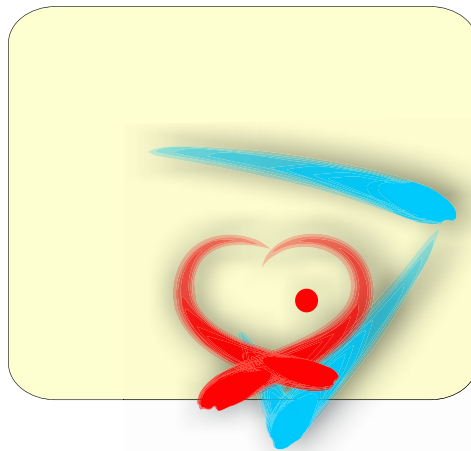


TERAPIJSKI VODIČ

**DOBRA PRAKSA PROPISIVANJA
I IZDAVANJA LIJEKOVA**



Sarajevo 2011.

**DOBRA PRAKSA PROPISIVANJA
I IZDAVANJA LIJEKOVA**



Ministarstvo zdravstva Kantona Sarajevo



**Institut za naučnoistraživački rad i razvoj
Kliničkog centra Univerziteta u Sarajevu**



Ljekarska / liječnička komora Kantona Sarajevo



Komora med. sestara i tehničara Kantona Sarajevo



JU Opća bolnica "Prim.dr.Abdulah Nakaš" Sarajevo



JU Dom zdravlja Kantona Sarajevo



JU Zavod za javno zdravstvo Kantona Sarajevo



ZZ Zavod zdravstvenog osiguranja Kantona Sarajevo

**Predsjednik
Radne grupe:**

Zlatko Vuković

Uređivački savjet:

**Zlatko Vuković
Mirza Dilić
Ismet Gavrankapetanović**

Članovi Radne grupe:

| | |
|-------------------------|------------------------|
| Marina Bera | Adnan Kapidžić |
| Marko Bukša | Jasmina Krehić |
| Mustafa Cuplov | Milan Mandilović |
| Zehra Dizdarević | Davorka Matković |
| Šukrija Đozić | Bakir Mehić |
| Mahmut Đapo | Bakir Nakaš |
| Ismet Gavrankapetanović | Zoran Riđanović |
| Faris Gavrankapetanović | Habiba Salihović |
| Vjekoslav Gerc | Edina Stević |
| Mehmed Gribajčević | Dragan Stevanović |
| Jasmina Gutić | Slobodan Trninić |
| Midhat Haračić | Sena Softić-Taljanović |
| Bećir Heljić | Hasan Žutić |
| Zuvdija Kandić | |

Sekretarijat:

Edina Stević, Suada Švrakić, Marijana Jović

Edina Stević
Zaim Jatić
Enisa Salihefendić
Amila Kadić

**DOBRA PRAKSA PROPISIVANJA
I
IZDAVANJA LIJEKOVA**

Sarajevo, juni 2011. godine

Prim. mr. ph. Edina Stević, spec.

Ministarstvo zdravstva Kantona Sarajevo

Prim. mr dr. Zaim Jatić, spec.

Dom zdravlja Kantona Sarajevo

Prim. mr. ph. Enisa Salihefendić, spec.

Opća bolnica "Prim. dr. Abdulah Nakaš"

Mr. ph. Amila Kadić,

JU Apoteke Sarajevo

PREDGOVOR

Primjena dijagnostičko-terapijskih vodiča u pristupu i tretmanu određenih bolesti je opće prihvaćena praksa u savremenoj medicini.

U cilju obezbjeđenja kvalitetne zdravstvene usluge, kao i standardizacije dijagnostike i terapije, Ministarstvo zdravstva Kantona Sarajevo je među prvima na području Federacije Bosne i Hercegovine pokrenulo proces pripreme i izdavanja dijagnostičko-terapijskih vodiča.

Formirani su stručni ekspertni timovi, koji su, svako iz svoje oblasti, dali prijedloge tema, odnosno procedura i postupaka, koji su prilagođeni situaciji u našoj zemlji, a koji su komparabilni sa savremenim procedurama koje se primjenjuju u svijetu. Dijagnostički i terapijski stavovi bazirani su na velikim multicentričnim studijama i/ili konsenzusima ekspertnih timova ili radnih grupa.

Cilj dijagnostičko-terapijskih vodiča je:

- Primjena savremenih doktrinarnih stavova u dijagnostici i terapiji,
- Standardizacija dijagnostičkih i terapijskih procedura,
- Usvajanje standarda za medicinski nadzor,
- Racionalizacija troškova zdravstvene zaštite,
- Razvijanje nivelirane nacionalne liste esencijalnih lijekova,
- Razvijanje medicinskih i farmaceutskih nastavnih planova,
- Razvijanje internih edukacionih programa,
- Razvijanje i implementacija dobre liječničke prakse i dobre kliničke prakse,
- Edukacija medicinskog osoblja i pacijenata.

Uspostava dijagnostičko-terapijskih vodiča će olakšati i racionalizirati rad liječnika, posebno liječnika porodične/obiteljske medicine u primarnoj zdravstvenoj zaštiti, te omogućiti dobivanje podataka za izradu osnovnog paketa usluga koji se finansira kroz obavezno zdravstveno osiguranje.

Skupština Kantona Sarajevo je svojom Odlukom Br.01-05-23603/04 od 28.10.2004., kao i Odlukom o dijagnostičko-terapijskim vodičima „Sl.novine Kantona Sarajevo, 26/05, utvrdila osnovne principe dijagnostike i liječenja **koje su dužni primjenjivati zdravstveni radnici Kantona Sarajevo.**

Dijagnostičko-terapijski vodiči su *in extenso* dostupni i na web stranici Kantona Sarajevo – **www.ks.gov.ba**

Radna grupa

www.ks.gov.ba

www.kcus.ba

Sadržaj:

| | |
|--|----|
| 1. Uvod | 7 |
| 2. Medikacijske greške | 8 |
| 3. Legislativa koja se primjenjuje o propisivanju i izdavanju lijekova. | 9 |
| 3.1. Poštivanje Pravilnika o propisivanju i izdavanju lijekova | 10 |
| 3.1.1. Propisivanje lijekova | 10 |
| 3.1.2. Izdavanje lijekova | 15 |
| 4. Interakcije lijekova kao medikacijske greške | 18 |
| 4.1. Interakcije lijekova i alkohola | 22 |
| 4.2. Interakcije lijekova i dima cigareta | 27 |
| 4.3. Interakcije lijekova i nutrijenata | 28 |
| 4.4. Interakcije lijekova i hrane | 29 |
| 4.5. Lijekovi i sunce | 31 |
| 4.6. Razlozi za nastanak i mjere za izbjegavanje interakcijskihmedikacijskih greški | 32 |
| 5. Uloga ljekara i farmaceuta na sprječavanju medikacijskih greški a za dobrobit sigurnog pacijenta | 33 |
| 5.1. Dobra farmaceutska praksa u apoteci EU | 34 |
| 6. Dobra praksa u propisivanju lijekova | 37 |
| 6.1. Propisivanje lijekova za starije osobe | 52 |

| | | |
|--------|--|----|
| 6.1.1. | Lijekovi koji se najčešće propisuju starijim bolesnicima | 58 |
| 6.1.2. | Načela propisivanja lijekova za starije osobe | 61 |
| 6.2. | Lijekovi u trudnoći, kod dojilja i kod novorođenčadi .. | 62 |
| 6.3. | Lijekovi kod oštećene jetre | 67 |
| 6.4. | Lijekovi kod oštećenja bubrega | 68 |
| 6.5. | Lijekovi koji se mogu zloupotrijebiti | 69 |
| 6.6. | Lijekovi koji djeluju na psihofizičke sposobnosti | 70 |
| 6.7. | Međusobni uticaj lijekova i hrane | 74 |
| 7. | Kako spriječiti medikacijske greške | 77 |
| 8. | Rezime | 82 |
| 9. | Literatura | 85 |

1. Uvod

Lijekovi mogu uzrokovati različite probleme, pa i bolest zbog pogrešnog propisivanja ili primjene, te time uzrokovati dvostruko negativan efekat: pogoršanje zdravlja i dodatni trošak za liječenje. Nekada se pacijentima daju krive doze ispravnog lijeka, a nekada vrsta lijeka koji dobiju nije adekvatna. U nekim se opet slučajevima lijek da u kombinaciji sa medikamentima sa kojima se ne bi smio miješati.

Uvođenjem kompjuterskih programa u ljekarsku praksu došlo je do smanjenja pogrešno propisanih lijekova za 81%. Sa usklađivanjem i standardizacijom propisivanja lijekova, smanjio se broj štetnih događaja za više od 60%. Sa uključivanjem farmaceuta u timove, preventivno se smanjilo za 66% štetnih događaja vezanih za lijekove. Sa standardizacijom doziranja inzulina smanjio se broj hipoglikemičkih koma za 63%. U bolnicama Velike Britanije neočekivani događaji koji uključuju i primjenu lijekova iznose 25% svih događaja. U Holandiji umire više ljudi zbog neodgovarajućeg uzimanja lijekova nego u saobraćajnim nesrećama. Procjenjuje se da je godišnje oko 3.000 smrti i oko 200 nepotrebnih hospitalizacija dnevno, posljedica neadekvatne upotrebe lijekova.

Istraživanja na ovu temu kod nas nema.

Ljekari su suočeni sa velikim gužvama u ordinacijama i nedostatkom vremena koje treba posvetiti svakom pacijentu, te je usljed toga, nemoguće pratiti nus pojave lijekova i mnogobrojne interakcije. Uz sve to, ljekari su ograničeni u asortimanu lijekova koje mogu propisati pacijentu bez finansijskog opterećenja pacijenta.

Farmaceuti rade u okruženju prevelike konkurencije, te je prisutan veliki broj izdavanja lijekova bez recepta. Također je prisutan nedostatak vremena za informisanje pacijenata, a softveri za praćenje interakcija ne postoje.

Pacijenti samoinicijativno nabavljaju lijekove, često pod uticajem reklamnih poruka i sve više koriste alternativnu medicinu. Prisutno je nezadovoljstvo zbog nemogućnosti plaćanja određenog postotka lijeka ili nasuprot tome prisutno je insistiranje na kupovini lijeka bez recepta.

Posljedice toga su da lijek postaje trgovački proizvod a institucija Recepta se gubi. Propisivanje i izdavanje postaje rutinska radnja koja se provodi u tišini, a pismene i usmene informacije su zanemarljivo male.

S obzirom na veliki broj interakcija i nus pojava lijekova, mogućnost medikacijskih grešaka je velika a sigurnost pacijenta upitna.

Samoliječenje ili automedikacija, uzimanje lijekova bez savjeta ljeka-

ra, odnosno bez recepta je poželjna ako se lijek može uzimati bez rizika, ali, u pravilu, treba je ograničiti na suzbijanje simptoma kraćeg trajanja i na lijekove čije su granice sigurnosti i neškodljivosti velike. Aktivna briga o zdravlju trebala bi biti stil života, kako pacijenata tako i zdravstvenih profesionalaca.

Informisanost pacijenta je glavni uslov za kvalitetan rad i partnerstvo zdravstvenih profesionalaca i pacijenata koja se može jedino razriješiti dvosmjernom komunikacijom.

Način komunikacije između ljekara i pacijenata je zanemareno područje u našem svakodnevnom radu. Pacijenti ne znaju šta bi trebalo pitati, a ljekari nemaju strpljenja jer im nije postavljeno pitanje u vezi sa onim što je važno. Također, zdravstveni radnici govore jezikom koji pacijenti ne razumiju, ili smatraju da ih pacijent i ne treba razumjeti. Posljedica toga je da pacijenti ne dobiju informacije koje bi trebali imati, te im se umanjuje pravo da razumije, sudjeluje i odlučuje o svom zdravlju .

2. Medikacijske greške

Medikacijska greška je definisana kao svaki događaj koji se može izbjeći a koji uzrokuje ili vodi do neodgovarajuće upotrebe lijeka, ili do štete kod pacijenta, bilo da je upotreba lijeka pod nadzorom zdravstvenih stručnjaka ili samih pacijenata. Ti događaji su povezani sa stručnim radom zdravstvenih profesionalaca, samim proizvodima - lijekovima i nastaju u toku propisivanja lijeka, tokom komunikacije zdravstvenog osoblja sa pacijentom, tokom označavanja pakovanja lijeka, same pripreme lijeka, izdavanja i upotrebe lijeka.

Medikacijska greška je i kada se pacijentu daje:

- Pogrešan lijek za njegovo stanje
- Pravi lijek, sa pogrešnom dozom, načinom uzimanja ili u krivo vrijeme
- Pravi lijek ali koji sa drugim lijekovima ili hranom ima štetne efekte
- Lijek uzrokuje neželjene efekte.

Medikacijska greška ne mora uvijek biti isključivo greška ljekara, već pogriješiti može i bilo koji drugi zdravstveni radnik pa i sam pacijent. Osim toga, grešku može uzrokovati i neispravna ambalaža ili sam lijek. Rizični faktori za pogrešno propisivanje, izdavanje i upotrebu lijekova su:

Pogrešno propisivanje lijeka sa strane ljekara:

- dupliciranje lijekova,
- neprecizne upute o načinu uzimanja lijeka,
- neadekvatno uzeta anamneza o lijekovima koje bolesnik uzima ili je uzimao,
- neadekvatno doziranje s obzirom na dob,
- nedostatak pravog plana nadziranja terapije.

Pogrešno izdavanje lijeka sa strane farmaceuta:

- automatsko izdavanje lijekova,
- pogrešno izdat lijek,
- nedovoljno informisanje bolesnika o lijeku koji je dobio.

Pogrešna upotreba lijeka sa strane bolesnika:

- pogrešan izbor lijekova koje bolesnik kupuje bez recepta,
- neadekvatno data anamneza ljekaru o lijekovima koje uzima,
- konzumacija alkohola, nepravilna ishrana,
- nekontrolisano uzimanje više lijekova.

Čak i kad je riječ o grešci koja se dogodila apsolutno nenamjerno u najboljoj namjeri da se pacijentu pomogne, opravdanja i opraštanja nema jer u prirodi čovjeka je da za neke profesije, osobito medicinsku, kada je u pitanju zdravlje, očekuje nepogrešivost.

U središtu pažnje zdravstvenog sistema treba da bude pacijent i njegova sigurnost koju mu može pružiti zdravstveni tim. S obzirom da se najveći broj posjeta zdravstvenom timu završi sa propisivanjem i izdavanjem lijeka, sprječavanje medikacijske greške je ključno za sigurnost i bezbjednost pacijenata. U skladu sa tim, utvrđivanjem dobre propisivačke kao i izdavačke prakse lijekova, stvaraju se preduslovi za minimizaciju medikacijskih pogrešaka. Bilo kakvo odstupanje od pravila dobrog propisivanja lijekova, donošenje drugačijih odluka, ljekari propisivači trebaju znati, moći opravdati i objasniti na legalan, razuman i prihvatljiv način.

3. Legislativa koja se primjenjuje o propisivanju i izdavanju lijekova

Tek pred kraj 2008. godine, na nivou Federacije BiH donesena je Nacionalna politika lijekova, kao i Pravilnik o načinu propisivanja i izdavanja lijekova. Također, u toku 2008. godine, stupio je na snagu novi Zakon o lijekovima i medicinskim sredstvima („Službeni glasnik Bosne i Hercegovine“, broj 58/08) kojim se formira Agencija za lijekove i medicinska sredstva

Bosne i Hercegovine kao ovlaštenog tijela za oblast lijekova i medicinskih sredstava na državnom nivou.

Donošenje podzakonskih akata i primjena Zakona bi trebala osigurati bolju kontrolu lijekova koji su u prometu te isti obim prava u lijekovima stanovništvu cjelokupne Bosne i Hercegovine.

Zakon o lijekovima i medicinskim sredstvima BiH definiše da u pogledu mjesta i načina izdavanja odnosno korištenja, lijekovi se razvrstavaju na:

1. Lijekove koji se izdaju samo na ljekarski recept i čije je izdavanje dozvoljeno samo u apotekama;
2. Lijekove koji se izdaju bez recepta i za koje je izdavanje dozvoljeno samo u apotekama;
3. Lijekove koji se mogu koristiti samo u zdravstvenim ustanovama prilikom pružanja zdravstvenih usluga.

U praksi, lijekovi koji se izdaju na recept u apotekama, zbog načina formatiranja Listi lijekova se dijele na:

- 2a) Lijekovi na recept u čijoj cijeni učestvuje Zavod zdravstvenog osiguranja Kantona Sarajevo
- 2b) Lijekovi koji se propisuju na recept ali punu cijenu snosi osiguranik.

Pravilnikom o propisivanju i izdavanju lijekova („Službene novine Federacije BiH“, broj 29/08) je utvrđen način propisivanja i izdavanja lijekova.

Pravo propisivanja lijekova je dato svim doktorima medicine i doktorima stomatologije koji imaju pravo da vrše svoju stručnu djelatnost, odnosno koji ispunjavaju uslove za samostalan rad tj. imaju položen stručni ispit i licencu nadležne komore.

3.1. Poštivanje Pravilnika o propisivanju i izdavanju lijekova **3.1.1. Propisivanje lijekova, Recept i dijelovi recepta**

Članom 7. Pravilnika o načinu propisivanja i izdavanja lijekova je definisano da svi dijelovi recepta moraju biti čitko ispisani tintom ili hemijskom olovkom plave ili crne boje.

U praksi, veliki je broj receptata kod kojih su pojedini dijelovi recepta napisani nečitko i nepotpuno, odnosno nepravilno. Jedino odredba da se jednim ljekarskim receptom može propisati samo jedan lijek se u potpunosti poštuje.

Zaglavlje recepta - **Inscriptio** je prostor u kojem treba da bude pečat ustanove, odnosno naziv ustanove gdje se propisuje lijek, ako se radi o ljeka-

ru privatne prakse podaci o ljekaru koji propisuje lijek tj. Ime i prezime ljekara, adresa i po mogućnosti telefon u slučaju da je potrebno obaviti konsultacije oko lijeka koji je propisan.

Međutim, prostor na receptu predviđen za štambilj zauzima bar kod recepta i ljekara, tako da se štambilj može otisnuti samo u dijelu koji je namijenjen podacima o lijeku. Štambilj često prekriva propisani lijek i može stvarati zabunu i dovesti do greške u izdavanju.

Nomen aegroti je ime, prezime i adresa pacijenta, sa podatkom o JMB i šifri djelatnosti osiguranja, a sa uvođenjem očitavanja JMB putem bar koda iz zdravstvene knjižice se omogućava praćenje potrošnje po pacijentu.

Manji broj receptata nema popunjenu adresu pacijenta nego se napiše grad ili općina u kojoj pacijent živi. Kod privatnih receptata dešava se da ovaj dio recepta ne sadrži nikakve podatke, ili ima samo ime i prezime pacijenta. Podaci o pacijentu su u slučajevima pogrešnog izdavanja ključni kako bi se došlo do samog pacijenta i kutije lijeka koji je pogrešno izdat.

Invocatio-je kratica latinskog glagola recipio,-ere = uzeti, imperativ recipe = uzmi i nalazi se na svakom receptu odštampana.

Čak i na papirićima na kojima je propisan lijek ljekar uvijek naznači oznaku Rp.

Ordinatio- je dio recepta koji sadrži naziv ili sastav i količinu lijeka, koji može biti:

- Gotov lijek,
- Galenski lijek pripremljen prema važećoj farmakopeji ili drugom zvaničnom propisu. Ljekar za ovu vrstu lijeka piše samo naziv tj. ime formule iz farmakopeje i to u genitivu i količinu lijeka, a farmaceut spravlja lijek od sastojaka i količina na način koji propisuje farmakopeja,
- Magistralni lijek u kojem ljekar propisuje sve što je potrebno (naziv supstanci i količine) za spravljanje lijeka, a namijenjen je tom pojedincu na kojeg glasi recept. Prilikom propisivanja magistralnih lijekova, ordinatio obično sadrži sljedeće dijelove:
 - **Remedium cradinalale** - glavnodjelujuću komponentu (supstancu),
 - **Remedium adjuvans**-jedna ili više ljekovitih supstanci koje potpomažu djelovanje glavne supstance,
 - **Remedium corrigens**-supstanca koja se dodaje radi korigovanja ukusa ili mirisa lijeka,

- **Remedium constituens**-osnovna masa, dopunjujuća materija ili rastvarač koji lijeku daje oblik, konzistenciju i težinu.

Nazivi (puni ili skraćeni) svih lijekova se pišu na latinskom jeziku, i to prema nazivima važeće Farmakopeje.

Supstance, odnosno sastojci lijeka se pišu u genitivu a količina u akuzativu. Količine sastojaka propisuju se arapskim brojevima sa tačnošću na dvije decimale. Izuzetak čine kapi koje se pišu rimskim brojevima. Količina se uvijek izražava u gramima (g), bez obzira da li se radi o čvrstim ili tečnim supstancama. U slučaju da ljekar upotrijebi neke druge jedinice, (miligrami, mililitri, mikrogrami) dužan je da to naglasi i označi (mg., ml, µg). Također, supstance kao što je penicilin ili insulin označavaju se internacionalnim jedinicama (i.j.).

Za dvije ili više supstanci koje se propisuju na receptu u istim količinama, pored posljednje supstance se stavlja količina a prije količine oznaka **aa**, skraćenica od *ana partes aequales*, što znači u jednakim količinama.

Ako sa određenim vehikulumom treba dopuniti preparat do određene mase, stavlja se oznaka **ad** što znači **do**.

Supscriptio je dio recepta koji sadrži uputstvo farmaceutu koji oblik lijeka treba da izradi (prašak, rastvor, mast...), u čemu da se lijek izda (u kutiji, bočici...), i rimskim brojevima koja količina lijeka da se napravi. Subskripcija obično glasi M.F. što znači *Misce* (pomiješaj) ili *Misceatur* (neka se pomiješa) i to skraćenicom M. Zatim slijedi skraćenica F. Što znači *fiat* (neka bude) ili *fiant* (neka budu) i na kraju se piše oblik lijeka koji se želi (*pulvis, solutio, unguentum*-prašak, rastvor, mast).

Uputstvo koliko lijeka treba izdati obično počinje sa *Da* ili *Detur*, odnosno *Dentur* (daj, neka se izda, neka se izdaju) sa oznakom koliko doza treba da se izda – *De tales doses* (daj takvih doza) nakon čega se stavlja rimskim brojevima količina lijeka. Može se naglasiti i u čemu će se lijek izdati npr. *Da ad vitrum* (daj u bočici), ili *Ad scatulam* (u kutiji) i sl.

Signatura predstavlja dio recepta u kojem ljekar označava uputu kako pacijent treba da primjenjuje odnosno koristi lijek. Označava se skraćeno sa *S.* Ili *D.S.* što znači *Da Signa*: daj, označi. U većini slučajeva se uputa za pacijenta piše na narodnom jeziku a rijetko, u posebnim slučajevima na latinskom. Često se dešava da ljekar u ovom dijelu recepta stavi oznaku „po uputi“ ili „po šemi“ što je neprihvatljivo za farmaceuta jer se ne može kontrolisati doza niti može objasniti pacijentu kako često da uzima lijek. Izdavanje lijeka po ovakvoj signaturi se može izvršiti samo onda kada farmaceut se uvjeri i bude potpuno siguran da pacijent zna upotrebu lijeka. Ukoliko pacijent nije siguran,

farmaceut je dužan da na posebnom papiru napiše uputu pacijentu i ovjeri je svojim potpisom.

Samo u slučaju kada sam ljekar treba da aplicira lijek pacijentu, u signaturi se može staviti oznaka „Signa suo nomine“ (označi pod imenom lijeka) ili „Signa cum formula“ (označi formulom lijeka).

Izdavanje lijeka sa signaturom „Signa cum formula“ farmaceut će napisati kompletan sastav lijeka po važećim propisima. Također, signatura može sadržavati latinsku oznaku „ad manum medici“ (u ruke ljekara) za lijek koji ljekar sam aplicira.

Kada se na poleđini recepta nalazi bilo kakva oznaka ili tekst, ljekar će farmaceuta upozoriti sa oznakom „Verte“ (okreni), dok je u praksi, provjera poleđine recepta obavezna u rukovanju sa svakim receptom, bez obzira da li postoji navedena oznaka.

Gotovi lijekovi- specijaliteti se na receptu pišu bez skraćivanja i izdaju se u originalnom pakovanju. Količina tih pakovanja se mora označiti rimskim brojevima. Ljekar je obavezan da naznači oblik, jačinu odnosno pakovanje lijeka ukoliko se u prometu taj lijek nalazi u različitim oblicima, jačinama i pakovanjima. Ukoliko su pacijentu potrebna dva ili više pakovanja, količina se mora naznačiti i slovima u zagradi. Također, za dva i više pakovanja neophodno je staviti oznaku „necesse est“ što znači potrebno je.

Odlukom o listi lijekova koji se propisuju i izdaju na teret sredstava Zavoda zdravstvenog osiguranja Kantona Sarajevo, kao i načinu njihovog propisivanja i izdavanja utvrđena je da ovlašteni doktor propisuje količinu lijeka koja je prema stanju pacijenta i prirodi bolesti dovoljna do ponovnog ljekarskog pregleda i to:

1. kod akutnih oboljenja i stanja – u količini koja ne može biti veća od količine dovoljne do 10 dana upotrebe, odnosno najmanje registrovanog pakovanja;
2. kod hroničnih oboljenja i stanja, kada je u pitanju dugotrajna upotreba lijeka – u količini koja ne može biti veća od količine lijeka koja je dovoljna za 30 dana upotrebe;
3. u slučaju pružanja hitne medicinske pomoći za liječenje u količini lijeka dovoljne za 3 dana upotrebe.

U praksi, zbog neriješenog pitanja ponovljenog propisivanja recepta za hronične bolesnike, statistički izvještaji o broju posjeta ljekaru je enormno i lažno visok, a ujedno se stvaraju i velike gužve u ambulantomama, pa pacijenti kao posljedicu navedenog pribjegavaju samoliječenju odnosno kupovini lijekova bez ljekarskog recepta.

Ako se na receptu propisuje opojna droga, ljekar ispunjava dva recepta, a na jednom od njih se obilježava sa oznakom rednog broja evi-

dencijske knjige o izdatom receptu i oznakom „kopija“ koja ostaje u apoteci u svrhu evidencije.

Lijekovi koji sadrže opojne droge mogu se propisivati samo ako su prijeko potrebni i ako su stavljeni u promet na osnovu Zakona o lijekovima.

Doktor koji je propisao lijek može na recept propisati najviše:

- morfin hlorida 0,2 g
- kodein fosfata 0,3 g
- oksikodon hlorida 0,2 g
- metadon hlorida 0,2 g
- petidin hlorida 1 g
- amfetamin sulfata 0,1 g, a za upotrebu za oči 0,2 g
- opijuma ili odgovarajuću količinu nekog opijumskog preparata 2 g.

