootikumid.

Penitsilliinid. Bensüülpenitsilliin.

Tsefalosporiinid.

Glükosiidantibiootikumid.

Bioloogilised ravimid. Terapeutilised antikehad.

ÜLESANDED. Teoreetilise saagise arvutamine, 1 ml titrandile vastava ainekoguse arvutamine, kontsentratsiooniarvutused, pH-arvutused

Raviainete metabolism

Raviainete metabolismi etapid

Biotransformatsiooni lokaliseerimine

Tsütokroom P450 monooksügenaaside roll oksüdatiivses biotransformatsioonis

Aromaatsete ühendite oksüdatsioon

Olefiinide oksüdatsioon

Bensüülse süsinikuaatomi oksüdatsioon

Allüülse süsinikuaatomi oksüdatsioon

Karbonüül- ja iminorühma suhtes alfa-asendis oleva süsinikuaatomi oksüdatsioon

Alifaatse ja alitsükliilise süsinikuaatomi oksüdatsioon

Süsteemis süsinik-heteroaatom toimuv oksüdatsioon

Alkoholide ja aldehüüdide oksüdatsioon

Oksüdatiivne aromatisatsioon ja dehalogeenimine

Aldehüüdide ja ketoonide karbonüülrühma taandamine

Nitro- ja asoühendite taandamine

Estrite ja amiidide hüdrolyüs

Mitmesugused hüdrolyüsireaktsioonid

Sotsiaalfarmaatsia ja ravimite ohutus

1. Tervise ja haiguse mõisted, tervist mõjutavad tegurid, haigust põhjustavad tegurid, tervise- ja haiguskäitumine
2. Tervishoid, tervishoiuteenus, tervisekaitse, terviseedendus, haiguste ennetamine, rahvatervis, esmatasandi tervishoid – mõisted; tervishoiukorraldus Eestis, apteegiteenus tervishoiu esmatasandil
3. Tervishoiu finantseerimise, ravikindlustuse ja ravimihinna kompenseerimise põhimõtted Eestis
4. Ravimipoliitika põhimõtted ja reformid Euroopas ning Eestis
5. Ravimi mõiste, ravimi müügiluba, ravimite klassifitseerimine, ravimireklaam
6. Ravimi funktsioonid, ravimi ordineerimine ja tarbimine
7. Ravimite käitlemise õiguslik regulatsioon. Ravimite käitlemise olulisemad põhimõtted ravimite tootmise, hulgi- ja jaemüügi tasandil (õppimisel lähtuda seminarides käsitletud õigusaktidest)
8. Sotsiaalfarmaatsia ja farmatseutilise hoole mõisted, sotsiaalfarmaatsia ja farmatseutilise hoole vajadus ja rakendamise põhimõtted
9. Suhtlemise mõiste, suhtlemisetapid, suhtlemine tervishoius ja apteegis, empaatia, ravijärgimus ja seda mõjutavad tegurid
10. Ravimiinformatsioon, retsepti- ja käsimüügiravimite kasutamise ning iseravimise nõustamise põhimõtted apteegis
11. Terviseedendus apteegis

Farmakognoosia

1. Toimeainerühmade põhistruktuurid

2. Toimeainerühmade peamised füsikokeemilised omadused

3. Enamkasutatavamad ravimtaimed (taimenimed, drooginimed eesti ja ladina keeles, põhitoimeainegrupp ja põhitoimeained, põhitoimed):

- 3.1. altee
- 3.2. aniis
- 3.3. apteegitill
- 3.4. astelpaju
- 3.5. eukalüpt
- 3.6. humal
- 3.7. hõlmikpuu
- 3.8. islandi käokõrv
- 3.9. siilkübar
- 3.10. kask
- 3.11. kassinaeris
- 3.12. koirohi
- 3.13. kummel
- 3.14. käokuld
- 3.15. köömen
- 3.16. lagrits
- 3.17. leeder
- 3.18. leesikas
- 3.19. liivatee
- 3.20. lina
- 3.21. meliss
- 3.22. naistepuna
- 3.23. nurmenukk
- 3.24. paiseleht
- 3.25. palderjan
- 3.26. piparmünt

- 3.27. pune
- 3.28. põldosi
- 3.29. pärn
- 3.30. raudrohi
- 3.31. saialill
- 3.32. salvei
- 3.33. senna
- 3.34. sookail
- 3.35. maarjaohakas
- 3.36. südamerohi
- 3.37. ženšenn
- 3.38. tamm
- 3.39. teeleht
- 3.40. viirpuu

