

# IZVOR

ČASOPIS ŽUPANIJSKE BOLNICE ČAKOVEC

6. broj, prosinac 2014.



## Teme:

- C-reaktivni protein
- Pijete Martefarin? A što jedete?
- Prehrana osoba sa šećernom bolešću
- Trudnoća komplikirana gestacijskim dijabetesom
- Hipoglikemija
- Svjetski dan šećerne bolesti
- Vaskularni pristupi za hemodializu
- Poremećaji mokrenja u djece
- Hormonalna terapija raka dojke
- Hrvatska udruga za oboljele od tumora mozga
- AMBIT PCA pumpa kod primjene citostatske terapije



## RIJEČ UREDNICE

### Drage čitateljice, cijenjeni čitatelji!

Pred Vama se nalazi šesti broj našeg i Vašeg časopisa „Izvor“. Zdravstveni djelatnici naše bolnice pripremili su pregršt zanimljivih i korisnih tekstova za Vas.

Iz medicinsko-biokemijskog laboratorija stiže priča o C-reaktivnom proteinu. Saznajte zašto nam je važan. Slijedi tekst koji će vam zasigurno biti koristan, budući da nemali broj bolesnika uzima tzv. antikoagulantne lijekove uz koje je potrebno prilagoditi način prehrane. O šećernoj bolesti nije nikada previše govoriti i upozoravati na njene štetne posljedice. Pogledajte kako smo u Čakovcu obilježili Svjetski dan šećerne bolesti te, ako niste ove godine, odazovite se akciji iduće. Od ovog broja uvodimo i novost - putem prikaza bolesnika upoznat ćemo vas s kakvim se bolestima susrećemo u našoj kliničkoj praksi te kakve posljedice neliječene bolesti mogu izazvati. U ovom je broju to neliječena trudnička šećerna bolest. Vjerujemo da će se mnogima od vas podići svijest o potrebi što ranijeg otkrivanja i liječenja bolesti. Čitajte o jednoj od čestih komplikacija šećerne bolesti - hipoglikemiji, i upoznajte se s načinima njene prevencije i liječenja. Naučite ponešto iz područja kirurgije i pripreme za hemodializu. Donosimo i tekst namijenjen roditeljima - o poremećajima mokrenja u djece. Potom slijede tri zanimljiva članka iz područja onkologije posvećena raku dojke, tumorima mozga, te primjeni citostatske terapije. Na kraju časopisa duhovno se oplemenite i zabavite križljkom.

Budući da su pred nama božićni i novogodišnji blagdani, neka ova Riječ urednice bude u ležernijem, pretprazničnom tonu. Stoga se u ovom broju neću šire osvrati na tekuće probleme u zdravstvu; samo mali podsjetnik u obliku karikature o sve većem odlasku zdravstvenog osoblja iz Hrvatske. Čekamo dan kad će se naše društvo osvijestiti o činjenici da je bolesnih sve više, novaca je premalo, prava bolesnika država nastoji ne smanjivati, zapravo su zahtjevi i potrebe oboljelih i njihovih obitelji sve veći, a nas liječnika i medicinskih sestara i tehničara je premalo. A za sve višegodišnje probleme u našem sustavu mi zbilja nismo krivi. Većina nas obavlja svoj posao/poziv predano, marljivo, s obiljem entuzijazma. A to se, nažalost, i dalje premalo cijeni. Valjda će biti bolje. Nadamo se...

Čitajte nas i dalje, posjetite i web stranicu bolnice („kliknite“ na izbornik „O Bolnici“ te potom „Časopis Županijske bolnice Čakovec“) gdje možete naći sve dosadašnje brojeve.

**Želim Vam svima čestit i blagoslovjen Božić, puno zdravlja i osobnog uspjeha u 2015. godini!**

Vaša urednica,

Andreja Marić, dr. med., spec. interne medicine

e-mail adresa: [anmar44@gmail.com](mailto:anmar44@gmail.com)

[www.bolnica-cakovec.hr](http://www.bolnica-cakovec.hr)



## „ČOVJEK NIJE KOD KUĆE TAMO GDJE STANUJE, NEGO GDJE SE OSJEĆA RAZUMLJEN I PRIHVAĆEN“

**Vlč. Marko Šmuc,  
dipl. bolnički dušobrižnik,  
ŽB Čakovec**

**Poštovani čitatelju!**

**Evanđelist Ivan u svom nam prosloru poručuje:**

„U početku bijaše Riječ, Riječ bijaše kod Boga i Bog bijaše Riječ... Sve je po njoj postalo i bez nje ništa nije postalo što je postalo. U njoj bijaše život i život bijaše svjetlo ljudima. Svjetlo svijetli u tami; ali tama ga ne obuze... Svjetlo istinito, koje prosvjetljuje svakog čovjeka, dođe na svijet... Svojima dođe i njegovi ga ne primiše...!“ ( Iv. 1,1 – 5 ; 9 – 14.).

Ovaj tekst Evanđelja prožet je događajem Božića. On slavi Riječ Božiju kao vječnu mudrost od koje je sve stvoreno. Imamo i druge riječi za sporazumijevanje i komunikaciju koje mogu biti različito obojene.

Srdačna riječ dolazi iz srca, a hladna samo iz glave. Hladna riječ dolazi iz razuma, a topla iz osjećaja. Riječ

je izraz razuma i izraz osjećaja, zastupnika sveopćeg emocionalnog doživljavanja. Nažalost, dobro nam je poznato da postoji veliki broj gorkih i žalosnih riječi, srdačnih i odbojnih, prijateljskih i neprijateljskih. Drugim riječima, u odnosu na malo dijete, gdje se stvaraju temelji i kroji sudbina čovjeka – što smo mu u riječima dali, to nam može i vratiti. Čime smo ga hranili? Nemojmo očekivati nikakvo čudo, da će nas podariti nečim što ne posjeduje. Ako smo ga hranili ljubavlju, ljubav će nam i vratiti, ako smo ga hranili psovjkama, svađom, tučnjavom i pijanstvom, ono će nas tim kamenjem nabacivati i nagrađivati.