Sam kokain hlorid kao i lijekovi pripremljeni od kokain hlorida se ne smiju propisivati i izdavati na recept, osim na trebovanje zdravstvenih organizacija i to u obliku rastvora koji sadrži do 20% kokaina, odnosno u obliku masti za oči koja sadrži 2% kokaina.

Recept na kojem se propisuju lijekovi koji sadrže opojne droge vrijedi pet dana od dana propisivanja.

Doktor koji je propisao lijek koji sadrži opojne droge obavezan je da vodi posebnu knjigu evidencija izdatih recepata za lijekove koje sadrže opojne droge. Također, i u apoteci, farmaceut je dužan da vodi knjigu evidencije izdatih lijekova koji sadrže opojne droge.

Svi recepti kojima se propisuju lijekovi sa opojnim drogama su pravilno popunjeni. Ako ljekar na receptu ima namjeru da prekorači maksimalnu dozu određenu propisom, dužan je da količinu lijeka označi slovima, stavi znak uzvičnika i svojim potpisom potvrdi prekoračenu dozu.

Ako se lijek treba hitno izdati, ljekar je u obavezi da na recept stavi jednu od oznaka i to: „cito“, „statim“ ili „periculum in mora“ što znači brzo, odmah ili opasno je oklijevati.

Ako se izdavanje lijeka po tom receptu ne treba ponoviti, ljekar treba da stavi oznaku „non repetatur“.

Nomen medici je dio recepta u kojem je ljekar dužan staviti potpis i faksimil jer je recept javni dokument. Ljekar obavezno stavlja i datum izdavanja recepta.

Svi recepti sadrže ime ljekara ali oko 50% recepata nema upisan datum propisivanja.

3.1.2. Izdavanje lijekova

Farmaceut ne smije izdati lijek ako ljekarski recept nije ispravan i nije u skladu sa Pravilnikom i zakonom tj. nije jasan, uputstvo nepotpuno, recept nepotpun, nedostaju potrebne oznake, propisani sastojci inkompatibilni, kod lijeka jakog djelovanja prekoračena doza.

U slučaju neispravnosti recepta, farmaceut je dužan ljekara da upozori na utvrđenu nepravilnost, ali tako da kod lica kome je lijek propisan ne izazove sumnju u ispravnost rada ljekara. Ako farmaceut ne može da kontaktira ljekara, u slučaju da recept nije jasan dužan je da vrati recept na pogodan način uz potrebno objašnjenje.

Svakodnevnim kontaktom ljekara propisivača i farmaceuta ispravljaju se nedostatci, u propisivanju lijeka i količine kako bi pacijent dobio neophodnu terapiju. Za čitanje recepta i kontrolu ispravnosti neophodna je velika pažnja farmaceuta jer je za krajnju sigurnost pacijenta zadnji odgovoran je samo farmaceut koji izdaje lijek.

U Švedskoj, prvu kontrolu recepta i prikupljanje lijekova za pacijenta obavlja asistent farmaceuta više stručne spreme, a farmaceut vrši drugu kontrolu recepta prilikom izdavanja lijekova kada i savjetuje pacijenta o upotrebi lijeka. Kod nas kontrola recepta se vrši samo jednom i to od strane farmaceuta.

Odlukom o listi lijekova koji se propisuju i izdaju na teret sredstava Zavoda zdravstvenog osiguranja Kantona Sarajevo, kao i načinu njihovog propisivanja i izdavanja utvrđeno je da magistar farmacije ne smije izdati lijek na teret sredstava obaveznog osiguranja ukoliko:

- recept ne sadrži neophodne, propisane oznake,
- ako je od dana propisivanja lijeka proteklo više od 15 dana,
- ako je od dana propisivanja antibiotika proteklo više od 3 dana,
- ako je od dana propisivanja lijeka koji sadrži opojne droge i psihotropne supstance proteklo više od 5 dana.

Ovlašteni doktor propisuje količinu lijeka koja je prema stanju pacijenta i prirodi bolesti dovoljna do ponovnog ljekarskog pregleda i to:

- a) kod akutnih oboljenja i stanja - u količini koja ne može biti veća od količine dovoljne do 10 dana upotrebe,
- b) kod hroničnih oboljenja i stanja, kada je u pitanju dugotrajna upotreba lijeka -u količini koja ne može biti veća od količine lijeka koja je dovoljna za 30 dana upotrebe.
- c) u slučaju pružanja hitne medicinske pomoći u Zavodu za hitnu medicinsku pomoć Kantona Sarajevo, osiguranom licu se može propisati lijek samo u količini dovoljnoj do javljanja osiguranika ovlaštenom ljekaru, odnosno najviše za 24 sata.

Ako su na receptu prekoračene maksimalne doze bez propisanih oznaka, farmaceut je dužan da izda lijek u srednjoj terapijskoj dozi, evidentira izmjenu na receptu i obavijesti ljekara o izmjeni. Također, u takvom slučaju farmaceut zadržava recept, a pacijentu je dužan izdati osim lijeka i kopiju recepta.

Ako na ljekarskom receptu nije naznačena količina indiferentne supstance za izradu magistralnog lijeka, farmaceut je dužan na receptu naznačiti količinu i vrstu supstance koja se upotrijebila pri izradi.

Ako ljekar propiše skraćeno složeni magistralni lijek koji je predviđen važećom Farmakopejom i stručnom literaturom (Formule magistrales), prilikom izdavanja farmaceut je dužan da ispiše na receptu sve sastojke i količine koje su upotrijebljene pri izradi lijeka.

Gotovi lijekovi se izdaju samo u originalnom pakovanju. Na tvorničko pakovanje lijeka treba staviti signaturu na kojoj će biti sljedeći podaci: naziv, mjesto i adresa apoteke. Signatura treba da sadrži i uputstvo o upotrebi lijeka, datum izdavanja lijeka i paraf farmaceuta. Za unutrašnju upotrebu (peroralnu i neteralnu) potrebno je staviti bijelu signaturu a za lijekove koji su namijenjeni spoljašnjoj upotrebi crvenu signaturu sa oznakom za spoljnu upotrebu. Ukoliko taj lijek sadrži otrov farmaceut to mora naznačiti.

Uz svako pakovanje gotovog lijeka mora biti priloženo uputstvo o sastavu, indikacijama, načinu upotrebe, režimu izdavanja, kontraindikacijama, neželjenim efektima, kao i o drugim informacijama i upozorenjima u vezi sa upotrebom lijeka, čiji je tekst usvojen prilikom davanja odobrenja za stavljanje lijeka u promet.

Ako se za lijek treba izdati obimnije uputstvo o upotrebi, farmaceut je dužan da to napiše na posebnom papiru i ovjeri štambiljem i svojim potpisom.

Farmaceut je dužan izdati lijek ukoliko je recept propisan u skladu sa zakonskim propisima. Ukoliko apoteka nema lijeka, farmaceut će poduzeti sve mjere da nabavi taj lijek. Bilo kakva zamjena za lijek sličnog sastava se ne smije napraviti bez konsultacije sa ljekarom.

Samo uz saglasnost pacijenta, ukoliko nema propisanog lijeka, a u apoteci se nalazi lijek istog sastava i jačine ali pod drugim imenom se može izdati zamjena, i takva zamjena se mora evidentirati na receptu.

Izuzetno, gotovi lijek se može izdati iz većeg, bolničkog pakovanja samo ako se primjenjuje u zdravstvenoj ustanovi.

Za individualnu upotrebu, ako je lijek upakovan u pojedinačnom pakovanju tzv "blister" može se izdati iz originalnog pakovanja. U tom slučaju, na spoljašnjem omotu se mora označiti naziv, količina, broj serije,

način upotrebe i čuvanja lijeka i druge podatke važne za pravilnu upotrebu lijeka, a što se u praksi ne poštuje.

Zakonom o lijekovima je definisano da ukoliko se lijek izdaje u količini manjoj od originalnog pakovanja, na pakovanju u kojem se izdaje lijek, moraju se navesti sljedeći podaci:

- Naziv i sjedište proizvođača,
- Proizvodni naziv lijeka,
- Oblik i jačina lijeka,
- Veličina pakovanja,
- Rok trajanja lijeka – mjesec i godina (za godinu četverocifreni broj),
- Serijski broj i datum proizvodnje lijeka, odnosno markica ili druga oznaka za lijekove koji podliježu posebnoj kontroli,
- Naziv apoteke,
- Potpis ovlaštenog lica koje je izdalo lijek.

Ako farmaceut, usljed dužeg stajanja lijeka, posumnja u njegovu ispravnost, dužan je organoleptički utvrditi da li postoji neispravnost i u tom slučaju obustaviti daljnje izdavanje tog lijeka, obavijestiti nadležni organ i poduzeti mjere za njegovo povlačenje. Također, ako u originalnom pakovanju utvrdi i druge nepravilnosti (nedostatak unutrašnjeg uputstva, zamjena lijeka, nedostatak podataka iz deklaracije i sl.)

U slučaju da, za lijek koji se nalazi u prometu u različitim oblicima, jačinama, količinama, ljekar na receptu ne naznači oblik, jačinu odnosno količinu farmaceut je dužan da konsultuje ljekara a ukoliko to nije moguće treba da:

- Izda najpogodniji oblik lijeka s obzirom na uputstvo o upotrebi naznačeno na receptu,
- Izda lijek najmanje jačine,
- Izda najmanje pakovanje ili pakovanje koje priznaje Zavod zdravstvenog osiguranja Kantona sarajevo ukoliko se lijek može izdati na teret obaveznog osiguranja.

Sve izmjene se moraju označiti na receptu.

Također, prije izdavanja lijeka, farmaceut je dužan na recept staviti štambilj apoteke, datum izdavanja lijeka, cijenu lijeka i svoj paraf. Cijena lijeka se više ne upisuje na recept jer postoji kompjuterska obrada podataka i u kojoj je sadržana i cijena lijeka. Ako izrađeni magistralni lijek izdaje drugi farmaceut i on treba staviti svoj paraf.

Lijekovi koji se izrađuju u apoteci se moraju izdavati u odgovarajućoj ambalaži kojom se garantuje kvalitet lijeka do njegovog utroška.

Lijekovi izrađeni u apoteci izdaju se:

- Tečnosti u okruglim bocama sa uskim grlom,
- Puderi u tečnom stanju u bocama sa širokim grlom,
- Masti i paste u tubama, staklenim ili plastičnim posudama,
- Masti za oči u sterilnim tubama,
- Kapi za oči u sterilnim bocama sa ugrađenom kapaljkom,
- Nepodijeljeni praškovi u kartonskim ili plastičnim kutijama,
- Čajevi u kesama od papira u kartonskoj složivoj kutiji,
- Lijekovi koji su osjetljivi na svjetlo u tamnim bocama,
- Pilule, tablete, kapsule, pastile magistralne izrade u kartonskim kutijama.

Najvažnije konstatacije su: Nepoštivanje režima propisivanja i izdavanja lijeka, podsticanje je neprikladne upotrebe lijekova. Izdavanje lijekova bez predodjenja recepta . samoliječenje indirektno utiče na troškove zdravstvene zaštite.

Na receptima se može uočiti niz pogrešaka, a najčešće su:

- Recepti su pisani nečitko,
- Recepti ne sadrže sva potrebna obilježja propisana Pravilnikom,
- Pogrešno propisane supskripcije,
- Signatura često nepotpuna i nejasna,
- Magistralni recepti se pišu nepropisno.
-

Neinformisanost ljekara o promjenama na Listi lijekova, nepoznavanje asortimana lijekova koji su registrovani na području BiH, neposvećivanje dovoljne pažnje propisivanju lijeka odnosno popunjavanju recepta, nizak stepen saradnje sa kolegama farmaceutima i kratko vrijeme koje se posvećuje pacijentu su ključni razlozi koji dovode do grešaka u propisivanju a kao posljedica toga se javlja i greška u izdavanju lijekova.

4. Interakcije lijekova kao medikacijske greške

Interakcijom lijekova nazivamo promjenu očekivanog efekta jednog lijeka (pojačavanje ili smanjenje) određenog lijeka zbog istodobne i/ili prethodne primjene drugog lijeka, tj. zbog uzajamnog djelovanja dva ili više terapijskih agenasa tokom istovremene prisutnosti u organizmu. Interakcija je uzajamno djelovanje 2 ili više lijekova (hrane i lijekova, supstanci i lijekova itd.) tokom istovremene prisutnosti u organizmu.

Interakcije mogu biti:

- Korisne i poželjne – Interakciju često koristimo u terapiji (liječenje TBC, složenih infekcija, hipertenzije, bronhijalne astme, npr. vitamin C povećava resorpciju željeza) i tada govorimo o očekivanoj interakciji. Takva se terapija naziva politerapijom.
- Štetne i nepoželjne npr. alkohol pojačava efekat hipnotika i sredstava za spavanje.

Posljedice interakcija lijekova su

- Povećanje ili smanjenje terapijskog učinka
- Usporavanje ili ubrzavanje terapijskog učinka
- Povećanje intenziteta i učestalosti ili nastanak nove nuspojave

Ukratko može se reći kako mogućnost interakcija raste s povećanjem broja istovremeno uzetih lijekova, dolazi do neželjenih uzajamnih djelovanja i smanjuje vjerovatnost terapijskog uspjeha. Smatra se da kod istodobnog uzimanje već tri lijeka skoro sigurno dolazi do određenih interakcije među tim lijekovima.

No, kada govorimo o interakcijama obično mislimo na štetne i neželjene pojave koje mogu naškoditi bolesniku. Srećom, klinički značajne interakcije veoma su rijetke iako pri propisivanju lijekova treba misliti i na tu mogućnost.

Lijek u tijelu djeluje u vrlo maloj količini. Neki lijekovi sadrže tek nekoliko hiljaditih dijelova grama aktivne tvari. A efekat lijeka je često zbir vrlo komplikovanih mehanizama u tijelu. Kada se u tako osjetljiv sistem unese još jedan lijek tada oni mogu uticati jedan na drugog. Često pri tome dolazi do nepoželjnih pojava koje mogu ugroziti izlječenje bolesti, a ponekad se mogu javiti i sasvim neočekivani efekti koji mogu ugroziti zdravlje.

Najugroženije su osobe starije od 50 i mlađe od 18 godina. Pogotovo su ugrožene osobe koje rijetko idu ljekaru, a zdravstvene probleme rješavaju odlaskom u različite apoteke pri čemu farmaceut ne može imati potpuni uvid u sve lijekove koje takva osoba koristi. Iznimno su ugrožene osobe koje uzimaju lijekove na nagovor nestručnih osoba.

Prema nekim istraživanjima svake godine u SAD-a 100.000 ljudi umire i 2,1 milijun ljudi su ugroženi samo usljed opasnih kombinacija lijekova – štetnih interakcija lijekova. Ako se tome pridodaju i medikacijske pogreške, brojne nuspojave i nepridržavanje izričitih mjera opreza, tada se situacija usložnjava. U isto vrijeme određeni ljekari forsiraju što brže izba-

civanje starih, isprobanih lijekova i masovno uvođenje novih, nedovoljno poznatih lijekova.

Interakcije lijekova kao najčešće medicinske greške kod lijekova koji se propisuju i istovremeno primjenjuju su:

- ACE-inhibitori (učinak "štednje" kalija) + preparati nadoknade kalija ili + diuretici koji štede kalij = hiperkalemija,
- b-blokatori + oralni antidiabetici = hipoglikemija smanjuju razgradnju glikogena u jetri i porast glukoze u krvi + ometaju pojavljivanje upozoravajućih simptoma za hipoglikemiju – efekat na simpatikus (propranolol),
- Nesteroidni antiinflamatorni lijekovi + ACE inhibitori – smanjuju se efekti ACE inhibitora,
- Acetilsalicilna kiselina i antacidi-povećava se pH urina, smanjuje tubularna resorpcija salicilata te povećava izlučivanje,
- Glibenklamid + nesteroidni anti inflamatorni lijekov i= hipoglikemija,
- Omeprazol + digoksin ili diazepam = pojačava se efekat omeprazola,
- Varfarin + nesteroidni antireumatici ili omeprazol ili paracetamol ili pentoksifilin = Pojačavaju efekte varfarina,
- Furosemid + glikozidi digitalisa ili enalapril ili inzulini ili lizinopril ili nesteroidni antireumatici ili oralni antidiabetici = dokazane su interakcije furosemida sa ovim lijekovima,
- Fluoksetin + analgetici = mogu pojačati sedativno djelovanje fluoksetina.

Interakcije nisu uvijek nepoželjne, ponekad su čak i korisne, pa se baš u tu svrhu neki lijekovi kombinuju jer kombinacija djeluje bolje nego kad se daje samo jedan lijek (npr. za liječenje povišenog krvnog pritiska kombinacija diuretika sa ACE-inhibitorom, ili kombinacija više lijekova za liječenje tuberkuloze).

Ponekad se djelovanje lijeka smanjuje, pa čak i poništava ako se uzima istovremeno s drugim lijekom. Npr. ako se antibiotik tetraciklin uzima zajedno s antacidima, djelovanje mu se smanjuje. Naime, kalcij i aluminij iz tih preparata stupaju u reakciju s tetraciklinom i onemogućavaju njegovo djelovanje. Isto se događa kada se uzima s mlijekom ili preparatima željeza. Oralna kontraceptivna sredstva mogu biti nedjelotvorna uz istodobno uzimanje nekih antiepileptika.

Najčešće korišteni lijekovi protiv bolova, obično acetilsalicilna kiselina (ASK) i nesteroidni antireumatici, mogu stupiti u interakciju s an-

tikoagulansima. ASK može pojačati djelovanje antikoagulansa i izazvati krvarenje.

Grupe lijekova među kojima može doći do ozbiljnih interakcija su oralni antikoagulansi, citostatici, antihipertenzivi, antiepileptici, antidijabetici, te neki hormonalni lijekovi (kontraceptivi).

Tabela 1. *Grupe lijekova koje najčešće izazivaju klinički značajne interakcije.*

| | |
|---|---|
| lijekovi sa uskom terapijskom širinom | varfarin, digoksin, teofilin, ciklosporin, antiepileptici |
| lijekovi kod kojih je bitna kontrola doze | antidijabetici, antihipertenzivi |
| inhibitori enzima | cimetidin, ketokonazol, ciprofloksacin eritromicin |
| induktori enzima | fenitoin, barbiturati, rifampicin, karbamazepin |

Faktori koji određuju efekat lijeka su za:

Lijek

- Primijenjena doza
- Način primjene, trajanje liječenja
- Drugi efekti (toksičnost, podnošljivost)
- Farmakokinetika i biološka raspoloživost
- Trajanje učinka
- Privikavanje na djelovanje lijeka (tolerancija)
- Razvoj ovisnosti o lijeku

Pacijent

- Spol, dob;
- Veličina, težina, visina;
- Trudnoća;
- Stanje uhranjenosti;
- Druge bolesti;
- Druga istovremena terapija;
- Hrana;
- Psihički profil bolesnika.

Ljekar

- Kliničko iskustvo (dijagnostičko, interpretacija nalaza),
- Iskustvo s primjenom lijeka (kritičnost, moć zapažanja),
- Stav prema lijekovima, bolesniku i bolesti,
- Uticaj radne sredine.

Djelovanje lijeka može se promijeniti pod utjecajem:

- hrane,
- pušenja,
- alkohola,
- zagađivača okoliša,
- bolesti,
- uzimanja biljnih preparata.

4.1. Interakcije lijekova i alkohola

Lijekovi i alkohol u kombinaciji donosi niz nepredviđenih rizika, jer lako dolazi do međusobnog djelovanja. Takve interakcije su nepovoljne, jer se već i kod umjerenog unosa alkohola jače izražavaju neželjeni efekti lijekova koji mogu biti opasni te uzrokovati pogoršanje bolesti pa čak i smrt.

Alkohol može na više načina uticati na djelovanje lijeka - promijeniti efekat lijeka, ili uticati na koncentraciju lijeka u krvi, dok neki lijekovi mogu usporiti metabolizam alkohola i tako pojačati njegov toksičan efekat.

Reakcija ljudi na alkohol ovisi o dobi, spolu te učestalosti i količini konzumiranja alkohola. Poznato je da se kod osoba starije životne dobi alkohol slabije razgrađuje te da starije osobe često istodobno uzimaju više lijekova pa su i izložene većem riziku od nastanka interakcija između alkohola i lijekova. Također je poznato da su žene osjetljivije na konzumiranje alkohola od muškaraca, jer njihovo tijelo sadrži manju količinu vode nego tijelo muškarca pa je uz istu količinu popijenog alkohola, koncentracija alkohola u žena veća. Već male količine alkohola mogu biti opasne za upravljanje vozilom ili strojem, no kada su još u kombinaciji s lijekovima mogu znatno smanjiti sposobnosti upravljanja vozilom i strojem.

Kod primjene lijekova za srce i krvne sudove, šećernu bolest i infekcije mogu se u kombinaciji s alkoholom pojaviti neugodne nuspojave kao što su glavobolja, povraćanje, opća slabost, lupanje srca, pad krvnog pritiska, oštećenje jetre i crvenilo lica.

Kod uzimanja alkohola i lijekova koji utiču na psihofizičke sposobnosti (anksiolitici, antipsihotici, antidepresivi, hipnotici, lokalni anestetici i

dr.) mogu se javiti nuspojave poput uspavanosti, vrtoglavice, usporenog i otežanog disanja, problema s pamćenjem i slabljenja motorike. Budući da i sam alkohol nadražuje želučanu sluznicu u kombinaciji s nekim lijekovima protiv bolova (acetilsalicilna kiselina) i antireumaticima (ibuprofen, ketoprofen, diklofenak, naproksen i dr.), koji također nadražuju sluznicu probavnog trakta, višestruko se povećava rizik od nastanka čira ili krvarenja.

Alkohol može značajno povisiti hepatotoksičnost i vrlo sigurnih i često upotrebljivanih lijekova poput paracetamola.

Neki se oblici lijekova u vodeno-alkoholnom mediju otapaju mnogo brže nego u čistoj vodi. Djelatna tvar se stoga, u želucu ili tankom crijevu, odjednom potpuno otopi što nije pogodno kod primjene ljekovitih oblika s postepenim oslobađanjem djelatne tvari (retard oblici) kojima se želi postići produženo djelovanje lijeka. Tako naglo otopljena djelatna tvar može izazvati i ozbiljne nuspojave.

Kod nekih lijekova uzetih s alkoholom povećava se njihova koncentracija u krvi radi sporijeg izlučivanja iz tijela, što povećava opasnost od razvoja neželjenih efekata.

Međutim, kod hroničnog unosa alkohola lijekovi se brže razgrađuju i izlučuju pa je njihov efekat manji, ali jače oštećuju jetra i druge organe.

Konzumiranja velikih količina alkohola mogu uzrokovati čak i veće poremećaje tjelesnih funkcija:

1. Mozak i nervni sistem: Djelovanje velikih količina alkohola na te organe može brzo dovesti do društvenih posljedica, koje uključuju agresivno ponašanje, pogoršanje mentalnih funkcija, oštećeno prosuđivanje, s posljedičnim povećanim rizikom za različite nezgode. Neke nedavne studije ukazuju na to da pijenje velikih količina alkohola među mladim osobama može dovesti do trajnog oštećenja mozga, i to prije nego su se pojavila ireverzibilna oštećenja jetre.
2. Rak: Hronično pijenje velikih količina alkohola jasno vodi prema povećanom riziku od raka jetre, usta i jednjaka. Mnoge druge vrste raka (pluća, gušterača, crijeva, prostate) također se povezuju s jakom konzumacijom alkohola.
3. Reproduktivna funkcija: Otprilike trećina sve djece rođene od majki koje su puno pile tokom trudnoće pokazat će zaostalost u mentalnom i tjelesnom razvoju i deformacije lica.
4. Svaka trudnica treba u potpunosti izbjegavati alkohol, s obzirom na to da se kod njih ne može govoriti o "sigurnosti" bilo koje količine alkohola.

5. Plućna oboljenja: Poznato je da velike količine alkohola uzrokuju poteškoće u disanju.
6. Seksualni život: medicinski stručnjaci su već odavno utvrdili da alkohol pojačava želju, a umanjuje moć. Čak i umjerene količine alkohola mogu oslabiti sposobnost postizanja ili održavanja erekcije i stoga izazvati privremenu impotenciju.
7. Metabolizam lijekova: Uglavnom zbog njegovih efekata na jetru, alkohol može remetiti razgradnju lijekova u organizmu, što rezultira otežanim odstranjenjem lijekova iz organizma, to jest opasnim nagomilavanjem u tijelu.

Neke specifične interakcije lijekova i alkohola su:

Anestetici -Hronični alkoholizam povećava potrebnu dozu anestetika propofola, potrebnu da se bolesnik uvede u besvjesno stanje. Hronični alkoholizam također povećava rizik razvijanja oštećenja jetre koji može biti uzrokovan enfluranom i halotanom.

Antibiotici u kombinaciji s alkoholom mogu izazvati mučninu, povraćanje, glavobolju, čak i konvulzije (furazolidon, griseofulvin, metronidazol i antimalarik kvinakrin). Akutno uzimanje alkohola smanjuje dostupnu terapijsku dozu izonijazida u krvi, dok hronični alkoholizam smanjuje dostupnost rifampina., te je u oba slučaja, efekat lijekova smanjen.

Antikoagulantna sredstva - Uzimanje alkohola povećava aktivnost varfarina, što povećava rizik kod pacijenta od iskrvarenja. Hronično uzimanje alkohola smanjuje dostupnost varfarina, smanjujući zaštitu od zgrušavanja krvi npr. kod umjetnih zalistaka.

Antidepresivi - Alkohol pojačava sedirajući efekt tricikličkih anti-depresiva poput amitriptilina, znatno pogoršavajući sposobnost upravljanja automobilom. Akutni alkoholizam povećava dostupnost nekih triciklina, što posljedično povećava i njihov sedativi efekat, dok hronični alkoholizam djeluje tako da povećava dostupnost jednih, dok smanjuje dostupnost drugih triciklina. Hemikalija pod nazivom tiramin, koja je pronađena u nekim vinima i pivima, reagira s nekim antidepresivima, kao što su inhibitori monoamino-oksidaze, što može prouzročiti opasno povećanje krvnog pritiska. Čak i jedno umjereno piće može stvoriti rizik za ovu interakciju.

Antidijabetički lijekovi- Akutna alkoholna konzumacija produžuje, a hronična konzumacija smanjuje, dostupnost tolbutamida. Alkohol također reagira s lijekovima iz ove skupine, što može dovesti do razvijanja simptoma mučnine i glavobolje, kao kod interakcije s metronidazolom.

Antihistaminici - Alkohol može pojačati efekat sedacije koji se javlja kod mnogih lijekova iz ove skupine. Ovi lijekovi mogu izazivati jaku smetenost i pospanost, posebno kod starijih osoba; stoga efekat kombini-

ranja alkohola i antihistaminika može imati posebno značenje unutar ove populacije.

Antipsihotici - Akutna konzumacija alkohola pojačava sedativni efekat ovih lijekova, što za posljedicu ima poremećenu koordinaciju pokreta kao i moguće fatalne poremećaje u disanju. Dugotrajna kombinacija pijenja alkohola i antipsihotika može rezultirati u hronično oštećenju jetre.

