

UVOD U FARMAKOLOGIJU (nastava)

Farmakologija je znanost koja proučava *

- način davanja lijeka živim bićima
- utjecaj lijeka na živa bića

Farmakon na grčkom znači *

- lijek
- otrov
- lijek i otrov

Farmakologija se dijeli na *

- farmakodinamiku i farmakokinetiku
- farmakoterapiju i toksikologiju
- sve navedeno

Farmakodinamika proučava *

- putovanje lijeka u organizmu
- eliminaciju lijeka
- dinamiku prodaje lijeka
- mehanizam djelovanja lijeka

Farmakokinetika proučava *

- ulazak i eliminaciju lijeka iz organizma
- apsorpciju s mjesta primjene
- metabolizam lijeka

- put unosa, apsorpciju, transport, metabolizam, eliminaciju lijeka u organizmu

Što proučava farmakoterapija, a što toksikologija

- farmakoterapija proučava primjenu lijeka na životinjama a toksikologija trovanja
- farmakoterapija proučava primjenu lijeka u terapijske svrhe, toksikologija proučava štetno djelovanje lijekova
- Farmakoterapija proučava primjenu lijeka u terapijske svrhe, toksikologija proučava štetno djelovanje lijekova i otrovanja

Ricinus, paverin je

- povijesni naziv
- kemijski naziv
- generički naziv

Natrijev bromid i etilni alkohol je

- povijesni naziv
- kemijski naziv
- generički naziv

Naziv koji je internacionala, u vezi s djelatnom tvari lijeka, nazaštićen, te se nalazi u farmakopeji je

- povijesni naziv
- kemijski naziv
- generički naziv

Droge je naziv za

Droge mogu biti

biljnog, životinjskog i mineralnog podrijetla

Većina današnjih lijekova se dobiva

- prirodnim putem
- sintetskim putem

Nazivi lijekova mogu biti (nabroj i objasni značenje naziva)

- povijesni, kemijski, generički, tvornički
- povijesni, anatomski, generički, tvornički
- povijesni, anatomski, farmakološki, tvornički

Razlika između originalnog lijeka i generičkog je u tome što

- nema razlike
- original je uvijek bolji od generike
- generika je kasnije razvijena pa je bolja od originala
- razlika je u cijeni lijeka i dodatnim tvarima koji se dodaju na aktivnu tvar

Nabroj sustave klasifikacije lijekova i razlike među njima

farmakodinamička, farmakokinetička, farmakoterapijska, ATK

Nabroj i objasni vrste liječenja

- kauzalno, simptomatsko, supresivno, supstitucijsko
- simbiotsko, sustavno, supresivno, poticajno

Liječenje kojim se nadoknađuje organizmu što nedostaje zove se

- simptomatsko
- supstitucijsko

- supresivno
- kauzalno

Kako se lijekovi primjenjuju (načini primjene lijeka) – objasni

- lokalno (koža, sluznice) i opće – lijek dopijeva u krv(peroralno, sublingvalno, inhalacijama, rektalno, parenteralno)
- lokalno (koža, sluznice),
- opće – lijek dopijeva u krv(peroralno, sublingvalno, inhalacijama, rektalno, parenteralno)
- lokalno, opće, sistemsko, parenteralno
- Ostalo:

Što od navedenog nije točno

- lijek se može primijeniti lokalno na kožu, sluznice
- opća primjena lijeka može biti enteralna i parenteralna
- parenteralna primjena može biti indirektna i direktna
- parenteralna primjena je svaka primjena kojom se mimoilazi probavni trakt
- parenteralna primjena je injekciona primjena lijeka

Što su receptori i koje vrste receptora poznaješ

- Receptori su proteinski kompleksi na površini stanice i u njoj, mogu biti membranski, antikinazni, protunuklearni
- Receptori su proteinski kompleksi na površini stanice i u njoj, mogu biti tansmembranski, antikinazni, protunuklearni
- Receptori su proteinski kompleksi na površini stanice i u njoj, mogu biti antimembranski, antikinazni, protunuklearni
- Receptori su proteinski kompleksi na površini stanice i u njoj, mogu biti membranski, kinazni, nuklearni

Mehanizam djelovanja blokatora ciklooksigenaze ili inkibitora kolinesteraze je

- blokada transportnog sustava koji omogućuje prijenos suprotan koncentracijskom gradijentu
- blokada receptora
- blokada ionskih kanala
- blokada enzima

Mehanizam djelovanja furosemda je

- blokada transportnog sustava koji omogućuje prijenos suprotan koncentracijskom gradijentu
- blokada receptora
- blokada ionskih kanala
- blokada enzima

