

VARNA UPORABA ZDRAVIL

Modul 2: TEHNIKE SKRBI ZA DOBRO POČUTJE

Podmodul 2.6: VARNA UPORABA ZDRAVIL



Uvod

Modul	TEHNIKE SKRBI ZA DOBRO POČUTJE
Podmodul	VARNA UPORABA ZDRAVIL
Lekcija št.	#1
Trajanje (minute)	120
Datum	

UČNI IZIDI

Cilj učne ure je pridobiti znanje in spretnosti na naslednjih področjih:

1. Sposobnost razumevanja pomena osnovnih varnostnih ukrepov pri dajanju zdravil (rok uporabnosti, način dajanja, namen, odmerek, čas)
2. Sposobnost prepoznavanja in izboljšanja varne uporabe zdravila za uporabnika
3. Sposobnost prepoznavanja tveganj, povezanih z ravnanjem z zdravili (neustrezno skladiščenje, oskrba/izpad zalog)

NAČELA UPORABE ZDRAVIL PRI STAREJŠIH

- Predpisovanje le tistih zdravil z jasnimi indikacijami
- Uporaba učinkovitih odmerkov
- Zagotavljanje pisnih navodil o uporabi
- Redni nadzor predpisanih zdravil
- Neuporaba zdravil naj se dokumentira z neučinkovitostjo
- Občasno se prosi uporabnika, da na vpogled prinese vsa zdravila, ki jih jemlje

NAJPOGOSTEJŠI NEŽELENI UČINKI SE POJAVIJO PRI JEMANJU:

- Nesteroidna protivnetna zdravila (NSAID),
- odvajala,
- pomirjevala in uspavalne tablete,
- Zdravila za „srce“ ter hipotenzivi,
- Psihotropne substance.



NAJPOGOSTEJŠI NEŽELENI UČINKI TEH ZDRAVIL SO:

- Ortostatska hipotenzija
- Arterijska hipertenzija ob uporabi nesteroidnih protivnetnih zdravil
- Odpoved ledvic
- Motnje v elektrolitskem ravnovesju
- Nespečnost
- Poslabšanje kognitivnih funkcij

NAJPOGOSTEJŠI NEŽELENI UČINKI NA PREBAVNI SISTEM

- Kemoterapija povzroča razjede ustih
- Nekateri antidepresivi: suha usta
- Anitbiotiki, inhalacijski glukokortikosteroidi, ki se uporabljajo pri astmi: glivične spremembe v ustni votlini
- Nesteroidna protivnetna zdravila (aspirin, naproksen, diklofenak): želodčna razjeda, peptična razjeda, krvavitev
- Magnezijeve spojine, antibiotiki: driska
- Opioidna zdravila proti bolečinam (npr. morfin), aluminijeve spojine: zaprtje
- Železo: temna barva blata
- Kemoterapija, antibiotiki, morfin: slabost, bruhanje
- Statini, paracetamol, diklofenak, metotreksat, vitamin A : poškodbe jeter

NAJPOGOSTEJŠI NEŽELENI UČINKI NA DIHALA

- Aspirin, nekateri beta blokatorji: bronhospazem, oteženo dihanje, poslabšanje astme
- Opioidna zdravila proti bolečinam, npr. morfin: težave z dihanjem
- Zaviralce ACE: suh kašelj

NAJPOGOSTEJŠI NEŽELENI UČINKI NA OBTOČILA

- Kofein, nosna dekongestivna sredstva: povišan krvni tlak, povišan srčni utrip
- Antihipertenzivna zdravila, diuretiki: zniževanje krvnega tlaka
- Antiaritmična zdravila ob nepravilni uporabi, kalij: motnje srčnega ritma

NAJPOGOSTEJŠI NEŽELENI UČINKI NA ŽIVČEVJE

- Opioidna zdravila proti bolečinam, zdravila proti alergijam, uspavalne tablete, triciklični anti depresivi: zaspanost, prekomerna sedacija
- Kofein, psevdofedrin, nekateri antidepresivi: pretirana vznemirjenost
- Aminoglikozidni antibiotiki, salicilati, furosemid: poškodbe organa sluha in ravnotežja
- Vazodilatatorji in zdravila za visok tlak: glavobol

METABOLNE MOTNJE

- Triciklični antidepresivi, hormonska zdravila, nekateri nevroleptiki: povečanje telesne teže
- Inzulin, nekatera antidiabetična zdravila: znižanje ravni glukoze
- Antibiotiki, zlasti penicilini, sulfonamidi, splošni anestetiki, morfin, kemoterapija: alergija, izpuščaj

PRAVILNO JEMANJE ZDRAVIL

Za pravilno jemanje zdravil je potrebno upoštevati naslednja pravila:

- Upoštevajte zdravnikova navodila
- Tablete in kapsule pogoltnite cele
- Tablet ne drobite
- Ne delite tablet, če ni posebne lestvice
- kapsul ne odpirajte
- Uporabite posebno merilno skodelico za tekoča zdravila
- Ne prerežite zdravil, ki so priložena obližem (transdermalni obliž)
- Zdravila zaužijte s hladno vodo
- Ne kombinirajte jemanja zdravil z alkoholom
- Upoštevajte priporočene odmerke zdravil in trajanje njihove uporabe
- Glejte navodila za uporabo
- Zdravila shranjujte na zahtevani temperaturi, izven dosega otrok
- Če dvomite, se posvetujte z zdravnikom, farmacevtom in medicinsko sestro

DEJAVNIKI POVEZANI Z NAPAČNIM DAJANJEM ZDRAVILA

- Po videzu podobne tablete (podobne barve ali oblike)
- Zdravila s podobnimi imeni, ki jih proizvaja isti proizvajalec in uporablja podobno obliko embalaže
- Zdravila s trgovskimi imeni, ki so lahko zavajajoča, npr. Celebrex, Cerebryx in Celexa – dvoumno označevanje zdravil. Imena nekaterih zdravil s počasnim sproščanjem se lahko od imen običajne oblike razlikujejo le po predponi. Žal se uporablja veliko različnih predpon, ki označujejo podobne lastnosti, npr. počasno sproščanje, odloženo sproščanje ali dolgotrajno delovanje (npr. XL, XR, ER, CR, SR)
- Etiketa je premajhna za branje ali podatki o odmerku so težko berljivi
- Brez merilnega orodja (npr. žlice z sirup)

SPROŠČANJE ZDRAVIL

- **S podaljšanim sproščanjem:** zdravila lahko sproščajo zdravilno učinkovino zelo dolgo. To omogoča zmanjšanje pogostosti odmerjanja, ne da bi bilo treba prilagoditi odmerek. Običajno je dovolj, da pogoltnete eno tableto na dan ali celo manj (parkrat tedensko).
- **Z odloženim sproščanjem:** predvsem tako imenovane gastrorezistentne tablete, obložene s snovjo, odporno na želodčno kislino, zato se sprošča šele v nadaljnjih delih prebavil.
- **S pospešenim sproščanjem:** zasnovani tako, da se čas absorpcije začne čim prej, npr. orodisperzibilne tablete.