Anti-konvulzivni lijekovi - Akutna konzumacija alkohola povećava dostupnost fenitoina, što istovremeno povećava mogućnost razvijanja nuspojava tog lijeka. Hronični alkoholizam može smanjiti dostupnost fenitoina, što značajno smanjuje zaštitu bolesnika od neželjenih epileptičkih napadaja, čak i tokom perioda alkoholne apstinencije.

Anti-ulkusni lijekovi Često propisivani lijekovi iz ove skupine, cimetidin i ranitidin povećavaju dostupnost niskih doza alkohola u nekim okolnostima.

Lijekovi za kardiovaskularne bolesti - Akutna konzumacija alkohola djeluje s nekim od ovih lijekova uzrokujući smetenost ili padove. Hronično uzimanje alkohola smanjuje dostupnost propranolola, koji se koristi u liječenju visokog pritiska, što može smanjiti terapijsku efikasnost lijeka.

Lijekovi za suzbijanje boli – narkotici: opijati morfin, kodein, propoksifen (propoxyphene) i meperidin. Kombinacije opijata i alkohola pojačavaju sedativni efekat ovih supstanci, što povećava rizik smrti uzrokovane predoziranjem. Pojedinačna doza alkohola može povećati dostupnost propoksifena, što povećava nuspojave lijeka.

Lijekovi za suzbijanje boli - ne-narkotici Acetilsalicilna kiselina i slični nesteroidni protuupalni lijekovi uz alkohol - pojačavaju se nepoželjni efekti lijekova. Uz to, aspirin može povećati dostupnost alkohola, povećavajući tako nepoželjne učinke uzetog alkohola.

Hronična konzumacija alkohola aktivira enzime koji transformiraju acetaminofen u hemikalije koje mogu izazvati oštećenje jetre, čak kad se lijek koristi u normalnim terapijskim koncentracijama. Za ovakav efekat potrebno je samo 2,6 grama acetaminofena u osobe koja konzumira veće količine alkoholnih pića.

Sedativi i hipnotici - Doze benzodijazepina koje su izuzetno sedirajuće mogu izazvati tešku pospanost uz prisustvo alkohola, povećavajući rizik nesreća u domaćinstvima ili za vrijeme upravljanja automobilom. Ovo može biti posebno izraženo kod starijih ljudi, koji pokazuju iznimno jak odgovor na ove lijekove. Male doze flurazepama mogu izazvat interakcije s malim dozama alkohola i izazvati smanjenje vozačkih sposobnosti, čak i ako je alkohol uzet tokom jutra, nakon uzimanja flurazepama. S obzirom da alkoholičari često pate od tjeskobe i nesanice, i što mnogi od njih piju

jutrom, interakcija može biti posebno opasna. Kombinacija alkohola i lorazepam može rezultirati deprimiranjem srčane i dišne funkcije; stoga, lorazepam se ne smije dati alkoholom intoksiciranim bolesnicima.

Akutna konzumacija alkohola povećava terapijsku dostupnost barbiturata, produžujući njihov sedirajući efekat. Hronična konzumacija alkohola smanjuje dostupnost alkohola putem aktivacije enzimskih sistema. I akutna ili hronična konzumacija alkohola pojačava sedirajući efekat barbiturata u mozgu, ponekad rezultirajući komom ili fatalnim prestankom disanja.

Tabela 2. Interakcije lijekova i alkohola.

| | |
|--|---|
| difenilhidramin | iznimno burna interakcija; zabranjeno je upravljanje vozilom jer su refleksi i koordinacija pokreta značajno umanjeni |
| Klonazepam, meprobamat oksazepam, alprazolam | zabranjeno uzimanje alkohola jer alkohol djeluje na koordinaciju i koncentraciju, te se uz alkohol i lijek ne smiju obavljati poslovi kod kojih su bitni oštri refleksi |
| atenolol timolol, propranolol | beta blokeri povećavaju uticaj alkohola na reflekse i koordinaciju |
| beta karoten | može biti toksičan kod hroničnih alkoholičara, jer iznimno štetno zajednički djeluju na jetru |
| ibuprofen | uz alkohol povećava loš utjecaj na probavni trakt, otežana je probava, moguće su ulceracije. Ibuprofen produžava zadržavanje alkohola u krvi |
| indometacin | istovremeno uzimanje pojačava iritaciju želučane sluznice, ima štetan uticaj na mozak i može izazvati vrtoglavice, nesvjesticu, lošu koordinaciju |
| ketokonazol | uz alkohol dodatno šteti jetri, kod pojedinaca, alkohol može izazvati burnu reakciju crvenilo, vrtoglavicu, otežano disanje, mučninu... |
| flufenazin promazin | uz alkohol se mogu javiti česte vrtoglavice, mučnine, slaba koordinacija, grčenje mišića, nekontrolisani pokreti |
| metronidazol | izaziva vrtoglavicu, nekoordinaciju, povećana reakcija uz alkohol kod pojedinaca može doći do mučnine, grčeva u želucu, glavobolje. |

| | |
|------------------------|--|
| flurazepam | s alkoholom može izazvati nesvjesticu, nekoordinaciju, usporene reflekse. Reakcija se može pojaviti i nakon nekoliko dana |
| cimetidin ranitidin | ovi lijekovi utiču na aktivnost alkohol-dehidrogenaze koja metabolizira alkohol, pa dolazi do povećane koncentracije alkohola u krvi, te je neophodan oprez pri vožnji |

4.2. Interakcije lijekova i dima cigareta

Kod pacijenata pušača se dodatno usložnjava problem jer pored svega i dim cigarete stupa u interakciju sa lijekom. Pušenje se smatra jednim od najvećih rizika za zdravlje. Pušenje utiče na samu bolest, ali i na lijek za tu bolest. Uticaj na lijekove je najčešće preko mikrosomalnih enzima jetre na koje djeluju neke supstance iz dima, inducirajući ih.

Tabela 3. *Interakcije lijekova i dima cigareta*

| LIJEKOVI | OPIS |
|---|---|
| ANALGETICI-NSAID | smanjuje se djelotvornost, potrebno je primijeniti veće doze |
| ANTIKOAGULANSI-VARFARIN | povisuje se plateralna aktivnost, neophodno je prilagoditi doze |
| KARDIOVASKULARNI LIJEKOVI beta blokatori, diuretici(naročito tiazidski, furosemid) | smanjuje im se djelotvornost |
| ESTROGENI-HNT, kontraceptivi | značajno povišen rizik za tromboemboliju |
| ANTAGONISTI H ₂ - RECEPTORA (cimetidin, famotidin, ranitidin) | moguće je povišenje kiselosti u crijevu i time smanjena djelotvornost ovih lijekova |
| INZULIN | moguća smanjena supkutana apsorpcija pa je neophodno prilagoditi dozu |
| PSIHOTROPNI LIJEKOVI (barbiturati, benzodiazepini, fenotiazini, triciklički, antidepressivi) | moguća smanjena djelotvornost |

| | |
|----------|---|
| TEOFILIN | moć je povišeni metabolizam ovog lijeka, pa je smanjeno vrijeme poluživota, neophodno je prilagoditi doze |
| VITAMINI | smanjuje se nivo vitamina C |

4.3. Interakcije lijekova i nutritijenata

Lijekovi i nutritijenti također stupaju u međudjelovanje na način da mogu smanjiti ili povećati efekte, apsorpciju ili metabolizam lijekova.

Tabela 4. *Interakcije lijekova i nutritijenata*

| LIJEK | NUTRITIJENTI | INTERAKCIJA |
|---|-----------------------------------|---|
| ANTIBIOTICI tetraciklini, ciprofloksacin | Ca, Fe, Zn, Mg, vitamini C, B2 | stvaranje netopivih kompleksa i time smanjena koncentracije antibiotika, odnosno njihova djelotvornost |
| ANALGETICI, ESTROGENI, ORALNI KONTRACEPTIVI, ANTACIDI, SULFONAMIDI, NITROFURANTOIN | folna kiselina | smanjuje se apsorpcija i postoji mogućnost deficita |
| ACE-INHIBITORI | KALIJ | povisuje se nivo kalija, oprez kod istovremenog uzimanja kalijevih soli ili nadomjestaka za so |
| TIAZIDSKI DIURETICI, GENTAMICIN, PENICILIN | KALIJ | moguća hipokalijemija |
| KORTIKOSTEROIDI, ANTIEPILEPTICI | vitamin D, Ca | utiču na metabolizam vitamina D i smanjuju apsorpciju kalcija, uzrokujući gubitak koštane mase_ |
| OMEPRAZOL, RANITIDIN, CIMETIDIN | VITAMIN B12 | smanjuje se apsorpcija i dolazi do deficita |

| | | |
|---|------------|--|
| ORALNI KONTRACEPTIVI | VITAMIN A | može se povećati koncentracija u plazmi i time povećati rizik od toksičnosti |
| VARFARIN | VITAMIN A | povećani rizik od krvarenja |
| GLIKOZIDI DIGITALISA | VITAMIN D | može doći do hiperkalcijemije i posljedično srčane aritmije |
| ORALNI KONTRACEPTIVI, HNT | VITAMIN C | veće doze povisuju nivo estrogena i povećavaju nuspojave |
| LOVASTATIN | VITAMIN B3 | istovremena upotreba dovodi do miopatije |
| FENOBARBITON, FENITOIN | VITAMIN B6 | smanjuje se koncentracija i djelovanje lijekova |
| ETIDRONAT | Fe, Mg | smanjuje se apsorpcija lijeka i djelotvornost |
| ANTIHIPERTENZIVI- blokatori kalcijevih kanala | KALCIJ | smanjuje se značajno djelotvornost tih lijekova |
| GLIKOZIDI DIGITALISA | MAGNEZIJ | smanjena apsorpcija i time koncentracija u plazmi |
| DIURETICI KOJI ŠTEDE KALIJ, ACE-inhibitori, NSAID, β-adrenergični blokatori | KALIJ | postoji mogućnost hiperkalcijemije |

4.4. Interakcije lijekova i hrane

Interakcije hrane i lijekova su takođe zastupljene i neophodno je i o tome voditi računa. Upućivanje pacijenta u moguće interakcije sa hranom i prilagođavanje režima ishrane i uzimanja lijekova obezbjeđuje efektivnu terapiju i pacijentovu sigurnost, a rezultat je uspješno liječenje.

Osim s alkoholom lijekove nije dobro uzimati ni s voćnim sokovima ni gaziranim pićima, jer usporavaju njihovo djelovanje, a s nekim

sokovima poput greipa mogu stupiti i u interakciju te izazvati nuspojave. Mlijeko također nije pogodno, jer smanjuje djelovanja nekih lijekova koji s njegovim sastojcima tvore teško topljive spojeve.

Piće sa kojim se uzima lijek ili hrana koja se neposredno prije ili za vrijeme uzimanja lijeka unijeti u organizam mogu značajno uticati na ukupnu koncentraciju lijeka i promijeniti bitno njegovo djelovanje.

Tiramin (dolazi u siru, jetrica-naročito pileća, kvasac, soja sos, suhomesnati proizvodi) može izazvati hipertenzivnu krizu kod pacijenata koji uzimaju inhibitore monoamino-oksidge.

Godinama nas uče da treba uzimati tzv. zdravu hranu u koju spadaju i zobene pahuljice, a one mogu biti opasne za srčane bolesnike koji uzimaju glikozide digitalisa, jer dolazi do smanjene apsorpcije zbog visokog sadržaja mekinja (utiču i na apsorpciju antidepresiva).

Među trenutno najpopularnije povrće sigurno spada brokola (ali i druge krstašice, keleraba, kelj, kupus) koji sadrži značajne količine vitamina K, pa može doći do značajne interakcije pri istovremenom uzimanju varfarina.

Nutritivna vrijednost mlijeka, naročito za žene u peri i post menopauzi gotovo da je svima znana, ali sa mlijekom treba biti oprezan kod uzimanja nekih lijekova (antibiotici- tetraciklini, etidronat, bisakodil).

Kafa je sigurno jedno od najpopularnijih pića i stimulansa koje svakako trebaju izbjegavati pacijenti koji uzimaju teofilin. Mnogi lijekovi za prehladu i kombinirani analgetici sadrže kofein u značajnim dozama. Meso koje je dimljeno značajno ubrzava eliminaciju teofilina (za 40%) zbog utjecaja na jetru i bržeg metabolizma. Nivo teofilina se značajno povisuje kod istovremenog konzumiranja jakih začina(chilli, tabasco).

Uzimanje pripravaka željeza sa čajem (i ledenim) može potpuno omesti očekivanu apsorpciju. Hrana koja sadrži visoki udio masnoća utiče na otpuštanje lijekova iz retard oblika i mijenja njihovu koncentraciju u krvi, a time i njihovu djelotvornost.

Neki lijekovi usporavaju pražnjenje želučanog sadržaja pa smanjuju bioraspoloživost nekih drugih lijekova: antihistaminici (difenhidramin), antidepresivi (amitriptilin), spazmolitici (atropin), antiaritmici (dizopiramid), neuroleptici (klorpromazin), antacidi.

Sok od grejpa sadrži flavonoide (naringenin, kvercetin, kemferol..) koji mijenjaju metabolizam mnogih lijekova, povisujući njihove koncentracije u krvi do toksičnih vrijednosti.

Tabela 5. Lijekovi kojima sok od grejpa značajno povišuje koncentraciju

| | LIJEK |
|--------------------------------|---|
| ANTIHIPERTENZIVI | nifedipin, verapamil, amlodipin, karvediol, diltiazem |
| HIPOLIPEMICI | lovastatin, atorvastatin, simvastatin |
| HORMONI (oralni kontraceptivi) | estradiol, progesteron, estrogeni |
| TRANKVILIZATORI | alprazolam, diazepam, haloperidol |
| MAKROLIDNI ANTIBIOTICI | eritromicin, klaritromicin |
| ANALGETICI | kodein, fentanil, metadon |
| CITOSTATICI | paklitaksel, tamoksifen |
| ANTIISTAMINICI | astemizol, terfenadin |
| OSTALI | finasterid, sildenafil, karbamazepin, kofein |

4.5. Lijekovi i sunce

Mnogobrojni lijekovi mogu izazvati kožnu reakciju pri izlaganju suncu ili umjetnom suncu u solariju. Potrebno je razlikovati fototoksičnu od fotoalergijske reakcije, premda u kliničkoj slici bolesti nema razlike. Klinička slika takve reakcije jednaka je onoj kod akutnog dermatitisa- eritem kože, ljuštenje kože.

Tabela 6. Lijekovi koji pojačavaju fotoosjetljivost

| TERAPIJSKA SKUPINA | LIJEK (generičko ime) |
|------------------------------|---|
| antimikrobni lijekovi | ciprofloksacin, doksiciklin, norfloksacin, sulfonamidi, trimetoprim |
| antidijabetici | Glibenklamid |
| antihistaminici | Difenhidramin |
| antireumatici | solu zlata, ibuprofen, indometacin, ketoprofen, naproksen, piroksikam |
| antihiperzentivi | diltiazem, nifedipin |
| diuretici | amilorid, klortalidon, furosemid, hidroklorotiazid, triamteren |

| | |
|------------------------|--|
| antineoplastici | metotreksat, fluorouracil |
| psihofarmaci | barbiturati, haloperidol, flufenazin, levopromazin, tioridazin, amitriptilin, klomipramin, maprotilin |
| ostali | amjodaron, karbamazepin, oralni kontraceptivi, eterična ulja, Hypericum perforatum, Aesculi hippocastani, Angelica polymorfa |

4.6. Razlozi za nastanak i mjere za izbjegavanje interakcijskih medikacijskih greški

Određene bolesti se liječe lijekovima koji mogu češće stupiti u međudjelovanje s drugim lijekovima. Takve bolesti su:

- aplastična anemija (slabokrvnost),
- AIDS – infekcija HIV,
- astma,
- autoimuni poremećaji (reuma, artritis i sl.),
- bolesti jetre,
- bolesti probavnog trakta (čir, gastritis, GERB i dr.),
- bolesti srca i krvnih žila (hipertenzija, ateroskleroza, angina pectoris i sl.),
- bolesti štitne žlijezde,
- duševne bolesti (shizofrenija, depresija, nervoze i sl.),
- epilepsija,
- infekcije,
- plućne bolesti,
- srčane aritmije,
- šećerna bolest.

Treba reći da štetnih interakcija ima mnogo (samo onih značajnijih ima oko 8000) stoga je poznavanje istih vrlo zahtjevno. Novi lijekovi dolaze na tržište jako brzo, dok je objektivnih informacija vrlo malo i nerijetko su dostupne samo informacije sa kojima raspolaže sam proizvođač lijeka.

U principu, većina lijekova je zapravo vrlo sigurna. Danas je znatnost o lijekovima vrlo kompleksna i od zamisli potencijalnog lijeka do izlječenja pacijenta vrlo je dug put na kojemu se susreću vjerojatno sve

poznate prirodne, tehničke i biomedicinske znanosti čiji rezultat je lijek. Tačno se zna šta lijek sadržava, koliko čega sadrži, njezin rok trajanja i ostalo. Pa ipak, lijekovi nekad proizvedu više štete nego koristi. Činjenica je da danas ima manje povjerenja u tvorničke lijekove nego ikad. Razlog za to treba tražiti u stihijskom propisivanju lijekova, bez tačne dijagnoze i bez prave procjene opasnosti.

Smanjenje učestalosti nuspojava i interakcija moguće je samo ako se:

- znaju svi lijekovi koje pacijent uzima,
- propisuju samo neophodni lijekovi,
- poznaju efekti (poželjni i nepoželjni) propisanih lijekova,
- pri neobjašnjivim tegobama pacijenta misli i na nuspojavu izazvanu interakcijom,
- pratiti efekat lijeka, nakon mijenjanja terapije.

I pored ovih saznanja neophodno je koristiti moderne kompjuterske tehnologije jer su interakcije lijekova veoma brojne.

Softver za praćenje interakcija lijekova koji bi sadržavao i brojne druge podatke o pravilnoj upotrebi lijekova omogućava tačnu provjeru opasnosti kombinacije lijekova i pruža sigurnost terapije. Ovakav softver pored brze provjere interakcija daje zdravstvenim radnicima i mogućnost brojnih drugih podataka oko sigurne primjene lijeka, koliko i kada se pije lijek, koje se neželjene reakcije mogu očekivati, a omogućava potpunije savjetovanje pacijenta. Lijek je prije svega točna i pravodobna informacija, savjet o pravilnom korištenju. Samo tako će lijek ostati LIJEK i neće postati otrov.

5. Uloga ljekara i farmaceuta na sprječavanju medikacij skih greški, a za dobrobit sigurnog pacijenta

Savjetovanje pacijenata, zaštita od neželjenih interakcija, praćenje dejstva lijekova, izbjegavanje izrade lijekova u slučaju nepotpunih recepata, preispitivanje izbora lijeka ili doziranja, kontrolisanje pacijenata koji zloupotrebljavaju lijekove, ocjenjivanje efikasnosti tek uvedenih lijekova u terapiju i učestvovanje u istraživanju, primjeri su novih dužnosti farmaceuta u svakoj apoteci.

Neracionalna terapija koja se obično dovodi u vezu sa ljekarskom strukom, predstavlja jedan od najmučnijih izazova koji pogađaju farmaceutsku profesiju danas. Ukoliko otkriju ono što po njihovom stručnom mišljenju

predstavlja neznalački ili nepromišljen izbor ljekovitog oblika ili doziranja lijeka, farmaceuti su suočeni sa dilemom da li da šutke realizuju recept onako kako je napisan ili da intervenišu kod ljekara. Pokušaj razjašnjenja recepta preko telefona predstavlja često izvor konflikata u profesionalnoj komunikaciji. Još izazovnija je funkcija preispitivanja ispravnosti terapijskih odluka ljekara putem formalnog procesa ispitivanja iskorisćenosti lijekova.

Iako se priznaje da "ljekari nose konačnu odgovornost za terapiju koju propisuju", farmaceuti u novoj ulozi treba da imaju ovlaštenja da iniciraju i modifikuju tu terapiju. Osnovna potreba obezbeđivanja najboljeg puta za brigu o pacijentu predstavlja temelj gdje se stručni i etički aspekti ljekara i farmaceuta podudaraju.

5.1. Dobra farmaceutska praksa u apoteci EU

Međunarodna federacija farmaceuta (FIP) je 1993. godine objavila dokument Good Pharmacy Practice in Europe kao okvir koji treba da posluži za izradu dobrih apotekarskih praksi zemalja članica EU. Pharmaceutical Group of the European Union (PGEU) je iz FIP-ovog dokumenta izradila okvirni dokument čije su osnovne odrednice da su farmaceuti u obavezi da pružaju usluge visoke kvalitete korisnicima usluga i time ostvaruju svoju misiju osiguranja lijekova za liječenje pacijenta i omogućavanje pojedincu a time i državi da lijekove koriste na najbolji mogući način.

Dobra farmaceutska praksa, odnosno razvoj dobre prakse farmaceutske zdravstvene zaštite se može svesti na četiri osnovna postulata koji se odnose na to da osnovni interes svakog farmaceuta mora biti blagostanje pacijenta kroz:

1. unapređenje racionalnog i ekonomičnog propisivanja i pravilne upotrebe lijekova
2. snabdijevanje lijekovima i drugim proizvodima zdravstvene zaštite bezbjednog kvaliteta,
3. pružanje odgovarajućih informacija i savjeta pacijentima,
4. praćenja efekta upotrijebljenih lijekova

Dobrobit pacijenta te racionalna upotreba lijekova je osnovni zadatak svakog farmaceuta koja se može ostvariti pravilnim i korektnim informisanjem i savjetovanjem pacijenta te praćenjem efekata lijeka.

Farmaceuti EU trebaju:

- imati partnerski odnos sa ljekarima,
- sa drugim farmaceutima razvijati kolegijalni odnos u kojem svatko želi unaprijediti svoje usluge a ne biti kompetitor,

- imati razvijen odnos međusobnog povjerenja s platiocima usluga,
- imati neovisne, sveobuhvatne, objektivne i aktualne informacije o lijekovima koje izdaju,
- uvijek imati stručni interes ispred komercijalnog,
- prihvatiti vlastitu odgovornost za održavanje osobne kompetencije kroz radni vijek,
- provoditi Dobru farmaceutsku praksu u državi,
- imati edukaciju prilagođenu trenutnim potrebama i predviđanjima budućih promjena u apotekarstvu.

Dobra apotekarska praksa se sastoji od nekoliko opštih i posebnih načela. Prvo od opštih načela i smjernica se odnosi na informisanje pacijenata:

- farmaceuti u apoteci trebaju dati savjet i informaciju kako upotrijebiti lijek na siguran i efikasan način uz maksimalan terapijski ishod,
- informacije koje dobiva pacijent trebaju biti što je moguće više konzistentne na međunarodnom nivou,
- informacije trebaju biti takve da daju detalje koje se odnose na korist i rizik od primjene lijeka,
- informacije pacijentu trebaju biti jednostavne, jasne i lako razumljive,
- poticati pacijente da ljekara i farmaceuta informišu o lijekovima koje uzimaju.

Drugo opšte načelo se odnosi na apoteku i navodi između ostalog da :

- apoteka mora imati svoj vizualni identitet i biti dostupna svim potencijalnim korisnicima,
- apoteka mora pružati sigurnu zaštitu lijekovima i osoblju,
- u njoj mora biti profesionalna i tiha atmosfera za optimalnu komunikaciju,
- pri planiranju prostora u apoteci treba voditi brigu o pacijentu koji ima pravo na povjerljivu komunikaciju,
-

Treće opšte načelo se odnosi na farmaceuta i pomoćno osoblje i navodi između ostalog da:

- poštivanje etičkog kodeksa je obavezno,
- svi uposleni u apoteci moraju održavati nivo znanja i kompetencije da može pružiti uslugu na najbolji način,
- Kroz kontinuiranu edukaciju obezbijediti usavršavanje svih uposlenika

Dobra apotekarska praksa definiše prilikom izdavanja lijekova na recept, sljedeće obaveze farmaceuta:

- identificiranje pacijenta, propisivača i platioca lijeka,
- provjeru autentičnosti recepta,
- identificiranje lijeka i provjeru oblika, jačine, doze, pakovanja, načina upotrebe i trajanja terapije,
- pomoć pacijentu ako nema propisanog lijeka.

Procjena recepta obuhvaća ekspertizu obzirom na:

- pogodnost preskripcije za pacijenta,
- kontraindikacije i interakcije,
- socijalni, pravni i ekonomski aspekt.

Ovim dokumentom se predviđa i vođenje medikacijske zabilješke o pacijentu koristeći kompjutersku tehnologiju uz sljedeće uslove:

- pismeni pristanak pacijenta respektirajući njegovu privatnost,
- sistem treba osigurati povjerljivost podataka,
- podaci mogu biti za sve ili samo definirane skupine pacijenata.

Farmaceut treba garantovati kvalitet lijekova i drugih proizvoda u vrijeme kada su izdati. U vezi sa informacijama koje se pružaju pacijentu Dobra apotekarska praksa navodi da:

- farmaceut treba nastojati dati informacije koje su konzistentne s onima od ostalog profesionalnog osoblja koje brine o pacijentu,
- usmene i pismene informacije će obuhvatiti sve potrebno za sigurnu, ispravnu i efikasnu upotrebu lijeka.
- posebnu pažnju prema kontraindikacijama, interakcijama i mogućim nuspojavama,
- pacijent ne smije imati dvojbe oko djelovanja lijeka, načina upotrebe (kada, kako, koliko), dužini terapije, mogućim nuspojavama, interakcijama i posebnim upozorenjima.
-

Dobra apotekarska praksa potiče farmaceute da sudjeluju u:

- monitoringu terapije,
- na racionalnu i ispravnu upotrebu lijeka,
- na uključivanje u razna istraživanja u apotekarskoj praksi,
- racionalnoj farmakoterapiji,
- farmakoepidemiologiji,
- farmakoekonomici,
- zdravstvenoj ekonomici,
- u klinička ispitivanja.

Posebno se opisuje uloga farmaceuta u samoliječenju i preventivno promotivnim aktivnostima na unaprijeđeniju zdravlja.

Strategija za razvoj primarne zdravstvene zaštite objavljena od strane Federalnog ministarstva zdravstva, - Cilj 6 se odnosi na Racionalnu i efikasnu upotrebu farmaceutskih proizvoda u primarnoj zdravstvenoj zaštiti, vrlo kratko navodi:

„Primarna zdravstvena zaštita mora u svakom mjestu biti u tijesnoj korelaciji sa lokalnom ili regionalnom apotekarskom službom, u kojoj se, zapravo, u većini slučajeva i zaokružuje ukupna zdravstvena usluga korisnicima.

Svako općinsko sjedište, bez obzira na trend porasta privatnih apoteka, mora imati bar jednu javnu apoteku, kojoj primarni cilj neće biti profit, već javno zdravstvena korist za stanovništvo.