Mehanizam djelovanja nekih antiaritmika, anestetika i antiepileptika je

- blokada transportnog sustava koji omogućuje prijenos suprotan koncentracijskom gradijentu
- blokada receptora
- blokada ionskih kanala
- blokada enzima

Mehanizam djelovanja beta blokatora (antihiertenzivi) je

- blokada transportnog sustava koji omogućuje prijenos suprotan koncentracijskom gradijentu
- blokada receptora
- blokada ionskih kanala
- blokada enzima

Označi tvrdnju o membranskim receptorima koja nije točna

- Membranski receptori se nalaze u staničnoj membrani
- Preko membranskih receptora djeluju neurotransmiteri, hormoni i lijekovi

- Membranski receptori mogu biti ionotropni - receptori vezani uz ionske kanale
- Membranski receptori mogu biti vezani uz G-protein. Prvi glasnik je neurotransmiter, hormon ili lijek koji podraži receptor. Drugi glasnik je cAMP. On aktivira protein-kinazu. Protein kinaza je enzim koji oslobađa energiju iz ATP-a i tu energiju predaju staničnim proteinima koji dalje pokreću kemijske reakcije u stanici. Krajni učinak je promjena funkcije stanice, npr. kontrakcija, sekrecija i sl.
- Membranski receptori mogu prenositi informacije i u jezgru stanice

Označite tvrdnju o transmembranskim receptorima koja nije točna

- Transmembranski receptori su kinazni tj. katalitički
- Transmembranski receptori bez drugog glasnika prenose poruku u stanicu, dakle direktno mijenjaju staničnu funkciju
- putem takvih receptora djeluju inzulin, čimbenici rasta stanice, serotonin

Označi tvrdnju o unutarstaničnim receptorima koja nije točna

- zovu se i atomski
- kada prođu membranu i dođu do jezgre pokreću transkripciju točno određenog gena
- tako djeluju steroidi, tireoidni hormoni, vitamin D, neki lipidni i antidijabetični lijekovi

Označi netočnu tvrdnju

- agonist je endogena fiziološka supstanca (hormon, neurotransmiter) ili lijek koji ima afinitet i učinkovitost sa specifičnim receptorom
- antagonist je endogena fiziološka supstanca (hormon, neurotransmiter) ili lijek koji ima afinitet ali ne i učinkovitost sa specifičnim receptorom
- kompetitivni antagonisti su fiziološke supstance ili lijekovi koji se natječu s agonistima za isto vezno mjesto na receptoru
- nekompetitivni antagonisti su fiziološke supstance ili lijekovi koji nemaju isto vezno mjesto na receptoru pri čemu kompetitivni antagonist vezivanjem na receptor onemogućava djelovanje receptora (adrenalin i histamin)
- djelomični agonist ili agonist-antagonist je lijek koji ima afinitet za receptor ali mu je učinkovitost vrlo mala, međutim ometa vezivanje drugog lijeka čije bi učinkovitost bila znatno jača
- liposolubilni lijekovi su u pravilu djelomični antagonisti

Što je apsorpcija (resorpcija) i koje vrste apsorpcije lija

- ulazak lijeka u krv, može biti pasivni, olakšani, usporeni
- ulazak lijeka u krv, može biti pasivni, olakšani, usporeni, ubrzani
- ulazak lijeka u krv, može biti pasivni, olakšani, aktivni

Označi tvrdnju koja je netočna

- pasivni transport jednostavnom difuzijom odvija se s mjesta manje koncentracije prema mjestu veće koncentracije
- jednostavna difuzija se odvija kroz lipidni sloj stanične membrane ili ultrafiltracijom kroz pore stanične membrane ispunjene vodom
- aktivni transport se odvija obrnuto koncentracijskom gradijentu
- aktivni transport je tipičan za lijekove topive u vodi a velikih čestica koji ne mogu proći kroz stanične pore zbog čega oni ne prolaze kroz pore nego se vežu za poseban stanični nosač (lift) u staničnoj membrani
- olakšani transport se odvija prema koncentracijskom gradijentu, ali ga ubrzava selektivni nosač

Pojam "dvostuki prolaz kroz jetru" odnosi se na

- lijekove unesene peroralno
- lijekove unesene putem rektuma
- parenteralno unesene lijekove

Što je farmakopeja?