POSEBNE OZNAKE ZDRAVIL

- SR-E: počasno sproščanje-podaljšek- počasno podaljšano sproščanje (Isoptin SR-E)
- LAR: dolgodelujoče sproščanje (npr. Sandostatin LAR)
- RD, Retard: počasno sproščanje (npr. Dicloberl Retard)
- LA: dolgodelujoči- pripravek z dolgotrajnim delovanjem (npr. Zoladex LA)
- CR Control Release: nadzorovano sproščanje (npr. Trittico CR, Tegretol CR)
- MR: modificirano sproščanje (npr. Preductal MR, Setal MR, Diaprel MR)
- SR, Slow Release: počasno sproščanje (npr. Isoptin SR, Tertensif SR)
- GITS: gastrorezistenalni terapevtski sistem (npr. Glibense Gits)
- XL, Extended Liberation: podaljšano sproščanje (npr. Cardura XL)
- PROLONGATUM: tablete s podaljšanim sproščanjem (npr. Kaliops Prolongatum)
- EC, Enteric Coated: obložene tablete, ki sproščajo snovi v črevesju (npr. Aanapran EC)
- ZOK, ZK, Zero Order Kinetic: zdravilo, ki sprošča zdravilno učinkovino v skladu s kinetiko ničelnega reda (npr. Belatoc ZOK, Metocard ZK)
- DEPOT: zdravila z dolgotrajnim delovanjem (Clopixol Depot, Lucrin Depot)

SHRANJEVANJE ZDRAVIL

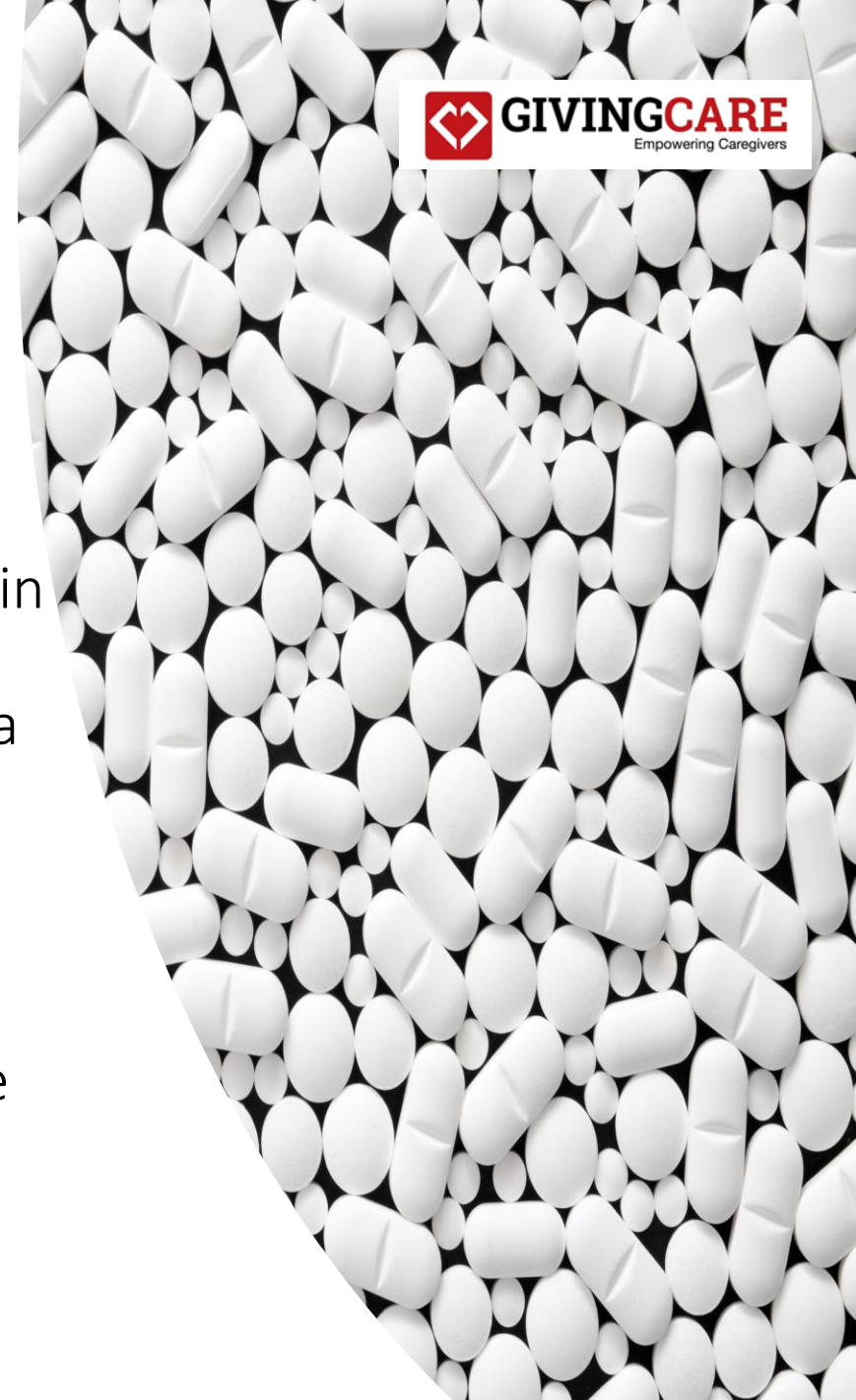
- Zdravila morajo biti shranjena v originalnih embalažah, v zaprtih prostorih (zaščitenih pred svetlobo) s temperaturo 25° C in zaščitena pred nepooblaščenim dostopom.
- Zdravila na recept, ki vsebujejo sladkor ali rastlinske izvlečke, so uporabna največ 7 dni, nekatera druga zdravila 14 dni, tista, ki so alkoholne raztopine pa do 3 mesece.
- Rok uporabnosti zdravil je odvisen od pogojev njihovega shranjevanja. Galenska in hormonska zdravila ter antibiotiki so pri skladiščenju še posebej nestabilni. Tekoča zdravila in mazila so običajno bolj občutljiva kot trdna zdravila.
- Nekatera zdravila zahtevajo hlajenje (2-4°C), npr. inzulin, antibiotiki, serumi, svečke, peresnice.
- Zdravila, za katera velja zakon, ki ureja ravnanje s prepovedanimi drogami, so shranjena v zaprti omari – zanje velja stroga evidenca, zdravnik je odgovoren za njihovo izdajo in dokumentiranje.