Francuski pisac i dobitnik Nobelove nagrade (1957. g.) Camus (Kami) napisao je dramu pod naslovom „Nerazumijevanje“. Radi se o povratniku koji se nakon dvadeset godina provedenih u svijetu vraća u svoj rodni kraj. Uđe u gostionicu koju vode njegova majka i sestra. Uzima sobu. Nijedna žena ne prepoznaće ni sina, ni brata. Također taj stranac nema interesa pričati o svojoj prošlosti. Zbog pohlepe za novcem i njihove škrnosti, žene ubijaju tog stranca. Tek njegova putov-

nica donosi na vidjelo da je taj stranac njihov sin i brat. Tragika ove drame ne leži u zainteresiranosti i poznavanju, nego u pohlepi, škrtosti i želji za nepoštenim nasljeđem. Čudljivo pitanje: kako je moguće da majka ne prepoznae svoga sina, a sestra svoga brata?

Drama nas vodi u današnje Evanđelje. I tu se radi o nerazumijevanju i nespoznavanju Mesije. Sin Božji, vječna Riječ, dolazi k svojima i njegovi ga ne prepoznaše. Čini čudesa, govori o ljubavi i praštanju, i na koncu njegovi ga ubiše. Ove žene su povezane tragičnom smrću jer su predugo živjele u uskogrudnom svjetu. Njihov je svijet malen, krut i neslobodan. Stoga one žele iz tog svijeta pobjeći, a stranac dolazi izdalekog njima nepoznatog svijeta. „Doduše, one su me gledale, ali me nisu vidjele“, kaže stranac.

Kako se slične stvari događaju u našim obiteljima! „Mi ne prepoznajemo više našu djecu!“, bespomoćno govore roditelji. Zašto? Jer ne žele mijenjati sliku svog djeteta. Fizički i psihički razvoj djeteta u pubertetu ne prihvata se ozbiljno i dijete se osjeća neshvaćenim i strancem u svojoj obitelji.

**„Nije čovjek kod kuće tamo gdje ima stan, nego gdje se osjeća razumljen i prihvaćen“** – kaže jedna uzrečica.

Dijete želi biti samostalna osoba, a nema iskustva. S pravom se buni jer ne želi više biti dijete od tri godine, nositi ključ oko vrata i upotrebljavati dudu varalicu. To ga sve vrijeđa i ponizuje. Možda je već tu usaćen korijen neprilagođenog ponašanja u društvu pa neki kasnije posrnu pred zakonom.

Bog je stvorio čovjeku jednu glavu s dva oka koja bi trebala biti ogledalo duše, dva uha koja su vrata k



**Mag. Tatjana Rahmanović,**  
spec. med. biochem.  
Medicinsko-bioteknički  
laboratorij, ŽB Čakovec

Određivanje CRP-a vrlo je česta pretraga koja se svakodnevno izvodi u medicinsko-biotekničkom laboratoriju (MBL).

CRP se sintetizira u jetri i masnim stanicama (adipocitima). Po sastavu je glikoprotein te spada u reaktante akutne faze upale. **CRP je važan u akutnim bakterijskim infekcijama.** Povećanje njegove koncentracije u krvi nastaje već 6 – 8 sati nakon početka infekcije, a maksimalne vrijednosti dostiže za 48 sati.

Posebno je **koristan za razlikovanje bakterijalnih od virusnih infekcija.** U virusnim je zabilježen blagi porast CRP-a, dok je kod bakterijalnih infekcija zabilježen porast čak i 100 puta više od normalne vrijednosti (referentne).

Nakon ulaska bakterija u organizam toksini u bakterijama (endotoksini) oštećuju tkiva i stimuliraju oslobođenje posebnih spojeva – citokina. Citokini djeluju u je-

duši i jednim ustima da svojim jezikom odgovori na dobivene informacije iz okoline – jedan mudri odgovor iz bogatog ili siromašnog arsenala, razumijevanja ili buntovnosti.

Camusova drama daje smjernicu. „Lakše je ubiti ono što ne poznaješ“, odgovara majka kćeri kad ju je ova pitala za izgled gosta.

Teško je živjeti s osobama različitog povijesnog razvoja, naravi i svjetonazora jer tu se izmjenjuju različite riječi koje razaraju poput mača i već postojeću ranu cine dubljom i bolnjom.

Tko traži, taj oživi, pa makar lutajući u svojoj panorami života. Zato: **„Čovječe... stani... uzmi vremena za sebe... odmori se ... da bi skupio snage... ne gubi hrabrost... možda ćeš na tvom putu susresti i NJEGA.“** (Samaritanac)

Pred nama su božićni i novogodišnji blagdani. No Božić bi trebao biti svaki dan.

Što bismo jedni drugima poželjeli? Malo više radosti, a manje svađe i rivalstva – malo više dobrote, a manje mržnje i intriga – malo više istine i to bi bilo ipak nešto.

Mi bismo trebali biti jedna kršćanska zajednica koja udiše isti zrak, pije istu vodu, jede istu hranu koju nam zemlja daje, ima iste želje i potrebe. Svi želimo biti zdravi, voljeti i biti voljeni te živjeti u miru i veselju.

Želimo starcima, nemoćima, bolesnicima, djeci, obiteljima, prijateljima, kolegama podršku u životu i blagoslov koji su zaslužili. Željeni blagoslov vraća se opet nama samima.

## C-REAKTIVNI PROTEIN (CRP)

tri na pojačano stvaranje niza proteina akutnog stanja: interleukina, CRP-a i drugih.

