

altenpflege.de Edition

Kratki udžbenici za obrazovanje u njezi - Fokus: njega starijih osoba

Theo Ahrens

Osnove farmakologije - lijekovi i njihovo djelovanje

presented by

YES
ARCH
ITEC
TURE.

Bibliografski podaci

Theo Ahrens – Kratka biografija

Theo Ahrens, rođen 1979. u blizini Münchena, je učitelj za zdravstvena zanimanja i angažirani pedagoški radnik u oblasti njege. Nakon dobrovoljne socijalne godine u bolnici, završio je školovanje za zdravstvenog radnika i bolničara te stekao dragocjeno radno iskustvo na odjelu intenzivne njege. Vođen svojom željom da prenosi znanje, studirao je pedagoške nauke u oblasti njege i 2009. godine počeo raditi kao nastavnik u stručnoj školi u Münchenu. Theo je poznat po svom praktičnom i empatičnom načinu podučavanja, kojim priprema buduće zdravstvene radnike za njihov zahtjevan posao. Privatno, živi sa svojom suprugom i dvoje djece u Berlinu i volonterski se zalaže za bolje uvjete u obrazovanju za zanimanja u njezi.

Ovaj kratki priručnik je formuliran iz planova njegovih predavanja, uz korištenje umjetne inteligencije. Prijevod je obavljen automatski.

Izdavač altenpflege.de

Cijena DE/AT: 3,90 €

CH: 5 Fr

Copyright 2024 altenpflege.de

Napomene i prijedloge za poboljšanja slati na team@altenpflege.de.

1/1-2412181522

Sadržaj

1	Uvod u farmakologiju	4
1.1	Definicija farmakologije	4
1.2	Značaj farmakologije u njegovanju starijih osoba	4
1.3	Ciljevi medikamentozne terapije	5
1.4	Profesionalna odgovornost gerijatrijskog njegovatelja u rukovanju lijekovima	5
2	Osnovni pojmovi farmakologije	7
2.1	Lijekovi vs. medikamenti	7
2.2	Djelatne tvari, pomoćne tvari i oblici lijekova	7
2.3	Farmakokinetika i farmakodinamika	8
2.4	Mehanizmi djelovanja lijekova	9
2.5	Placebo- i nocebo-efekti	10
3	Farmakokinetika - Put lijeka u tijelu	12
3.1	Prijem (Apsorpcija)	12
3.2	Distribucija	12
3.3	Biotransformacija (metabolizam)	13
3.4	Izlučivanje (Eliminacija)	14
3.5	Faktori utjecaja na farmakokinetiku	15
4	Farmakodinamika - djelovanje lijekova na tijelo	16
4.1	Ciljne strukture	16
4.2	Mehanizmi djelovanja (agonisti, antagonisti, inhibitori)	16
4.3	Odnos doze i efekta	17
4.4	Nuspojave i neželjeni efekti lijekova (UAW)	17
4.5	Interakcije	18
5	Medikamentne grupe i njihovo djelovanje	20
5.1	Analgetici (lijekovi protiv bolova)	20
5.2	Antihipertenzivi (lijekovi za snižavanje krvnog pritiska)	21
5.3	Diuretici (sredstva za izmokravanje)	22
5.4	Psihofarmaci	23
5.5	Antikoagulantni lijekovi (Sredstva protiv zgrušavanja krvi)	24
5.6	Antibiotici (borba protiv infekcija)	25
5.7	Antidijabetici (Lijekovi za snižavanje šećera u krvi)	26
5.8	Laksativi (sredstva za čišćenje crijeva)	27
5.9	Vitamini, minerali i dodaci ishrani	29
6	Sigurnost lijekova u terapiji (AMTS)	30
6.1	Izbjegavanje grešaka u medikaciji	30
6.2	Smjernice i zakonski propisi	31
6.3	Čuvanje i skladištenje lijekova	32
6.4	Dokumentacija davanja lijekova	33
6.5	Mjere kod sumnje na nuspojave i interakcije	34
7	Praktična primjena lijekova u njezi starijih osoba	35
7.1	Načini davanja	35
7.2	Priprema lijekova	35
7.3	Posmatranje štićenika nakon davanja. . . .	36
7.4	Specifični izazovi u njezi starih osoba	37
8	Pravni osnovi i etički aspekti	38
8.1	Pravni osnovi davanja lijekova	38
8.2	Odgovornost njegovateljskog osoblja u rukovanju lijekovima	38
8.3	Autonomija pacijenata i pristanak na terapiju	39
8.4	Rukovanje opojnim sredstvima (BTM)	40
9	Primjeri iz prakse i studije slučaja	42
9.1	Primjeri slučajeva davanja lijekova u staračkoj njezi	42
9.2	Prepoznavanje i reagovanje na neželjene efekte	43
9.3	Analiza slučajeva grešaka u medikaciji i njihove posljedice	44
10	Dodatak i materijali	45
10.1	Rječnik najvažnijih stručnih pojmova	45
10.2	Pregled često korištenih grupa lijekova u njezi starijih osoba	46