PRIMERNOST ZA UPORABO ŽE ODPRTIH ZDRAVIL

- Antibiotiki za otroke v obliki praška za samostojno obnovo – nastala suspenzija je učinkovita od 5 do 14 dni;
- Suspenzije na razpršilnik – v embalaži je več aluminijastih vrečk s plastičnimi posodami za enkratno uporabo. Zdravilo, ki ostane v nepoškodovanih posodicah za enkratno uporabo, uporabno še 3 mesece po razbitju aluminijaste vrečke;
- Kapljice – večino kapljic je treba porabiti v 28 dneh po odprtju, brez konzervansov pa do 7 dni. Obstajajo kapljice za oči v tako imenovanem embalaži za enkratno uporabo;
- Sirupi – njihov rok skladiščenja je običajno 28 dni;
- Inzulin – ko ga vzamete iz hladilnika in ga vstavite v pero, ga je treba porabiti v 30 dneh;
- Tablete – ne glede na to, ali so v bistrskih stekleničkah-tudi po odprtju ohranijo svojo polno vrednost do izteka roka uporabnosti.

DAJANJE ZDRAVIL

- Poznati morate zdravila, ki se dajejo uporabniku njihovo ime, odmerek, način in pogostost dajanja, rok uporabnosti, obliko in videz, delovanje ter tudi neželene učinke, simptome prevelikega odmerjanja in preobčutljivosti, reakcije na zdravila in prvo pomoč. Priporočljivo je poznati tudi normalne vrednosti, npr. insulina v krvi
- Na tveganje za pojav neželenih učinkov zdravil med drugim vplivajo starost uporabnika (mladi, starejši), spol (ženske), telesna teža (premajhna ali prekomerna) pa tudi spremljajoče bolezni (bolezni ledvic ali jeter, depresija, senzorne motnje), uporaba poživil (alkohol, nikotin, droge) in jemanje zdravila prvič, jemanje več kot 4-5 zdravil, jemanje zdravila „na lastno pest“.



PRIPRAVA IN DAJANJE ZDRAVIL

- Preden začnete s pripravo in dajanjem zdravil, zagotovite dobro osvetlitev, umijte roke, namestite opremo in se osredotočite na dejavnost, ki jo je treba opraviti in ki je ne smete prekiniti. Ko zapustite omarico za zdravila, jo zaprite.
- Pripravljeno zdravilo je treba preveriti vsaj trikrat, dokler ni gotovo glede odmerka in vrste zdravila, npr. ko se ga išče med preostalimi zdravili, ko se ga pripravi na pladnju in neposredno preden se ga da uporabniku. Nadzor zdravila na etiketi in navodilu za uporabo zadeva: ime (trgovsko, mednarodno), odmerek, obliko, rok uporabnosti, videz, način dajanja.

PRIPRAVA IN DAJANJE ZDRAVIL

Upoštevati je treba predpisan čas dajanja zdravila.

Zdravila dajemo v skladu s priporočili, npr. na prazen želodec, pred obrokom, med obrokom, po obroku, ne glede na obrok. Izdelki, ki vsebujejo kalcij, so med zdravljenjem, npr. z antibiotiki kontraindicirani saj ovirajo njihovo absorpcijo. Kalcij tudi otežuje absorpcijo železa. Grenivkin sok povzroča interakcije s številnimi zdravili, tudi statini. Uživanje velikih količin prehranskih vlaknin zmanjšuje absorpcijo zdravil.

PRIPRAVA IN DAJANJE ZDRAVIL

- Pri dajanju zdravil skozi želodčno sondo ali PEG ne pozabite, da nekaterih zdravil ni mogoče dajati, ker jih ne smemo drobiti, drugih ni mogoče kombinirati s hrano, ki se daje skozi sondo, ali pa mora uporabnik zdravilo vzeti, ko želodec ni napolnjen s hrano, zato se mora oskrbovalec 15-30 minut pred dajanjem zdravila prenehati hraniti. Zdravila je treba raztopiti v 30 ml tople vode.
- Pred in po uporabi sperite sondo s 30 ml mlačne vode, ki preprečuje, da bi se zdravilo prilepilo na stene sonde in ščiti sondo pred zamažitvijo. Da bi se izognili drobljenju tablet, so lahko alternativa zdravila v obliki tekočine/sirupa (npr. Flegamiina, Haloperidol). Najbolje je, da namesto tablet uporabljate tekoča zdravila, nikoli pa ne drobite zdravil neposredno v sondo.

PRIPRAVA UPORABNIKA

Uporabnik, ki je odpuščen iz bolnišnice, mora imeti osnovno znanje o odmerjanju zdravil. Medicinska sestra mora oceniti njegovo znanje in ali bo sposoben redno in samostojno jemati zdravila. Včasih mu je treba način odmerjanja zapisati v zvezek, predlagati posebne kasete za zdravila, ki olajšajo odmerjanje. Če uporabljajo razdelilnike za zdravila, je najbolje, da tablete izrežemo iz tablice. Ne stisnemo jih neposredno v razdelilnik (npr. na posamezne dni v tednu). Če zdravila razporedimo za ves teden, lahko pride do interakcije z zrakom ali svetlobo.



DELOVANJE ZDRAVIL

- Zdravila imajo lahko lokalni učinek (na mestu vbrizgavanja) ali sistemski učinek, potem ko se absorbirajo v telo.
- Zdravila lahko delujejo na vzrok bolezni in imajo vzročni ali simptomatski učinek- npr. uničijo bakterije ali parazite, ki povzročajo okužbo (tako delujejo antibiotiki in druga kemoterapevtska zdravila), ali nadomestijo pomanjkanje določenega vitamina pri hipovitaminozi ali določenega mikroelementa, npr. kalcija v kosteh ali železa pri hipokromni anemiji.
- Substitucijsko/nadomestno zdravljenje, npr. pri hipotirozi ali sladkorni bolezni, je tudi farmakološka metoda zdravljenja, npr. pri odvisnikih od opioidov.