Velik značaj CRP ima za procjenu napredovanja bolesti, mjera je učinkovitosti terapije pa se nakon pada CRP-a u normalno područje može prekinuti antibiotska terapija. Nakon kirurških zahvata vrijednosti CRP-a rastu već 2 – 6 sati nakon operacije.

Čimbenici koji mogu promijeniti vrijednosti CRP-a su biološki i analitički.

### Biološki čimbenici:

- pojačan fizički napor, visoka kronološka dob pacijenta,
- trudnoća – osobito posljednjih nekoliko mjeseci,
- uzimanje oralnih kontraceptiva,
- terapija lijekovima za sniženje masnoća,
- pušenje (više vrijednosti CRP-a),
- visoka nadmorska visina.

### Analitički čimbenici:

- povišene masnoće u serumu (lipemija),
- prisutnost reumatoidnih faktora,
- hemoliza.

Referentne vrijednosti za CRP ne razlikuju se kod muškaraca i žena te iznose 0 – 5 mg/dl.

Prije vađenja krvi u laboratoriju nisu potrebne posebne pripreme pacijenta kod određivanja CRP-a. Koncentracija CRP-a mjeri se u serumu ili plazmi, najčešće metodom imunoturbinimetrije.

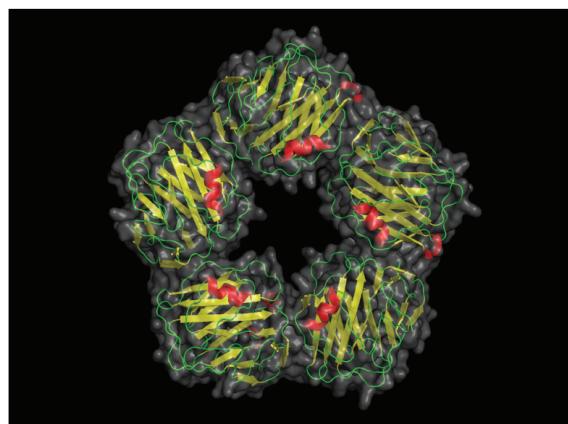
Najviše vrijednosti CRP-a izmjerene su kod infekcija uzrokovanih Gram negativnim bakterijama.

**Određivanje CRP-a korisno je kod tumora, bolesti vezivnog tkiva, reumatoidnog artritsa i tuberkuloze, venske tromboze te upalnih bolesti crijeva** (kod ulceroznog kolitisa zabilježen je blagi porast CRP-a, dok su kod Chronove bolesti visoke).

### VISOKO OSJETLJIVI CRP (hs – CRP)

Određivanje visoko osjetljivog CRP-a (high sensitivity) uvedeno je u laboratorije nakon što su se pojavili testovi visoke osjetljivosti kojim se mogu izmjeriti vrlo niske koncentracije CRP-a. Određivanje hs – CRP-a koristi se **u procjeni rizika kod kardiovaskularnih bolesti i u neonatologiji**.

Kod novorođenčadi je vrlo važno odrediti svaki porast CRP-a jer može biti znak početka sepse kao jedini parametar koji ukazuje na ovo ozbiljno stanje.



Molekularna struktura CRP-a



## PIJETE MARTEFARIN, SINTROM ILI MARCUMAR? A ŠTO JEDETE?

**Dr. sc. Sandra Oslaković,**  
dr. med., spec. transfuzijske  
medicine  
Transfuziologija, ŽB Čakovec

Antikoagulantni lijekovi danas su u širokoj primjeni sprječavanja nastanka i liječenja ugrušaka kod tromboembolijskih bolesti poput dubokih venskih tromboza, plućne embolije, moždanog i srčanog udara, ali i za očuvanje funkcije umjetnih pomagala u krvožilnom sustavu poput premosnica, stentova, srčanih mehaničkih zalistaka i slično.

U Republici Hrvatskoj registriran je lijek varfarin (Marlefarin), ali pacijenti koriste i lijekove odobrene u susjednim državama poput acenokumarola (Sintrom) i fenpropukumona (Marcumar). Ovi lijekovi su derivati kumarina i djeluju kao antagonisti K vitamina, odnosno djeluju sprječavajući aktivaciju čimbenika zgrušavanja FII, VII, FIX i FX za koju je nužan reducirani oblik vitamina K.

Varfarin se metabolizira u jetri pomoću enzima CYP2C9 i CYP3A4, a izlučuje putem žuči i bubrežima.

Vitamin K u prirodi se nalazi u dva oblika – fitomenadion – vitamin K1 i menakinon – vitamin K2.

Vitamin K1 unosimo u organizam biljnom prehranom. Vitamin K2 proizvode bakterije u debelom crijevu, a nastaje i pri fermentiranju npr. mljeka.

Vitamin K nije topiv u vodi te mu za resorpciju u organizam trebaju ulja i masti. Smrzavanjem i kuhanjem uništava se mali postotak vitamina K.



Vitamin K u organizmu ima ulogu u proizvodnji funkcionalnih čimbenika zgrušavanja, u očuvanju koštane građe kod osteoporoze uzrokovane kroničnim bolestima poput dugotrajnog uzimanja kortikosteroida, ciroze jetre, primarne biljarne ciroze, Parkinsonove bolesti, Alzheimerove bolesti i dr.

U savjetovanju pacijenata o unosu vitamina K hranom dva su principa: prevladavajući princip je konstantno unošenje iste količine vitamina K u organizam, a drugi princip je ograničavanje unošenja hrane izuzetno bogate vitaminom K, prvenstveno mlječne fermentirane hrane i „zelenjave”.

Unošenje stalne dnevne količine vitamina K moguće je kod pacijenata koji svoju prehranu planiraju kupnjom i izračunavanjem koliko su unijeli vitamina K dnevno te se toga pridržavaju. Takav pacijent se titira antikoagulantnim lijekom na određenu količinu vitamina K te će promjena količine vitamina K prouzrokovati odstupanja od terapijske vrijednosti protrombinskog vremena izraženog u INR jedinicama (PV-INR).