- knjiga u kojoj su abecedno razvrstani svi preparati prema djelatnoj tvari, te sve recepture, također po abecednom nazivu
- knjiga u kojoj su abecedno razvrstani svi lijekovi za parenteralnu primjenu
- knjiga u kojoj su abecedno razvrstani svi lijekovi za peroralnu primjenu

Gdje se najviše resorbiraju lijekovi nakon peroralne primjene, kolika je površina resorpcije, koliko je vremena potrebno za postizanje maksimalne koncentracije lijeka?

- Najviše se resorbira u tankom crijevu, njegova je površina do 200 m², početak djelovanja je pola sata od primjene, mx. koncentracija lijeka u krvi se postiže za 4 sata.
- Najviše se resorbira u plućima, njihova je površina do 200 m², početak djelovanja je pola sata od primjene, mx. koncentracija lijeka u krvi se postiže za 3 sata.
- Najviše se resorbira u debelom crijevu, njegova je površina do 200 m², početak djelovanja je pola sata od primjene, mx. koncentracija lijeka u krvi se postiže za 3 sata.
- Najviše se resorbira u tankom crijevu, njegova je površina do 200 m², početak djelovanja je pola sata od primjene, mx. koncentracija lijeka u krvi se postiže za 3 sata.

Tvrdnja da parenteralna primjena lijeka označava primjenu lijeka mimo crijeva i da se može podijeliti na indirektnu (posrednu), kada se lijek primjenjuje na kožu i sluznice te se kroz njih apsorbira i ulazi u cirkulaciju, i direktnu, izravnu, kada se lijek injekcijama primjenjuje kroz membrane koje dijele vanjski svijet od unutrašnjosti organizma u tkiva ili izravno u struju je

- točna
- netočna
- djelomično točna

Što je bioraspoloživost ?

- je postotak lijeka u crijevima u odnosu na apliciranu količinu
- je postotak lijeka u krvi u odnosu na predviđeno
- je postotak lijeka u krvi u odnosu na prosjek
- je postotak lijeka u krvi u odnosu na apliciranu količinu

Kada počinje djelovanje lijekova koji se daju sublingvalno, koji se lijekovi tako primjenjuju

- djelovanje počinje za 4 minute, nitrati u liječenju angine pektoris
- djelovanje počinje za 2 do 3 minute, beta blokatori u liječenju angine pektoris
- djelovanje počinje za 2 do 3 minute, nitrati u liječenju angine pektoris

Koja je površina pluća i kojom se brzinom resorbiraju liposolubilni aerosoli preko alveola

- Površina pluća je 170 m², apsorpcija je vrlo brza

- Površina pluća je 70 m², apsorpcija je srednje brza
- Površina pluća je 70 m², apsorpcija je vrlo brza

Aktivana frakcija lijeka u krvi je

- vezana na proteinski nosač
- slobodna frakcija
- obje frakcije
- ništa od navedenog nije točno

Koji lijekovi prolaze hematoencefalnu (krvno moždanu) barijeru (stijenka krvnih kapilara u središnjem živčanom sustavu ne propuštaju sve lijekove i sve tvari)?.....

- lipozni lijekovi
- lipidni lijekovi
- liposolubilni lijekovi

Što je biotransformacija, gdje i kako se odvija.....

- kemijsko mijenjanje lijekova u metabolite, u bubrezima
- razgradnja i eliminacija lijekova, u bubrezima
- kemijsko mijenjanje lijekova u metabolite, u jetri

Označi netočan odgovor - jednostavna razgradnja lijeka (faza biotransformacije) obuhvaća

- oksidaciju
- redukciju
- hidrolizu
- konjugaciju

Faze biotransformacije (jednostavna i složena) odvijaju se pomoću jetrenih enzima koji se zovu

- citokrom P-410
- citokrom P-430
- citokrom P-440
- citokrom P-450

Kako se lijekovi izlučuju iz tijela, koji putovi izlučivanja su najčešći.....

- bubrezima, pasivno glomerularnom filtracijom ili aktivno tubularnom sekrecijom, zatim probavnim traktom, respiracijskim sustavom
- bubrezima, pasivno glomerularnom filtracijom ili aktivno tubularnom sekrecijom, zatim probavnim traktom, sekretima žlijezda, slinom, znojem
- bubrezima, pasivno glomerularnom filtracijom ili aktivno tubularnom sekrecijom, zatim probavnim traktom, majčinim mlijekom, respiracijskim sustavom, sekretima žlijezda, slinom, znojem

Izlučivanje lijeka bubrezima je najznačajniji put izlučivanja, mada je moguće izlučivanje stolicom, plućima, znojenjem, slinom, suzama, majčinim mlijekom. Izlučivanje bubrezima može biti