DELOVANJE ZDRAVIL

- Zdravila za lokalno uporabo – s površin kože in sluznic se ne absorbirajo v kri; delujejo tam, kjer so nanesena.
- Zdravila s splošnim učinkom – prodirajo skozi kožo, sluznice, se absorbirajo iz mišic, podkožnega tkiva; to delovanje nastopi po vstopu v krvni obtok.

TOLERANCA - oslabitev učinka zdravila

- Najpogosteje se pojavi po dolgotrajni uporabi. Da bi dosegli moč primernega farmakološkega učinka, je treba odmerek postopoma povečevati. Toleranca je reverzibilna, saj se lahko raven občutljivosti po prenehanju jemanja zdravila vrne na prvotno raven.
- Vzrok za toleranco je lahko povečana aktivnost jetrnih encimov, ki so odgovorni za biotransformacijo, zato se zdravilo hitreje izloča iz telesa. Zato se pojavi želja po povečanju odmerka (derivati barbiturične kisline, fenitoin). Zanimiv primer tolerance je uporaba morfija, saj oseba, ki je tolerantna na morfij, vzame smrtni odmerek za normalnega človeka.

ZADRŽEVANJE OZIROMA KOPIČENJE ZDRAVILA V TELESU

- Gre za dajanje zdravila v prekratkih časovnih presledkih, kar pomeni, da telo ne bo imelo časa za izločitev prejšnjega odmerka in bo že prejelo naslednjega.
- Stopnja kopičenja je odvisna od strukture zdravila, stopnje vezave zdravila na krvne beljakovine in razpolovne dobe zdravila, tj. koncentracije zdravila po prepolovitvi odmerka

NAČINI DAJANJA ZDRAVILA SKOZI PREBAVILA

Peroralno – per os (p.o.): tablete, kapsule, sirupi

Sublingvalno – sub linguam (s.l.): tablete

Rektalno – per rektum (p.r.): svečke

Hitrost delovanja, učinkovitost in moč so odvisni od načina vnosa zdravila v telo.

NAČINI DAJANJA PARENTERALNIH ZDRAVIL

Injekcije

- Podkožno – injectio subcutanea (s.c.)
- Intramuskularno – injectio intramuscularis (i. m.)
- Intravensko – injectio intravenosa (i.v.)

Transdermalno (transdermalni obliži)

Inhalacija/nebulizacija (aerosoli)

NAČIN DAJANJA LOKALNO

- VAGINALNO: svečke/vaginalete, tablete
- REKTALNO in ANALNO: svečke, mazila
- Za OČESNO veznico: kapljice
- Za NOS: kapljice, mazila, pršila
- Za UHO: kapljice, mazila
- Na KOŽI: mazila, kreme, geli

DEJAVNIKI, KI VPLIVAJO NA DELOVANJE ZDRAVIL

1. Način dajanja
2. starost
3. Telesna teža
4. Spol
5. Nosečnost
6. Okoljski dejavniki
7. Cirkadiani ritem
8. Potek bolezni
9. Genotip
10. Medsebojno delovanje z drugimi zdravili, ki se dajejo sočasno
11. Hrana

RAZLIKUJEMO MED ODMERKI

- a) **Mejni odmerek** (minimalni, subterapevtski) – to je najmanjša količina snovi, ki ima določen učinek na človeško telo.
- b) **Terapevtski odmerek** – količina zdravila, ki v fizioloških mejah povzroči zaviranje ali spodbujanje funkcij organov.
- c) **Polnilni odmerek** – gre za definicijo odmerka, pri kateri je prvi odmerek veliko večji od naslednjih odmerkov, imenovanih vzdrževalni odmerki
- d) **Toksični odmerek** – količina zdravila, ki povzroči strupen učinek.
- e) **Smrtni odmerek** (dosis letalis – DL50) – DL50=500 mg – če 100 ljudi vzame ta odmerek, jih 50 umre. Ta odmerek je smrtno nevaren zaradi paralize dihanja in delovanja srca.

Terapevtski indeks – WT – je indeks, ki določa razpon (razmerje) med varnim in toksičnim odmerkom. Opredeljen je s formulo: **$WT = DL50 / DE5$**

INTERAKCIJE Z ZDRAVILI

Na pojav medsebojnega delovanja zdravil lahko vplivajo naslednji dejavniki:

- Število zdravil, ki jih oseba jemlje,
- Starost (starejši in otroci so še posebej ogroženi),
- Sočasna prisotnost drugih bolezni (ledvična in jetrna insuficienca),
- Uporaba novih zdravil
- Uporaba močnih zdravil z majhno razliko med terapevtskimi in toksičnimi odmerki,
- Zdravljenje pri več zdravnikih in pomanjkanje informacij o sočasnem jemanju zdravil s strani uporabnika,
- Jemanje zdravil brez recepta brez vednosti zdravnika, samozdravljenje uporabnikov

INTERAKCIJE Z ZDRAVILI

Pogosto lahko eno zdravilo vpliva na učinek drugega.

Medsebojni vplivi so nevarnejši pri:

- Antikoagulantih
- Antidiabetičnih zdravilih
- Zdravila za bolezni srca in ožilja,
- Zdravila za zniževanje holesterola
- Antimikotiki
- Uspavala
- Pomirjevala in antiepileptiki
- teofilin
- NSAID – nesteroidni antirevmatiki – aspirin, ketoprofen, ibuprofen
- kemoterapija

MEDSEBOJNO DELOVANJE ZDRAVIL, PREHRANSKIH DOPOLNIL TER HRANE IN PIJAČE

- Bodite pozorni na dodatke, ki vsebujejo **vitamine A, D, E, K**, ki jih je lahko predozirati, saj lahko dosežejo toksične vrednosti in poškodujejo jetra.
- Vitamin A pri nosečnicah lahko poškoduje plod;
- Kadilci tobaka morajo vitamin A in betakaroten jemati previdno zaradi večjega tveganja neželenih učinkov.
- Visoki odmerki vitamina E niso priporočljivi pri uporabnikih s srčno-žilnimi boleznimi zaradi možnih zapletov tega sistema.
- Maščobne kisline omega-3 lahko povečajo tveganje za krvavitev, če jemljete zdravila, ki zmanjšujejo strjevanje krvi, kot je acetilsalicilna kislina (Aspirin), ki se uporablja pri boleznih srca in ožilja;