Međutim, količina antikoagulantnog lijeka, osim unosom vitamina K, određena je interakcijom s ostalim lijekovima, metaboličkim poremećajima i farmakogenetskim učinkom. To znači da naš genetski profil (prisutnost mutacija za enzime CYP2C9 i CYP3A4) za metabolizam varfarina određuje minimalno potrebnu količinu za postizanje terapijskog učinka. Zato se **nerijetko savjetuje pacijente koji trebaju veću količinu antikoagulantnog lijeka, a radi što bržeg postizanja stabilnog terapijskog raspona, da ograniče unos vitamina K.**

Ograničavanje unosa vitamina K također se savjetuje kod osoba koje se prehranjuju sezonski, najčešće radi vlastite proizvodnje hrane, ali i kod pacijenata s drugim metaboličkim poremećajima od kojih su najznačajniji i najučestaliji poremećaj metabolizma mokraćne kiseline i šećerna bolest.

**Ne preporuča** se hrana bogata vitaminom K ili hrana koja pojačava učinak terapije:

- zeleno lisnato povrće (kelj, kupus, špinat, blitva, zelena salata)
- zeleni začini – bosiljak, peršin, majčina dušica (timijan)
- mladi luk, prokulice, brokula, mahune, grašak, šparoge, zelena paprika, krastavci
- kivi, zeleni čaj
- fermetirana mlječna hrana – sirevi, jogurti, vrhnja, kefir, sirutka i sl.
- pripravci od soje
- iznutrice – osobito jetra (svinjska, goveđa, pileća...)
- alkohol
- *brusnica, chilli paprika, grejpfrut, češnjak*

#### **Hrana s umjerenom količinom vitamina K:**

- mrkva, rajčica
- žuta i crvena paprika
- tikva, patlidžan
- borovnica, šljive, grožđe, kruške, jabuke, avokado, soja, grah, jagode
- pistacije, sjemenke suncokreta

#### **Hrana s malom količinom vitamina K:**

- repa, cikla,
- kukuruz, luk, gljive
- naranče, lubenice, dinje, banane, ananas, nektarine, breskve,
- žitarice – riža, kuskus, bulgar, quinoa
- tjestenina
- meso (osim iznutrica)
- **MLJEKO – ALI!** – remeti apsorpciju lijeka te se ne smije uzimati zajedno s varfarinom!

Tablica 1. Hrana i količina vitamina K. Izvor: Valentine KA, et al. Outpatient management of oral anticoagulation. <http://www.up-todate.com/index>.



## PREHRANA OSOBA SA ŠEĆERNOM BOLEŠĆU

**Dunja Molnar,**  
dipl. ing. nutricionizma,  
ŽB Čakovec

Prehrana osoba sa šećernom bolešću nije dijeta za bolesnike nego uravnotežena prehrana

kakva se preporučuje svakome za očuvanje zdravlja i sprječavanje razvoja kroničnih bolesti. Piramida pravilne prehrane osoba sa šećernom bolešću dijeli namirnice u **6 osnovnih skupina (kruh i zamjene, voće, povrće, mlijeko i zamjene, meso i zamjene te masnoće i zamjene)** pri čemu se unutar jedne skupine nalaze namirnice međusobno slične po energetskoj vrijednosti, sastavu ugljikohidrata, masti i bjelančevina (Tablica 1.). Iz istog se razloga škroбno povrće (krumpir, grah, grašak i sl.) svrstava u skupinu *kruh i zamjene*, a ne u *povrće* dok je sir u skupini *meso i zamjene*, a ne *mlijeko i zamjene*.

Prilikom sastavljanja jelovnika bitno je osigurati sve makro- i mikronutrijente u optimalnim omjerima, sukladno potrebama organizma. Pritom posebnu pozornost valja obratiti na dob pacijenta, tip metaboličkog

Osim osnovne prehrane u postizanju terapijskih vrijednosti PV(INR), pacijenti trebaju izbjegavati i mnoge dodatke prehrani (Tablica 2). Ukoliko zdravstveno stanje pacijenta zahtijeva unos ovih dodataka poput omega3, tada je važno na to upozoriti liječnika koji titrira terapiju kako bi se izbjegle komplikacije krvarenja.

#### **Dodatci hrani koje treba izbjegavati:**

- omega 3
- koenzim Q10
- brusnica
- ulje noćurka
- češnjak
- ginko biloba
- ginseng
- glucosamine
- vitamini koji sadrže vitamin K
- alkohol

Tablica 2. Dodatci hrani koji se ne preporučuju uzimati s oralnom antikoagulantnom terapijom. Izvor: <http://www.mayoclinic.org/drugs-supplements>.

Nerijetko pacijente zabrinjava hoće li zbog smanjenog unosa vitamina K nastati njegov manjak u organizmu. To se neće dogoditi jer naše dobre bakterije u debelom crijevu same proizvode vitanim K, ali i uatoč ograničavanju unosa vitamina K hranom, pojedemo dovoljne količine za naš organizam.

Danas, kada sve više u terapiju pacijenata ulaze novi antikoagulantni lijekovi, važno je znati da kod dijela pacijenata, osobito onih s ugrađenim umjetnim materijalima u krvožilnom sustavu, nema zamjene za varfarin, odnosno derivate kumarina, pa je poznavanje osobitosti ovih lijekova od velike važnosti za uspjeh terapije.

poremećaja, ukupne dnevne energetske potrebe организma, vrstu terapije, socioekonomski status i ostale bolesti.