1 Uvod u farmakologiju

1.1 Definicija farmakologije

Farmakologija je nauka o interakcijama između aktivnih supstanci i živih organizama. Bavi se istraživanjem i analizom lijekova, njihovih izvora, hemijske strukture i svojstava, bioloških efekata, mehanizama i terapijskih primjena. Osnovna pitanja se odnose na to kako lijekovi djeluju u tijelu (farmakodinamika), kojim putem se kreću (farmakokinetika) i kakve efekte mogu izazvati.

Osnovni cilj farmakologije je razumjeti i optimizirati sigurne i efikasne mogućnosti primjene lijekova. Ona predstavlja osnovu za razvoj novih lijekova i poboljšanje postojećih terapija. Pritom se takođe razmatraju potencijalni neželjeni efekti i interakcije s drugim lijekovima kako bi se smanjili rizici i maksimizirala terapijska efikasnost.

1.2 Značaj farmakologije u njegovanju starijih osoba

Farmakologija u njezi starijih osoba

Farmakologija je od ključne važnosti u njezi starijih osoba, jer starije osobe često boluju od više kroničnih bolesti i zbog toga istovremeno uzimaju različite lijekove, što se naziva polifarmacija. Duboko razumijevanje farmakologije pomaže njegovateljima da osiguraju efikasnost i sigurnost terapije lijekovima.

Starije osobe pokazuju fiziološke promjene koje utiču na farmakokinetiku i farmakodinamiku. To uključuje usporen metabolizam i smanjenu funkciju bubrega, što povećava rizik od nuspojava i interakcija. Njegovatelji moraju biti u stanju prepoznati ove rizike rano i reagovati na njih.

Proučeno znanje iz farmakologije podržava njegovatelje starijih osoba u promovisanju individualno prilagođene farmakoterapije i preuzimanju odgovornosti za davanje lijekova. Pravilna procjena mogućih pozitivnih i negativnih efekata lijekova je neophodna kako bi se minimizirale nuspojave i poboljšao kvalitet života.

Komunikacija s liječnicima, farmaceutima i rodbinom se poboljšava dubljim farmakološkim znanjem. Omogućava njegovateljima starijih osoba da iznesu informirane preporuke ili zabrinutosti u vezi s planovima medikacije. Također doprinosi edukaciji pacijenata o njihovoj medikaciji, što doprinosi pridržavanju terapije i razumijevanju bolesti.

Farmakologija u njezi starijih osoba osigurava da se lijekovi koriste sigurno, efikasno i odgovorno. Njegovatelji moraju kontinuirano ažurirati svoje znanje kako bi ispunili zahtjeve starenja društva. Solidna farmakološka osnova podržava svjesno i kompetentno praćenje starijih osoba u rukovanju njihovom farmakoterapijom.

1.3 Ciljevi medikamentozne terapije

Medicinska terapija ima specifične ciljeve kako bi se postigli što bolji zdravstveni ishodi za pacijenta. Primarni cilj je izlječenje bolesti eliminacijom uzročnika ili uklanjanjem procesa u tijelu koji uzrokuju bolest. Kod hroničnih ili neizlječivih bolesti, umjesto toga, u fokusu je ublažavanje simptoma. Ovo uključuje smanjenje bolova i poboljšanje kvalitete života.