MEDSEBOJNO DELOVANJE ZDRAVIL, PREHRANSKIH DOPOLNIL TER HRANE IN PIJAČE

- Kalijeve dodatke lahko predozirate v primeru prekomerne uporabe z nekaterimi zdravili, na primer tistimi, ki se uporabljajo za visok tlak, kot so diuretiki, ki varčujejo s kalijem, kar lahko povzroči povečanje kalija in usodne aritmije; ljudje z ledvično insuficienco ne smejo samostojno jemati kalijevih pripravkov;
- Izvlečki ginka bilobe, ginsenga, česna, ehinaceje, zelenega čaja z zdravili, ki zmanjšujejo strjevanje krvi (acenokumarol, varfarin), zaradi nevarnosti krvavitve, izvleček ginsenga lahko zmanjša učinkovitost in znižuje krvni tlak, uporaba zvečer lahko povzroči nespečnost

MEDSEBOJNO DELOVANJE ZDRAVIL, PREHRANSKIH DOPOLNIL TER HRANE IN PIJAČE

- Zdravila je priporočljivo popiti s prekuhano vodo (vsaj pol kozarca), saj lahko mineralne vode zaradi vsebnosti mineralov omejijo absorpcijo nekaterih zdravil pa tudi močna kava, čaj, mlečni napitki; sokovi citrusov, zlasti grenivke, iz brusnic so kontraindicirani pri jemanju zdravil za hipertenzijo, imunosupresivov;
- Živila, ki vsebujejo vlaknine, lahko zavirajo absorpcijo številnih zdravil, maščobe lahko omejijo in v nekaterih primerih okrepijo absorpcijo zdravil – pri tem je treba upoštevati določen čas jemanja zdravil in prebrati podatke na embalaži;

MEDSEBOJNO DELOVANJE ZDRAVIL, PREHRANSKIH DOPOLNIL TER HRANE IN PIJAČE

- Bodite še posebej previdni in ne uporabljajte prehranskih dopolnil, zdravil brez recepta brez posvetovanja, medtem ko jemljete antikoagulate, antiagregacijska zdravila in nesteroidna protivnetna zdravila (NSAID);
- V primeru kemoterapije ne uporabljajte nobenih zdravil ali dodatkov, saj lahko to povzroči zaplete;
- Priporočljivo je pripraviti seznam trenutno jemanih zdravil in prehranskih dopolnil ter ga pokazati ob obisku zdravnika ali medicinske sestre; v primeru osamljenih ljudi starejših, naj bo seznam nameščen doma na dobro vidnem mestu (npr. nalepljen na hladilniku). „Ovojnica življenja“ je v domovih za starejše vse bolj razširjena.

MEDSEBOJNO DELOVANJE ZDRAVIL, PREHRANSKIH DOPOLNIL TER HRANE IN PIJAČE

- Starejši ljudje čez dan pogosto pozabijo vzeti zdravila. To je običajno povezano z njihovim slabšim spominom. Pri tem je dobro uporabiti kasete za dnevno odmerjanje zdravil, ki jih lahko med drugim kupite v lekarnah. Starejši imajo običajno sočasne bolezni in uporabljajo več zdravil. Takrat se začnejo pojavljati simptomi ledvične in jetrne odpovedi. To pa pomeni spremembo v presnovi zdravil - nekatera se iz telesa izločajo veliko počasneje. Zato je zelo pomembno, kaj kombinirati in česa ne.
- Jeseni in pozimi so starejši, ki se zdravijo zaradi hipertenzije, odšli k zdravniku zaradi gripe ali infekcije. Osebe ali njihovi skrbniki se morajo informirati o zdravilih, ki jih jemljejo, tako da zdravnik izbere zdravila, ki ne bodo medsebojno delovala, npr. z antihipertenzivnimi zdravili. Pri samozdravljenju je zelo pomembno, da bolnika obvestite o zdravilih, ki jih jemlje. Samozdravljenje je v številnih primerih priporočljivo, saj se je pri najmanjši bolezni težko posvetovati z zdravnikom. Farmacevt ima lahko pomembno vlogo, saj bi moral svetovati zdravilo, primerno za določeno stanje, in ne tistega, ki se trenutno oglašuje.

MEDSEBOJNO DELOVANJE ZDRAVIL, PREHRANSKIH DOPOLNIL TER HRANE IN PIJAČE

- Pri svetovanju uporabniku je treba upoštevati interakcije, ki jih je veliko. Če na primer kombiniramo tetracikline s kalcijem in magnezijem, se koncentracija antibiotika v krvi zmanjša in njegov učinek oslabi, zdravljenje pa postane neučinkovito. Nekatera zdravila je treba vzeti po jedi, druga pa na prazen želodec, saj topli obroki in maščobe zavirajo njihov učinek. Zdravila za ščitnico je treba jemati na prazen želodec. Pogosta napaka je kombiniranje acetilsalicilne kisline z ibuprofenom, kar lahko zmanjša kardioprotektivni učinek acetilsalicilne kisline.
- Zato naj uporabniki ibuprofen vzamejo vsaj dve uri po zaužitju acetilsalicilne kisline, največ enkrat na dan. Drug primer je previdnost pri kombiniranju vitaminov K in D3 z antikoagulantami. Vitamin K zmanjšuje učinkovitost zdravil za redčenje krvi. Zdravil ne smete kombinirati z alkoholom, zlasti ne pomirjeval in uspavalnih tablet. Toksičnost alkohola in hipnotični učinek zdravila se tako povečata.

MEDSEBOJNO DELOVANJE ZDRAVIL, PREHRANSKIH DOPOLNIL TER HRANE IN PIJAČE

- Kombinacija alkohola in paracetamola lahko povzroči hude poškodbe jeter.
- Nekateri antibiotiki in bakterioštatiki zdravila lahko povečajo toksične učinke alkohola ali pa zdravilo postane neaktivno.
- Zelišča so dragocena, vendar se morate zavedati, da obstajajo tudi nekatere kontraindikacije za njihovo uporabo. Šentjanževka, ki se priporoča pri prebavnih težavah in deluje tudi kot antidepresiv, lahko poveča aktivnost jetrnih encimov in povzroči hitrejšo presnovo nekaterih zdravil, kar je povezano z njihovim šibkejšim delovanjem, npr. statinov in antiaritmikov. Ginko biloba je treba jemati previdno, če uporabnik jemlje zdravila proti strjevanju krvi. Ginseng je priporočljiv za starejše, saj spodbuja telo, poživlja. Uporabniki, ki imajo težave z nespečnostjo, pa ga ne smejo jemati zvečer. Brez nadzora ga ne smejo jemati osebe s hipertenzijo in osebe, ki jemljejo peroralna zdravila proti sladkorni bolezni.