Timovi obiteljske medicine i ostali subjekti ovlašteni i odgovorni za dobru propisivačku praksu, moraju se, zajedno sa apotekama koje su odgovorne za izdavanje lijekova, naći na zajedničkom zadatku: kako iz raspoloživih, uglavnom oskudnih, sredstava osigurati dostupnim osnovne lijekove, za najčešća oboljenja za većinu populacije. Mjere racionalnog propisivanja i izdavanja lijekova čiji su efikasnost, kvalitet, sigurnost i ekonomičnost pouzdano dokazani moraju bit trajni interes i zadatak primarne zdravstvene zaštite, uključujući i apotekarsku službu. U tu svrhu je neophodna kontinuirana edukacija ljekara i farmaceuta.

Obzirom da Dobra apotekarska praksa predviđa novu, složeniju ulogu apoteka u reformiranom zdravstvenom sistemu, istu treba što više afirmirati, a rad apoteka stalno unaprijeđivati zajedno sa ostalim segmentim primarne zdravstvene zaštite.“

Smjernice za pravilno propisivanje lijekova, uputstva za sprječavanje medikacijskih greški kao i o sigurnosti pacijenta, te obavezi savjetovanja pacijenta na području Federacije BiH ne postoje niti su dostupna bilo kakva istraživanja na ove teme.

6. Dobra praksa u propisivanju lijekova

U EU već dugo su donešene i primjenjuju se Opšte smjernice za propisivanje lijekova odnosno Dobra propisivačka praksa u EU (Good Medical Practice) za ljekare propisivače.

Na području Federacije BiH/države BiH, pa ni na području zemalja bivše Jugoslavije ovakav dokument nije postojao.

Osnovne smjernice za dobru praksu propisivanja lijekova su:

Ljekarski recept

Osnovni postulat ljekarske i farmaceutske struke su da se lijek propisuje i izdaje na obrascu recepta.

Lijek je tvar koja, unesena u organizam, hemijskim djelovanjem dovodi do promjene neke biološke funkcije. U većini slučajeva lijek djeluje na specifična mjesta u ćeliji, na receptore, vezujući se za njih, a snaga vezanja uvjetuje trajanje efekta lijeka. To su tvari koje u veoma malim dozama mogu proizvesti velike efekte. Propisivanje lijekova na recept je odgovoran i važan dio posla svakog ljekara. Zbog toga, ne treba dozvoliti da se lijekovi preporučuju na papirićima, reklamnim blokovima i bilo čemu što nema formu i potrebne oznake recepta.

Samo u zajedničkoj sprezi ljekara i farmaceuta, saradnika kroz stoljeća, je moguće vratiti recept u svakodnevnu praksu i postaviti obje struke na svoje pravo mjesto koje i zaslužuju.

Nadležnost za propisivanje lijekova

Doktori medicine i doktori stomatologije, sa licencom nadležne Komore, mogu preporučiti terapiju lijekovima koji su registrovani na području FBiH/BiH.

Samo ljekari opće prakse, ljekari porodične medicine, specijalisti ginekologije, doktori stomatologije u primarnom nivou zdravstvene zaštite mogu propisivati lijekove na recept.

Na teret sredstava Zavoda zdravstvenog osiguranja lijekove mogu na recept propisivati ljekari koji imaju šifru Zavoda zdravstvenog osiguranja Kantona Sarajevo.

Za informacije o registrovanim lijekovima potrebno je koristiti važeći registar lijekova.

Lijek prema potrebama i specifičnostima pacijenta

Poznato je iz svakodnevne prakse da pojedinci različito reaguju na lijekove, i tu činjenicu treba uzeti u obzir prilikom odluke o primjeni određenog lijeka.

Specifičnosti svakog pojedinog organizma kao što su: životna dob, genetski faktori, spol, rasa, psihičko stanje, kao i vanjski faktori: - uticaj okoliša i načina prehrane, razlog su zašto svi jednako ne reaguju na lijekove.

Propisivanje lijekova, mora biti primjereno potrebama, stanju, dobi pacijenta, odgovorno, te u najboljem interesu pacijenta. Također, ljekar mora biti svjestan kliničkih smjernica o liječenju određenih oboljenja kao i ekonomičnoj terapiji. Da bi se to omogućilo neophodno je znati:

- trenutne zakonske propise,
- spisak lijekova koji imaju odobrenje za stavljanje lijeka u promet registrovanih lijekova,
- dijagnostičko terapijske vodiče za liječenje pojedinih oboljenja,
- mehanizam djelovanja lijeka,
- oblik, jačinu i pakovanje lijeka koje se nalazi u prometu,
- doze lijeka,
- interakcije sa hranom i drugim lijekovima,
- način upotrebe,
- kontraindikacije,
- nuspojave lijekova,
- ograničenja u upotrebi lijeka,
- posebna upozorenja (oboljenja jetre, bubrega, opasnost od upravljanja motornim strojem, trudnoća, dojenje...),
- cijenu lijeka,
- trenutnu snabdjevenost apoteka sa lijekom.

Ljekar prije propisivanja lijeka na recept mora biti upoznat sa pacijentovom istorijom bolesti ili sa pacijentom uključujući:

- sve prethodne nepovoljne reakcija na lijekove;
- trenutne uvjete liječenja;
- istovremene ili nedavne upotrebe lijekova, uključujući i lijekove koji se ne propisuju na recept.

Kod propisivanja lijekova za pacijenta, posebno treba obratiti pažnju da je propisana doza prikladna za pacijenta i njegovo stanje, te dogovoriti s pacijentom prikladan način za praćenje i nadgledanje efekata lijeka, kad god je to moguće, a što uključuje:

- daljnje konsultacije;
- određene pretrage neophodne za praćenje pacijenta (krvi ili neke druge pretrage) u slučaju potrebe za prilagođavanjem doze lijeka,
- promjene lijeka/ova ili
- ponovno propisivanje lijeka na recept.

Obaveza ljekara je i da prati nepovoljne reakcije na lijekove prijavljene od strane pacijenata u skladu sa Pravilnikom o prijavljivanju neželjenih reakcija lijekova. Ako je potrebno propisati lijek na recept za pacijente koji će ga realizirati u inostranstvu, (tamo ne postoji mogućnosti podizanja lijeka bez recepta) treba uzeti u obzir razlike u proizvodu i licenciranom imenu, te indikacijama i preporučenoj dozi. Samo propisati

ime lijeka koji vam je pacijent dao bez saznanja o kojem se lijeku radi je neprimjereno i nesigurno.

U situaciji kada privatni sektor obavlja niz pretraga za pacijente propisivanje recepta na teret sredstava Zavoda zdravstvenog osiguranja Kantona Sarajevo iz privatnog sektora, ako se poštuju odredbe Dobre propisivačke prakse je moguće samo ako je ljekar siguran da propisuje pravi lijek, za pravu osobu i u dozi koja omogućava liječenje određenog stanja.

Partnerski odnos sa pacijentom - postizanje dogovora

Pacijent ima značajnu radnu ulogu u zdravstvenom timu s ljekarima, medicinskim sestrama i drugim radnicima. Njihov je zajednički cilj da što tačnije utvrde zdravstveno stanje i provedu ili započnu liječenje pacijenta. Pacijent ima bolest zbog koje je postao bolestan čovjek i koje se želi što je moguće više osloboditi da bi ponovno bio što više zdrav. Bolnica prima bolesnika, on postaje bolnički pacijent, a iz nje izlazi još uvijek pacijent, ali koji dalje, uz vanbolničku zaštitu i vlastitu organizaciju života može ponovno samostalno živjeti, kao zdrav čovjek među drugim ljudima.

Ljekar treba postići dogovor, saglasnost pacijenta o korištenju bilo kojeg predloženog lijeka, te načina koordiniranja uslova u kojima se lijek koristi, izmjenjivanju informacija i razjašnjavanja bilo kojeg problema. Količina informacija koju treba dati svakom pacijentu ovisit će o faktorima kao što su priroda i stanje pacijenta, rizici i nuspojave lijekova kao i pacijentovim željama.

Imajući u vidu ova pitanja, svaki ljekar treba dati informacije, na primjeren način:

- Ustanoviti prioritete pacijenta, eventualnu zabrinutost ili dilemu, te poticati pacijenta da postavi pitanja u vezi liječenja i predloženog tretmana.
- Raspraviti i druge opcije liječenja pacijenta.
- Biti siguran da je pacijent dobio odgovarajuće informacije i podatke, na način koji on može razumjeti,
- dati informacije o bilo kojim štetnim čestim nuspojavama,
- dati informacije o potencijalno ozbiljnim nuspojavama,
- uputiti pacijenta što učiniti u slučaju neželjenih efekata lijeka.
- koje su interakcije s drugim lijekovima;
- doziranje i korištenje lijeka;
- vrijeme uzimanja lijeka sa objašnjenjem zašto je to važno
- primjena lijeka prije, za vrijeme ili poslije jela,
- posebna upozorenja vezana za lijek
- način praćenja efikasnosti lijeka

- procijeniti da li je pacijent u stanju da uzme lijek kao što je propisan i kako je namjenjen za upotrebu
- posavjetovati pacijente o eventualnoj promjeni načina i režima ishrane.

Informisanje pacijenta o lijeku

Pacijent treba da razumije kako lijek uzeti, te razloge zašto je to važno. Pacijentu, odnosno onima koji su u njihovoj pratnji ili osobama koje su ovlaštene za postupanje u njihovo ime se mora objasniti i dati dovoljno informacija o predloženom toku liječenja, uključujući bilo koje poznate ili česte, poznate nuspojave ili nepovoljne reakcije. To će im omogućiti da su dovoljno informisani kako bi lakše donijeli odluku o liječenju i aktivno učestvovali u tom liječenju čime se ostvaruje partnerski odnos ljekar-pacijent.

Ljekar mora uvijek imati u vidu da je pacijent informisan. Ljekar sa pacijentom treba govoriti razumljivim jezikom jer je potrebno da pacijent bude svjestan vlastite odgovornosti i pomogne sam sebi. Svakom pacijentu se treba posvetiti dovoljno vremena, te kroz razgovor prikupiti dovoljno informacija o zdravstvenom stanju, o bolestima u porodici, hroničnim bolestima srca, infarkta, moždanog udara, dijabetesa, tumora... o preboljelim zaraznim i ostalim bolestima, ozljedama, hirurškim zahvatima, lijekovima koje pacijent koristi, navikama i načinu života, posebno da li je pacijent pušač, da li pije i koliko, kako se hrani, da li se bavi nekom tjelesnom aktivnošću...nemogućnost da se pacijentu posveti vrijeme koje bi za njega bilo optimalno, te velike gužve i nervoza pacijenata koji čekaju su limitirajući faktori za kvalitetan rad ljekara.

Ako se uzmu u obzir i pitanja koja pacijent želi postaviti ili informisati ljekara o određenom stanju, te svim podacima koje je pacijent čuo od poznanika ili pročitao na internetu, ljekar treba da sugeriše pacijentu da se fokusira na najvažnije, jer malo koji ljekar ima toliko vremena koliko bi sam pacijent želio.

Informacije o lijeku, zašto je baš taj lijek odabran, kako djeluje i zbog čega je važno pridržavati se preporučene terapije stvara preduslove za ostvarenje saradnje pacijenta u liječenju što je i najbitnije. Ukoliko pacijent ne zna važnost uključene terapije, može se desiti da zaboravi podići lijekove ili ih podigne u apoteci i ne uzima, ili se ne pridržava intervala uzimanja lijeka, te će vrlo brzo opet doći na pregled jer tegobe koje je imao nisu otklonjene.

Veoma je važno objasniti pacijentu i period u kojem lijek djeluje kako bi se izbjeglo da se pacijent u kratkom periodu javi ponovno na pregled jer mu jedna doza lijeka (tableta ili kapsula) nije otklonila tegobe.

Također, prije propisivanja lijeka na recept, pacijenta treba informisati o lijekovima koji se nalaze na listi i o procentu učešća u cijeni lijeka koji finansiraju zavodi zdravstvenog osiguranja. Lijek ne treba procjenjivati po cijeni i po imenu proizvođača. Preferiranje bilo kojeg proizvođača prilikom propisivanja lijekova je neprimjereno za zdravstvenu struku.

Bolnički pacijent je partner ljekara i medicinskih sestara. Bolnički pacijent je ključni član medicinskog tima u kojem surađuje veliki broj ljekara, medicinskih sestara i drugih među kojima su često i najugledniji stručnjaci za pojedina područja. On je član tima koji koristi sva znanja medicine, najnovije i najskuplje medicinske aparate, najbolje lijekove, i sve drugo što je potrebno da bi se uklonila, zaustavila, kontrolirala, ublažila ili olakšala bolest.

Obaveze pacijenta u očuvanju zdravlja

Jedan od uopšte najvažnijih uslova za izvrsnost u medicini, a sigurno i najvažnije pravo pacijenta je da prihvati odgovornost za svoje zdravlje i bude pacijent partner. O svemu tome treba informisati pacijenta. Pacijent treba znati da je :”Zdravlje je stanje fizičkog, mentalnog i socijalnog blagostanja, a ne samo odsustvo bolesti i iznemoglosti”. Zbog ovakvog definisanja svaki čovjek snosi odgovornost za svoje zdravlje kroz cijeli život. Primarna je dužnost svakog čovjeka biti zdrav. Odgovornosti za zdravlje su slijedeće:

1. Sticati znanje i usvojiti zdravi način života;
2. Izbjeći štetne navike: pušenje, prekomjerno korištenje alkohola, droga, svađanje, nasilje, prebrzu vožnju;
3. Izgraditi zdravi način života: zdrava prehrana, kretanje i fizička aktivnost, sposobnost opuštanja i druženja, kvalitetna suradnja s ljekarom i stomatologom (medicinskom sestrom) i redoviti preventivni pregledi;
4. Reguliran status i raspolaganje dokumentacijom zdravstvenog osiguranika.
5. Spremnost na oslobađanje od štetnih navika, odnosno usvajanje zdravog načina života;
6. U slučaju pojave bolesti - saradnja sa zdravstvenom službom u cilju utvrđivanja zdravstvenog stanja, provođenja liječenja i obnove zdravlja. Ako je potrebno treba provesti promjene u cilju stvaranja novog fizičkog, mentalnog i socijalnog blagostanja;
7. U slučaju postojanja trajnog rizika ili hronične bolesti treba naučiti i pridržavati se medicinskih uputa o uzimanju lijekova, propisanih postupaka i potrebnih promjena u načinu života;

8. U slučaju postojanja trajnog rizika ili hronične bolesti važno je provoditi redovite medicinske kontrole, imati urednu dokumentaciju o liječenju, poznavati i znati prikazati svoje stanje prilikom novih pregleda.

Informisana saglasnost

Informisana saglasnost se temelji na stavu da pacijent ima pravo biti informisan o svom stanju kako koristima tako i opasnostima od postupaka koje ljekar na njemu želi provesti. Tada može donijeti informisanu odluku - što će se činiti na njegovu tijelu i s njegovim životom, prije nego što odobri ili odbije postupak. Mada se ovakvo tumačenje čini jasnim i jednostavnim u stvarnom životu je to teže provesti.

Mnogi liječnici smatraju da je medicina presložena da se može objasniti u par riječi i da pacijent uglavnom ne može razumjeti. Mnogi misle da pacijenti u stvari niti ne žele znati sve o svom stanju i što se sve mora poduzeti, smatrajući da se tako izaziva strah i ukupno šteti pacijentu. Danas u svijetu, međutim, preovladava mišljenje da pacijent ima pravo, da može razumjeti i da je korisno informisati ga i da ima pravo dati potrebnu saglasnost.

Informisanu saglasnost pacijent treba dati i za medicinske postupke i za uključivanje u istraživanja.

Treba istaći da informisana saglasnost ne smije biti tek komad papira, već stalni odnos, partnerstvo, razmjena informacija i izraz povjerenja između ljekara i pacijenta.

Odnos ljekara i pacijenta

Kod nas je još prilično jaka tradicija medicinskog, a posebno ljekarskog pokroviteljskog odnosa prema pacijentima. Pojedini ljekari se ponašaju prema pacijentima kao roditelji i tretiraju ih kao djecu. Zbog toga se nekada i obraćaju pacijentima oslovljavajući ih prvim imenom. Neki misle da time pokazuju otvorenost i naklonost prema pacijentima – ali nije tako. Pacijent nije ni pod ničijim pokroviteljstvom, on je tu da kao partner zajednički sa liječnicima, medicinskim sestrama i drugim stručnjacima, učini što više može da riješi medicinski problema, što društvo smatra najvrednijim ciljem zajednice u konkretnom trenutku.

Pokroviteljski odnos i oslovljavanje pacijenta imenom, može izazvati njegovo nezadovoljstvo, osjećaj nepoštivanja od onih s kojima radi na ostvarenju najvažnijeg cilja – liječenju. U liječenju je važan svaki odnos ili postupak koji povećava povjerenje i unutrašnju energiju, a negativan svaki onaj koji umanjuje osjećaj poštovanja i samopoštovanja.

Krivo liječenje

Krivo liječenje (malpractice) je svako krivo ponašanje profesionalaca, neprihvatljiv nedostatak vještina ili poštovanja stručnih obaveza, kao i protupravno ili nemoralno ponašanje. Krivo liječenje je oblik nehaja koji se pravno može definirati kao propust - da se učini ono što bi razuman čovjek, vođen uobičajenim normama koje reguliraju ljudske odnose, učinio ili pak postupak nečeg što razuman i pažljiv čovjek ne bi učinio. U medicinskoj i sestrinskoj praksi krivo liječenje je profesionalno loše, krivo ili nerazumno liječenje pacijenta; ono uzrokuje povrede, nepotrebnu patnju ili smrt pacijenta. Sud može odlučiti o postupku krivog liječenja, makar su ljekar ili sestra radili s dobrom namjerom. Takođe, krivo liječenje i nebriga se mogu dogoditi zbog propusta da se poduzme što je potrebno kao i zbog poduzimanja pogrešnog ili nerazumnog postupka.

Ukratko, ako ljekar postavi krivu dijagnozu, ili propisao pogrešan lijek, a to je pogoršalo ishod, ako nastane tjelesno ili emotivno oštećenje tokom profesionalnog liječenja, ako su provedeni zahvati bez suglasnosti pacijenta, ako je preveliki dio hirurški uklonjen a nije bilo potrebe za tim, ili je u pacijentu ostavljen dio opreme – sve su to razlozi za tužbu.

Ljekar upućuje u bolnicu kada su svi drugi načini iskorišteni i nema drugog boljeg mjesta za nastavak liječenja. Moderna bolnica dvadesetprvog vijeka je organizirana ustanova i provodi svoj rad s pacijentom na način, da je pacijent u središtu pažnje. Ako se odnos ostvaruje samo tako da liječnici i medicinske sestre ispunjavaju prava i zahtjeve pacijenta, tada je on objekt, a ne saradnik u liječenju i neće moći preuzimati i provoditi svoj dio obaveze bez koje, niti u bolnici, a niti nakon izlaska iz bolnice, neće biti moguće postići dobre rezultate liječenja.

Racionalan lijek

Savremeni lijekovi su sve djelotvorniji, ali i često vrlo skupi. U kompletnom sistemu zdravstva, lijek jedini ima konkretnu, izraženu i utvrđenu cijenu koja se fakturiše Zavodu. Propisivanje skupih a nepotrebnih lijekova, ima za rezultat potrošnju ogromne sume novca namjenjenog za cjelokupno zdravstvo, i smanjuje se mogućnost obezbjeđenja lijeka za one kojima je neki lijek zaista potreban.

Ostali savjeti vezani za pravilnu upotrebu lijeka

Stručnjaci procjenjuju da 70 – 80% ljudi koji idu ljekaru imaju probleme koji se mogu riješiti poboljšanjem socijalnih uvjeta ili opuštanjem od svakodnevnih napetosti. Samo 10% njih treba lijekove ili operaciju, a oko 10% je teže bolesno.

Na kraju pregleda, ljekar bi trebao naći vremena i da porazgovara sa pacijentom i o režimu ishrane i načinu života, kako bi i taj veoma važan segment pomogao izlječenju i njegovanju zdravog stila života. Ljekar bi morao svakom pacijentu dati savjet o ishrani, sugerisati mršanje objasniti prednosti smanjenja težine za 10% ukoliko je pacijent debeo, BMI preko 25.

Samoliječenje

Samoliječenje je prisutno u tradiciji mnogih zemalja. Cilj nacionalnih programa je da pojedinac preuzima sve veću odgovornost za vlastito zdravlje, da sam sudjeluje u prevenciji i liječenju nekih bolesti ali uz dobru edukaciju.

Samoliječenje ili automedikacija je uzimanje lijekova bez savjeta ljekara. Poželjna je ako se lijek može uzimati bez neprihvatljiva rizika, no treba je ograničiti na suzbijanje simptoma kraćeg trajanja i na lijekove čije su granice sigurnosti i neškodljivosti prilično velike. Aktivna briga o zdravlju trebala bi biti stil života, no liječenje se ne smije provoditi samoinicijativno i bez konsultacije s ljekarom. Olako shvaćanje simptoma bolesti i liječenje na svoju ruku može biti opasno.

U doba razvijenog marketinga, proizvođači se bore za svoje mjesto na tržištu, informiraju nas i educiraju o svojim proizvodima. Problem nastaje kada se više proizvođača "bore" za ciljanu grupu bolesnika. Potencijalni korisnici tih proizvoda često su zbunjeni ponudom, koje svakim danom ima sve više. Svaki proizvođač ukazuje na prednosti baš svog preparata. Samom korisniku se sigurno teško odlučiti, a i kada se odluči postoji nedoumica da li je taj preparat baš najbolji za njega.

Na kraju često sugestivnih reklamnih poruka postoji rečenica: "O proizvodu pitajte više Vašeg ljekara ili farmaceuta". Praksa pokazuje drugačije, zaboravlja se napomenuti koji se još lijekovi i dodaci prehrani koriste.

Samoliječenju se pristupa bez konsultacije s farmaceutom jer postoji predrasuda da tzv. prirodni lijekovi nisu štetni, što nije istina. Uzimanjem s lijekovima neki bezreceptni lijek i dodaci prehrani mogu dovesti do toksične reakcije, neki djeluju u istom smjeru kao i već propisani lijek pa ih se ne preporučuje koristiti istovremeno, neki pak mogu smanjiti koncentraciju drugih lijekova, a kada se koriste neki dodaci prehrani potrebno je raditi korekciju doze već propisanih lijekova.

Primjer značajne interakcije zabilježen je kod biljke Gospina trava (*Hypericum perforatum*), biljke koja se koristi u narodnoj medicini stoljećima zbog dobrog protuupalnog i antidepresivnog djelovanja. Međutim

Gospina trava ukoliko se uzima oralno, zbog djelovanja na citokrom p450 ima efekat na mnoge lijekove tako da smanjuje koncentraciju nekih lijekova; npr. nekih antidepresiva, kardiotonika, imunosupresiva, antiepileptika, oralnih kontraceptiva. Može pojačati djelovanje nekih lijekova npr. nekih antikoagulansa ili povećati fotosenzibilnost uzrokovanu korištenjem nekih drugih lijekova ili produžiti san induciran barbituratima.

Pripravke koji sadrže vitamine i minerale nazivamo prehrabnim dodacima. Vitamini i minerali su neophodni organizmu i nalaze se u mnogim namirnicama. Koliko god se čini bezopasnim, i njih treba uzimati sa oprezom jer neki od njih nekontrolisanim unosom mogu izazvati tegobe. Upotreba ovih preparata se preporučuje ako je ishrana nepravilna i nakon iscrpljujuće bolesti. Neki vitamini i minerali mogu biti opasni ako se uzimaju u prevelikoj dozi.

Jedna od najvažnijih obaveza ljekara i svog ostalog zdravstvenog osoblja je da educiraju pacijente koji su skloni nabavci „čudotvornih“ preparata koji jako puno koštaju. Također, jako puno pacijenata nabavlja dodatke prehrani čija je reklama toliko sugestivna da vjeruju u izliječenje čak i teških, neizlječivih bolesti. Osobe koje nude takve preparate nisu stručno osposobljene da mogu dati adekvatne i pouzdane informacije o djelovanju tih preparata. Te osobe su priučene i osposobljene za prodaju putem predavanja i obično im je cilj samo lična zarada a ne zdravlje.

Ljekar mora imati uvida i u takve preparate, i stručnim znanjem pojasniti pacijentu šta je lijek a šta dodatak prehrani. Pacijenti su ponekad skloni sami sebi određivati terapiju lijekovima za koje su od prijatelja saznali da liječi određene simptome. Pacijent ne zna koliko su lijekovi potencijalno opasni, niti kako djeluju u organizmu, te kakve su mogućnosti interakcija sa hranom i drugim lijekovima do kojih može doći. Za pacijenta svi antihipertenzivi djeluju na način da je krajnji efekat snižavanje povišenog pritiska i ne razmišljaju o samom mehanizmu djelovanja lijeka.

Izbor/promjena ljekara porodične medicine

Opredjeljivanje pacijenata u timove porodične medicine je trenutno aktuelno u zdravstvu Federacije BiH. Iako ne postoji Pravilnik o načinu izbora ljekara kao što je to slučaj u zemljama u okruženju, prava i obaveze pacijenata i ljekara se znaju putem reklamnih kampanja o izboru ljekara porodične medicine. O izboru ljekara stomatologa i ginekologa kao obaveze prema Zakonu o zdravstvenoj zaštiti se ne govori. Opredjeljivanje za ljekara porodične medicine se vrši prema mjestu stanovanja i pacijentu je uskraćena mogućnost pravog kvalitetnog izbora ljekara na način da pacijent sazna sve o ljekarima koji su na raspolaganju. Način promjene ljekara

također nije definisan, jer nisu uspostavljeni nikakvi kriteriji ni za pacijente ni za zdravstvene profesionalce.

Zakon o zdravstvenoj zaštiti Federacije BiH, definiše da pored ostalog, u ostvarivanju zdravstvene zaštite svaki građanin ima neotuđivo pravo na:

- odbijanje pregleda i liječenja od strane doktora medicine, odnosno doktora stomatologije zbog gubljenja povjerenja;
- tačno obavješćavanje i poduku o svim pitanjima koja se tiču njegovog zdravlja;
- povjerljivost svih podataka koji se odnose na stanje njegovog zdravlja;
- odbijanje da bude predmet naučnog istraživanja ili bilo kog drugog pregleda ili medicinskog tretmana bez svoje saglasnosti;
- slobodan izbor porodičnog liječnika, doktora medicine i doktora stomatologije u skladu sa odredbama zakona i pravilima zdravstvenog osiguranja.