Daljnji cilj je usporavanje napretka bolesti. Medicini pomažu u stabilizaciji fizioloških procesa ili usporavanju degenerativnih promjena. Kod pacijenata s višestrukim bolestima, terapija često nastoji uspostaviti ravnotežu između različitih zahtjeva pojedinačnih bolesti.

Prevenција bolesti i komplikacija također spada u ciljeve medicinske terapije. Primjenom profilaktičkih lijekova pokušava se spriječiti pojava određenih bolesti ili napredovanje postojećih bolesti. To se može ostvariti cijepljenjem, sredstvima za snižavanje krvnog pritiska ili sniživačima lipida za smanjenje kardiovaskularnih rizika.

Važan aspekt je i optimizacija pridržavanja terapije. Pacijenti trebaju provoditi liječenje što stalnije i točnije kako bi se osigurala efikasnost terapije. To često zahtijeva prilagodbu terapije životnim okolnostima pacijenta i izbjegavanje složenih shema uzimanja lijekova.

Minimiziranje nuspojava i interakcija je još jedan cilj. Pažljivim odabirom i doziranjem lijekova nastoje se ograničiti negativni efekti na organizam. U tome ključnu ulogu ima redovna evaluacija i prilagodba terapije na osnovu trenutnog zdravstvenog stanja i lijekova.

Konačno, važno je spomenuti i težnju ka povećanju autonomije i kvalitete života pacijenta. To se postiže prilagodbom terapije individualnim potrebama i poticanjem samostalnosti u upravljanju lijekovima. Primjena digitalnih pomagala i terapijsko savjetovanje mogu pomoći u promovisanju samostalnog pristupa terapiji.

1.4 Profesionalna odgovornost gerijatrijskog negovatelja u rukovanju lijekovima

Altenpflegeri nose značajnu odgovornost u rukovanju lijekovima. Ova odgovornost obuhvata pravilan skladišni prostor, pripremu, davanje lijekova, kao i tačnu dokumentaciju i praćenje pacijenata nakon medikacije.

Prvo treba osigurati da se svi lijekovi pravilno skladište. To se odnosi na pridržavanje temperaturnih normi, zaštitu od svjetlosti i vlage kao i provjeru datuma isteka. Pravilno skladištenje sprječava gubitak djelotvornosti i sigurnosne rizike.

Posebna pažnja je potrebna pri pripremi i davanju lijekova. Altenpflegeri moraju osigurati da daju pravi lijek pravoj osobi, u određeno vrijeme i u tačnoj dozi. Ovaj proces zahtijeva koncentraciju i preciznost, jer greške mogu imati ozbiljne zdravstvene posljedice.

Dalji aspekt profesionalne odgovornosti je tačna dokumentacija davanja lijekova. Svaki korak od davanja do praćenja eventualnih nuspojava mora biti precizno zabilježen. Puna dokumentacija ne služi samo praćenju i transparentnosti, već i unapređenju kontrole terapije kroz međuprofesionalni tim.

Ključna je i nadgledanje pacijenta nakon davanja lijeka. Nuspojave ili neželjene reakcije moraju se brzo prepoznati i prijaviti nadležnim ljekarima. Pri tome je ključno znanje o mogućim nuspojavama i interakcijama lijekova.

Stalna komunikacija i saradnja s liječnicima, farmaceutima i drugim zdravstvenim radnicima je neophodna. Redovne obuke pomažu da se znanje održi ažurnim i osigura kvalitet medikamentne njege.

Altenpflegeri također moraju s empatijom i kompetencijom komunicirati sa korisnicima skrbi i njihovim porodicama. Edukacija o medikaciji, njenoj svrsi, djelovanju kao i mogućim nuspojavama je od suštinske važnosti za poticanje adhezije lijekova i razumijevanje terapije.

Na kraju, na altenpflegerima je da osiguraju poštivanje etičkih i pravnih standarda prilikom davanja lijekova. To uključuje poštivanje autonomije i dostojanstva pacijenata i pružanje pomoći u rukovanju njihovim lijekovima. Svjesno i odgovorno djelovanje u terapiji lijekovima značajno doprinosi kvaliteti života i sigurnosti korisnika skrbi.