Farmakoloogia ja farmakoterapia

1. Farmakodünaamika ja farmakokineetika üldprintsüübid

Retseptorid, farmakon-retseptor interaktsioon, farmakoni toime sõltuvus annusest, farmakonide ristuv toime, antagonism, sünergism, farmakoni toime korduval manustamisel (kumulatsioon, tolerantsus, tahhüfülaksia, ravimsõltuvus, ravimallergia, idiosünkraasia). pH ja transporterite mõju farmakonide liikumisele, farmakonide imendumine erinevatel manustamisviisidel, biosaadavus, bioloogiline ekvivalentsus, farmakonide jaotumine organismis, farmakonide seostumine vereplasma valkudega, bioloogilised barjäärid, farmakonide biotransformatsioon, esmane maksapassaaž, enterohepaatiline ringe, farmakonide eliminatsioon, kliirens, poolväärtusaeg, küllastuskineetika. Ravimite kliinilised uuringud. Ravimite koostoimed ja polüfarmakoterapia. Farmakoterapia iseärasused lastel ja vanuritel. Ravimite kasutamine raseduse ajal.

2. Antidepressandid

Selektiivsed serotoniini tagasihaarde inhibiitorid (fluoksetiin, (es)tsitalopraam, paroksetiin), selektiivsed serotoniini ja noradrenaliini tagasihaarde inhibiitorid (venlafaksiin). Atüüpilised antidepressandid (mirtasapiin, bupropioon). Tritsüklilised antidepressandid (amitriptüliin).

Ravimite antidepressiivse toime mehhanism, kasutamine ja kõrvaltoimed. Depressiooni farmakoterapia printsüübid.

Meeleolu stabilisaatorid: liitiumisoolad, karbamasepiin. Võimalikud meeleolu stabiliseerivad mehhanismid, kasutamisanidustused ja kõrvaltoimed.

3. Psühhostimulaatorid

Amfetamiin, metüülfenidaat, kofeiin. Farmakodünaamika, kasutamine ja kõrvaltoimed.

4. Antipsühhootikumid

Tüüpilised antipsühhootikumid (haloperidool). Atüüpilised antipsühhootikumid (klosapiin, olansapiin, kvetiapiin). Antipsühhootilise toime teadaolevad toimemehhanismid, kõrvaltoimed. Peamised erinevused tüüpiliste ja atüüpiliste antipsühhootikumide vahel.

5. Anksiolüütikumid ja uinutid

Bensodiasepiinid: (midasolaam, diasepaam, alprasolaam). Z-ravimid (zolpideem, (es)zopikloon). Farmakodünaamika, farmakokineetika, kliiniline kasutamine ja kõrvaltoimed. Unehäirete farmakoterapia. Ärevushäirete farmakoterapia.

6. Analgeetikumid

Opioidanalgeetikumid (morfiin, oksükodoon, kodeiin, fentanüül). Atüüpilised opioidanalgeetikumid (tramadool). Mittesteroidsed põletikuvastased ravimid (atsetüülsalitsüülhape, ibuprofeen, naprokseen, diklofenak). Ravimite toimemehhanism ja toimed (põletikuvastane, valuvaigistav, palavikku alandav), kõrvaltoimed, kasutamisanidustused.

Paratsetamooli toimemehhanism ja kasutamine, äge mürgistus (sümptomid ja ravi).

Kroonilise valu farmakoterapia. Migreeni farmakoterapia (MSPVR, triptaanid, bioloogilised ravimid).

7. Neurodegeneratiivsete haiguste ja parkinsonismi ravi

Alzheimeri tõve ravis kasutatavad ained. Koliini esteraasi inhibiitorid (donepesiil). NMDA-retseptori blokaator (memantiin). Toimemehhanism ja kõrvaltoimed.

Parkinsonismivastaste ainete jaotus: dopamiini prekursorid (levodopa), MAOB inhibiitorid (rasagiliin).

Dopamiinireseptori agonistid (ropinirool). Farmakokineetika, toimemehhanism, kõrvaltoimed ja kasutamine. Parkinsoni tõve farmakoteraapia.

8. Antiepileptikumid

Naatriumkanalite blokaatorid ((oks)karbamasepiin, valproehape). Levetiratsetaam, lamotrigiin, gabapentiin, pregabaliin. Toimemehhanism, kõrvaltoimed, kasutamisanidustused. Status epilepticus ja selle ravi (diasepaam, midasolaam).