MEDSEBOJNO DELOVANJE ZDRAVIL, PREHRANSKIH DOPOLNIL TER HRANE IN PIJAČE



- Zdravila je treba sprati z vodo.
- Čaj vsebuje tanine, ki slabijo absorpcijo zdravil, npr. železovih pripravkov.
- Mleko in jogurt zaradi vsebnosti kalcija oslabita učinke tetraciklina ali doksiciklina. Jogurte priporočamo med zdravljenjem z antibiotiki kot dodatek k ohranjanju ravnovesja bakterijske črevesne flore.
- Sok grenivke in grenivka delujeta na večino zdravil. Ne smete jih piti in jesti do šest ur pred jemanjem zdravila in enako količino po jemanju zdravila, ker zavirajo encim, ki je odgovoren za absorpcijo in delovanje zdravila. Prav tako brusnični in pomarančni sok preprečujeta absorpcijo zdravil. Dodatki lahko povečajo ali zmanjšajo moč zdravila, podaljšajo ali skrajšajo trajanje njegovega delovanja in v skrajnih primerih povzročijo, da zdravilo deluje drugače, kot predvideva terapija.

MEDSEBOJNO DELOVANJE ZDRAVIL IN ALKOHOLA

- Učinek uživanja alkohola med zdravljenjem odvisnosti od drog ni nujno takoj viden.
- Alkohol ima škodljiv učinek na jetra, ledvice, krvni obtok in možgane. V kombinaciji z zdravili se lahko škodljivi učinki še povečajo.
- Nekateri so vidni zelo hitro, na primer po kombinaciji pomirjeval - benzodiazepinov z alkoholom (lahko celo prenehate dihati), druge so vidne po več dneh, mesecih ali celo letih uporabe. S popivanjem paracetamola z alkoholom si lahko trajno poškodujete jetra, vendar se učinek ne pokaže takoj, kar je zelo zahrbtno, saj mnogi ljudje mislijo, da ker ni neposrednih interakcij, nevarnosti ni. Kadilci zmanjšajo učinek propranolola.

MEDSEBOJNO DELOVANJE DROG IN ALKOHOLA



Priljubljena zdravila brez recepta, ki jih nikakor ne smete kombinirati z alkoholom, so:

- **Paracetamol** - pitje pijač, ki vsebujejo alkohol, in zdravljenje opitosti s sredstvi proti bolečinam škoduje jetrom.
- **Aspirin** - sam po sebi ima dražeč učinek na želodčno sluznico, v kombinaciji z alkoholom pa lahko dolgoročno prispeva k razjedam na želodcu in krvavitvam iz prebavil.
- **Ibuprofen** - čeprav je relativno varen, lahko v kombinaciji z etanolom draži želodčno sluznico.

MEDSEBOJNO DELOVANJE DROG IN ALKOHOLA

Priljubljena zdravila brez recepta, ki jih nikakor ne smete kombinirati z alkoholom, so:

- **Furagin** - priljubljen diuretik pri okužbah sečil, če se jemlje z alkoholom, blokira jetrni encim aldehyd dehidrogenazo, ki razgrajuje acetaldehyd v manj strupeno očetno kislino. Lahko pride do zastrupitve z aldehydom in nevarnih simptomov: razširitev žil, povečano znojenje, nenaden padec krvnega tlaka, motnje dihanja, tesnoba, bruhanje, slabost itd.
- **Kodein** - snov, ki jo najdemo v številnih tabletah proti kašlju in sirupih. V kombinaciji z etanolom povečuje zaspanost, povzroča demenco, lahko pa povzroči celo depresijo dihanja in zadušitev.

MEDSEBOJNO DELOVANJE DROG IN ALKOHOLA

Priljubljena zdravila brez recepta, ki jih nikakor ne smete kombinirati z alkoholom, so:

- **Antibiotiki** so ena od tistih zdravil, ki jih nikakor ne smete kombinirati z etanolom. Že ena sama pijača oslabi delovanje antibiotikov in zdravljenje ni več učinkovito. Nekateri antibiotiki v kombinaciji z alkoholom lahko povzročijo poškodbe jeter in ledvic, slabost, bruhanje, glavobole in srčne bolečine ter celo kapi. Acetaldehid, ki se kopiči v velikih količinah, lahko povzroči hudo zastrupitev. Posebno previdnost je treba upoštevati zlasti pri jemanju antibiotikov iz skupine imidazolov (metronidazol, tinidazol), sulfonamidov (kotrimoksazol) in cefalosporinov, ker lahko sledi učinek disulfirama, tj. podoben tistemu, ki se pojavi po uporabi t. i. alkoholne etikete z disulfiramom. Nikoli ne smete prenehati jemati antibiotika zaradi načrtovanega dogodka. Deluje, ker ga redno uporabljate in jemljete celoten predpisani odmerek. Prenehanje zdravljenja z antibiotiki ali prekinitev zdravljenja lahko povzroči poslabšanje okužbe.

MEDSEBOJNO DELOVANJE DROG IN ALKOHOLA

Priljubljena zdravila brez recepta, ki jih nikakor ne smete kombinirati z alkoholom, so:

- **Antidepresivi in pomirjevala** - nekateri antidepresivi lahko zvišajo krvni tlak in povečajo toksične učinke alkohola. Hipnotiki, zlasti benzodiazepini in njihovi derivati, pa lahko povzročijo zaspanost, raztresenost ali celo depresijo dihanja. Kombinacija benzodiazepinov in barbituratov ter alkohola vas lahko ubije zaradi zadušitve.
- V kombinaciji z alkoholom lahko **antialergijska zdravila** povečajo občutek utrujenosti in zaspanosti. Kombinacija zdravila Allegra z alkoholom ni priporočljiva zaradi možnosti omotice, zaspanosti in psihomotoričnih motenj.
- Druga zdravila, ki se ne smejo kombinirati z alkoholom, so: Neurovit, ker se zmanjša absorpcija zdravila, Maxon zaradi zakasnitve reakcijskega časa ali Zinnat zaradi zmanjšanja učinka zdravila in možnosti nastanka napadov.