2 Osnovni pojmovi farmakologije

2.1 Lijekovi vs. medikamenti

U farmakologiji se pravi razlika između pojmova "lijekovi" i "medikamenti", iako se u svakodnevnom govoru često koriste kao sinonimi.

Lijekovi su općenito supstance ili kombinacije supstanci namijenjene za liječenje, ublažavanje, sprječavanje bolesti ili obnavljanje fizioloških funkcija putem farmakološkog, imunološkog ili metaboličkog djelovanja. Oni obuhvataju širok spektar, od kemijski definiranih spojeva do biološki proizvedenih proizvoda, pa sve do složenijih terapijskih jedinica uključujući vakcine, krvne proizvode ili biofarmaceutske proizvode.

Medikamenti, s druge strane, su specifično gotovi oblici lijekova koji su spremni za upotrebu kod ljudi. Oni uključuju ne samo aktivnu supstancu, već i pomoćne supstance koje služe za olakšavanje primjene, produženje trajnosti ili optimizaciju apsorpcije aktivne supstance u tijelu. Takođe, oblik primjene – bilo da se radi o tableti, kapsuli, otopini ili injekciji – također je uključen. Važno je razumjeti da su svi medikamenti lijekovi, ali nisu svi lijekovi u svakoj fazi svog razvoja smatrani medikamentima. Tokom razvoja i testiranja često se govori o potencijalnim lijekovima, a tek sa odobrenjem i stavljanjem na tržište postaju medikamenti.

U njezi starijih osoba, razumijevanje ove razlike je važno jer utječe na klasifikaciju i rukovanje. Lijekovi se mogu koristiti kao medikamenti tek nakon opsežnih ispitivanja i službenih odobrenja. Takva ispitivanja osiguravaju sigurnost i efikasnost proizvoda koji se trebaju primijeniti, što je u svakodnevnoj njezi pacijenata od ključnog značaja. Zaposlenici u oblasti njege moraju biti uvijek svjesni činjenice da rade s kompleksnim supstancama čija ciljana upotreba nosi veliku odgovornost.

2.2 Djelatne tvari, pomoćne tvari i oblici lijekova

Djelatne tvari

Djelatne tvari su središnji sastojci lijeka koji postižu željeni terapijski učinak. Vrsta djelatne tvari određuje koje će fiziološke funkcije u tijelu biti pod utjecajem. Djelatne tvari mogu biti sintetičke prirode, dobivene iz biljnih dijelova, životinja ili mikroorganizama. Njihov primarni cilj je utjecaj na biološke procese kako bi se ublažili simptomi ili liječile bolesti. Identifikacija i razvoj djelatnih tvari zahtijeva intenzivno istraživanje kako bi se osigurala željena učinkovitost i minimizirale potencijalne nuspojave.

Pomoćne tvari

Pomoćne tvari sadržane su u lijeku kako bi stabilizirale djelatnu tvar, podržale njezino djelovanje ili olakšale primjenu. Mogu poboljšati okus, konzistenciju ili izgled proizvoda i često produžuju rok trajanja proizvoda. Pomoćne tvari su neaktivne u pogledu farmakološkog učinka, ali značajno utječu na apsorpciju, unos i distribuciju djelatne tvari u tijelu. One igraju ključnu ulogu u proizvodnji različitih oblika lijekova, kontrolirajući primjerice topljivost ili brzinu oslobađanja djelatne tvari.

Oblici lijekova

Oblici lijekova odnose se na formu lijeka u kojoj se primjenjuje. Bitni su za način na koji djelatna tvar ulazi u tijelo. Izbor oblika lijeka ovisi o djelatnoj tvari, željenoj brzini djelovanja, putu primjene i specifičnim potrebama pacijenta. Uobičajeni oblici lijekova uključuju tablete, kapsule, otopine, masti, čepiće i injekcije. Svaki oblik ima svoje specifične prednosti i nedostatke. Na primjer, kapsule pogoduju gastrointestinalnom traktu i mogu pružiti odgođeno oslobađanje, dok su injekcije pogodne za brzo djelovanje izravno u krv. Pri odabiru odgovarajućeg oblika lijeka uvijek se uzima u obzir terapijski cilj lijeka.