9. Lokaalanesteetikumid

Süntetilised lokaalanesteetikumid: lidokaiin, bupivakaiin. Lokaalanesteetikumide toimemehhanism, perifeersed ja tsentraalsed kõrvaltoimed ning kasutamisanidustused.

10. Südame ja veresoonehaiguste korral kasutatavad ravimid

Hüpertooniatõve ravimid ning kõrgvererõhutõve raviprintsiibid.

AKE inhibiitorid (kaptopriil, enalapriil, ramipriil). Angiotensiin II retseptori antagonistid (losartaan, valsartaan, kandesartaan). Adrenoblokaatorid (labetalool), beeta-adrenoblokaatorid (propranolool, metoprolol, atenolool, nebivolool). Kaltsiumikanali blokaatorid (amlodipiin, felodipiin, nifedipiin).

Diureetikumid (hüdroklorotiasiid, furosemiid, indapamiid, spironolaktoon). Antihüpertensiivse toime mehhanism, kõrvaltoimed kasutamine ja vastunäidustused.

Arütmiaavastased ravimid ja arütmiate farmakoteraapia. Naatriumkanali blokaatorid (propafenoon), beeta-adrenoblokaatorid (propranolool, metoprolol), kaaliumikanali blokaatorid (amiodaroon), kaltsiumikanali blokaatorid (verapamiil). Ravimite toimemehhanism, kliiniline kasutamine, kõrvaltoimed.

Kroonilise südamepuudulikkuse farmakoteraapia. Diureetikumide kasutamisanidustused ja vastunäidustused südamepuudulikkuse korral. AKE inhibiitorid ja angiotensiin II retseptori antagonistid.

Südameglükosiidid (digoksiin). Mitteselektiivsed ja selektiivsed beeta- adrenoblokaatorid (labetalool, propranolool, atenolool). Ravimite toimemehhanism, kõrvaltoimed, kasutamisanidustused.

Ägeda südamepuudulikkuse farmakoteraapia. fosfodiesteraasi inhibiitorid (milriinon), adrenomimeetikumid (adrenaliin, dobutamiin).

Südame isheemiatõve raviprintsiibid. Venoossed dilataatorid: nitraadid (nitroglütseriin, isosorbiidinitraat). Toimemehhanism, toimed, kõrvaltoimed.

Diureetikumid. Lingudiureetikumid (furosemiid, torasemiid), tiasiidid ja tiasiiditaolised (hüdroklorotiasiid, indapamiid). Kaaliumi säästvad diureetikumid: aldosterooni antagonistid (spironolaktoon), neerude epiteeli naatriumkanalite inhibiitorid (amiloriid). Toimemehhanism, kõrvaltoimed, näidustused ja vastunäidustused.

Lipiidiainevahetusse toimivad ained: statiinid: (simvastatiin, atorvastatiin, rosuvastatiin), fibraadid (fenofibraat), kolesterooli imendumist mõjutavad ained. Düsliipideemiate ravi.

11. Hingamiselunditesse toimivad ravimid

Bronhe lõõgastavad ravimid: β_2 -adrenoretseptori agonistid (salbutamool, salmeterool, fenoterool), M-kolinoretseptori antagonistid (ipratroopium, tiotropium), leukotrieenireseptori antagonistid (montelukast). Põletikuvastased ravimid: glükokortikosteroidid (flutikasoon, budesoniid). Manustamisviis, toimemehhanism ja kõrvaltoimed. Astma farmakoteraapia.

Köha pärssivad ravimid ja köha farmakoteraapia. Tsentraalse toimega köhavaigistid (kodeiin, dekstrometorfaan) ja mitteopioidsed köhavaigistid (okseladiin). Köhapärssivate ravimite toimemehhanism, kõrvaltoimed, kasutamisanidustused ja vastunäidustused.

Rõgalahtistavad ravimid (ambroksool, atsetüültsüsteiin, hariliku luuderohu ekstrakt, mürtool). Toimemehhanism, kasutamisanidustused.

12. Seedetrakti toimivad ravimid

Antatsiidid (magneesiumi-, ja alumiiniumiühendid). Nende toimemehhanism, kõrvaltoimed, kasutamisanidustused.

Maosekretsiooni pärssivad ravimid. Prootonpumba inhibiitorid ((es)omeprasool, pantoprasool).

Helicobacter pylori nakkuse raviprintsiibid. Maohaavandtõve farmakoteraapia.