U slučaju da se pacijent obrati sa zahtjevom da ga određeni ljekar liječi i vodi, ljekar onda mora:

- a) Objasniti pacijentu važnost saradnje u odnosu ljekar-pacijent, prednosti liječenja u toj ambulanti porodične medicine, čuvanju informacija o njima (zdravstveni karton), obaveze i prava pacijenta. Poželjno je saznati razloge promjene ljekara, te o tome porazgovarati sa pacijentom, kako pacijent ne bi došao u situaciju da bezrazložno mijenja ljekara porodične medicine usljed subjektivnog osjećaja nezadovoljstva i slabe informisanosti.
- b) Obavijestiti pacijentovog bivšeg ljekara porodične, osim ako se pacijent tome ne protivi, provjeriti zakonske norme o obavješćavanju o promjeni ljekara i o tome obavijestite pacijenta.
- c) Poduzeti potrebne korake, analizirati lijekove koje pacijent koristi, kako bi se osiguralo da pacijent ne pati od bilo kojeg medicinskog stanja za koji bi recept za lijekove bio neprikladan ili opasan.
- d) Preuzeti odgovornost za pružanje svih potrebnih koraka daljnje njege za pacijenta.

Zdravstveni/medikacijski karton pacijenta

Svako propisivanje lijeka mora biti evidentirano u zdravstvenom kartonu pacijenta sa jasnim, tačnim, čitljivim evidencijama svih propisanih

lijekova, odnosno lijekova koje pacijent uzima. Ako se lijek propisuje na preporuku drugog zdravstvenog osoblja koji nema ovlasti za propisivanje, treba biti siguran da je lijek odgovarajući za pacijenta i da je osoba kompetentna i pouzdana da predloži tretman. Takvo propisivanje bi trebalo pratiti u zdravstvenom kartonu sa jasnim opisom razloga za takvo propisivanje.

Lijekovi se trebaju propisati pacijentu samo u slučaju kada se u potpunosti znaju sve potrebe pacijenta, namjenom liječenja a nikada u slučaju da to donosi ličnu korist ili zato što pacijent to zahtijeva od ljekara.

Interes ljekara u apoteci

Bilo kakav interes (lični, finansijski ili komercijalni) sa apotekom je neprikladan. Pacijenti moraju biti slobodni odabrati apoteku u kojoj će realizovati recept i dobiti lijekove. Savjeti o stručnjaku u apoteci ili informacije o apotekama koje nude usluge za prikupljanje i dostavu lijekova, na primjer, mogu biti korisne.

Treba poštivati pravo i slobodu pacijenata da odaberu gdje će svoje propisane lijekove realizovati. Nikada se ne smije dozvoliti da bilo kakav interes u apoteci utiče na savjetovanje pacijenta, niti treba potkopavati povjerenje pacijenta u kolege ljekare ili farmaceute (zdravstvene radnike) sa zlonamjernim i neutemeljenim kritikama.

Distribucija lijekova direktno pacijentima od strane ljekara je neprikladna, nepotrebna i u krajnjem slučaju nedozvoljena.

Propisivanje lijekova iz grupe opojnih droga i lijekova za sebi bliske osobe

Ljekari bi trebali, gdje god je to moguće, izbjegavati liječenje sami sebe ili nekoga s kim su u bliskim odnosima, naročito za lijekove koji su pod kontrolom (opojna sredstva) jer takvo propisivanje lijekova može biti neobjektivno.

Kontrolirane droge se mogu propisati za sebe ili nekoga bliskog samo ako:

- a. Nema druge osobe sa zakonskim pravom koja propisuje lijekove
- b. Ukoliko bi odgađanje propisivanja lijeka stavili pacijentu život ili zdravlje u opasnost ili izazvali za pacijenta neprihvatljivu bol.
- c. ukoliko je taj tretman potreban odmah:
 - i. Da bi se spasio život,
 - ii. Izbjegla ozbiljna pogoršanje u zdravlju pacijenta, ili
 - iii. Nekonrolisane bolove ublažili.

Propisivanja kontrolisanih droga u hitnim okolnostima u kojima se propisuju potrebne kontrolisane droge za ljekare i njegove bliske osobe, mora se evidentirati u zdravstvenom kartonu i navesti razlog takvog propisivanja i time opravdati svoje radnje.

U principu, potrebno je izbjegavati liječenje sebe i sebi bliskih osoba jer je objektivnost ključna u pružanju dobre ljekarske brige za pacijenta. Medicinska usluga mora biti nezavisne kao ključnog faktora kvalitetnog liječenja.

Propisivanje ne licenciranih lijekova

Lijekove koji nisu registrirani, odnosno nemaju odobrenje za stavljanje lijeka u promet u pravilu se ne bi trebali propisivati pacijentu na recept, ali, ukoliko se ljekar odluči na to, onda mora:

- a. Biti uvjeren da registrovani lijekovi ne zadovoljavaju potrebe pacijenta a da bi alternativa ne registrovanog lijeka bila adekvatnija za pacijente. Ovakvu odluku je uvijek potrebno obrazložiti navodeći razloge takvog odabira u zdravstveni karton pacijenta.
- b. Biti uvjeren da postoji dovoljno naučnih dokaza ili iskustva u korištenju ne registrovanih lijekova prema kojima možete suditi za njegovu sigurnost i efikasnost.
- c. Preuzeti odgovornost za propisivanje ne registrovanih lijekova i obezbjediti nadgledanje i praćenje pacijenta
- d. Znati način nabavke takvih lijekova i uputiti ga kako pacijent ne bi uzaludno tragao za lijekom.

Propisivanje lijekova za upotrebu izvan uvjeta njihove dozvole (off-label)

Ljekari ne bi trebali propisivati lijekove za svrhe za koje nisu odobreni jer se time proširuje indikacijsko područje za koje su namijenjeni, a što je suprotno pozitivnim zakonskim normama i pravilima struke.

Ako je ljekar u situaciji da prema najnovijim naučnim relevantnim saznanjima ipak propiše lijek izvan indikacionog područja mora se osigurati sljedeće:

- a. Biti sigurni da će takav lijek bolje služiti potrebama pacijenta od odgovarajućeg lijeka registrovanog za tu indikaciju.
- b. Biti uvjereni da postoji dovoljno naučnih dokaza u pogledu njegove sigurnosti i efikasnosti.
- a. Podatke o tim stvarima ne mogu dostavljati i davati proizvođači lijekova. Izvor informacija mora biti neovisan i stručan.
- b. Konsultacija sa kliničkim farmakologom je neophodna u ovakvim slučajevima.

- c. Pacijent mora biti upoznat sa činjenicom da lijek nije namijenjen za liječenje njegove bolesti. U slučaju da pacijent ili njihovi njegovatelji izražavaju zabrinutost, također treba opširno objasniti, razloge zašto lijekove koji nisu registrovani za određenu indikaciju ljekar uključuje u terapiju. Takva objašnjenja mogu podržavati pismene informacije.
- d. Ljekar treba preuzeti odgovornost za propisivanje lijeka i za nadzor pacijenta, praćenje i liječenje koje slijedi, ili dogovoriti da drugi ljekar to učini.
- e. Potrebno je napraviti jasne, tačne i čitke evidencije svih propisanih lijekova, te navesti razloge za propisivanje lijekova za tu indikaciju.

Odgovornost za propisivanje lijekova za bolničko liječenje na vanbolničkom liječenju

Kada za pacijentovo zdravlje je neophodna konzultacija više različitih specijalista, ili zdravstvenih stručnjaka sa dvije i više klinika (liječenje na više klinika) na redovnim konzilijarnim sastancima se mora utvrditi odgovornost za kontinuirano vođenje pacijenta kroz tretman liječenja sa obavezom da budu informisani o lijekovima koje koristi pacijent. Oni bi trebali voditi računa o prikladnosti, efikasnosti i ekonomičnosti propisanih lijekova, kao i o svim relevantnim smjernicama za upotrebu lijeka, te o stanju pacijenta.

Također, u ovakvim slučajevima je neophodna puna konzultacija i dogovor između ljekara primarnog nivoa zdravstvene zaštite i ljekara u bolnici o indikacijama i potrebom za pojedinim lijekovima-terapijom. Ljekar porodične medicine, ako propiše i izda recept, na njemu je da snosi odgovornost za postupanje, te je stoga važno da, kao osoba koja propisuje lijek, razumije stanje pacijenta, kao i propisani tretman kako bi mogao prepoznati bilo koje štetne nuspojave od lijeka ako se budu dogodile.

Odluka o tome tko bi trebao preuzeti odgovornost za kontinuiranu njegu ili liječenje nakon inicijalne dijagnoze ili procjene trebao bi se temeljiti na najboljem interesu pacijenta, a ne o administrativnoj organizaciji zdravstva, praktičnosti ili troškova za lijekove.

Evidentiranje svakog propisivanja lijeka

Evidentiranje kroz elektronsko pohranjivanje podataka koje generira računalo o propisanim lijekovima, posebno kada se koriste usluge drugog ljekara je obaveza, može biti efikasan način ispunjavanja pacijentovih potreba, dok se istovremeno smanjuju zahtjevi za vrijeme koje ljekar utroši na propisivanje lijekova.

Važno je da, bilo koji sistem za izdavanje recepta se uzima u obzir, je osnovna i jedina obaveza propisati sigurno i odgovorno i da, ljekar koji potpisuje recept, preuzima odgovornost za to. Prije potpisivanja recepta ljekar mora biti uvjeren da je liječenje sigurno i prikladno i da su postupci provedeni tako da se:

- a. Pacijentu izdaje tačan recept;
- b. Svaki recept se treba dobro pregledati da se ne izdaje za lijek koji više nije potreban;
- c. Propisana doza je ispravna, posebno za lijekove kojima doza varira tokom tretmana.
- d. Lijek jasno propisan da ne bi došlo do zamjene u apoteci

Ljekar treba dogovoriti sa pacijentom način i vrijeme za izdavanje ponovnog recepta za lijekove za koje je siguran da lijek nema potencijalno ozbiljne nuspojave, a u slučaju izdavanja lijeka koji je tek prvi put uključen u terapiju, način praćenja svakog pacijenta adekvatan stanju i bolesti, te planirati potrebna daljnja ispitivanja ili procjene.

Propisivanje lijekova za hronične bolesnike

Propisivanje recepata za lijekove koje hronični bolesnici koriste duže vrijeme, za koje nisu evidentirane ozbiljne nuspojave može osloboditi pritiska na ljekare i uštediti vrijeme, a dio konsultacija pacijenta o lijekovima prepustiti farmaceutima u apotekama, a što je farmaceutska profesionalna vještina, te praktičnije za pacijenta.

Ponovno propisivanje recepta se može planirati i pripremiti recepte samo za bolesnike kojima je to primjereno, poput onih s hroničnim stanjima, za dugoročnu terapiju i za pacijente koji će vjerojatno ostati stabilni za vrijeme izdatog recepta. Ovakav način propisivanja recepta se može poručiti od strane pacijenta ili srodnika i putem telefona, a što omogućava ljekaru da u toku dana izvrši evidentiranje propisanih recepata u zdravstveni karton pacijenta i preuzimanje recepata ne oduzimajući dragocjeno vrijeme ljekara.

Pacijenti kojima se neki lijek uključuje u terapiju prvi put, ili poslije hospitalizacije, uz upotrebu velikog broja lijekova nisu pogodni za ovakva planirana propisivanja recepata.

U slučaju kada se propisuje hronična terapija i naručuje recept putem telefona ljekar mora biti svjestan da i na taj način ima odgovornost za pacijenta, da se osloni na prethodno znanje i razumijevanje o stanju pacijenta i njegovoj medicinskoj povijesti te da ima pristup zdravstvenom kartonu pacijenta da može evidentirati propisivanje lijekova.

U svim okolnostima, ljekar mora osigurati mogućnost odgovarajućeg dijaloga sa pacijentom i saznati odgovarajuće procjene o stanju pacijenta.

U slučajevima kada se od ljekara traži da propiše lijekove za pacijenta a nema pristup pacijentovom kartonu, odnosno pacijent ne pripada ljekarevom timu porodične medicine potrebno je pored svega nevedenog dodatno obezbjediti i sljedeće:

- a. Dati objašnjenje da se pacijent u daljnim konsultacijama i procesima praćenja stanja koji su obavezni i uključeni u liječenje moraju obaviti ili sa vama ili sa ovlaštenim ljekarom porodične medicine, te uputiti pacijenta na koji način vas može kontaktirati u slučaju potrebe.
- b. Uspostaviti dijalog s pacijentom, koristiti upitnik, kako bi bili sigurni da imate dovoljno informacija o pacijentu kako bi se osiguralo sigurno propisivanje
- c. Napraviti odgovarajući plan nadziranja pacijenta kako bi se pratio napredak pacijenta
- d. odrediti monitoring efikasnosti tretmana i / ili pregled.

6.1. Propisivanje lijekova za starije osobe

Starijom životnom dobi smatra se dob iznad 65 godina. Starenje sa sobom nosi promjene u radu mnogih organskih sistema, npr. smanjenu funkciju srca, pluća, bubrega, mozga, degenerativne promjene zglobova i sl. Hronične bolesti koje su posljedica savremenog načina života, kao npr. visoki krvni pritisak, šećerna bolest i zatajenje srca, najčešće su upravo u starijih osoba te ova populacija uzima dosta lijekova. Stariji ljudi se često žale na mnoge tegobe koje normalno prate starenje, pa ako za svaki simptom uzimaju lijek, osobe starije životne dobi uzimaju najviše lijekova i taj dio populacije troši 20-30% ukupne količine lijekova. U pravilu, starije osobe su osjetljivije na uobičajene doze a nuspojave lijekova su sedam puta češće. Problem polipragmatije, odnosno uzimanja velikog broja lijekova istovremeno, često pokušava riješiti sam pacijent i sam prestane uzimati određene lijekove prema vlastitom nahođenju. To je vrlo opasno jer se često dogodi da ukine one najvažnije, a nastavi uzimati one manje važne lijekove, bez kojih bi mogao.

Najčešća medicinska intervencija u populaciji starijih ljudi je propisivanje lijekova. Kako je udio starijih ljudi u našem društvu sve veći to postaje uz medicinski i farmakoekonomski problem.

Starenjem se mijenjaju farmakokinetičke (apsorpcija, distribucije, jetreni metabolizam, bubrežna eliminacija) i farmakodinamske (npr. osjetljivost receptora) karakteristike lijekova ali ne podjednako za svaki lijek ili skupinu lijekova. Zbog promjene farmakodinamike i farmakokinetike lijeka i nuspojave su češće.

Kod razmatranja farmakoterapije kod starih osoba, mora se voditi računa o nekoliko faktora: farmaceutskim, farmakokinetičkim, farmakodinamskim, terapijsko-toksikološkim faktorima i faktorima rizika.

Farmaceutski faktori: Oblik lijeka treba prilagoditi ovoj populaciji. Prednost treba dati tečnim lijekovima nad čvrstim formama, radi otežanog gutanja i oštećenja ezofagusa. Također, treba voditi računa o pakovanju lijeka, jer rukovanje sa ambalažom može biti otežano, što može biti razlog ne korištenja lijeka. Posebno treba voditi računa, ako postoji alternativa, da se pacijentu propiše lijek koji je jednostavniji za upotrebu.

Farmakokinetički faktori: Farmakokinetika se sa starenjem organizma mijenja o čemu treba voditi računa pri propisivanju lijekova.

Apsorpcija: U starijoj životnoj dobi smanjuje se koncentracija serumskih albumina za koja se lijek vezuje. To može uticati na vrijeme maksimalne koncentracije lijeka u krvi što rezultira odgođenim djelovanjem lijeka. Npr. lijek varfarin iz grupe oralnih antikoagulanasa je kod osoba srednje dobi vezan za bjelančevine plazme i kod njih je 3% lijeka slobodno, dok kod starijih osoba, 94% lijeka je vezano za bjelančevine plazme a slobodna frakcija čini 6%.

Distribucija: Između 20. i 80. godine života ukupna tjelesna voda se smanji za 10 - 20% što može dovesti do veće koncentracije lijekova topivih u vodi. Istodobno se povećava udio masnog tkiva u organizmu te se produžava poluvrijeme života lipofilnih lijekova (benzodiazepini, fenobarbiton).

Jetreni metabolizam: Sa starenjem se jetrena masa i cirkulacija smanjuju. Razgradnja lijekova i biotransformacija koja se uglavnom odvija u jetri, kod starijih osoba usljed smanjenog jetrenog tkiva može dovesti do promjene metaboličkog (jetrenog) klirensa.

To je klinički značajno kod lijekova koji imaju znatan tzv. prvi prolaz kroz jetru. (ibuprofen, morfin, naproksen- analgetici, amlodipin, diltiazem, nifedipin, propranolol, verapamil - kardiovaskularni lijekovi, alprazolam, klordiazepoksid, diazepam, imipramin, nortriptilin, triazolam - psihoaktivni lijekovi).

Metabolizam lijeka može biti smanjen zbog funkcije jetre, mada postoje individualne razlike u pogledu metaboličkog potencijala jetre. Najizraženiji efekat je na koncentraciju onih lijekova koji podliježu metabolizmu prvog prolaska kroz jetru, te početne doze ovih lijekova kod starijih

osoba treba redukovati za 30%. Određeni lijekovi se u jetri metabolišu u farmakološki aktivne metabolite, te ukoliko je eliminacija ovih metabolita preko bubrega usporena, može doći do akumulacije ovakvih lijekova i do pojave toksičnih efekata (benzodiazepini, antidepresivi, antipsihotici, opioidni analgetici).

Neki lijekovi mogu inhibicijom mikrosomalnih enzima jetre ometati djelovanje drugih kao npr. cimetidin smanjuje metabolizam teofilina, propranolol povećavajući im koncentraciju u serumu. Da bi došlo do klinički značajnih promjena, jetreni metabolizam mora biti smanjen najmanje za 30 - 40%.

Eliminacija lijeka je starenjem, takođe, promijenjena jer se renalna ekskrecija smanjuje sa životnom dobi. Stanje renalne funkcije određuje klirens kreatinina, koji je redukovan kod zdrave stare osobe na otprilike polovinu vrijednosti u poređenju sa zdravom mladom osobom. To uslovljava produženje poluživota lijeka, odnosno povećanu akumulaciju a time i toksičnost lijeka (digoksin, aminoglikozidi, prokainamid, kaptopril).

Bubrežni klirens lijekova ili njihovih metabolita smanjuje se slabljenjem glomerularne tako i tubularne funkcije. Klirens kreatinina se smanjuje, ali se srazmjerno starenju smanjuje i mišićna masa, pa koncentracija kreatinina u serumu može biti u granici normale uz sniženje glomerularne filtracije za 30 – 50%. Stoga normalna koncentracija kreatinina u serumu u starijoj dobi ne znači i normalnu bubrežnu funkciju.

U starosti se smanjuje klirens kreatinina te se tako smanjuje i klirens lijekova koji se eliminiraju putem bubrega (amikacin, ciprofloksacin, gentamicin, nitrofurantoin - antibiotici, amilorid, furosemid, hidroklorotiazid, triamteren - diuretici, digoksin, enalapril, kaptopril, lizinopril, prokainamid - kardiovaskularni lijekovi).

Osjetljivost receptora: Osjetljivost receptora je promijenjena u starih osoba. Tako je smanjen broj i afinitet beta-adrenergičkih receptora za agoniste zbog povišene koncentracije kateholamina u krvi starih ljudi. Hepatociti su osjetljiviji na djelovanje oralnih antikoagulansa. Centralni nervni sistem se teže prilagođava promijenjenoj funkciji koja je posljedica djelovanja lijeka - to je vjerovatno posljedica povećane osjetljivosti receptora CNS-a. Npr. kod primjene narkoanalgetika morfina i pentazocina je pojačan akutni analgetski efekat, kod primjene antikoagulansa varfarina se produžava protrombinsko vrijeme (U starijih osoba je za održavanje protrombinskog vremena u željenoj terapijskoj širini pri primjeni oralnih antikoagulansa potrebna niža doza nego u mladim), kod terapije bronhodilatatorom salbuterolom se smanjuje terapijski efekat tj. smanjuje se bronhodilatacija, pri liječenju diureticima - furosemidom- smanjuje se diureza, kod primjene antihipertenziva enalapila pojačava se akutni hipertenzivni

efekat, kod primjene psihoaktivnih lijekova - diazepama- sedacija se jako pojačava, a kod terapije haloperidolom nešto manje.

Nuspojava lijeka: svaka je neželjena štetna reakcija na lijek koji je primijenjen u pravoj indikaciji i dozi, a svaka primjena lijeka, pa makar se radilo i o jednoj tableti, nosi rizik nastanka neke nuspojave. Prema nekim podacima, čak 15% hospitalizacija starijih osoba posljedica je nuspojava lijekova. Pet skupina lijekova, najčešće odgovornih za nuspojave u starijih, jesu diuretici, glikozidi digitalisa, antidepresivi, analgetici i lijekovi za smanjenje krvnoga pritiska. Stariji bolesnici dokazano pate od više nuspojava usporedimo li ih s bolesnicima iz mlađih dobnih skupina.

Obzirom na nuspojave, treba spomenuti i kaskadu propisivanja lijekova: nuspojava jednog lijeka okarakterizira se novom bolesti koja se onda počinje liječiti novim lijekom. Tako se kao posljedica primjene visokih doza nesteroidnih antireumatika u starijih bolesnika može pojaviti hipertenzija inducirana ovim lijekovima koja se počinje liječiti kao nova bolest. Mogu se uvesti tiazidski diuretici koji mogu dovesti do povišenja urične kiseline, te se počinje nova terapija alopurinolom u prevenciji gihta.

Ili kod primjene nekih analgetika, može se oštetiti želučana sluznica, te se pacijentu propiše lijek ranitidin ili famotidin koji trebaju izliječiti čir ili oštećenu sluznicu, a istovremeno u starijih osoba mogu izazvati halucinacije. Takve halucinacije, koje su nuspojave lijeka, mogu se pogrešno protumačiti kao psihička bolest i započeti liječiti snažnim lijekovima za psihoze, kao npr. haloperidolom.

Autoregulacija cirkulacije u mozgu nije potpuno efikasna. Starije osobe na terapiju diureticima lako postaju hipoedemični a periferna autonomna regulacija reaguje sporo. Sve ovo čini da je liječenje kod starijih osoba veoma teško jer lako može doći do hipotenzije, koja izaziva sinkopu, dolazi do padova, te frakture, subduralnog hematoma, hipostatske embolije, plućne embolije što na kraju rezultira egzitusom.

Starije osobe su sklone i hipokalemiji uzrokovanoj diureticima a kako često uzimaju i digitalis, potencira se njegovo toksično djelovanje. Nagla diureza kod starijih muškaraca sa hipotrofijom prostate može dovesti do akutne urinarne retencije a kod starijih žena do urinarne inkontinencije. Ukoliko se konfuznost i hiperaktivnost starijih osoba tretira neurolepticima, može se javiti teški parkinsonizam. Najvažnije je, ipak, da se neželjeni efekti jednoga lijeka ne liječe drugim lijekom.

Neželjene reakcije lijekova kod starijih osoba su značajno češće i mogu biti razlog hospitalizacije, trajnog oštećenja zdravlja a ponekad i smrtnog ishoda.

Najčešće nuspojave lijekova u starijih osoba su urinarna inkontinencija (antidepresivi, antiparkinsonici, diuretici, sedativi), depresija (ank-

siolitici, beta -blokatori, metildopa, levodopa, digoksin), delirij (diuretici, digoksin, H1-antagonisti, benzodiazepini, nesteroidni antireumatici-indometacin), padovi (benzodiazepini, neuroleptici, diuretici, antihipertenzivi, nitrati), konstipacija (triciklički antidepresivi, antihistaminici, opijadni analgetici).

Postoje i rizični faktori za nastajanje nuspojava lijekova i to od strane ljekara, farmaceuta i samih bolesnika.

Sa strane ljekara:

- dupliciranje lijekova,
- neprecizne upute o načinu uzimanja lijeka,
- neadekvatno uzeta anamneza o lijekovima koje bolesnik uzima ili je uzimao,
- neadekvatno doziranje s obzirom na dob,
- nedostatak pravog plana nadziranja terapije.

Sa strane farmaceuta:

- automatsko izdavanje lijekova,
- pogrešno izdan lijek,
- nedovoljno informisanje bolesnika o lijeku koji je dobio.

Sa strane bolesnika:

- pogrešan izbor lijekova koje bolesnik kupuje bez recepta,
- neadekvatno dana anamneza ljekarima o lijekovima koje uzima,
- osjetilne ili kognitivne smetnje,
- konzumacija alkohola,
- smetenost uzrokovana lijekovima,
- nekontrolirano uzimanje više lijekova.

Nesuradljivost pacijenata: Veliki postotak bolesnika starije životne dobi ne uzima lijekove prema preporučenom režimu. Ta nesuradljivost može biti svjesna ili nesvjesna, a smatra se da je prisutna u trećine do polovice bolesnika starije dobi. Svjesna je obično posljedica straha od nuspojava ili razmišljanje da lijek neće biti od velike koristi. Strah od nuspojava zasigurno će se smanjiti nakon razgovora s ljekarom, kojem je obaveza da upozna pacijenta sa mogućnošću pojave najčešćih nuspojava koje lijek može izazvati. Ponekad su upute o lijeku preopširne za pacijenta jer proizvođač mora navesti sve nuspojave koje se mogu dogoditi, pa i one koje se dogode vrlo rijetko, što nerijetko izaziva veliki strah u bolesnika i razmišljanje kako je riječ o jako opasnom lijeku. Razgovor s ljekarom trebao bi, osobito kada se lijek primjenjuje prvi put, razjasniti korist od lijeka za bolesnika.

Nesvjesna nesuradljivost nastaje kada bolesnik jednostavno ne razumije kako uzeti lijek. Možda nije razumio preporuke svoga ljekara zbog lošeg sluha ili pamćenja, a u objašnjenju kako uzeti lijek ključna je uloga ljekara porodične medicine i farmaceuta. Pogrešno uzimanje lijeka najčešće nastaje kada bolesnik počne uzimati neki novi lijek ili kada je režim uzimanja lijeka prekomplikiran (npr. više puta dnevno, ili kada se tokom nekoliko dana doza mora postepeno povećavati). Za starijeg bolesnika idealan je lijek koji se daje u jednoj dnevnoj dozi. Velik je i problem nakon hospitalizacije, kada se bolesniku ukinu neki lijekovi koje je do tada uzimao i nakon otpusta kući uvedu neki novi. Često se zna dogoditi da pacijent bude zbunjen te nastavlja uzimati i jedne i druge lijekove.

Nesuradljivost pacijenta može biti, pored navedenog, i iz sljedećih razloga:

- nemogućnost nabave lijeka,
- kognitivna, funkcionalna i osjetilna oštećenja (bolesnik nije dobro čuo kako lijek treba uzimati, ne može pročitati upute, ne može zapamtiti kako lijek treba uzimati, zbog teškoća u pokretljivosti ne može doći do apoteke...),
- neugodan okus lijeka,
- nepoznavanje važnosti uzimanja lijeka,
- neadekvatan oblik lijeka,
- uzimanje alkohola.

Stoga je potrebno identificirati razlog netočnog uzimanja lijeka i djelovati u tom smislu (način života, ekonomski razlozi...).