- pasivno (tubularna sekrecija)
- aktivno (glomerularna filtracija)
- pasivno (tubularna sekrecija) i aktivno (glomerularna filtracija)
- pasivno (glomerularna filtracija) i aktivno (tubularna sekrecija)

Individualne prirodene biološke razlike uvjetovane su razlikama u težini, visini, krvnom tlaku, enzimskim sustavima, receptorima, neurotransmiterima, hormonima itd. Te razlike

- možemo predložiti Gaussovom krivuljom
- ne možemo predložiti Gaussovom krivuljom
- Gaussova krivulja vjerno prikazuje samo populaciju osoba s hiperreaktivim odgovorom na lijek

- Gaussova krivulja vjerno prikazuje samo populaciju osoba s hiporeaktivnim odgovorom na lijek

Čimbenici koji utječu na učinak lijeka su
.....

dob, spol, trudnoća, patološka stanja

Što je osnova individualne prirodene biološke razlike na neki lijek.....

- neurotransmitterske razlike, receptorske razlike, tjelesne razlike
- neurotransmitterske razlike, enzimske razlike, tjelesne razlike
- neurotransmitterske razlike, receptorske razlike, socio-kulturne razlike
- neurotransmitterske razlike, receptorske razlike, enzimske razlike (CYP)

Što je tolerancija i zašto nastaje.....

- smanjena učinkovitost lijeka, nastaje zbog različitog životnog stila
- smanjena učinkovitost lijeka, nastaje zbog navikavanja enzima
- smanjena učinkovitost lijeka, nastaje zbog promjene enzima i utjecaja okoliša
- smanjena učinkovitost lijeka, nastaje zbog promjena enzima i receptora pod utjecajem lijeka

Farmakodinamička tolerancija nastaje zbog

- promjene enzimskih sustava
- promjene broja receptora
- iscrpljivanja medijatora
- promjene broja receptora i iscrpljivanja medijatora

Smanjenje broja receptora na stanici, pa prema tome i njenog funkcioniranja, u smislu smanjene podražljivosti postiže se

- o davanjem velike količine agonista
- o davanjem velike količine antagonista
- o davanjem male količine agonista
- o davanjem male količine antagonista

Psihička ovisnost je psihičko stanje prisile na ponovljeno korištenje sredstva kako bi se postigla uгода koju osoba više ne uspijeva ostvariti drugim zdravim oblicima ponašanja. Psihičku ovisnost mogu izazvati (zaokruži točan odgovor)

- o kockanje
- o računalne igrice
- o kemijske droge
- o sve navedeno

Fizička ovisnost je biološka, unutarnaja glad organizm za nekim sredstvom, koje je tijelo uklopilo u svoj metabolizam. Uzrok mogu biti

- o beta blokatori
- o barbiturati i benzodiazepini
- o neuroleptici
- o sve navedeno

Što je ovisnost i koje vrste ovisnosti poznaješ

.....

je psihičko i/ili fizičko stanje u kojem je izražena pšrisilna nastavka uzimanja sredstva, može biti psihička i fizička

Što je prirodena netolerancija i što ju uzrokuje

.....

- o nepodnošenje lijeka zbog alergije
- o prirodno nepodnošenje lijeka zbog alergije
- o nepodnošenje lijeka zbog interakcija s drugim lijekom

- prirodno nepodnošenje lijeka zbog kvalitativnih i kvantitativnih razlika enzimskih sustava

Što su nuspojave lijekova, nabroj vrste

nuspojava.....

- neželjene reakcije, mutacije (lijek mijenja DNA), alergijske reakcije, toksične reakcije, teratogeno djelovanje
- stečene neželjene reakcije, mutacije (lijek mijenja DNA), alergijske reakcije, toksične reakcije, teratogeno djelovanje
- prirodene neželjene reakcije, mutacije (lijek mijenja DNA), alergijske reakcije, toksične reakcije, teratogeno djelovanje
- neželjene reakcije pri prijemu lijeka u terapijskoj dozi: mutacije (lijek mijenja DNA), alergijske reakcije, toksične reakcije, teratogeno djelovanje

Toksične reakcije su najčešće uzrokovane bolešću ekskrecijskih organa, genskim nenormalnim reakcijama na lijek ili nezrelosti organizma nedonoščadi ili dojenčadi, kao što je sindrom sivog djeteta pri terapiji kloramfenikolom, pa možemo reći da su te reakcije uzrokovane

- apsolutnom greškom doziranja
- relativnom greškom doziranja
- greškom indikacije
- idnividualnom preosjetljivošću

Definiraj teratogeno i mutageno djelovanje lijeka

- Teratogeno djelovanje nastaje modifikacijom DNK i izmjenom staničnog genotipa, a mutageno djelovanje je oštćenje fetusa izazvano lijekovima u stadiju organogeneze
- Mutageno djelovanje nastaje modifikacijom DNK i izmjenom staničnog genotipa, a teratogeno djelovanje je oštćenje fetusa izazvano lijekovima u stadiju organogeneze
- Teratogeno i mutageno djelovanje su sinonimi
- Ništa od navedenog nije točno

Nabroj i objasni vrste alergijskih reakcija.....