Iiveldus- ja oksendamisevastased ravimid. Dopamiinireseptori blokaatorid (metoklopramiid); serotoniinireseptori antagonistid (ondansetron, granisetron), M-kolinoblokaatorid (skopolamiin). Toimemehhanism, kasutamine, kõrvaltoimed.

Soolemotoorikat aktiveerivad ravimid (lahtistid). Osmootsed lahtistid (laktuloos, makrogool, magneesiumsulfaat). Neuromuskulaarse toimega lahtistid (bisakodüül, sennaglükosiidid, naatriumpikosulfaat). Toimemehhanism, kõrvaltoimed, ja kasutamine.

Kõhulahtisusevastased ravimid. Opioidireseptori agonistid (loperamiid). Sooleabsorbendid (diosmektiid). Toimemehhanism, kõrvaltoimed, kasutamine.

Kõhupuhitusevastased ained (simetikoon).

Spasmolüütikumid ja seedetrakti funktsionaalsete häirete korral kasutatavad ained (drotaveriin). Toimemehhanism, kõrvaltoimed, kasutamine.

13. Reproduktiivsüsteemi farmakoloogia

Looduslikud (östradiol, östriool) ja sünteetilised steroidse struktuuriga (etüüülöstradiol) östrogeneensed hormoonid. Manustamisviisid ja kasutamine, vastunäidustused. Hormoonasendusravi põhiprintsiibid.

Selektiivsed östrogenireseptori modulaatorid ja antiöstrogeenid (klomifeen, tamoksifeen, raloksifeen). Toime östrogenireseptoritesse (koespetsiifilisus), kõrvaltoimed ja kasutamisanidustused.

Looduslikud (progesteron) ja sünteetilised gestageenid (desogestrel, levonorgestrel). Manustamisviisid, kasutamine, kõrvaltoimed.

Antigestageenne aine mifepristoon. Toimemehhanism ja kasutamisanidustused.

Hormonaalsed rasestumisvastased vahendid: östrogeeni ja gestageeni kombinatsioonid ning gestageeni sisaldavad vahendid, nende toimemehhanism ja kõrvaltoimed, kasutamise vastunäidustused.

Postkoitaalsed rasestumisvastased preparaadid, kõrvaltoimed, kasutamise vastunäidustused.

Meessuguhormoonid (testosteroon, dihidrottestosteroon). Antiandrogeensed ained (tsüproteroon). Kasutamisenäidustused ja kõrvaltoimed. Toimed ainevahetusesse ja elunditesse (süda, maks, suguelundid), kõrvaltoimed ning kasutamine.

14. Ainevahetust mõjustavad ravimid

Hüpertüreoidismi ravis kasutatavad ravimid (tiamasool). Hüpotüreoidismi ravis kasutatavad ravimid (levotüroksiin). Farmakodünaamika, kliiniline kasutamine, kõrvaltoimed.

Diabeedi farmakoteraapia. Insuliinid ja nende analoogid: lühikese (3-9 tundi), keskmise ja pika toimeajaga (18-24 tundi) insuliinid. Suukaudsed vere glükoosisisaldust vähendavad ravimid. Biguaaniidid (metformiin), sulfonüüluurea derivaadid (gliklasiid, glimepiriid), tiasolidiindioonid (pioglitason), GLP-1 analoogid (liraglutiid), dipeptidüülpeptidaas-4 inhibiitorid (sitagliptiin, linagliptiin). Toimemehhanism, kõrvaltoimed, kasutamine.

15. Kaltsiumiainevahetust mõjustavad ravimid

Osteoporoosi ravis kasutatavad ravimid. Bisfosfonaadid, östrogeenid ja östrogeenireseptori modulaatorid, paratüreoidhormoon, D-vitamiin, kaltsitoniin, kaltsiumisoolad. Nende toimemehhanism, kasutamine, kõrvaltoimed.

16. Vereloomesse ja –hüübimisse toimivad ravimid

Vereloomet mõjustavad ravimid. Rauapreparaadid, foolhape, B12-vitamiin, kasvufaktorid (erütropoetiin, kolooniaid stimuleerivad faktorid – filgrastiim).

Verehüübimist pärssivad ained: K-vitamiini antagonistid (varfariin). Farmakokineetika, toimemehhanism, kõrvaltoimed, koostoimed. Naatriumhepariin, naatriumenoksapariin. Toimemehhanism, manustamisviisid, näidustused ja kõrvaltoimed. Fibrinolüüsi soodustavad ained (alteplaas). Manustamisviisid, toimemehhanism, kõrvaltoimed ja näidustused.