### OBROCI

Ritam i broj obroka ovisi o vrsti šećerne bolesti i propisanoj terapiji. Pacijenti koji se liječe samo dijabetičkom dijetom, kao i pacijenti na terapiji oralnim hipoglikemicima mogu imati pet do šest obroka na dan: tri glavna obroka, dva međuobroka te noćni obrok. Pacijenti na tzv. bazal-oralnoj terapiji također mogu imati pet obroka na dan, dok pacijenti koji primaju predmiješane inzulinske analoge u dvije ili tri doze ili bazal-bolus inzulinsku terapiju u pravilu trebaju tri obroka na dan, bez međuobroka pri čemu razmak između doručka, ručka i večere ne smije biti veći od šest sati.

### UGLJIKOHIDRATI

Ugljikohidrati su najodgovorniji za porast glukoze u krvi nakon obroka jer se najbrže resorbiraju iz probavnog trakta i podižu razinu glukoze u krvi već u prvih 15 minuta nakon započinjanja obroka. Nalaze se u sljedećim skupinama namirnica: kruh i zamjene, mlijeko i za-

mjene, voće i povrće. Preporučeni dnevni unos ugljikohidrata je 45 – 60 % ukupnog dnevnog energetskog unosa pri čemu prednost treba dati namirnicama niskog glikemijskog indeksa (mahunarke, cjelovite žitarice, svježe voće i povrće).

**Tablica 1.** Sastav jedinica po skupinama namirnica

SKUPINA		Ugljikohidrati	Bjelančevine	Masti	Energija (kcal)
<b>UGLJIKOHIDRATNE SKUPINE</b>					
Kruh i zamjene		15	3	0	73
Voće		15	0	0	60
Mlijeko i zamjene		12	1,2 - 8	0 - 3	90 - 150
Povrće		5	2	0	25
<b>MESO I ZAMJENE</b>					
Meso i zamjene	nemasno	0	7	3	55
	srednje masno	0	7	5	75
	masno	0	7	8	100
<b>MASTI I ZAMJENE</b>					
		0	0	5	45

**Glikemijski indeks (GI)** je mjera koja klasificira hranu bogatu ugljikohidratima na ljestvici od 0 – 100 ovisno o tome koliko podiže razinu šećera u krvi nakon jela. Namirnice možemo podijeliti na one s niskim ( $\leq 55$ ), umjerenim (56 – 69) i visokim ( $\geq 70$ ) glikemijskim indeksom. Hrana s visokim glikemijskim indeksom je ona koju brzo probavljamo i apsorbiramo te koja izaziva veću i bržu promjenu koncentracije glukoze u krvi. Za razliku od nje, hrana s niskim glikemijskim indeksom zbog sporog probavljanja i apsorpcije izaziva sporije i slabije promjene koncentracije glukoze i inzulina u krvi. Kako nas brojčana vrijednost glikemijskog indeksa ne bi navela na krivi izbor, stručnjaci sa Sveučilišta u Harvardu su 1997. godine predstavili koncept glikemijskog opterećenja. **Glikemijsko opterećenje (GL)** jest umnožak glikemijskog indeksa i količine ugljikohidrata u određenom obroku te predstavlja realniji opis promjene razine glukoze u krvi nakon obroka jer na promjenu koncentracije glukoze u krvi utječe kavoća, ali i količina ugljikohidrata. Na primjer: čokoladna torta ima niži glikemijski indeks od mrkve, ali jedno serviranje čokoladne torte sadrži 52 g ugljikohidrata, a jedno serviranje mrkve 6 g. Iako ima niži GI, torta ima veći utjecaj na razinu glukoze u krvi.

**Prehrambena vlakna** imaju važnu ulogu u regulaciji šećerne bolesti jer hrana bogata vlaknima popravlja glikemiju i poboljšava inzulinski odgovor, a time smanjuje inzulinsku rezistenciju. Preporučeni dnevni unos prehrambenih vlakana je 25 g/dan za žene i 38 g/dan za muškarce, a glavni izvori prehrambenih vlakana su cjelovite žitarice, mahunarke, sjemenke, orašasti plodovi i povrće.

Konzumni šećer ne treba biti potpuno isključen iz prehrane, ali ne smije činiti više od 5 % ukupnog energetskog unosa i mora biti sastavni dio složenog obroka. Fruktoza ne uzrokuje postprandijalnu hiperglikemiju, ali u većim količinama ima negativan utjecaj na lipide u krvi pa se ne preporučuje kao zaslađivač. Međutim, nema razloga da dijabetičari izbjegavaju fruktozu koja je prirodno prisutna u voću budući da je voće odličan izvor vitamina, minerala, fitonutrijenata i prehrambenih vlakana.

## PROTEINI

Preporučeni dnevni unos proteina za osobe sa šećernom bolešću bez oštećenja bubrega iznosi 15 – 20 % ukupnog energetskog unosa, odnosno 0,8 do 1 g/kg tjelesne mase.

Kompletne bjelančevine osiguravaju svih devet esencijalnih aminokiselina (aminokiseline koje naš organizam ne može sam sintetizirati pa ih trebamo unositi hranom), a njihovi glavni izvori su meso, riba, jaja, mlijeko i mliječni proizvodi. Proteini biljnog podrijetla, uz izuzetak soje i kvinoje, ne sadrže sve esencijalne aminokiseline, ali ih je pravilnom kombinacijom moguće sve osigurati. Preporuka je da 50 % ukupnog dnevnog unosa čine bjelančevine biljnog podrijetla.