Farmakodinamski faktori: Starošću se smanjuje osjetljivost beta-receptora, kao i efikasnost beta-blokatora. Stare osobe su veoma osjetljive na djelovanje oralnih antikoagulantnih sredstava. Mozak starijih osoba, posebno uz hipoksiju ili groznicu, osjetljiv je na lijekove koji djeluju na centralni nervni sistem.

Terapeutsko - toksikološki faktori: Kod liječenja starijih osoba je povećan rizik od toksičnosti nesteroidnih antiinflamatorih lijekova, oralnih antikoagulantnih lijekova, dugo djelujućih benzodiazepina, izoniazida, aminoglikozida i najvećeg broja antiaritmika.

Rizik od pojave neželjenih reakcija kod istovremene primjene šest lijekova je veća za 5%, a kod primjene 10 – 15 lijekova preko 40%.

Vrlo je važan problem i uzimanje čitavog niza preparata i lijekova mimo onih propisanih. Tri četvrtine starijih osoba uzima na svoju ruku različite preparate ili lijekove, čak uzimaju dva do četiri takva pripravka dnevno.

Gingko biloba pripravak je za koji nemamo odgovarajućih dokaza da je djelotvoran, a neopravdano često se primjenjuje za „bolju cirkulaciju” i „bolje pamćenje”. Taj preparat može, pak, povećati rizik krvarenja kod

osoba koje istovremeno uzimaju varfarin ili acetilsalicilnu kiselinu. Gospina trava, biljni pripravak koji se koristi zbog simptoma depresije, može stupiti u interakcije s mnogim lijekovima i smanjiti im efekat! Uzimanje raznih multivitaminskih preparata također nije potrebno u osoba koje se normalno hrane. Tu posebno možemo naglasiti često preporučani vitamin E, koji je u brojnim novim studijama pokazao da nema nikakav efekat niti kod kardiovaskularnih bolesti niti kod demencije, tj. smanjene intelektualne funkcije. Ne treba zanemariti niti finansijski aspekt: nije potrebno da osobe starije životne dobi, koje su često skromnog imovinskog stanja, uzimaju skupe preparate koji im ne mogu pomoći.

6.1.1. Lijekovi koji se najčešće propisuju starijim bolesnicima

Hronično uzimanje nesteroidnih antireumatika (NSAR) i analgetika- Svaka starija osoba ima potrebu za povremenim uzimanjem lijeka koji će ublažiti bol, koja je obično „reumatske“ prirode. Najčešće se propisuju diklofenak, ibuprofen, naproksen i piroksikam, -nesteroidne protuupalne lijekove NSAR ili druge analgetike. Oni imaju neke identične nuspojave.

Mogu izazvati oštećenje sluznice probavnog sistema i krvarenje, osobito kod početka liječenja i kod povećanja doze. Ti lijekovi se ne smiju nikada uzeti natašte, već samo nakon obroka. Ne treba ih uzimati onda kada osoba nema bolove, već samo po potrebi, odnosno kad nastupe jači bolovi. Piroksikam nema mjesta u liječenju starijih osoba jer ima najveći rizik za nastanak krvarenja i oštećenja sluznice i predugo se zadržava u organizmu. Ibuprofen ima manji rizik tih nuspojava, kraće se zadržava u organizmu i lijek je izbora za liječenje starijih osoba, po mogućnosti u dnevnoj dozi manjoj od 1800 mg. Indometacin ima daleko najviše nuspojava sa strane centralnog nervnog sistema u starijih osoba i ne treba ga propisivati ovoj skupini bolesnika (može izazvati halucinacije, konfuziju i slično). Ovi lijekovi mogu uzrokovati i renalnu disfunkciju. Interakcije NSAR s drugim lijekovima su mnogobrojne uključujući kortikosteroide, varfarin, litij, digoksin, metotreksat, aminoglikozide, diuretike i ACE inhibitore. Bolesnicima kojima zaista treba neki nesteroidni antireumatik treba preporučiti ibuprofen, po mogućnosti u dozi manjoj od 1800 mg/dan jer je prihvatljive cijene, s manjim rizikom od gastrointestinalnog krvarenja, kratkog t_{1/2}, što dopušta veću fleksibilnost pri doziranju

Kod lijekova iz grupe nesteroidnih antireumatika (NSAR) povećan je rizik krvarenja iz probavnog trakta kad se takva terapija uvodi kao i kod povišenja doze. Osobito je potreban oprez kad se istovremeno uzimaju varfarin i neki od NSAR-a. Rizik od krvarenja se povisuje 10 puta.

Svi ti lijekovi mogu izazvati pojačano nakupljanje tekućine u organizmu i na taj način povećati krvni pritisak i otežati njegovo liječenje, ili pogoršati zatajenje srca u osoba koje od njega boluju. Ti lijekovi mogu ponekad dovesti i do zatajenja bubrega, osobito u bolesnika koji imaju cirozu jetre, zatajenje srca ili već oštećen rad bubrega.

Analgetici - Lijek paracetamol ima drukčiji način djelovanja i ne izaziva smetnje probavnog trakta kao NSAR. Kod blažih reumatskih bolova najbolji je izbor, u maksimalnoj dnevnoj dozi od 4000 mg (maksimalno ukupno 8 tableta od 500 mg). Trajanje efekta mu je 4 do 6 sati. Međutim, treba voditi računa da prevelika doza lijeka može izazvati teško oštećenje jetre.

Antiaritmiци - U ovoj skupini lijekova indikacije i učinci su jednaki onima iz mlađih dobnih skupina, ali zbog promjene farmakokinetike neki se lijekovi trebaju davati u nižoj dozi (lidokain, prokainamid...) dok su i neke nuspojave učestalije u ovoj dobnj skupini. Potreban je oprez kod doziranja digoksina zbog smanjenog renalnog klirensa te dnevna doza ne bi smjela biti viša od 0,125 mg/dan.

Antidepresivi - Najnovije analize govore u prilog niskim dozama tricikličkih antidepresiva kao optimalnoj terapiji u starijih depresivnih bolesnika.

Antihipertenzivi - Ako se toleriraju, diuretici su najbolji izbor. Zbog promjene u farmakodinamici upitna je terapija beta-blokatorima.

Antikoagulansi - U starosti je povećana osjetljivost na varfarin te je potreban oprez. Stariji bolesnici trebaju nižu dozu saturacije (manje od 7,5 mg/dan) i nižu dozu održavanja (do 5 mg/dan).

Antiparkinsonici - Klirens levodope je smanjen u starijih, povećana je mogućnost posturalne hipotenzije.

Antipsihotici - U nepsihotičnih, dementnih bolesnika s promjenama ponašanja samo su marginalno bolji od placeba. Iako antipsihotici mogu smanjiti simptome paranoje - mogu pogoršati konfuziju. Česta je jaka sedacija, posturalna hipotenzija, akatizija.

Diuretici - Niže doze tiazidskih diuretika mogu dobro kontrolirati hipotenziju, a smanjuje se opasnost od hipokalemije. Doze veće od 25 mg/dan povisuju i mortalitet u ovoj skupini bolesnika.

Nadomjesci kalija su lijekovi koje osobe koje koriste neke diuretike (Furosemid koji smanjuje nivo kalijuma) moraju koristiti. Nivo kalija potrebno je s vremena na vrijeme prekontrolisati, jer mora biti tačno unutar određenog raspona, inače može loše djelovati na rad srca i krvnih sudova. Ljekar treba sam procijeniti treba li bolesnik ili ne uzimati nadoknadu kalija, jer ona možda neće biti potrebna ako bolesnik uzima istovremeno ACE inhibitore, koji se koriste u liječenju povišenog krvnog pritiska i nekih bolesti

srca. U slučaju da pacijent nakon prestanka uzimanja furosemida nastavi uzimati nadoknadu kalija uz ACE inhibitor, može se desiti da vrijednost kalija bude jako povećana, blizu 8 mmol/l, koja ga može životno ugroziti.

Hipoglikemici - Treba imati na umu dobro poznatu opasnost od produžene hipoglikemije (preparati sulfonilureje). Iz tog se razloga klorpropamid ne preporučuje starijima. Smanjuje se i klirens inzulina. Efekat i sigurnost metformina još nisu potpuno dokazani u starijih.

Benzodiazepini - Uzimanje benzodiazepina u kratkoročnoj terapiji anksioznosti i sekundarne nesanice opravdano je, ali se prečesto događa da se daju u dugotrajnoj terapiji hronične anksioznosti i primarne nesanice starijih ljudi, što vodi u ovisnost (prvo psihičku, a onda i fizičku) o ovim lijekovima. Anksioznost starijih češće je sekundarna, i to kao rezultat depresije ili nuspojava drugih lijekova koje takav bolesnik hronično uzima. Treba adekvatno liječiti osnovnu bolest koja je bolesnika dovela u ovakvo stanje. Iako benzodiazepini imaju velik terapijski indeks, oni nose i veliku potencijalnu opasnost od nuspojava koje su jače izražene u starijih: nuspojave koje ovise o dozi najčešće utiču na centralni nervni sistem, a uključuju nemir, pospanost, umor, kognitivne smetnje i teškoće u koncentraciji. Hronično uzimanje benzodiazepina u starijih povezano je s povećanim rizikom od prometnih nesreća u ovoj grupi stanovništva. Prema nekim podacima, kod liječenja nesanice duže od 30 dana počinje se gubiti djelovanje tih lijekova. Od tih lijekova u starijih osoba treba izbjegavati one koji se predugo zadržavaju u organizmu, a to je u ovom slučaju diazepam, jer je povećana toksičnost pa dolazi do pospanosti, poremećaja pamćenja i poremećaja ravnoteže s većim rizikom pada i lomova kosti!

U starijih osoba se benzodiazepini s dugim poluvremenom života (klordiazepoksid, diazepam, flurazepam) akumuliraju, a njihov se klirens smanjuje. Stoga, ako su doista indicirani, treba propisati benzodiazepine s kratkim t_{1/2} (lorazepam, oksazepam, temazepam-Napomena: ovi lijekovi nisu na listi lijekova koji se mogu propisivati i izdavati na teret sredstava obaveznog zdravstvenog osiguranja). Zbog razvoja tolerancije (koja nastaje nakon otprilike 30 dana kontinuirane primjene) benzodiazepini gube svoj hipnotski efekat. Zato se večernje uzimanje ovih lijekova ne bi trebalo stimulirati. Simptomi apstinencije mogu se razviti nakon naglog prekida uzimanja ovih lijekova, pa se preporučuje postepeno snižavanje doze, sve do potpunog prekida terapije.

Antidepresivi – razlikujemo stariju vrstu tih lijekova, koje nazivamo tricikličkim antidepresivima (npr. Amitriptilin) – i noviju vrstu, tzv. selektivne inhibitore pohrane serotonina (fluoksetin, fluvoksamin, sertralín, paroksetin, citolopram i escitalopram) Generalno rečeno, ta novija vrsta je liječenje izbora u depresiji starijih osoba. Stariji antidepresiv amitriptilin

kod starijih osoba može izazvati nuspojave, kao što su smetnje vida, suhoća usta i konfuzija. Obje vrste antidepresiva mogu izazvati povećan rizik padova u starijih.

6.1.2. Načela propisivanja lijekova za starije osobe

Prilikom propisivanja lijekova za starije osobe ljekar mora biti siguran da su:

- Propisani lijekovi neophodni za liječenje bolesti.
- Da je doza adekvatna.
- Da su lijekovi prikladni za upotrebu s obzirom na stanje pacijenta.
- Da je uzeta potpuna anamneza o lijekovima koje bolesnik uzima (lijekovi na recept, OTC i biljni lijekovi, homeopatski pripravci), pitati za alergije, dosadašnje nuspojave.
- Ne davati lijekove prije vremena.
- Lijek ne davati predugo.
- Svaka 3 mjeseca reevaluirati hroničnu terapiju bolesnika.
- Dobro poznavati lijek koji se propisuje (nuspojave, interakcije).
- Početi s niskom dozom (50- 70% doze za mlađe odrasle), polagano je povećavati.
- Obezbijediti informacije kako lijek treba uzimati i zbog čega ga uzima.
- Nove lijekove propisivati s oprezom!
-

Prilikom izbora lijekova za starije osobe, ljekar treba da napravi procjenu da li je moguće racionalizirati broj propisanih lijekova, jer veći broj propisanih lijekova smanjuje kvalitet života. Također, kad god je to moguće, doza propisanog lijeka bi trebala da se uzima jednom dnevno.

Za pacijente starije dobi neophodno je prilagoditi oblik lijeka koji pacijent može uzeti, kao i pakovanje u kojem se lijek nalazi. Posebno kada pacijent sam živi. Kod dijabetičara ovisnih od inzulina treba voditi računa i o peni za aplikaciju lijeka da je što jednostavniji za rukovanje.

Ljekar za starije osobe mora dodatno proanalizirati interakcije lijekova i očekivane nuspojave lijekova. O svemu tome treba dugo razgovarati sa pacijentom, sa strpljenjem i razumijevanjem. Pored usmenih informacija, za starije osobe, posebno one sa oštećenim sluhom, potrebno je pripremiti pisane informacije te upute za uzimanje lijeka proći sa pacijentom. Vremenski raspored uzimanja lijekova također treba pripremiti, kao i uputu da li lijek treba uzimati prije, poslije ili uz jelo. Osobe koje se brinu o pacijentu također treba informisati o istom.

6.2. Lijekovi u trudnoći, kod dojilja i kod novorođenčadi

Trudnoća je razdoblje u kojem posebno treba biti oprezan s lijekovima, jer za trudnicu lijek može biti dvostruko opasan. Može joj ugroziti zdravlje i uticati na sposobnost da trudnoću iznese do kraja. Uz to, uvijek treba imati na umu mogućnost štetnog efekta lijeka na plod, jer preko posteljice može dospjeti do još nerođena djeteta i uticati na tok njegova razvoja.

Budući da više od 50 % trudnoća nije planirano, postoji mogućnost izlaganja štetnom djelovanju lijeka i u razdoblju kad žena još ne zna da je u drugom stanju. Od 10. do 15. dana nakon oplodnje, u stadiju intenzivnog dijeljenja oplođene jajne stanice prije ugnježđivanja u maternicu, embrio reagira po načelu "sve ili ništa", što znači da postoji vrlo velika mogućnost njegova propadanja. Najopasnije razdoblje za nepovoljan uticaj lijekova je prvo tromjesečje trudnoće (od 3. do 10. sedmice), tj. u razdoblju organogeneze, kad se stvaraju razvojne osnove organa. Djelovanje lijekova tada može izmijeniti način oblikovanja, dijeljenja i migracije neurona, njihovu sposobnost prepoznavanja svojih pravih odredišta u mozgu koji raste ili njihovo povezivanja s drugim neuronima.

Za vrijeme trudnoće svaki hemijski lijek može da bude problematičan. Zato je važno lijekove za vrijeme trudnoće uzimati samo ako su neophodni, što kraće i u dozama koje su predviđene i koristiti „sigurne“ lijekove, znači one koji su dobro testirani i koji ne prouzrokuju negativne posljedice za dijete.

Tipične posljedice teratogeneze (pogrešaka u razvoju) mogu se u krajnjoj mjeri manifestirati smrću fetusa ili zastojem rasta, nepravilnim razvojem organa, kao i razvojem karcinoma poslije u životu.

Lijekovi mogu imati i posredan utjecaj na fetus, tj. ometati prijenos kisika i hranjivih tvari u fetus, ali i izravno utjecati na procese diferencijacije u fetalnom krvotoku. Opasnost uzimanja lijekova ne prestaje ni nakon prvog tromjesečja. Neki antibiotici mogu oštetiti ćelije unutrašnjeg uha (a s njima sluh i ravnotežu), koje su se u prvom tromjesečju savršeno oblikovale. Jedna je od čestih komplikacija i povećanje mogućnosti preranog poroda (čak i do šest tjedana prije predviđenoga termina). Ako se zna da je majka tokom trudnoće uzimala (uzima) potencijalno štetne lijekove, razvoj ploda mora se pratiti češćim kontrolama i ultrazvukom.

Lijekovi u trudnoći, dakle, mogu izazvati ozbiljan problem, pa u pravilu treba izbjegavati njihovo svako suviše i nekritično uzimanje zbog mogućeg, nedovoljno istraženoga, nepovoljnog utjecaja na plod.

Lijekove trudnicama treba propisivati samo kada se procijeni da je korist za majku veća od rizika za plod. Tokom prvog tromjesečja treba izbjegavati bilo koji lijek, a kroz cijelu trudnoću, ako je neophodno, treba

uzimati samo lijekove koji su se pokazali neškodljivima, i to u najmanjoj djelotvornoj dozi. Veoma je malo lijekova s dokazanim teratogenim efektom, no trudnice uvijek moraju biti posebno oprezne i obavezno naglasiti ljekaru ili farmaceutu da su trudne.

Zabranjeni su citostatici, peroralni antikoagulansi, a treba biti vrlo oprezan ako je potrebna terapija antiepilepticima ili hormonima. Od lijekova za samoliječenje treba izbjegavati skoro sve lijekove protiv boli, naročito u zadnjem tromjesečju.

Da lijekovi mogu biti izrazito štetni u trudnoći, najbolje ilustruje dobro poznati lijek talidomid koji se početkom 60-ih godina prošloga stoljeća, vrlo često propisivao za smirenje i sprječavanje jutarnje mučnine. Zbog njegove upotrebe velik broj djece rodio se s nerazvijenim ekstremitetima ili oštećenjima drugih organa.

Na osnovu dosad stečenih spoznaja, lijekovi su po FDA klasifikaciji (American Food and Drug Association - Američka uprava za hranu i lijekove) svrstani u pet kategorija rizika, počevši od kategorije A koja se smatra najmanje štetnom, do kategorije X koja je potpuno kontraindicirana u trudnoći.

FDA tablica rizika

- **kategorija A:** kontrolirana ispitivanja na životinjama nisu pokazala štetne učinke na plod - lijekovi se smiju upotrebljavati u trudnoći
- **kategorija B:** nema pouzdanih podataka o štetnosti - ne preporučuje se primjena u trudnoći
- **kategorija C:** ispitivanja na životinjama pokazala su štetne učinke - primjenjuju se u trudnoći jedino ako je procijenjena korist za majku veća od rizika za plod
- **kategorija D:** postoje podaci o štetnim učincima na plod - primjenjuju se samo u akutnim, hitnim slučajevima kad je ugrožen život majke
- **kategorija X:** ispitivanja su pokazala štetne učinke - takvi lijekovi su kontraindicirani u trudnoći.

Lijekovi s uticajem na razvoj djeteta u trudnoći :

- **Lijekovi za liječenje epilepsije** (od kojih većina spada u kategoriju rizika D) - Trudnice s epilepsijom čine 0,5 posto svih trudnica i uz odgovarajuću zdravstvenu njegu njih više od 95 posto bilježi povoljan ishod trudnoće.
- **Antipsihotici, antidepresivi, litij** - Najčešće spadaju u C i B kategoriju rizika, zbog čega je potrebno češće praćenje ultrazvukom trudnica koje su uzimale te lijekove.

- **Lijekovi za liječenje povišenoga krvnog pritiska** - Iz ove grupe lijekova apsolutno su kontraindicirani ACE inhibitori i antagonisti AT1 receptora, a vrlo je upitan i efekat beta-blokatora, kalcij antagonista i diuretika.
- **Lijekovi za liječenje akni (retinoidi)** - Apsolutno su kontraindicirani u trudnoći. Liječenje njima počinje nakon menstruacije, uz negativan test na trudnoću i dvije vrste kontracepcije, te uz mjesečno ponavljanje testa na trudnoću.
- **Lijekovi za liječenje poremećaja štitnjače** - Iako spadaju u kategoriju D, moraju se primjenjivati jer sama hipertiroza (pogačana funkcija štitnjače) ima veću učestalost malformacija nego navedeni lijekovi.
- **Antimikotici** - Grizeofulvin je, apsolutno kontraindiciran u trudnoći. U slučaju gljivičnog oboljenja, preporučuje se lokalna terapija i sve češće lokalni antiseptik na bazi oktenidina, koji se ne resorbira preko kože ili sluznice.
- **Analgetici** - Neki nesteroidni antireumatici (diklofenak, ibuprofen, ketoprofen, piroksikam) imaju kategoriju B u prvom i drugom tromjesečju trudnoće, a u trećem spadaju u kategoriju rizika D i nikako se ne smiju upotrebljavati. U trudnoći se preporučuje upotreba paracetamola koji spada u grupu rizika B.
- **Antibiotici:**
Tetraciklini i aminoglikozidi spadaju u kategoriju rizika D i ne smiju se upotrebljavati u trudnoći.
Hloramfenikol, ciprofloksacin, klaritromicin, trimetoprim, kotrimoksazol i vankomicin u kategoriji su rizika C i smiju se davati samo ako potencijalna korist opravdava mogući rizik za fetus.
Penicilini, klindamicin, metronidazol, eritromicin i azitromicin spadaju u kategoriju rizika B, što znači da se mogu upotrebljavati tokom trudnoće.
- **Citostatici** - Kontraindicirani su u trudnoći.

Za vrijeme trudnoće dolazi do promjena funkcija tijela, što može dovesti do tipičnih simptoma kao što su mučnina, povraćanje, žgaravica, opstipacija, problemi sa spavanjem, niski ili visoki krvni pritisak, problemi sa venama, glavobolja. To objašnjava razloge za uzimanje lijekova za vrijeme trudnoće. Istraživanja pokazuju da 90% žena uzima lijekove za vrijeme trudnoće. Najčešće se radi o lijekovima protiv bolova. Konstantna glavobolja u drugoj polovini trudnoće je ozbiljan signal da bi se moglo raditi o povišenom pritisku ili trombozi, koje su obavezne za uključivanje

terapije. U tom slučaju je obavezno posavjetovati se sa ljekarom. Kao najsigurniji lijek protiv bolova u trudnoći su preparati sa paracetamolom. Lijek se ne smije predozirati, jer to može dovesti do oštećenja jetre.

Acetilsalicilna kiselina se u zadnjoj trećini trudnoće ne smije koristiti, jer može prouzrokovati krvarenje kod majke i djeteta. To dolazi čak i nakon uzimanja samo jedne tablete. Ostali lijekovi protiv bolova se smiju uzeti samo na preporuku ljekara. Lijekovi koji u sebi imaju kofein se isto tako ne bi smjeli koristiti, jer mogu proći kroz placentu i ubrzati kucanje srca djeteta.

U slučaju prehlada se preporučuje uzimanje prirodnih lijekova, C vitamina, čajeva. U slučaju začepljenog nosa, kapi za nos ili sprejove samo kratko koristiti i u preporučenim dozama, jer se kod pretjeranog korištenja tih preparata krvni sudovi materice i placente mogu suziti i time može doći do smanjenog snabdijevanja djeteta potrebnim supstancama. Kao alternativa se mogu koristiti kapi sa morskom soli koje ovlaže sluzokožu nosa.

Ukoliko buduća majka ima dijabetes, može bez problema ušpicavati inzulin, jer on ne prolazi kroz placentu. Ostali lijekovi za dijabetes se ne preporučuju za vrijeme trudnoće.

Jutarnja mučnina se najčešće javlja u prvoj trećini trudnoće, kada je najopasnije uzimanje lijekova. U tom slučaju je najbolje koristiti čajeve, posebno matičnjak, nana, polako ustajati iz kreveta (prvo sjesti u krevet i onda tek ustati), izbjegavati jake mirise i začine, alkohol i nikotin, i uzimati manje obroke bez puno masti.

Žgaravica se često javlja u drugoj trećini trudnoće iz dva razloga: hormonalni i zbog pomjeranja želudca. Trudnicu treba savjetovati da je najbolje izbjegavati hranu koja pojačava lučenje kiseline u želudcu (kafa, začini, alkohol, bijelo brašno, šećer, konzervirana hrana, mesni proizvodi...). Ukoliko su simptomi jaki i neizdržljivi treba uključiti antacide.

Opstipacija spada u najčešće smetnje za vrijeme trudnoće. Pored dovoljno tekućine, povrća, više kretanja se mogu koristiti prirodni čajevi, sjemenke ili čepići sa glicerinom. Kratkotrajno se mogu koristiti lijekovi sa supstancama bisakodil ili natrium pikosulfat. Supstance sa alojom se ne smiju koristiti, jer mogu prouzrokovati trudove i grčeve.

Vitamini, minerali se preporučuju za svo vrijeme trudnoće i dojenja. Posebno je za vrijeme trudnoće potrebno paziti na željezo, folnu kiselinu i ostale B vitamine, kao i kalcij i magnezij, jer je potreba za tim supstancama povećana za vrijeme trudnoće. Premalo folne kiseline može dovesti do teške bolesti djeteta („otvorena leđa“). Dokazano je da ukoliko žena još prije začeća počne uzimati folnu kiselinu, može smanjiti rizik bolesti za 50%.

Dojilje - Određene količine nekih lijekova koje uzima majka mogu biti prisutne i u mlijeku. Ta mala količina najčešće nije štetna, no katkad

može imati uticaja na dijete. Ljekar ili farmaceut prilikom propisivanja/izdavanja lijeka moraju znati da je pacijentica dojilja.

Lijekovi u periodu dojenja mogu dovesti do inhibicije laktacije i izazvati nuspojave kod dojenčeta. U razdoblju dojenja za procjenu uzimanja lijeka bitna je potencijalna toksičnost za dojenče. Važno je poznavati koji se lijekovi izlučuju u klinički značajnim koncentracijama u mlijeku, a koje su potencijalno toksične.

Faktori za procjenu su:

1. koncentracija lijeka u krvi majke,
2. lipidna topljivost,
3. stepen ionizacije,
4. stepen vezanja na plazmu i proteine mlijeka.

Većina lijekova u terapijskim dozama se ne nalaze u mlijeku u koncentracijama koje bi bile toksične. Lijek je najbolje uzeti neposredno nakon dojenja, kad je najmanja moguća štetnost.

Novorođenčad i mala djeca - Mlado ljudsko biće uveliko se razlikuje od odraslog, ne samo po veličini, već i u funkciji fizioloških sistema. Tako im je i apsorpcija, metaboliziranje i izlučivanje lijeka drugačije nego kod odraslih. Ako je potrebno malom bolesniku dati lijek, preporučuje se intravenska injekcija (u praksi se ne daje tako često) ili rektalni put (čepići). Kod primjene lijekova oralnim putem (obično su to tekući oblici, sirupi ili kapi), treba imati na umu da bolesna mala djeca često povraćaju i imaju proljev, što svakako može uticati na uspjeh terapije.

U pedijatriji se najčešće primjenjuje monoterapija, pa su interakcije rijetke. Mehanizmi i učinci interakcija kod djece slični su onima kod odraslih. Ono po čemu se razlikuju djeca i odrasli, je reakcija na lijek. Razlike su velike s obzirom na dob, ali one se mogu ispoljiti i ako se doza prilagodi uzrastu prema površini ili težini, što se najčešće i čini.