2.3 Farmakokinetika i farmakodinamika

Farmakokinetika i farmakodinamika su dva osnovna koncepta farmakologije koja značajno utiču na rukovanje lijekovima u njezi starih osoba.

Farmakokinetika

Farmakokinetika opisuje put lijekova kroz tijelo. Obuhvata četiri glavna procesa: apsorpciju, distribuciju, metabolizam i eliminaciju. Ovi procesi određuju koliko brzo i u kojoj koncentraciji djeluje aktivna supstanca na ciljnom mjestu.

- **Apsorpcija:** Ulazak lijeka u krvotok. Faktori kao oblik lijeka i način primjene igraju ključnu ulogu. Na primjer, oralni lijekovi moraju proći kroz gastrointestinalni trakt da bi dospjeli u krv.
- **Distribucija:** Distribucija lijeka u tijelu. Ovaj proces utiče na to kako aktivna supstanca dolazi do svojih ciljnih struktura. Faktori kao što su prokrvljenost, vezivanje za plazma proteine i propusnost ćelijske membrane ovdje imaju uticaj.
- **Metabolizam:** Hemijska transformacija aktivne supstance, uglavnom u jetri. Metabolizam priprema lijek za eliminaciju i može pojačati efikasnost ili smanjiti nuspojave.
- **Eliminacija:** Izlučivanje lijeka, posebno putem bubrega i jetre. Efikasna eliminacija sprečava nakupljanje lijekova koje bi moglo dovesti do toksičnih efekata.

Farmakodinamika

Farmakodinamika se bavi učinkom lijeka na tijelo. Ovaj učinak proizlazi iz interakcije aktivne supstance s ciljanim strukturama poput receptora, enzima ili ionskih kanala.

- **Veza s receptorima:** Lijekovi često djeluju aktiviranjem ili blokiranjem specifičnih receptora. Agonisti aktiviraju receptore, dok antagonisti inhibiraju njihov učinak.
- **Mehanizmi djelovanja:** Lijekovi ostvaruju svoje djelovanje kroz različite mehanizme, poput uticaja na hemijske prenosioce ili inhibiciju enzima koji su ključni za određene metaboličke puteve.

- **Odnos doze i učinka:** Opisuje kako primijenjena doza utiče na jačinu djelovanja. Veća doza ne vodi uvijek do snažnijeg djelovanja, jer receptori mogu biti zasićeni.

Poznavanje farmakokinetike i farmakodinamike je ključno za maksimiziranje efikasnosti i sigurnosti terapije lijekovima. U njezi starijih osoba ovo je posebno važno, jer starosne fiziološke promjene mogu uticati na efikasnost lijekova i rizik od nuspojava. Zaposleni moraju razumjeti kako ovi procesi djeluju zajedno kako bi mogli donijeti individualno prilagođene odluke o terapiji.

2.4 Mehanizmi djelovanja lijekova

Lijekovi utiču na biološke sisteme putem različitih mehanizama djelovanja. Ovi mehanizmi su presudni za specifične efekte lijeka i proizlaze iz svojstava aktivne supstance i njene interakcije s tijelom.

Interakcija s receptorima

Najčešći način na koji lijekovi djeluju je vezanjem za receptore. Receptori su specifični proteini na ili u ćelijama koji prenose određene signale. Lijekovi mogu djelovati kao agonisti ili antagonist:

- **Agonisti** aktiviraju receptore i imitiraju djelovanje prirodnog liganda, često kako bi pojačali fiziološku reakciju.
- **Antagonisti** blokiraju receptore zauzimajući vezno mjesto za prirodni ligand te time prekidaju prijenos signala.

Inhibicija i aktivacija enzima

Mnogi lijekovi ciljaju na enzime kako bi modulirali biokemijske reakcije.

- **Inhibitori** smanjuju aktivnost enzima i na taj način mogu smanjiti metabolizam supstrata ili inhibirati stvaranje produkta.
- **Aktivatori** pak povećavaju aktivnost enzima i na taj način potiču specifične metaboličke puteve.

Modulacija ionskih kanala

Neki lijekovi utječu na ionske kanale u ćelijskim membranama, koji su odgovorni za transport iona kao što su natrijum, kalijum ili kalcijum.