## MASTI

Preporučeni dnevni unos masti za osobe obolele od šećerne bolesti iznosi 25 – 35 % ukupnog energetskog unosa. Najbolji način da se smanji rizik od kardiovaskularnih bolesti je izbjegavanje hrane s visokim udjelom kolesterola, zasićenih masnih kiselina i transmasnih kiselina budući da one izravno utječu na koncentraciju LDL-kolesterola (Tablica 2.). Za smanjenje rizika od kardiovaskularnih bolesti preporučuje se unos nezasićenih masnih kiselina. Višestruko nezasićene masne kiseline, omega-3 (alfa linolenska) i omega-6 (linolna kiselina), esencijalne su masne kiseline što znači da ih organizam ne može sam proizvesti, već ih je potrebno unijeti hranom. Kako bismo prehranom osigurali što povoljniji omjer između tih dviju skupina masnih kiselina, preporučuje se konzumiranje plave ribe (skuša, tuna, srdela, losos, haringa...) najmanje dva do tri puta na tjedan.

Prema načelima mediteranske prehrane, koja se smatra odličnom alternativom klasičnoj dijabetičkoj prehrani, jednostruko nezasićene masne kiseline (iz maslinovog ulja) trebale bi činiti najveći dio unosa nezasićenih masnih kiselina. Sastojci mediteranske prehrane (voće, povrće, mahunarke, orašasto voće, začini, maslinovo ulje, riba, vino) imaju povoljan učinak na lipoproteine u krvi jer smanjuju ukupni i LDL-kolesterol, povišuju HDL-kolesterol, povoljno djeluju na endotel, djeluju protuoksidacijski i smanjuju rezistenciju na inzulin.

## SOL

Hipertenzija je najvažniji komorbiditet šećerne bolesti i predstavlja veliki rizik za razvoj dijabetičkih komplikacija, a povećani unos kuhinjske soli smatra se jednim od najvažnijih čimbenika u patogenezi povišenog krvnog tlaka. Prosječni unos soli u prehrani u Hrvatskoj procjenjuje se na 10 – 12 g na dan, dok je preporučeni dnevni unos soli svega 6 g što je ekvivalent 2,4 g natrija. Najveći dio kuhinjske soli unosimo u organizam putem prerađene hrane (60 – 70 %), namirnica koje prirodno sadrže sol (10 %), a samo 15 % soli unosimo do soljavanjem hrane prilikom kuhanja ili konzumiranja.

## ALKOHOL

Preporučuje se najviše jedno piće na dan za žene te najviše dva za muškarce kao dodatak obroku. Pri tomu jedno piće znači 350 ml piva, 150 ml vina ili 45 ml žestokog alkohola.

kog pića. Studije su potvrdile da umjerena količina alkohola smanjuje kardiovaskularni rizik u bolesnika sa šećernom bolešću, a ima naznaka da u tipu 2 šećerne bolesti ima povoljan učinak na glikemiju natašte, posebno uz povećan HbA1C. Međutim, bolesnici koji su na inzulinu ili uzimaju oralne hipoglikemike, trebaju izbjegavati alkohol jer metaboliti alkohola blokiraju reakciju glukoneogeneze čime povećavaju rizik od teških hipoglikemija, posebno ako se alkohol konzumira navečer. Isto tako valja imati na umu da miješana alkoholna pića podižu vrijednost glukoze u plazmi.

### MIKRONUTRIJENTI

Dijabetička prehrana zadovoljava osnovne principe pravilne prehrane (raznovrsnost, umjerenosost i uravnoteženost) i kao takva zadovoljava dnevne potrebe za vitaminima i mineralima. Isto tako nisu zabilježene dobrobiti unosa vitamina i minerala u obliku dodatka prehrani u osoba sa šećernom bolešću u odnosu na opću populaciju, sa izuzetkom osoba kojima je evidentiran nedostatak (starije osobe, vegetarijanci, trudnice i dojilje ili osobe na restriktivnoj prehrani).

**Tablica 2.** Masne kiseline i njihovi prehrambeni izvori

Vrste masnih kiselina	
Jednostruko nezasićene	Masline, maslinovo ulje, avokado, repičino ulje, bučino ulje, orašasti plodovi, sjemenke
Omega-3 masne kiseline	plava riba (sardina, skuša, tuna, inčuni) te riba iz hladnih mora (haringa, losos), riječne ribe (pastrva, šaran, som), alge, zooplankton i plodovi mora, orašasti plodovi, lanene i chia sjemenke, laneno ulje, ulje kopoplje
Omega-6 masne kiseline	biljna ulja (suncokretovo, kukuruzno, sojino ulje, ulje šafrana)
Zasićene masne kiseline	kokosovo ulje, palmino ulje, maslac, slatko vrhnje, kiselo vrhnje, tvrdi i polutvrđi sirevi, punomasno mlijeko, slanina, čvarci, masna janjetina i svinjetina, patka, čokolada
Transmasne kiseline	margarini, brza hrana, pekarski proizvodi, grickalice, krekeri, keksi, vafli, krafne
Kolesterol	Iznutrice, jaja, suhomesnati proizvodi, jetrene paštete, meso s kožicom, masni sirevi, tučeno vrhnje, biskvit, hobotnica, lignje, dagnje, škampi, kamenice

### LITERATURA:

1. American Diabetes Association (2008) Nutrition Recommendations and Interventions for Diabetes (Position Statement), *Diabetes Care*. 31, 561–578.
2. Evert, B.A., Boucher, L.J., Cypress, M., Dunbar, A.S., Franz, J.M., Mayer-Davis, J.E., Neumiller, J.J., Nwankwo, R., Verdi, L.C., Urbanski, P., Yancy, S.W. (2013) Nutrition Therapy Recommendations for the Management of Adults With Diabetes (Position Statement), *Diabetes Care*. 36, 3821–3835.
3. Pavić, E., Uročić, V. (2012) Dijetoterapija. U: Šećerna bolest u odraslih (Renar, P.I., Botica, V.M. i sur. ured.), Školska knjiga, Zagreb, str. 52.–83.
4. Renar, P.I. (2008) Prehrana osobe sa šećernom bolešću, *Medicus*. 17, 105–111.
5. Prašek, M., Jakir, A. (2009) Izračun prehrane u terapiji šećerne bolesti, *Medix*. 80/81, 177–184.