DAJANJE ZDRAVIL

1. Postopek dajanja zdravila vključuje njegovo zbiranje in pripravo za uporabo. Sestavljen je lahko iz odštevanja zdravila, izračuna odmerka, merjenja, označevanja ali, na primer, raztapljanja. Vsaka oseba, ki pripravlja zdravilo, ga mora preveriti vsaj trikrat. Poleg tega lahko v literaturi na to temo najdete priporočila/pravila za dajanje zdravil.
2. Načelo 5P označuje postopek, ki vključuje preverjanje imena zdravila, preverjanje odmerka, oblike, načina dajanja, časa dajanja ter morebitnih alergij na zdravila. Preveriti je potrebno tudi za koga je zdravilo predpisano.
3. Načelo 6P poudarja potrebo po dokumentiranju dajanja zdravila (pravilna dokumentacija).

- Trikrat preverite zdravilo pred dajanjem
- Preverite, ali bolnik ni alergičen na zdravilo
- Preverite, ali dajemo pravo zdravilo
- Preverite, ali sem dal pravilen odmerek zdravila
- Preverite, ali dajemo zdravilo pravemu bolniku
- Preverite, ali zdravilo dajemo na pravilen način
- Preverite, ali zdravilo dajemo pravočasno
- Preverite, ali zdravilo dajemo v pravilni obliki
- Dokumentirajte dajanje zdravila
- Zagotavljanje pravice do zavrnitve
- Bodite dobro obveščeni o zdravilu
- Pravilno predpisujte zdravilo
- Poskrbite za pravilen rezultat zdravljenja
- Svetovanje/informiranje mentorja
- Spremljajte bolnikov odziv na dano zdravilo

DEJAVNOSTI V ZVEZI S SPREMLJANJEM ZDRAVIL, KI SE DAJEJO UPORABNIKOM, VKLJUČUJEJO:

Opazovanje, da uporabnik:

- zdravilo pravilno vzame (na pravi/ustrezen način ter ob pravem/predpisanem času),
 - Se počuti dobro,
 - Ne čuti nelagodja,
 - Čuti terapevtski učinek zdravila/zdravil,
 - Nima stranskih učinkov (stranski in toksični učinki)
- Dokumentiranje te faze farmakoterapije.

NAPAKE V FAZI SPREMLJANJA VKLJUČUJEJO:

- pomanjkljivo ali nezadostno spremljanje uporabnika glede prisotnosti neželenih/toksičnih učinkov; te napake se pojavijo, ko se doze zdravil ne merijo ali merijo, vendar rezultat ni preverjen ali je prezrt,
- dajanje zdravila po koncu predpisanega zdravljenja ali potem, ko je bilo ugotovljeno, da ni učinkovito,
- neupoštevanje dejstva, da uporabnik ni dokončal jemanje predpisanega zdravljenja,
- ne prijavljanje neželenih učinkov na Uradu za registracijo zdravil, medicinskih pripomočkov,
- ne pozna pravil za poročanje o neželenih dogodkih,
- ne pozna pravil za poročanje o neželenih učinkih, ki so navedeni v Povzetku glavnih značilnosti zdravila,
- napake v komunikaciji, npr. v primeru spremembe izvajalca, ki opravlja zdravstvene storitve, ko uporabnik zapusti bolnišnico in se javi splošnemu zdravniku/specialistu ali obratno.

NEŽELENI DOGODKI POVEZANI Z ZDRAVILI

- Neželeni učinki zdravil (stranski učinki) so vsi negativni učinki, ki se pojavijo po terapevtskih odmerkih. Občutek suhih ust po dajanju atropina za zaustavitev napada astme je nezaželen učinek, pri uporabniku, ki se slini, pa blagodejno vpliva. Ločimo **neposredne** in **sekundarne** stranske učinke. Slednje je posledica dolgotrajnih učinkov delovanja zdravila – npr. hipovitaminoza B in K po uporabi peroralnih antibiotikov s širokim spektrom antibakterijskega delovanja (posledica motnje mikrobioma, t.j. ravnovesja med mikroorganizmi v črevesju).
- **Toksični učinek** - je posledica dajanja večjih odmerkov od terapevtskih (posledica prevelikega odmerjanja).

NEŽELENI DOGODKI POVEZANI Z ZDRAVILI

- Škodljivi učinki na plod in rakotvornost so v medicinski praksi še posebej pomembni. Zdravila so eden od dejavnikov, ki škodujejo nerojenemu otroku in povzročajo prirojene okvare. Plod je še posebej občutljiv na zdravila, ker nima popolnoma razvitega encimskega sistema za razstrupljanje zdravil. Zdravila imajo lahko teratogen in embriotoksični učinek na plod.
- **Teratogen učinek** - to je škodljiv učinek zdravil, ki se uporabljajo v majhnih odmerkih na plod v obdobju organogeneze in embriogeneze (prvo trimesečje nosečnosti). Rezultat tega delovanja so malformacije (deformacije ploda).

NEŽELENI DOGODKI POVEZANI Z ZDRAVILI

- **Embriotoksični učinek** - škodljiv učinek zdravil na plod v toksičnih odmerkih; posledica je lahko smrt ploda, spontani splav ali poškodba nerojenega otroka.
- Ni mogoče v celoti izključiti možnega **kancerogenega učinka** zdravil, odobrenih za zdravljenje, saj tudi najstrožje študije na živalih niso vedno popolnoma zanesljive za ljudi. Obstajajo dokazi, da lahko nekatera zdravila pri ljudeh povzročijo raka. Takšna zdravila vključujejo kovinske spojine (npr. arzen), ogljikovodike (npr. vinilklorid), estrogene, antineoplastična in imunostimulirajoča zdravila, derivate fenilbutazona, nekatere sulfonamide izonikotinske kisline in druge.

NEŽELENI DOGODKI POVEZANI Z ZDRAVILI

Opredelitev neželenih učinkov ali stranskih učinkov zdravila vključuje kakršno koli škodo, povzročeno uporabniku v zvezi z uporabo zdravil zaradi pravilne, napačne uporabe ali pomanjkanja dostopa do osnovnih zdravil. Neželene dogodke, povezane z zdravili, je mogoče preprečiti, če so povezani z napakami pri jemanju zdravil ali so neizogibni, če so povezani z odzivi telesa na zdravila. Neželeni dogodki so pogostejši, kot si mislite.