- **Modulacija** ovih kanala može dovesti do promjena u membranskom potencijalu i time regulirati podražljivost ćelija, naročito u srcu i nervnom sistemu.

Blokada transportera

Transportni proteini, odgovorni za unos ili oslobađanje supstanci u ćelijama, također mogu biti cilj lijekova.

- **Inhibitori** takvih transportera mogu, na primjer, blokirati ponovnu pohranu neurotransmitera kao što je serotonin u nervne završetke, čime povećavaju njegovu koncentraciju u sinaptičkom procjepu.

Imunomodulacija

Neki lijekovi direktno interagiraju s imunološkim sistemom kako bi izmijenili njegovu funkciju.

- **Imunomodulatori** mogu stimulirati ili potisnuti imunološki sistem, ovisno o terapijskom cilju, kao kod autoimunih bolesti ili raka.

Utjecaj na signalne kaskade

Uticanjem na unutarćelijske signalne kaskade, lijekovi mogu regulirati sekundarne glasnike.

- **Utjecaj** na ove kaskade može promijeniti ćelijski odgovor na vanjske podražaje i time ostvariti terapijske efekte, na primjer, u liječenju raka. Ovi mehanizmi djelovanja su osnovni za razumijevanje kako lijekovi moduliraju funkcije tijela. Poznavanje toga omogućava pažljivo biranje i primjenu lijekova te pomaže predvidjeti djelovanja i potencijalne nuspojave.

2.5 Placebo- i nocebo-efekti

Placebo- i nocebo-efekti nastaju zbog psihološkog očekivanja pacijenata i utiču na terapijski uspeh tretmana.

Placebo-efekt

Placebo-efekt se javlja kada pacijenti iskuse poboljšanje svog zdravstvenog stanja, iako dobijaju preparat bez aktivnih sastojaka. Ovaj efekat se zasniva na pozitivnom očekivanju i uverenju da će tretman biti od pomoći. Poređenje pokazuje da fiziološke promene kao što su smanjenje bola ili poboljšanje raspoloženja mogu nastati samo na osnovu očekivanja. Placebo-efekat pokazuje da interakcija između uma i tela ima suštinski uticaj na blagostanje, što je od posebnog značaja u gerijatrijskoj nezi.

Nocebo-efekt

Suprotno tome, nocebo-efekt je negativna reakcija na tretman bez aktivnih sastojaka, izazvana očekivanjem neželjenih efekata. Na primer, pacijenti mogu razviti glavobolju ili mučninu ako veruju da tretman može izazvati te nuspojave. Ovaj fenomen objašnjava kako negativna očekivanja mogu uticati na medicinske rezultate i tako naglašava važnost pažljivog prenosa informacija. Od vitalnog je značaja kako osoblje za negu razgovara sa pacijentima o mogućim nuspojavama da bi se nocebo-efekt smanjio.

Relevantnost u gerijatrijskoj nezi

U gerijatrijskoj nezi, svest o placebo- i nocebo-efektima je od suštinskog značaja, jer starije osobe često uzimaju više lekova. Očekivanja u vezi sa novim lekom mogu biti presudna za percipiranu efikasnost i prihvatanje. Pozitivna interakcija sa osobljem za negu, poverenje i empatična komunikacija mogu pojačati placebo-efekt i poboljšati pridržavanje terapija. Nasuprot tome, osoblje za negu mora biti oprezno da nenamerno ne podstakne negativna očekivanja koja bi mogla pojačati nocebo-efekt.

7 Ovo je samo pregled

Cijelu knjigu možete pronaći na <https://www.altenpflege.de> za registrovane korisnike. Registracija i korištenje su besplatni. Ko se ne želi registrovati, može iznos naveden na stranici 2 uplatiti putem Paypala na buchhaltung@factsoft.de, navodeći pri tome i naziv knjige i e-mail adresu. Zatim će putem e-maila dobiti PDF.

Pored besplatnog pristupa skraćenim priručnicima, registracija na [altenpflege.de](https://www.altenpflege.de) omogućava prijavu za poslove direktno putem stranice. Također, omogućava i besplatno postavljanje oglasa za posao. Postanite i vi dio [altenpflege.de](https://www.altenpflege.de) zajednice.