## TRUDNOĆA KOMPLICIRANA GESTACIJSKIM DIJABETESOM – prikazi bolesnika



**Ida Makovec**, dr. med., spec. ginekologije i porodništva



**Bernarda Medlobi Vinković**, dr. med., spec. neonatologije  
Odjel ginekologije i porodništva, ŽB Čakovec

Gestacijski dijabetes definira se kao dijabetes koji je prvi puta otkriven u trudnoći. Uključuje i ranije neprepoznatu intoleranciju glukoze i dijabetes. Najčešće se javlja u drugom tromješječju kada se potrebe za inzulinom kod trudnica povećavaju zbog smanjene osjetljivosti organa na inzulin. Karakterizira ga povišen perinatalni mortalitet i morbiditet.

U ovom tekstu bit će prikazana tri slučaja.

**Prvi slučaj je primjer pravodobno otkrivenog i adekvatno liječenog dijabetesa u trudnoći, s potpuno urednim ishodom kod majke i djeteta.**

Tridesetčetverogodišnja trudnica u 34. tjednu trudnoće zaprimljena je na odjel Ginekologije i porodništva zbog povišenih vrijednosti krvnog tlaka, unatoč antihipertenzivnoj terapiji, zbog znakova prijetećeg prijevremenog poroda te povišenih vrijednosti OGTT-a = 5,8/12,2 mmol/L. Do sada je imala jedan uredan vaginalni porod, rodila je živo muško dijete 3950/50. Tada je u trudnoći dobila 33 kg.

Tjelesna težina kod prijema bila je 102 kg, udebljala se 24 kg, a tjelesna visina 158 cm. Ultrazvučna procjena tjelesne težine fetusa je 2550g što odgovara 95. percentili za tu gestacijsku dob. Učinjen profil šećera u krvi pokazao je povišene vrijednosti (najviša 11,8 mmol/L nakon večere). Uvedena je antidiabetička dijeta i terapija inzulinom koja je u nekoliko navrata korigirana.

Redovito kontrolirana kod dijabetologa, vrijednosti šećera u krvi do kraja trudnoće bile su u granicama normale.

U tridesetdevetom tjednu trudnoće ponovo je zaprimljena na odjel radi planiranja poroda. Sada je tjelesna težina trudnice 98 kg. Rodila je carskim rezom zbog prijeteće asfiksije živo donošeno žensko dijete teško 3330 g, 48 cm dugo, Apgara 7/8. pH vrijednost pupčane asterije bila je 7,27 što je uredan nalaz. Odmah po porodu ukinuta je terapija inzulinom, a ponovljeni profil GUK-a (glukoze u krvi) treći dan po porodu bio je uredan. Tada je ukinuta i ADA dijeta. Kod novorođenčeta nisu nađena odstupanja u laboratorijskim nalazima, bilo je zdravo, eutrofično, imalo je samo fiziološku žuticu.

**Sljedeća dva prikazana slučaja su primjeri nedijagnosticiranog i neliječenog dijabetesa tijekom trudnoće majke što je rezultiralo lošim ishodom kod novorođenčadi i mogućom pojавom trajnih posljedica kod djece.**

Treća trudnoća preuhranjene majke, dobi 28 god., nije rađen OGTT u trudnoći. Porodaj vaginalan, glavicom u 38. tj. gestacije. Porođeno je veliko novorođenče, rodne mase 5020 g, s obilno razvijenim potkožnim masnim tkivom, uz veliku porođajnu oteklinu i krvne podljeve na glavi. Dijete je po porođaju oživljavano (Apgar 5/7). U porođaju je zadobilo ozljedu brahijalnog

živčanog spleta što je rezultiralo oštećenjem aktivnih pokreta u desnom gornjem ekstremitetu: desna ruka je visila uz tijelo, bez aktivnih pokreta u desnom laktu i ramenu. Uslijedio je prijem i liječenje na neonatologiji. Nađena je kod djeteta vrlo niska razina glukoze u krvi (GUK 0,6...0,4 mmol/L). Imalo je jaku novorođenačku žuticu, poremećaje u krvnoj slici (policitemija) i elektrolitima (hiponatremija, hipokalcemija), uvećano srce. Po otpustu iz bolnice uslijedila je rehabilitacija kljenutih desne ruke. Radi kašnjenja u psihomotornom razvoju pohađalo je razvojne fizikalne vježbe.

Slijedeći primjer je majka dobi 32 god., zdrava, s navodno urednom trudnoćom u kojoj nije rađen OGTT. U našu ustanovu je zaprimljena radi porođaja koji je dovršen hitnim carskim rezom u terminu. Porođeno je veliko novorođenče, rodne mase 4600 g, koje je po porođaju oživljavano (apgar 5/7/7, ph pupčane arterije 7,1, laktati u pupkovini 8,1 mmol/L). Radi poteškoća u disanju i lošeg općeg stanja dijete je zaprimljeno na neonatologiju. Dijete je otežano disalo, zahtijevalo je primjenu kisika. Jako uvećano srce je zauzimalo praktično čitav prsnici koš, a uvećana jetra je sezala sve do pupka. Razina glukoze u krvi djeteta je bila nemjerljiva (GUK: 0 mmol/L). Radi prijetećeg zatajenja srca i disanja dijete je hitno premješteno na KBC Rebro u Zavod za intenzivno liječenje novorođenčadi. Obradom je dokazano da su poteškoće kod djeteta bile posljedica gestacijskog dijabetesa majke (glikozilirani hemoglobin majke mjesec dana po porođaju: 7,2%). Po otpustu iz bolnice uslijedile su dugotrajne fizikalne razvojne vježbe i liječenje po neuropedijatru.