Novorođenačko doba je doba najvećih razlika. Mogućnost interakcija u tom je razdoblju veća zbog dužeg zadržavanja u organizmu. Osnovne karakteristike tog doba su:

1. Apsorpcija lijekova je usporena, tekući se pripravci bolje apsorbiraju.
2. Volumen distribucije u tom je razdoblju najveći zbog omjera ekstracelularne/ intracelularne tekućine prema ukupnoj tekućini i uzrokuje da se vodotopljivi lijekovi raspoređuju u ekstracelularnoj tekućini.
3. Niska koncentracija proteina u plazmi, što znači slabo vezanje lijeka na proteine plazme, pa dolazi do povišenja koncentracije slobodnog lijeka i povećane mogućnosti toksičnosti.

4. Niski oksidativni metabolizam koji uzrokuje veliku varijabilnost u odnosu na eliminaciju
5. Deficitna konjugacija kod eliminacije.
6. Niski protok kroz bubrege zbog niske glomerularne filtracije i niske tubularne funkcije.
7. Količina masti najniža kod rođenja, a najveća sa 9 mjeseci.

Provođenje uputa koje je dao ljekar ili farmaceut ovise o roditelju. Nepridržavanje uputa, uskraćivanje lijeka ili neprikladno reagiranje na nepoželjne učinke lijeka su najčešći problemi sa roditeljima, pa je kraća terapija poželjnija. Potrebno ju je uskladiti i sa režimom života djeteta. Davanje lijekova za djecu zahtjeva uvijek pojačani oprez, to veći što je dijete mlađe.

6.3. Lijekovi kod oštećene jetre

Svi lijekovi koje uzimamo, nakon dospjeća u krv izlučuju se iz organizma uglavnom preko jetara, preko bubrega ili kombinacijom ta dva puta. Jetri pripada veća uloga u pretvorbi, odnosno metaboliziranju lijekova, a bubrezima u izlučivanju iz organizma. Zbog toga lijekovi u jetrima i bubrezima postižu najviše koncentracije i često su ta dva organa, i kada su zdrava, nedužne žrtve liječenja niza bolesti. Kada su i sami bolesni, zbog bolesti koja ih pogađa i kada je njihova funkcija smanjena, lijekovi koji se preko njih izlučuju nakupljat će se u organizmu, dostizati više koncentracije u tjelesnim tekućinama i ostajati u organizmu duže od uobičajenog vremena. Vjerovatnost dodatnih oštećenja tada je još veća.

Gotovo svi lijekovi prolaze kroz jetru nakon resorpcije u probavnom sistemu, a većina se i razgrađuje u jetri. Stoga ne začuđuje da niz lijekova oštećuje jetru raznim mehanizmima, bilo da oštećuje funkciju ili strukturu jetre.

Oštećenje jetre uvjetovano lijekovima javlja se različito često. U bolesnika hospitaliziranih zbog ikterusa u 2 - 5% slučajeva radi se o ikterusu koji je uzrokovan lijekovima, od kojih 10% bolesnika ima lijekovima uzrokovan hepatitis, a on je češći u starijoj životnoj dobi (iznad 50 godina).

U SAD-u je 25% akutne nekroze jetre uvjetovano nekim lijekom. Toksično oštećenje jetre nastupa u relativno malog broja izloženih osoba, bilo da se radi o unošenju visoke doze lijeka (paracetamol) ili zbog različitih endogenih faktora (prethodna bolest jetre, gladovanje, trudnoća, metabolički polimorfizam, konstitucijski faktori ili egzogenih faktora (interakcija lijekova, hrana, biljni toksini).

Paracetamol se normalno metabolizira u jetri reakcijama konjugacije, a kod pretjerano velike doze se prelazi mogućnost metaboliziranja i pojavjuje se toksični produkt N-acetilbenzokionimin koji se zbog depleci-

je glutationa ili zbog indukcije cyp 450 enzima veže za bjelančevine ćelije i druge makromolekule, uzrokujući oštećenje ćelija i njihovu smrt.

Osjetljivost na toksično oštećenje jetre uvjetovana je nizom faktora poput starosti, spola, genetičkih faktora, trudnoće, uhranjenosti te mogućih udruženih bolesti. Tako je povećana osjetljivost starijih ljudi na hepatotoksičnost lijekova. Žene su predisponirane za pojavu hroničnog hepatitisa pri upotrebi lijekova poput nitrofurantoina ili diklofenaka, dok se holostatske reakcije na lijekove pojavljuju jednako u oba spola. Debljina može povećati rizik od hepatotoksičnosti lijekova zbog produžene hepatične ekspozicije lijekovima topljivim u mastima koji se deponuju u masnom tkivu.

Glavna terapijska mjera je prekid uzimanja hepatotoksičnog lijeka. Većina bolesnika će se oporaviti, dok će rjeđe doći do daljeg pogoršanja.

Lijekovi koji se izdaju na recept, kao i dodaci prehrani mogu izazvati akutno organsko zatajenje. A antibiotici su najveći uzrok oštećenja jetre uzrokovanog lijekovima. Antibiotici su pojedinačno najveća skupina lijekova koja može izazvati idosinkratsku ozljedu jetre (drug-induced liver injury, DILI) uzrokovanu lijekovima. To stanje zahvaća oko 13% slučajeva akutnog zatajenja jetre u Sjedinjenim Američkim Državama i najčešći je uzrok smrti od akutnog zatajenja jetre.

6.4. Lijekovi kod oštećenja bubrega

Kada je riječ o ulozi bubrega u izlučivanju lijekova, treba naglasiti da su oni najprokrvljeniji organi u našem organizmu. Svake minute kroz dva bubrega, koja su u osoba teških 75 kg maksimalno teška 300 grama (0,4% tjelesne težine), protekne 1200 ml krvi ili više od petine ukupnog volumena krvi. Kako krv prenosi uzeti lijek, na taj način u bubrege dolazi i velika količina tog lijeka. Posebnim se mehanizmima koncentracija lijeka u pojedinim strukturama bubrega može povećati više od 100 puta. Tako se znatno povećava šansa nastanka njihovog oštećenja. Trajno smanjenu bubrežnu funkciju ima 10% odraslih, ili 500.000 miliona ljudi. Polovica njih ima takozvano manifestno hronično zatajenje bubrega, s gubitkom više od 50% bubrežnih funkcija. Oni obavezno imaju povišen kreatinin u krvi. Do smanjenja bubrežne funkcije najčešće dovode šećerna bolest i visoki krvni pritisak. Ali, zna se da se bubrežna funkcija smanjuje i starenjem.

Propisivanje lijekova bolesnicima koji imaju oštećenu funkciju bubrega često uzrokuje poteškoće, jer se lijekovi zbog otežanog izlučivanja nakupljaju i mogu postati toksični. Kod takvih bolesnika potrebno je modificirati dozu, smanjiti pojedinačnu dozu ili povećati razmak između doza. Treba izbjegavati nefrotoksične lijekove, koji su i inače opasni za bole-

snike sa zdravim bubrezima (lijekovi protiv bolova iz grupe nesteroidnih antireumatika, neke vrste antibiotika).

Dugotrajna upotreba analgetika i nesteroidnih antireumatika oštećuje bubrežnu funkciju smanjenjem stvaranja tvari koje osiguravaju dovoljan protok krvi kroz bubrege - prostaglandina. Posebno se to odnosi na prostaglandine koji šire krvne žile. Posljedica je oštećenje bubrežnog tkiva zbog njegove slabe prokrvljenosti, akutno, naglo nastalo ili hronično, nastalo nakon dugotrajne upotrebe analgetika.

Analgetička nefropatija izolirana je kategorija hroničnog intersticijskog nefritisa. Nastaje uzimanjem mješavine analgetika, svaki dan kroz najmanje godinu dana. Češća je kod žena, moguće zbog toga što one češće pate od glavobolje, ali se i češće liječe uzimanjem niza analgetika, uglavnom onih koji sadrže aspirin i fenacetin. Analgetička nefropatija ponekad je uzrok nastanka završnog stadija hroničnog bubrežnog zatajenja, odnosno onog stadija koji zahtijeva liječenje dijalizom, ali u vrlo malom postotku.

Nefrotoksični lijekovi daju se uvijek pod kontrolom ljekara, češće u bolničkim uvjetima nego izvan njih. Zbog toga oštećenja bubrega, po prirodi nastanka akutna, nisu tako česta i na vrijeme se prepoznaju. Većina nefrotoksičnih lijekova istovremeno je štetna i za strukture u unutrašnjem uhu i dovodi do istovremenog oštećenja funkcije bubrega i sluha.

Vrlo je važno pri uzimanju lijekova znati izlučuje li se lijek putem bubrega, u potpunosti ili djelomično, ili se uopće ne izlučuje putem bubrega. Ako se izlučuje putem bubrega, bolesnik bi morao znati ima li povišen kreatinin u krvi, odnosno normalnu ili smanjenu bubrežnu funkciju. Šteta od uzimanja toga lijeka može biti mnogo veća od koristi koja će se njegovim propisivanjem dobiti.

6.5. Lijekovi koji se mogu zloupotrijebiti

Doprinos lijekova koji se danas koriste u medicini nemjerljiv je te je teško i zamisliti kako bi mnogi bolesnici živjeli bez njih. No, pojedinci su skloni nerealnim očekivanjima i posegnu za lijekom - ne samo iz medicinski opravdanih razloga, već ponekad i radi postizanja nekih drugih ciljeva kao što je npr. bijeg od stvarnosti. Tako počinju upotrebljavati neke lijekove po vlastitoj odluci i bez prave medicinske indikacije. Neki to rade i za postizanje boljih sportskih rezultata. Kada se radi o upotrebi psihoaktivnih tvari i opojnih droga govorimo o pravoj **ovisnosti**, no i mnogi "običniji lijekovi" se mogu zloupotrebljavati. Valja naglasiti da i lijekovi protiv bolova, čak i oni koji se mogu dobiti bez recepta, sedativi, laksativi, kafi za nos mogu izazvati naviku i ovisnost ukoliko se koriste duže vrijeme. U rješavanju problema zloupotrebe lijekova, osim pridržavanja propisa o propisivanju i

izdavanju lijekova, potrebna je i stalna edukacija cjelokupne javnosti koju treba da provode isključivo zdravstveni profesionalci.

Kontinuirana upotreba alkohola i drugih droga koja ometa opće funkcionisanje osobe i koja se može razviti do ovisnosti naziva se zloupotreba psihoaktivnih supstanci. Ova pojava je sve učestalija i veoma je skupa kako za pojednca i njegovu porodicu, tako i za društvo u cjelini. Zloupotreba psihoaktivnih supstanci može uzrokovati ili pogoršati postojeće zdravstvene probleme pojedinca, te razoriti porodice i živote ljudi.

Najčešće propisivani lijekovi kod nas poznati kao diazepam, bromazepam, bensedin koji se uzimaju najčešće radi smirivanja tjeskobe ili radi spavanja, ali poslije dugotrajne upotrebe izazivaju ovisnost, koja postoji kod mnogih pacijenata. Ova ovisnost, tj. prekomerno uzimanje i zloupotreba, ispoljava se kao pospanost, nerazgovijetan govor i nedostatak koordinacije ukoliko je osoba bez lijeka. Ovi simptomi kasnije mogu prerasti u oštećenje pamćenja, drhtavicu i paranoju. Stalno uzimanje benzodijazepinskih preparata duže od deset dana dovodi do pojave fizičke ovisnosti.

6.6. Lijekovi koji djeluju na psihofizičke sposobnosti

Poseban oprez je potreban kod lijekova koji su označeni sa crvenim trokutom-trigonici. Ljekari i farmaceuti dužni su upozoriti pacijente na moguću efekat lijekova koji na svom pakovanju imaju oznaku crvenog trokuta tzv. Lijekovi trigonici koji imaju jako djelovanje i uticaj na psihofizičke sposobnosti. Međutim, treba voditi računa da pojedini lijekovi određenih proizvođača nemaju tu oznaku iako lijek po svom sastavu treba da ima tu oznaku. Primjer: Lexilium-Alkaloid Skopje ima, Lexaurin-Krka Novo Mesto nema; Tramal-Bayer ima, Lumidol-Belupo nema. Potreban je oprez i pri upotrebi lijekova koji se svakodnevno koriste kao što su Caffetin, Cofadon, Plivadon.

Općenito, na velikoj većini pakiranja potencijalno opasnih lijekova nema oznake trokuta ili nekog drugog vanjskog, odmah uočljivog upozorenja. Naravno, u samoj deklaraciji lijeka, dakle na uputi koja dolazi u svakom pakiranju, jasno je naglašena mogućnost uticaja lijeka na psihofizičke sposobnosti te na oprez ili zabranu upravljanja motornim vozilima i različitim strojevima. Prepuštanje slučaju da li će se uputstvo pročitati ili ne je suviše rizična. Stoga, ljekar mora upoznati pacijenta sa mogućim djelovanjem lijekova koji se svakodnevno koriste a radi se o lijekovima koji utiču na psihomotorne sposobnosti. Naime, kao uzroci saobraćajnih nesreća najčešće se spominju neprilagođena brzina, vožnja pod uticajem alkohola i droga, umor, no sasvim je sigurno da određeni lijekovi, njihove kombinacije ili, što je svakako najgore, kombinacije lijekova i alkohola, jako utiču na sigurnost u saobraćaju i rukovanju različitim strojevima.

Lijekovi koji imaju daleko najviše utjecaja na psihofizičke sposobnosti su oni s djelovanjem na centralni nervni sistem (anksiolitici, hipnotici, antipsihotici, antiepileptici, antidepresivi, narkotični analgetici, ...), međutim i pacijenti koji su dijabetičari ili hipertoničari moraju biti iznimno oprezni, naročito dok se ne uvjere kako njihovi lijekovi djeluju na organizam (dolazi li do naglog pada šećera u krvi ili naglog pada pritiska).

Lijekovi koji se takođe vrlo mnogo propisuju, ali i kupuju u slobodnoj prodaji su oni protiv alergija različitog uzroka. Ti lijekovi, naročito oni starije generacije mogu uticati na brzinu refleksa prilikom upravljanja vozilom ili strojevima. Antihistaminici novije generacije imaju ipak manje izražena ovakva svojstva.

Kategorija 1 - lijekovi koji pod određenim okolnostima mogu uticati na psihofizičke sposobnosti:

- | | |
|------------------|------------------|
| • aciklovir | • indometacin |
| • baklofen | • inzulini svi |
| • ciprofloksacin | • metronidazol |
| • glibenklamid | • nitrofurantoin |

Kategorija 2 - lijekovi koji imaju manji do umjeren uticaj na psihofizičke sposobnosti (povećava se ukoliko se koristi više različitih lijekova ili alkohol):

- | | |
|----------------|---------------------|
| • alprazolam | • litij karbonat |
| • cinarizin | • maprotilin |
| • etosuksimid | • metilfenobarbiton |
| • famotidin | • moklobemid |
| • fluoksetin | • nitrazepam |
| • flufenazin | • oksazepam |
| • fluvoksamin | • pamidronat |
| • haloperidol | • pariksetin |
| • karbamazepin | • risperidon |
| • ketotifen | • sertalin |
| • kloropiramin | • sulpirid |
| • klomipramin | • tramadol |
| • klonazepam | • valproat Na |
| • kodein | • zolpidem |
| • lamotrigin | |

U ovoj grupi su i lijekovi iz grupe antiepileptika koje neurolozi propisuju ponekad i za druge indikacije, inače pacijenti koji boluju od ove bolesti, zbog prirode same bolesti, imaju zakonsku zabranu upravljanja motornim vozilima.

Kategorija 3 - lijekovi koji jako utiču na psihofizičke sposobnosti:

- | | |
|-----------------|-----------------|
| • amitriptilin | • meprobamat |
| • bromazepam | • metadon |
| • diazepam | • midazolam |
| • dimenhidrinat | • morfin-klorid |
| • fenobarbiton | • morfin-sulfat |
| • fenitoin | • pentazocin |
| • fentanil | • primidon |
| • flurazepam | • promazin |
| • levopromazin | • tioridazin |
| • lorazepam | • triprolidin |

Ovdje nisu obuhvaćeni svi lijekovi jer npr. crveni trokut na pakovanju ima i metoklopramid, te folkodin. Popis ovih lijekova je veoma dug. Zbog toga je vrlo interesantno da je u Švedskoj, na osnovu odluke Švedske agencije za medicinske proizvode, od 2005.godine, upozoravajući trokut je odstranjen sa pakovanja lijekova. Razlog je u tome što je taj sistem imao nedostataka. Naime, postoje lijekovi koji nisu označeni trouglovima, a koji ipak mogu djelovati na sposobnost nekih ljudi da upravljaju motornim vozilom, čak i pri uzimanju normalnih doza. Pošto svi različito reagujemo na terapiju određenim lijekovima, ne može se sa sigurnošću tvrditi koji lijekovi će posebno djelovati na nečije sposobnosti jer na brzinu reakcije i vozačke vještine mogu djelovati i drugi faktori, uključujući zamor i različite bolesti, u istoj mjeri ili još više nego lijekovi.

Ponekad različite kombinacije lijekova mogu povećati rizik propratnih pojava i usporiti brzinu reakcije. Ljekar treba upozoriti pacijente da pri upotrebi lijekova posebno treba obratiti pažnju, na sljedeće simptome:

- Pospanost, zamor ili vrtoglavica,
- Spora brzina reakcije,
- Smetnje u odnosu na vid ili sluh,
- Poteškoće pri koncentraciji,
- Slabije pamćenje.

Postoji čitav niz lijekova koji utiču na sposobnosti vozača, računa se da tih lijekova ima oko 200 do 250, jer nije riječ samo o psihotropnim lijekovima koji na psihičke funkcije utiču poticajno ili depresivno, nego su tu i razni sedativi, anksiolitici, hipnotici, neuroleptici, zatim neki lijekovi za liječenje boli pa antihistaminici, antiepileptici, antitusici, antihipertenzivi... Svi lijekovi za snižavanje šećera u krvi, uključujući inzulin mogu kao posljedicu izazvati hipoglikemiju čime se psihofizička sposobnost vozača smanjuje što predstavlja opasnost pri upravljanju vozilom. Nadalje, interesantno je da je epileptičarima zabranjeno upravljanje vozilima, a za upotrebu antiepileptika za liječenje drugih bolesti takvo ograničenje ne postoji.

U stručnoj literaturi je objavljen podatak da je sedmična ili trajna terapija anksioliticima adekvatna nivou od 0,5 promila alkohola u krvi.

Ako vozač pojede pet zrelih breskvi ili dvije griotte (čokoladni bomboni s likerom) te ne čekajući 20-ak minuta radi „otrežnjenja“ sjedne za volan, alkoholometar će pokazati da u vozačevoj krvi ima alkohola, makar i 0,1 promila.

Ako je vozač uzeo neki od lijekova koji smanjuje sposobnost upravljanja vozilom i istovremeno uzeo alkohol, tada se negativni učinak zbraja.

U principu, od uzimanja lijeka treba proći najmanje dva poluvremena, kada se efekat lijeka može minorizirati.

Nedvojbeno je da na sigurnost vozača pri upravljanju vozilom utiču, osim alkohola, i čitave skupine lijekova koje neposredno ili posredno djeluju na centralni i periferni nervni sistem. Međutim, dokazivanje uticaja lijekova na sposobnosti vozača je vrlo teško s obzirom na:

- svaki čovjek na individualan način podnosi lijekove, jer to ovisi o težini, životnoj dobi i nizu drugih faktora.
- za koncentraciju alkohola u krvi su dogovoreni određeni standardi, dok za lijekove se tek u globalu zna za njihovo djelovanje, što znači da nema jasnih naznaka koje su koncentracije dozvoljene, a koje nisu.
- teško je izraditi listu zabranjenih i kažnjivih lijekova jer u stručnoj literaturi nema dosta čvrstih podataka o tome koliko su neki lijekovi krivi za neke prometne nezgode i nesreće.
- Testovi za određivanje koncentracije lijekova u krvi su skupi

Također, treba misliti i na to, da bolesnici, koji pomoću određenih lijekova imaju čvrstu kontrolu svoje osnovne bolesti, bi bili hendikepirani zbog pogrešne interpretacije djelovanja lijeka, jer lijekovi su sredstvo koje bolesne ljude čine ravnopravnima i zdravima.

6.7. Međusobni uticaj lijekova i hrane

Pravilna ishrana je najbolja zdravstvena metoda i način prevencije mnogih oboljenja koju provodi svaki pojedinac, stvarajući temelj optimalnog zdravlja, odnosno zdravog načina života te je zbog toga najbolje jesti pametno.

Pravilnom ishranom mogu se spriječiti bolesti srca i krvnog pritiska, moždani udari i dijabetes, vodeća oboljenja kako u svijetu tako i u Bosni i Hercegovini. Medicina budućnosti bit će više posvećena promociji zdravlja nego liječenju bolesti. Uvijek ćemo trebati i lijekove i medicinske intervencije, međutim, prava primarna prevencija jeste čuvanje i poboljšanje zdravlja pravilnom prehranom i umjerenom tjelesnom aktivnošću.

Hrana koju konzumiramo uticati na djelotvornost lijekova, nuspojave ili na dozu lijeka, pojačavajući ili smanjujući efekat lijeka. Ovisno o tome o kojem je lijeku riječ i koji efekt se njime želi postići, potrebno je odabrati onakvu vrstu prehrane kojom ćemo djelovanje lijeka što manje ometati, tj. omogućiti mu da djeluje na pravi način.

- **masna hrana** usporava pražnjenje želuca mnogo jače nego proteinska ili ugljikohidratna pa je konzumiranjem takve hrane lijek duže izložen djelovanju pepsina i hloridne kiseline nego kada bi se lijek uzeo između dva obroka. Djelovanje antibiotika se može značajno umanjiti ako se uzimaju sa masnom hranom jer se razgradnja obavlja u želucu a ne u tankom crijevu, za razliku od griseofulvina čije djelovanje se time pospješuje.
- **biljna vlakna, posebno pektin** usporavaju apsorpciju većine lijekova a posebno digoksina i acetaminofena.
- **hrana bogata proteinima** pospješuje apsorpciju propranolola, odnosno beta blokatora, dok slabi apsorpciju npr. metildope i levodope.
- **kuhano ili pečeno povrće**, npr. luk može povećati fibrinolitični efekat pojedinih lijekova (varfarin), dok tamnozeleno povrće, zbog toga što je bogato vitaminom K, koči hipoprotrombinemijski efekat oralnih antikoagulansa, (varfarin, pelentan, heparin i sl.).
- **mlijeko i mliječni proizvodi** svojim sadržajem kalcija mogu kočiti apsorpciju tetraciklinskih antibiotika. Pojedine vrste sireva (npr. camambert, cheddar, parmezan itd.) mogu kočiti djelovanje antidepresivnih lijekova, što je posebno izraženo u slučaju lijekova baziranih na djelovanju monoaminooksi-

daza. Takvo ometanje prvenstveno je izazvano djelovanjem aminokiseline tiramin, koje osim u pojedinim vrstama sireva ima i u namirnica kao što su: fermentirani mliječni proizvodi, haringa, bakalar, feferoni, jetra pilića, duže stojeća pića (npr. vino) itd.

- **kofeinski napitci** (kafa, čaj, coca-cola i sl.) mogu, u kombinaciji s neuroleptičnim lijekovima (flufenazin, haloperidol, droperidol i dr.) spriječiti njihovu apsorpciju i terapijsko djelovanje. Djelovanje kofeinskih napitaka i namirnica ujedno se negativno odražava ako se konzumiraju lijekovi na bazi teofilina, pripravka za liječenje astme. Rezultat spomenute kombinacije biti će povećanje količine metilksantinskih spojeva u tijelu, a kao posljedica toksično djelovanje ksantinskih spojeva.
- **agrumi** i sokovi agruma mogu zbog visokog sadržaja kalcija (posebno grejp) dolaziti u interakciju sa lijekovima koji blokiraju kalcijeve kanale (nifedipin, procardia, verapamil i sl.), antilipemikcima, estrogenom, oralnim kontraceptivima i lijekovima za liječenje alergija. Sok naranče, zajedno s antacidima pospješuje apsorpciju aluminija, koji je toksičan element za organizam.
- **hrana** općenito može povećati apsorpciju nekih lijekova, npr. propranolola i hlorotijazida, a povećava iskoristivost nitrofurantoina. Hrana može smanjiti i apsorpciju acetilsalicilne kiseline, ali i mnogih drugih lijekova (npr. eritromicina, penicilina G i V, tetraciklinskih antibiotika, cefaleksina itd.). Također, hrana općenito usporava apsorpciju cimetidina, što je u ovom slučaju pozitivno, jer lijek na taj način duže djeluje.

Mnogi lijekovi mogu uticati na apsorpciju hrane koju uzimamo s lijekom.

- U vodi topljivi laksansi, npr. bisakodil i slični, uzrokuju ubrzanu peristaltiku, pa hrana nema vremena resorbirati se, a posljedica toga je deficit raznih mikronutrijenata.
- Korištenjem antacida koji sadrže dosta aluminija i magnezija može se zakočiti resorpcija fosfora, a bez tog elementa nema zdravih kostiju ni zubi. Osobito su ugrožene žene, koje često boluju od osteoporoze, pa im kosti pucaju, lome se i prijelomi su u njih osobito česti poslije menopauze.
- Uzimanje acetilsalicilne kiseline i nesteroidnih antireu-

matika mogu izazvati krvarenje želučane sluznice, koje ponekad može biti vrlo opasno. Ove lijekove nikad ne valja uzimati na prazan želudac. Ako se uzimaju duže vrijeme, mogu uzrokovati deficit vitamina, posebno folne kiseline i vitamina C, te je neophodno uzimati hranu bogatu željezom i spomenutim vitaminima. To su jetra, meso, riba, mahunarke, punozrnate žitarice, zatim voće, osobito naranče i limun, te povrće tamnozelenog lišća.

- Korištenje antilipemika je nesuvislo ukoliko se ne promijeni režim ishrane i ukoliko se u organizam unose prevelike količine ugljiko hidrata. Previše ugljikohidrata velike gustoće, kao što su žitarice i njihove prerađevine (kruh, tjestenina, riža), te škrobne namirnice (krompir, mrkva) stimuliraju povećanu sintezu hormona inzulina. Visoki inzulin potiče skladištenje masti i to u visceralnom masnom tkivu (debljanje oko trbuha). Masno tkivo nije inertno skladište energije. Ono je hormonalno aktivno i indirektno djeluje na upalu. Visok inzulin povećava proizvodnju proupalnih markera.
- Za liječenje sve češće bolesti debelog crijeva – ulcerozni kolitis koristi se lijek sulfasalazin, koji dovodi do deficita folne kiseline, stoga pacijentima treba preporučiti dodatno uzimanje tog vitamina ili dosta namirnica bogatih folnom kiselinom, zelenolisnato povrće.
- Do deficita liposolubilnih vitamina A, D, E i K, može doći u osoba koje pretjerano uzimaju kolestiramin ili druge lijekove koji snižavaju kolesterol. Ti lijekovi koče probavu masti i još nekih nutrijenata pa uzrokuju i deficit spomenutih vitamina.
- Fenobarbital ili fenitoin direktno utiču na funkciju mikrosomskog enzimskog sistema jetre, usljed čega može doći do deficita vitamina D, a time i do osteomalacije i osteoporoze. Također utiču na metabolizam folne kiseline.
- I lijek triamteren, koji potiče lučenje mokraće, kao i metotreksat, lijek protiv raka i za liječenje reumatoidnog artritisa, kao i antimalarični lijek pirimetamin također koče metabolizam folne kiseline. Zato bi bolesnicima koji uzimaju te lijekove trebalo davati tablete folne kiseline, ili hranu bogatu tim vitaminom.
- S metabolizmom folne kiseline i piridoksina (vitamina

B6) interferiraju osobito pilule protiv začeca, stoga se ženama koje ih uzimaju preporučuju namirnice bogate piridoksinom, npr. riba, meso, mrkva, orasi, banane, perad, zelenolisnato povrće, mahunarke i mnoge vrste voća.