Antiagregandid (atsetüülsalitsüülhape, klopidogreel, abtsiksimab). Farmakokineetika, toimemehhanism, kõrvaltoimed, näidustused.

17. Põletikku ja immuunsust mõjustavad ravimid

Glükokortikosteroidid (GKS). (Hüdrokortisoon, prednisoloon, deksametasoon). Farmakoloogilised toimed: allergiavastase, põletikuvastase ja immunosupressiivse toime mehhanismid. GKS-de kõrvaltoimed ning kasutamine.

Mittesteroidsed põletikuvastased ravimid (ibuprofeen, ketoprofeen, diklofenak, naprokseen) ja selektiivsed COX-2 inhibiitorid (tselekoksiib, etorikoksiib). Toimemehhanism, kõrvaltoimed, kasutamine.

Reumatoidartriidi farmakoteraapia (metotreksaat, asatiopriin, hüdroksüklorokviin, sulfasalasiin, tsüklosporiin), toimemehhanism ja kõrvaltoimed. Bioloogilised ravimid (infliksimab, anakinra, rituksimab).

18. Kasvajavastased ravimid

Pahaloomuliste kasvajate ravimeetodid, ravi eesmärgid (kuratiivne, palliatiivne), adjuvantravi, neoadjuvantravi. Alkүүлivad ained (tsüklofosfamiid, lomustiin, tsisplatiin). Antimetaboliidid (metotreksaat, fluorouratsiil ja eelravim kapetsitabiin). Kasvajavastased antibiootikumid (doksorubitsiin, mitomütsiin). Mikrotoobulitevastased ained: igihalja (vinca) alkaloidid (vinkristiin) ja taksaanid (paklitakseeel). Topoisomeraasi inhibiitorid (etoposiid).

Sihmärkevimid. Madalmolekulaarsed inhibiitorid. Proteiini kinaasi inhibiitorid (gefitiniib). Proteasoomi inhibiitorid (bortesomiib). Monoklonaalsed antikehad (trastusumab, bevatsisumab, rituksimab).

Mittespetsiifiline immuunteraapia (Interferoon-alfa, interleukiin-2). Immuunkontrollpunkti inhibiitorid (nivolumab, durvalumab).

Hormoonravimid. Hormoonravimite peamised toime mehhanismid, kõrvaltoimed ja näidustused. Hormoonid ja analoogid (medroksüprogesteroon). Hormoonide antagonistid (tamoksifeen, bikalutamiid, tsüproteroon). Hormoonide sünteesi inhibiitorid (anastrosool).

19. Antibiootikumid

Sulfoonamiidid (farmakodünaamika, kliiniline kasutamine ja kõrvaltoimed).

Penitsilliinid; penitsilliin G, penitsilliin V, oksatsilliin, amoksitsilliin, piperatsilliin. Tsefalosporiinid (I -IV pk tsefasoliin, tsefuroksiim, tsefotaksiim, tsefepiim). Imipeneem ja meropenem.

Klindamütsiin, makroliidid (klaritromütsiin, asitromütsiin), glükopeptiidid (vankomütsiin), aminoglükosiidid. β -laktamaasi inhibiitorite toime mehhanism, antibiootikumidega kombineerimise printsiip.

Klooramfenikool. Tetratsükliinid (doksütsükliin, tigetsükliin). Toime mehhanism, toimespekter, kõrvaltoimed, kliiniline kasutamine.

Kinoloonid, nitroimidasooli derivaadid (metronidasool). Toime mehhanism ja toimespekter, kõrvaltoimed, kliiniline kasutamine.

20. Viirusevastased ained

DNA polümeraasi inhibiitorid (atsükloviir, gantsükloviir), neuraminidaasi inhibiitorid (oseltamiviir).

Pöördranskriptaasi inhibiitorid (zidovudiin), proteaasi inhibiitorid (ritonaviir). Toime mehhanism ja kasutamine.

21. Seenevastased ained

Sünteesilised seenevastased ravimid: asoolid (ketokonasool, klotrimasool, mikonasool, flukonasool), toime mehhanism ja -spekter (seenevastane), näidustused, manustamisviisid, kõrvaltoimed.

Allüülamiinid/skvaleeni epoksidaasi inhibiitorid (terbinafiin) ja nukleiinhapete- sünteesi inhibiitor (flutsütosiin), nende manustamisviisid, toimespekter, kõrvaltoimed. Naha seenhaiguste farmakoterapia.