VZROKI IN VRSTE NEŽELENIH UČINKOV ZDRAVIL

- Razlogi, ki vplivajo na neželene učinke, so različni. Na primer: pomanjkanje informacij, enostaven dostop do zdravil, administrativne napake, samozdravljenje, vmešavanje sorodnikov in prijateljev, vključno s težavami pri dostopu do zdravstvenih storitev. Težave lahko nastanejo tudi zaradi pomanjkanja podatkov, zbranih v fazah razvoja zdravila, ki so neizogibno nepopolni. Obstaja več pogostih vrst, kot so neželeni učinki, poleg indikacije za uporabo, interakcij z zdravili in zastrupitve.
- Neželeni učinki zdravila so nepričakovani učinki zdravila na uporabnikovo telo in eden najpogostejših vzrokov za hospitalizacijo. Zdravila za delovanje srca in ožilja, prebavil in osrednjega živčevja so glavni vzroki neželenih učinkov pri populaciji.
- Nekatera zdravila se uporabljajo za namene, ki niso odobreni, tako imenovana uporaba off-label, saj so včasih edina razpoložljiva možnost zdravljenja, zaradi česar je uporabnik izpostavljen stranskim učinkom in terapevtski neučinkovitosti. Pri nepravilni uporabi lahko zdravilo povzroči tudi zastrupitev.

GERIATRIČNI IATROGENI SINDROM

Geriatриčni iatrogeni sindrom se med drugim nanaša tudi na to, ko se pri starejšem človeku pojavi nova bolezen zaradi nepravilnega zdravljenja drugih, predhodno diagnosticiranih bolezni.

Povzoča oziroma povečuje tveganje za:

- neravnovesja,
- nihanja krvnega tlaka,
- nenormalen srčni ritem,
- gastrointestinalne krvavitve,
- poslabšanje vsakodnevnega delovanja starejšega,
- izguba teže,
- kognitivne motnje.

GERIATRIČNI IATROGENI SINDROM: Vzroki

- Iatrogenost se lahko pojavi v katerikoli starostni skupini. Starejši pa so preprosto še posebej nagnjeni k temu. To je posledica več dejavnikov. Prvič, telo starejše osebe deluje drugače kot telo mladega človeka. V njej na primer slabše delujejo ledvice ali jetra, kar vpliva na presnovo in izločanje zdravil, navsezadnje pa je povezano z dejstvom, da je jemanje različnih zdravil pri starejšem lahko povezano z večjim tveganjem za njihove stranske učinke. Starejši ljudje pogosto trpijo za številnimi različnimi boleznimi, zaradi katerih jemljejo precejšnje količine različnih zdravil. To lahko povzroči tudi geriatrični iatrogeni sindrom.
- Več zdravil kot jemlje uporabnik, večje je tveganje, da bo med njimi prišlo do nekaterih neželenih interakcij. Še posebej veliko tveganje za takšno situacijo nastane, ko starejši obiskuje veliko različnih zdravnikov specialistov in jih hkrati ne obvešča o natančnih zdravilih, ki mu jih vsak od njih predpiše.

GERIATRIČNI IATROGENI SINDROM: Vzroki

Geriatриčni iatrogeni sindrom se lahko pogosteje pojavi tudi pri uporabnikih:

- hospitalizacija – zaradi imobilizacije bolnika lahko nastanejo različne zdravstvene posledice, poleg tega obstaja tudi nevarnost, med drugim, bolnišničnih okužb,
- pri opravljanju kakršne koli operacije,
- ljudje, ki sami jemljejo različne vrste zeliščnih pripravkov – veliko starejših meni, da so zelišča popolnoma varna, medtem ko lahko mnoga od njih (npr. šentjanževka) močno vplivajo na zdravila, ki jih jemljejo.

GERIATRIČNI IATROGENI SINDROM: Daignozza

- Diagnoza geriatričnega iatrogenega sindroma ni lahka.
- Običajno se nove bolezni, ki se pojavijo pri starejših, obravnavajo le kot simptom nove bolezni, ki zahteva dodatno zdravljenje. Glede na dejstvo, da so simptomi geriatričnega iatrogenega sindroma, ki jih pri starejšem uporabniku doslej še nismo opazili, je treba vedno skrbno analizirati vse bolezni, ki jih trpi, ko se začne pritoževati nad težavami, ki niso bile prej.
- Poglejmo tudi zdravila, ki jih jemlje.

GERIATRIČNI IATROGENI SINDROM: Zdravljenje

- Pri zdravljenju geriatričnega iatrogenega sindroma so običajno najpomembnejše modifikacije dosedanja farmakoterapija pri starejših.

Primer: oseba je jemala antiaritmična zdravila in so se razvile srčne aritmije. Potem se je izkazalo, da je uporabnik hkrati jemal poparke šentjanževke. Prenehanje jemanja zdravila lahko povzroči razrešitev srčnih aritmij.

- V primeru drugih geriatričnih iatrogenih sindromov je lahko koristno zmanjšati odmerke zdravil ali nadomestiti nekatera zdravila, ki jih jemlje starejši, s tistimi, ki ne bodo vplivala na druga zdravila, ki jih jemlje on.

GERIATRIČNI IATROGENI SINDROM: Preprečevanje

Geriatričnega iatrogenega sindroma ni lahko prepoznati in preprečiti. Vendar je možno.

Najpomembnejše v tem primeru je natančno načrtovano farmakološkega zdravljenja pri starejših. Preden se začne z novim zdravilom, bodite pozorni na to, katera zdravila ste do sedaj jemali in izberite pripravek, ki na preostale ne bo vplival. Pozornost je treba nameniti tudi odmerjanju zdravil. Pri starejših, zlasti tistih z ledvično ali jetrno disfunkcijo, je treba odmerke zdravila pogosto ustrezno zmanjšati. Pri tistih uporabnikih, ki so hospitalizirani, se je treba vedno izogibati njihovi predolgi imobilizaciji. Spodbujati jih je treba, da so fizično aktivni. In ko se uporabnik ne more sam premikati, se lahko z rehabilitacijo zmanjša tveganje za geriatrični iatrogeni sindrom.

POLIFARMACIJA

- Jemanje več kot 5 zdravil hkrati s strani uporabnika je v medicini znano kot polifarmacija. Je ena najpogostejših napak pri jemanju zdravil, ki vodi do znatnega povečanja interakcij med zdravili in drogami. Nepravilno predpisovanje zdravil lahko povzroči resne in nepopravljive terapevtske zaplete.
- Najpogostejši vzrok za polifarmacijo je starost uporabnika in število zdravniških posvetov. Številne zdravstvene težave starejših so posledica hkratne uporabe številnih različnih zdravil. Raziskava poljske populacije PolSenior je pokazala, da starejši ljudje v povprečju jemljejo več kot 5 zdravil, več kot 90 % starejših bolnikov pa jemlje zdravila vsak dan. Tveganje interakcij z zdravili se poveča, več zdravil kot jemlje uporabnik.



GIVINGCARE

Empowering Caregivers

HVALA!