- rane tj anafilaktičke i odgođene tj imune

- rane tj imune i odgođene tj anafilaktičke
- rane tj anafilaktičke i odgođene tj autoimune
- anafilaktičke
- anafilaktičke, autoimune, imunih kompleksa, stanične

Objasni alergijske reakcije

- reakcije nastaju kada naš imunološki sustav lijek prepoznaje kao alergen
- reakcije nastaju kada naš imunološki sustav kombinaciju lijeka i tjelesne stanice prepoznaje kao antigen
- reakcije nastaju kada naš imunološki sustav lijek prepoznaje kao alergen i reakcije nastaju kada naš imunološki sustav kombinaciju lijeka i tjelesne stanice prepoznaje kao antigen
- reakcije nastaju kada naš imunološki sustav lijek prepoznaje kao alergen i reakcije nastaju kada naš imunološki sustav kombinaciju lijeka i tjelesne stanice prepoznaje kao antigen, ili kada se stvaraju kompleksi lijeka i stanica koji oštećuju krvne žile

Anafilaktičku reakciju (tip I, humoralna senzibilizacija) na lijek izaziva

- lijek ili lijek vezan za protein plazme predstavlja kompletan antigen, antitijela IgE ga napadaju, dolazi do razaranja mastocita i oslobađanja histamina
- lijek se veže za krvnu stanicu (E, L, T, matičnu stanicu), protutijela reagiraju s alergenom alergenom i aktiviraju komplementarni sustav, koji prouzroči oštećenje stanice na kojoj se alergen nalazi, fagociti ih pojedu - IgG, IgM - javlja se tjedan dana nakon primjene lijeka
- formiraju se imuni kompleksi (lijek+antitijelo) koji se odlažu u malimkrvnim žilama, glomerulima bubrega i zglobovima (serumska bolest, vaskulitisi,) - IgG, IgM - javlja se 2 i više tjedana nakon primjene lijeka
- nekontrolirane oligoklonske ekspanzija limfocita T s oštećenjem kože od blažih do po život opasnih slučajeva, ispoljava se nakon 2 dana primjene lijeka

Što su interakcije lijekova i koje interakcije

- sinergizam, antagonizam, komplikacije
- sinergizam, antagonizam, kompliance
- sinergizam, antagonizam, kompeticija

Označi netočnu tvrdnju o antagonizmu

- kemijski antagonizam se primjenjuje u terapiji otrovanja (antidotizam)
- funkcionalni antagonizam je posljedica suprotnog djelovanja dva lijeka na istom organu ali različitim receptorima (adrenalin i histamin - glatki mišići krvnih žila)
- kompetitivni antagonizam - suprotno djelovanje dva lijeka na istom organu i istim receptorima
- potencirani - suprotno djelovanje više lijekova na istom organu različitim mehanizama djelovanja

Označi netočnu tvrdnju o sinergizmu

- aditivni sinergizam odgovara zbroju pojedinačnih učinaka primijenjenih lijekova
- potencirani sinergizam odgovara učinku koji je znatno veći od običnog zbroja pojedinačnih učinaka primijenjenih lijekova
- sinergizam može biti koristan u terapiji jer se bolji učinak postiže manjim dozama lijeka
- funkcionalni sinergizam je rezultat usklađenog djelovanja lijeka s funkcijom pojedinog organa

Označi netočnu tvrdnju o interakcijama lijekova

- Kompetitivne nastaju na receptorima različite vrste
- Farmaceutske se zbivaju izvan bolesnika, u infuzijskoj boci ili štrcaljci
- Farmakokinetičke interakcije nastaju pod utjecajem jednog lijeka na apsorpciju, reaspciju, biotransformaciju ili ekskreciju drugog lijeka
- Farmakodinamičke interakcije se zbivaju na receptoru

Što je pojedinačna doza, što dnevna doza, što pojedinačna maksimalna doza a što dnevna maksimalna doza.....

Što je polipragmazija

- znanje većeg broja stranih jezika
- usvajanje većeg broja različitih vještina

- o neopravdana i nepotrebna istodobna uporaba više lijekova