- Lijek za jačanje srčanog mišića digitalis koči apetit, dok hlorpromazin i još neki antipsihotični lijekovi pojačavaju apetit. U psihijatriji se često koriste litij, MAO-inhibitori i triciklički antidepresori, koji mogu povećati apetit, pa se uzimanjem tih lijekova duševni bolesnici često debljaju.
- I neki antihistaminici i kortikosteroidi, mogu povećati apetit. Hipertoničari uzimaju lijekove koji mogu povećati tjelesnu težinu, ali ne zbog debljanja, nego zbog nakupljanja tekućine u tijelu. To su klonidin, hidralazin, metildopa i gvanetidin. Isto je djelovanje i kortikosteroida i indometacina. Jednostavan je način da se taj njihov nusefekat spriječi smanjivanje soli u hrani na minimum, ali uz ljekarsku kontrolu.

Hrana nije samo izvor kalorija, nego je najmoćniji hormonalni lijek koji se može uzeti na usta. Nije dovoljno brojati kalorije. Nije svejedno iz kojih makronutrijenata kalorije potiču. Kalorije iz proteina stimuliraju lučenje glukagona, kalorije iz ugljikohidrata glavni su stimulator lučenja inzulina, dok mononezasićene masnoće ne djeluju na inzulini. Znači, ne debljamo se od masnoća u hrani, nego od viška ugljikohidrata.

Ishrana mora biti individualno prilagođena načinu života, navikama u ishrani i drugim specifičnim zahtjevima, a posebno stanju kardiovaskularnog sistema. Periodične kontrole pacijenata omogućuju korigovanje ishrane u skladu sa tokom i razvojem bolesti. Neophodno je odrediti: energetske potrebe, ciljnu tjelesnu masu, vrstu terapije, ekonomska, kulturološka, vjerska ograničenja ishrane, intoleranciju na neke namirnice i sl..

Prije svega se ograničava unos ugljenih hidrata, pravilno se odmjerava potreba za unos masti i naročito se vodi računa o dovoljnom unosu bjelančevina koje služe kao građivni materijal.

7. Kako spriječiti medikacijske greške

Podizanje svijesti o postojanju medikacijskih pogreški, o njihovoj prisutnosti i potrebi njihovog evidentiranja i izvještavanja je neophodno, kako bi se iste mogle prevenirati pri čemu može mnogo pomoći informatička tehnologija za brzo informisanje i upozoravanje na pogreške.

Jedan od načina da se preduprije greške u propisivanju i izdavanju je da se sistem recepata koji se ispisuju rukom, potpuno zamijeni s elektronskim receptima koji će omogućiti lakšu kontrolu propisivanja i izdavanja lijekova, a time će i cijeli sistem biti sigurniji. Jedna od stvari koju elektronski sistem omogućava je da nakon što je lijek prepisan, kompjuterski se provjeri doza i kombinacija tog lijeka s drugima koje pacijent prima i da ukaže na grešku.

Elektronski recept (E-recept) kao centralna mogućnost upotrebe elektronske zdravstvene knjižice znatno će promijeniti svakodnevnicu ljekara, doktora stomatologa, apoteka i bolnica. U apotekama predstoje obimne promjene koje se tiču tehničke opreme, štampanja naljepnica za pacijente, prostora za savjetovanje i samog toka rada. Pristup medikacijskom dijelu elektronskog zdravstvenog kartona putem elektronske zdravstvene knjižice (SmartCards) će u značajnoj mjeri doprinijeti da farmaceuti bolje i svrsishodnije savjetuju i na taj način „oslobode” vrijeme ljekaru koji se može posvetiti pacijentu u stručnom svakodnevnom radu.

Elektronski prijenos recepata (ETP), odnosno propisivanje i slanje recepata elektronskim putem korak je prema poboljšanju ishoda farmakoterapije. Dolazi do bržeg protoka informacija između ljekara i farmaceuta a smanjuje se mogućnost pogrešaka.

U skladu sa smjernicama FIP-a i ostalih europskih farmaceutskih udruženja, cjelovito i potpuno područje propisivanja i izdavanja lijekova putem cjelovitog informacionog sistema treba posebno utvrditi:

- sadržaj recepta u skladu sa novim elektronskim zahtjevima,
- vrste recepata: ponovljivi, neponovljivi, posebni (u kopiji), bolničko trebovanje i otpremnica, recepti s posebnim režimom izdavanja,
- način označavanja recepata koji se mogu ponavljati te utvrditi koliki je maksimalan broj ponavljanja dopušte, kao i postupak s receptom nakon toga,
- postupak izdavanja zamjenskog ili sličnog lijeka kroz informaciono komunikacione tehnologije,
- ispisivanje signature i dodatnih informacija o lijeku putem naljepnice,
- način prijenosa podataka do svih apoteka a pacijentu omogućiti podizanje lijeka u apoteci u kojoj on to želi,
- način omogućavanja pristupa farmaceutima podacima o pacijentu, odnosno unos izdate terapije u karton pacijenta,
- uslove garantovanja povjerljivih podataka o pacijentu što informacijski sistemi moraju osigurati,
- način praćenja potrošnje lijekova,

- onemogućavanje i spriječavanje neovlaštenog ulaza trećih osoba,
- omogućavanje provjeravanja autentičnosti ljekara.

Savjetovanje pacijenata o pravilnoj upotrebi lijekova je neophodno uvesti kao praksu u svakodnevnom radu. Komunikacijske vještine između zdravstvenih radnika i pacijenata se moraju poboljšati, a uz govorne informacije, zdravstveni sistem mora ponuditi pisane informacije o bolesti, lijeku, načinu života sa određenim oboljenjem i dr.

Veće uključivanja farmaceuta u informisanje pacijenata o lijekovima i njihovoj upotrebi dovodi do poboljšanja liječenja i smanjivanja medicinskih greški. Da bi uspjeh bio potpun, potrebna je otvorena i iskrena saradnja ljekara i farmaceuta.

Upotreba lijekova je neracionalna i potrošnja lijekova je u stalnom porastu pa je to, zbog posljedica štetnih po pojedinca i društvo, postao jedan od prioritarnih javnozdravstvenih problema (rezistencija, nuspojave, hospitalizacija, nova terapija – dodatni trošak). Jedan od razloga je i nepostojanje **softvera za praćenje interakcija** jer sve mogućnosti interakcija se ne mogu imati u vidu prilikom propisivanja lijekova (na 50 lijekova oko 3.000 interakcija, po lijeku oko 60-tak interakcija).

Izrada vodiča za propisivanje odnosno upotrebu pojedinih lijekova ili grupa lijekova je neophodnost koja će zdravstvenim profesionalcima a i pacijentima biti od koristi. Dijagnostičko terapijski vodiči za najčešća oboljenja koji se već par godina pripremaju i izdaju u svojim autorskim timovima nemaju zastupljenog farmaceuta ili ih je procentualno zanemarljiv broj. Zdravstvenim ustanovama i zdravstvenim radnicima, kao i javnosti moraju u svako vrijeme biti dostupne objektivne informacije o raspoloživim lijekovima, njihovoj pravilnoj upotrebi, kao i racionalnom korištenju.

Ne postoje ni istraživanja u kojoj mjeri bolesnici ustraju u propisanoj terapiji. Istraživanja u drugim zemljama i podaci SZO upućuju na poraznu činjenicu da samo 50% bolesnika ustraje u terapiji što ima velike zdravstvene i materijalne posljedice. Stoga je neophodna **edukacija bolesnika** i njihovo uključivanje u multidisciplinarni tim u kojem će oni biti ravnopravan aktivan partner ostalim sudionicima tima i u fokusu interesa ostalih u timu (ljekara, farmaceuta, socijalnog radnika, medicinske sestre i/ili drugih specijalista). Farmaceuti kao stručnjaci o lijeku, mogu imati nezaoobilaznu ulogu u edukaciji bolesnika.

Izrada pravilnika o **praćenju potrošnje lijekova i izvještavanju** o lijekovima je prioritarna obaveza. Praćenje potrošnje lijekova u svakoj bolnici treba propisati prema ATC klasifikaciji SZO i broju DDD na 100

bolničko-opskrbnih dana radi mogućnosti usporedbe za različita razdoblja. Primjenom ove metodologije i obaveznim izvještavanjem o potrošnji, konačno bi se imao pravi uvid i mogle bi se poduzimati selektivne mjere za racionalizacijom potrošnje lijekova u bolnicama.

Recept je jedan od načina evidentiranja potrošnje lijekova. Iz perspektive javnog zdravstva važno je mjeriti potrošnju lijekova jer je propisivanje lijekova najčešća medicinska intervencija (oko 95% posjeta ljekaru završi pisanjem preporuke za uzimanje lijeka), posebno za starije bolesnike koji su hronični bolesnici.

Podaci o propisivanju lijekova na nivou primarne zdravstvene zaštite, odnosno praćenje potrošnje lijekova su veoma važni a izvori od kojih se mogu dobiti su:

- podaci proizvođača i veledrogerija o prodaji,
- podaci apoteka o izdatim lijekovima,
- podaci Zavoda zdravstvenog osiguranja Kantona Sarajevo o lijekovima koji se izdaju na teret sredstava obaveznog osiguranja,
- podaci iz primarne zdravstvene zaštite o propisanim lijekovima.

Edukacija je nezaobilazna mjera i ona mora težiti ka racionalnoj upotrebi lijekova, smanjiti negativne učinke od neprikladne upotrebe lijekova, smanjiti troškove za lijekove i omogućiti bolje savjetovanje bolesnika. Zato na dugoročnoj osnovi treba planirati razvoj informacijskog sistema o lijekovima za ljekare i farmaceute, koji će dati mogućnost pristupa većem broju informacija o lijekovima koje bolesnici koriste. Bolesnicima je potrebno, iz službenog, neovisnog izvora, preporučiti pouzdane izvore informacija o lijekovima na internetu.

Posvećivanje određenog vremena pacijentu i razgovoru sa njim, te jačanje uloge farmaceuta kao važnog sudionika interdisciplinarnog tima u provođenju racionalne farmakoterapije je neizostavna u reformi zdravstvenog sistema koja će osigurati poduzimanje niza mjera za racionalnom primjenom lijekova, nadzorom nad njihovim provođenjem i sistemskim praćenjem potrošnje lijekova, te ostvariti da farmakoterapija bude efikasna, neškodljiva, kvalitetna i ekonomična.

U bolničkim ustanovama snabdijevanje lijekovima se vrši putem **bolničkih apoteka** sistemom snabdijevanja odjeljenja (zaliha na odjeljenjima) i koji je tradicionalni sistem u okviru kojeg se vrši izdavanje lijekova „na veliko“. Na svim odjelima/ klinikama se formiraju depoi lijekova „*Floor stock sistem*“.

Prednosti ovog sistema su da:

- farmaceut ima manje odgovornosti tj. manje posla,
- potreban je manji broj uposlenih farmaceuta u bolnici,
- finansijski zahtjeva manja ulaganja, odnosno jeftiniji je.

Nedostatci ovog sistema su:

- isključuje farmaceuta iz medikacijskog ciklusa,
- zdravstveni tim koji liječi pacijenta nema stručnjaka za lijekove, odnosno stručne kvalifikacije farmaceuta,
- pacijent je uskraćen za objektivne informacije o lijeku,
- smanjuje se kvalitet liječenja,
- povećava mogućnost medikacijske greške po pitanju:
 - čuvanja lijekova,
 - primjene lijekova,
 - doziranja lijekova,
 - intervala doziranja.

U sistemu snabdijevanja bolnica lijekovima, problem koji postoji je nabavka i donošenje lijekova od strane pacijenta. Ne treba zaboraviti da bolnica treba da ima sav asortiman potrebnih lijekova i da lijekove koje ne finansira zavod zdravstvenog osiguranja, bolnica treba da fakturiše pacijentima prilikom otpusta iz bolnice.

Uvođenjem **sistema raspodjele jedinične terapije** u bolnicama, kao kvalitetnijeg sistema izdavanja lijekova koji se bazira na snabdijevanju lijekovima pojedinačno za određenog pacijenta po principu „*unit dose drug distributing system*“, a primjenjuje u Kliničkom centru Univerziteta u Sarajevu samo kod citostatske terapije.

Prednosti jedinične terapije uključuju

- kompletnost zdravstvenog tima,
- omogućuje manju medikacijsku grešku,
- racionalniju potrošnju lijekova jer je bolji nadzor nad potrošnjom,
- ne dolazi do isteka rokova i propadanja lijekova,
- veći kvalitet zdravstvene zaštite jer na licu mjesta farmaceut koji uvidom u kompletnu terapiju može reagovati po pitanju:
 - doze,
 - intervala doziranja,
 - dupliranja terapije,
 - klinički značajnih interakcija,
 - izbora odgovarajućeg oblika lijeka.

Nedostatci su:

- potreban je veći broj uposlenih farmaceuta,
- početna ulaganja u opremu za distribuciju lijekova za pojedinačnog pacijenta su velika koja se na kraju isplate.

Korist u jačanju uloge bolničkog i kliničkog farmaceuta u bolničkoj apoteci je višestruka:

1. Sistem raspodjele jedinične terapije unutar bolnice ima za cilj dovesti farmaceuta iz bolničke apoteke do bolesnika kao središta zdravstvenog interesa i zdravstvene brige.
2. Uključivanjem farmaceuta u medikacijski ciklus osigurava se nadzor nad propisivanjem, pripremanjem i primjenom lijekova.
3. Također, uključivanjem kliničkih farmaceuta se omogućuje poštivanje načela racionalne farmakoterapije (odabir optimalnog lijeka unutar iste farmakoterapijske skupine) i utvrđuju:
 - kriteriji za optimalan izbor terapije,
 - određivanje terapije prema pojedincu pacijentu odnosno individualizaciju terapije,
 - farmakokinetički parametri u odabiru terapije,
 - farmakokinetika dobi i stanja,
 - predviđanje klinički važnih interakcija lijekova,
 - nadzor propisane terapije u svrhu prevencije medikacijske pogreške,
 - farmakoekonomika,
 - planiranje parenteralne ishrane i općenito ishrane bolesnika.

Zanemarena uloga farmaceuta, koji je davno u razvijenim zemljama prestao biti samo izdavač lijeka i sve je više fokusiran na farmakoterapiju, odnosno na optimiziranje upotrebe lijeka s ciljem da ona bude efikasna, sigurna i isplativa, u nas pridonosi iracionalnoj upotrebi lijeka.

8. Rezime

Sigurni lijekovi, koji su usklađeni sa novim naučnim načelima i iskustvom, iznimno su važni u liječenju bolesti na najkvalitetniji i najefikasniji način, bez mogućnosti dovođenja pacijenta u potencijalnu opasnost. Da bi se obezbijedio najveći mogući nivo pacijentove sigurnosti, precizne i

ispravne informacije treba da su dostupne kako zdravstvenom timu profesionalaca tako i samom pacijentu.

Stalni zadatak svih zdravstvenih profesionalaca je edukacija pacijenata.

Najosnovnije informacije o terapiji, ljekari i farmaceuti moraju dati pacijentima kako bi oni sami uzeli aktivno učešće u svom liječenju, shvatili značaj primjene lijeka i bili upoznati sa mogućnošću izlječenja i omogućili uspjeh terapije. Pacijent mora biti informisan o svojoj bolesti, lijeku koji uzima, njegovom djelovanju, nus pojavama, kontraindikacijama, interakcijama... jer pravi lijek je pravodobna, tačna i objektivna informacija. Informacije o lijeku moraju biti neovisne, iscrpne i najbolje u interesu samog pacijenta. Lični interesi ljekara i farmaceuta se ne smiju umiješati u informisanje pacijenta.

Propisivanje i izdavanje lijekova ne smije biti rutinska radnja, proračuna šutnjom ili šturim informacijama tipa uzimajte ovaj lijek dva puta dnevno. Propisivanje i izdavanje lijekova treba biti individualno, usmjereno u najboljem interesu pacijenta, vodeći računa o specifičnosti svakog pojedinca, ekonomskim uslovima u kojima živi, mogućnostima za adekvatnu primjenu lijeka, fizičkom stanju pacijenta i brojnim drugim faktorima.

Propisivanje i izdavanje lijekova mora biti evidentirano kroz kompjuterske tehnologije, putem e-recepta, čime će se u svakom trenutku znati i moći pratiti medikacijski karton pacijenta, preduprijeti medikacijske greške i i garantovati najbolji i najsigurniji lijek za svakog pojedinca.

Brz i efikasan softver za praćenje interakcija lijekova je neophodnost bez koje zdravstvo 21. stoljeća ne može biti uspješno i sigurno.

Nadalje, samo sa razmjenom saznanja, korektnim odnosom prema drugim zdravstvenim profesionalcima, poštivanjem odredaba svake struke, te uzimajući u obzir pacijenta kao središta zdravstvenog sistema, zdravstveni tim može raditi za dobrobit pacijenta, za njegovu sigurnost i bezbjednost te ostvariti cilj – liječiti, pomagati i stvarati aktivno zdravo stanovništvo i pojedinca. Pacijent ima svoja prava, a zdravstveni profesionalci su tu radi omogućavanja tih prava na stručan način te dobrobiti pacijenta.

Samoliječenje bez konsultacija sa ljekarom ili farmaceutom može donijeti više štete nego koristi. Zdravstveni profesionalci ne smiju dozvoliti da pacijent ima više povjerenja u lijekove koji nisu prošli postupak registracije i nisu dokazani kao sigurni, efikasni i kvalitetni te da takve lijekove koristi po preporuci osoba čiji je jedini cilj brza zarada.

Stimulisanje prodaje lijekova i nabavke lijekova bez ljekarskog recepta se treba eliminisati i među zdravstvenim radnicima jer se lični interes ne smije ostvarivati preko lijeka.

I ljekari i farmaceuti moraju biti jedinstveni u namjeri da se nivo obje struke treba podići na viši, kvalitetniji i stručniji nivo, u čemu im prilagođavanje obrasca recepta kompjuterskim tehnologijama može u mnogo čemu pomoći. Kao glavno sredstvo u komunikaciji između ovih stručnjaka neophodno je uvođenje e recepta čime se može olakšati, poboljšati i unaprijediti saradnja ovih zdravstvenih profesionalaca. Uzajamno poštivanje, tolerancija i razmjena informacija između ljekara i farmaceuta, koji su tu radi sigurnog pacijenta, garancija je uspješnog liječenja pacijenta.

Lijekovi pomažu samo ako se pravilno koriste. Najvažnije pravilo kod upotrebe lijekova je oprez sa dozama, jer doza razlikuje lijek od otrova.

9. LITERATURA

1. Stević E, Dizdarević Z, Trinić S. Vodič za zdrav i dug život. Ministarstvo zdravstva Kantona Sarajevo. Sarajevo. 2007.
2. Hrvatska liječnička komora. Bolesnikova sigurnost: poboljšanje bolesnikove sigurnosti u Europi sigurnom uporabom lijekova, Zagreb. 2009. Naslov originala: Patient Safety: maximizing Patient safety in Europe through the safe use of medicines, PGEU – Pharmaceutical Group of the European Union. Brussels.2007.
3. Hrvatske liječničke novine. broj 50. Simpozij „Komplikacije i greške u medicini“. Zagreb. 2005. www.hlk.hr/default.asp?ru=160&gl=200606290000004&sid=&jezik=1 (pristupljeno 08.01.2009. god.)
4. Zakon o lijekovima i medicinskim sredstvima („Službeni glasnik BiH“ broj 58/08)
5. Zakon o lijekovima („Službene novine Federacije BiH“, broj 51/01)
6. Pravilnik o načinu propisivanja i izdavanja lijekova („Službene novine Federacije BiH“, broj 29/08)
7. Ministarstvo zdravstva Kantona Sarajevo. Izvještaj o snabdjevenosti Kantona Sarajevo lijekovima i sanitetskim materijalom u 2008. godini sa posebnim osvrtom na implementaciju Liste lijekova koji se propisuju i izdaju na teret sredstava obaveznog osiguranja kroz funkcionisanje Mreže farmaceutske djelatnosti apoteka, sa prijedlogom mjera i aktivnosti. Sarajevo. 2009.
8. JU Zavod za javno zdravstvo Kantona Sarajevo. Analiza zdravstvenog stanja stanovništva, higijenskih prilika i zdravstvene djelatnosti na Kantonu Sarajevo u 2008.god. Sarajevo 2009.
9. Jovanović M. Praktikum iz farmaceutske tehnologije I dio. Farmaceutski fakultet Beograd. 1983.
10. Odluka o listi lijekova koji se propisuju i izdaju na teret sredstava Zavoda zdravstvenog osiguranja Kantona Sarajevo („Službene novine Kantona Sarajevo“. Br. 13/02.,16/03, 8/09).
- 11.Registar lijekova sa osnovama farmakoterapije. Br.10. Federalno ministarstvo zdravstva Sarajevo. 2008.

12. Barna A. Evaluating pharmaceuticals for pricing and reimbursement in France. Seminar Federalnog ministarstva zdravstva. Sarajevo, 26.03.2009.
13. Vrhovec B, i sur. Farmakoterapijski priručnik 4, Medicinska naklada Zagreb. 2003.
14. Jakševac-Mikša M. Hrvatsko farmaceutsko Društvo. Sekcija za javno ljekarništvo. www.cybermed.hr (pristupljeno, 12.01.2009.god.)
15. Interakcije lijekova i alkohola. www.medicina.hr, originalni izvor National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism No. 27 PH 355 January 1995
16. Određivanje mogućih interakcija kod primjene lijekova. www.ljekarna-buhac.hr/.../interakcija_lijekovi.html (pristupljeno 12.01.2009.god.)
17. Lukačević K. Interakcije i nuspojave lijekova i dodataka prehrani. Farmaceutski glasnik 60, 9/2004
18. Gregurić V. Interakcije hrane i lijekova. www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/2074/?section=home&cat=_&id=3617&show=1 (pristupljeno 15.01.2009.god.)
19. Parojčić D, Stupar D, Stupar M. Profesionalni odnos farmaceuta i ljekara od 13. do 20. vijeka; etički i stručni aspekt. Farmaceutski fakultet u Beogradu. www.tmg.org.yu/v290211.html (pristupljeno 10.01.2008.)
20. Good Pharmacy Practice in Europe. www.pgeu.org (pristupljeno 09.02.2009.god.)
21. Federalno ministarstvo zdravstva. Strategija za razvoj primarne zdravstvene zaštite. Sarajevo. 2005.
22. Good Medical Practice 2006. www.gmc-uk.org/guidance/good_medical_practice/index.asp (pristupljeno 20.12.2008.)
23. Velija Z, Stević E. Pravilna ishrana - zdrav i dug život, Ministarstvo zdravstva Kantona Sarajevo. Sarajevo. 2009.
24. Zakon o zdravstvenoj zaštiti („Službene novine FBiH“, br. 29/97)
25. Duraković Z. Posebnosti primjene lijekova u starijoj dobi – 2. Dio. Medix. Br. 78. Zagreb. 2008.

26. Francetić I, Huić M. Lijekovi u trudnoći. www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/1826/Lijekovi-u-trudnoci.html (pristupljeno 19.12.2008.god.)
27. Guide to Good Prescribing: A practical manual. World Health Organization, Action Programme on Essential Drugs. Geneva.
28. Francetić I, Bakaran I, Huić M. Lijekovi u trudnoći i dojenju. www.zkf.hr/trudnoca.pdf (pristupljeno 20.02.2009. god.)
29. Hepatitis. www.hepatitis-central.com (pristupljeno 25.02.2009.god.)
30. Primjena lijekova u bolesnika s oštećenom funkcijom bubrega i Jetre. www.pharma.hr/download.aspx?.../PRIMJENA%20LIJEKOVA%20U%20BOLESNIKA%20S%20OŠTE... (pristupljeno 27.01.2009.)
31. Udruženje za prevenciju ovisnosti i smanjenje štete. www.narkomanija.ba (pristupljeno 20.12.2008.)
32. Francetić I. Nedeljni vijesnik. O lijekovima i drogama o novom zakonu o sigurnosti prometa. www.bum.vjesnik.hr/pdf/2004%5C08%5C29%5C09A9.PDF (pristupljeno 20.12.2008.)
33. Strategija razvoja ICT zdravstva Kantona Sarajevo. Ministarstvo zdravstva Kantona Sarajevo. 2006.

TERAPIJSKI VODIČ
**VODIČ ZA DOBRU PRAKSU PROPISIVANJA
I IZDAVANJA LIJEKOVA**

Autori:

Prim. mr. ph. Edina Stević
Prim. mr. dr. Zaim Jatić
Prim. mr. ph. Enisa Salihefendić
Mr. ph. Amila Kadić

Recenzenti:

Prof. dr. sc. Armin Škrbo
Prof. dr. sc. Miroslav Šober

Lektor:

Biljana Jandrić

Izdavač:

Ministarstvo zdravstva Kantona Sarajevo
Institut za naučnoistraživački rad i razvoj
Kliničkog centra Univerziteta u Sarajevu

Za izdavača:

Prim. dr. Zlatko Vuković

Štampa:



Za štampariju:

Graf. ing. Muhamed Hrlović

Tiraž: 1 000 primjeraka

CIP - Katalogizacija u publikaciji
Nacionalna i univerzitetska biblioteka
Bosne i Hercegovine, Sarajevo

615.03/.09(036)

Dobra praksa propisivanja i izdavanja lijekova

/ Edina Stević ... (et. al.). - Sarajevo : Institut
za naučnoistraživački rad i razvoj KCUS :
Ministarstvo zdravstva Kantona Sarajevo :
- 87 str. ; 21 cm

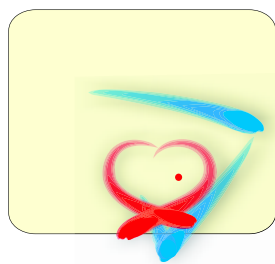
Bibliografija: str.85-87

ISBN 978-9958-695-38-4

1. Stević, Edina

COBISS.BH-ID 19094022

www.ks.gov.ba



9178995816953821

print by  BlicPrint

**DOBRA PRAKSA PROPISVANJA
I IZDAVANJA LIJEKOVA**