Iz prikazanih slučajeva se vidi da dijete iz trudnoće s neliječenim gestacijskim dijabetesom može imati niz komplikacija koje mu mogu ugroziti život i zdravlje: prevelika rodna masa, porodne ozljede, potreba za oživljavanjem po porođaju (porodna asfiksija), oštećenje mozga radi manjka kisika, teška novorođenačka žutica, niska razina glukoze u krvi i niz drugih poremećaja elektrolita i krvne slike. Sve to produljuje boravak majke i djeteta u bolnici i zatim slijede dugi postupci oporavka i rehabilitacije djeteta. Konačni ishod kod djeteta može biti veoma neizvjestan i moguća je pojava trajnih posljedica: zaostajanje u psihomotornom razvoju, intelektualni i neurološki deficiti. Raste rizik pojave debljine i dijabetesa mellitusa tip. II kod djeteta već u djetinjstvu i odrasloj dobi. Sve to, naravno, jako povećava i troškove liječenja u zdravstvenom sustavu.

Također, i kod žena koje su imale gestacijski dijabetes u trudnoći moguća je pojava dugoročnih posljedica: njih 50 % će u idućih 20 godina oboljeti od dijabetesa melitusa.

**Pravodobnom dijagnozom gestacijskog dijabetesa u trudnoći, dobrom metaboličkom kontrolom u trudnoći, koja se u velikoj većini slučajeva postiže samo dijetom, smanjuje se učestalost porodničkih komplikacija i komplikacija u novorođenčeta.**

Potrebne su redovite kliničke ginekološke kontrole u trudnoći s pravovremenim otkrivanjem abnormalnih laboratorijskih nalaza u trudnici. U slučaju gestacijskog dijabetesa, potrebno je adekvatno liječenje (dijeta, inzulin, kontrole razine glukoze) te savjetovanje trudnice o važnosti primjerene prehrane i fizičke aktivnosti.

Uvijek moramo imati na umu da je vrijeme provedeno u majčinom trbuhu važno za buduće zdravlje čovjeka. Prema današnjim teorijama uvjeti u kojima se razvija ljudski plod u maternici programiraju buduće zdravlje čovjeka (Barkerova teorija fetalnog programiranja). Tako niska porodna težina ili visoka porodna težina (gestacijski dijabetes), hipertenzija majke, visok kolesterol i debljina majke, porođaj carskim rezom i "nedojenje" djeteta povećavaju rizik pojave niza kroničnih bolesti. Djeca iz takvih trudnoća imaju značajno povećani rizik pojave debljine, hipertenzije, dijabetes mellitusa tip II, kardiovaskularnih komplikacija i malignih bolesti u odrasloj dobi.

Otkrivanjem i liječenjem gestacijskog dijabetesa u trudnici možemo spriječiti niz komplikacija i poboljšati budući život i zdravlje naših majki i djece.



Desno – dijete rođeno od majke s neliječenim gestacijskim dijabetesom

## HIPOLIKEMIJA (akutna komplikacija šećerne bolesti)

Hipoglikemijom se smatra niska koncentracija glukoze u krvi koja je niža od 3,0 mmol/L. Hipoglikemija je veoma ozbiljna komplikacija koja može ugroziti život bolesnika ili u slučaju čestih ponavljanja ostaviti trajne posljedice na zdravlje.

Medicinska sestra je prva koja dolazi u kontakt s pacijentom u ambulanti ili odjelu bolnice pa je važno da na vrijeme primijeti znakove hipoglikemije. Uz mjeđenje GUK-a važno je poduzeti potrebne mjere pomoći da ne dođe do teže hipoglikemije – gubitka svijesti i kome.

**Slava Horvat, bacc. ms**  
Poliklinika internističkih  
djelatnosti,  
Centar za dijabetes,  
Županijska bolnica Čakovec

Glukoza (šećer) u tijelu služi kao energija ili gorivo za rad, rast i život stanica. U krvi je normalno imati između 3 i 6 mmol/L. Za ispravnu dijabetiku prehranu potrebno je razumjeti šećernu bolest, ulogu ugljikohidrata i povezanost s razinom glukoze u krvi.



## Zašto dolazi do hipoglikemije?

1. Prevelika doza inzulina ili lijeka za snižavanje GUK-a
2. Preskočen ili prekasno uzet obrok ili međuobrok
3. Premalo ugljikohidrata u obroku ili međuobroku
4. Pojačana tjelesna aktivnost bez dodatnog obroka ugljikohidrata
5. Konzumacija alkohola
6. Probavne smetnje (učestale stolice)
7. Oštećen rad bubrega (gubitak veće količine glukoze urinom).

Svaki doživljaj hipoglikemije je individualan i jedinstven.

Najčešći **simptomi** koji se mogu pojavitи:

- opća slabost, loše osjećanje
- nemogućnost jasnog razmišljanja
- smušenost, nemir, anksioznost, razdražljivost
- drhtavica, znojenje, hladna koža
- zamagljen vid
- ukočen jezik i usne, otežan govor
- ubrzan rad srca, glavobolja, vrtoglavica, glad.

Ukoliko je hipoglikemija blaga, dovoljno je pojesti dodatni obrok ugljikohidrata (kriška kruha, čaša mlijeka, jedna voćka). Ako je hipoglikemija teža, potrebno je odmah uzeti nešto od sljedećeg:

- 200 ml voćnog soka koji sadrži šećer
- četiri žličice šećera rastopljenog u pola šalice vode
- 2 žličice meda
- 3 – 5 glukoznih bombona.

Ukoliko je nakon 15 minuta GUK još uvijek nizak, a pacijent se osjeća loše i dalje, mora se uzeti još jednom nešto od gore navedenog. Ako osobu nalazimo u besvjesnom stanju (komi), potrebno je bolesnika postaviti u položaj na bok i injicirati **GlucaGen HypoKit** u mišić ruke ili noge te pozvati liječnika. Ako je bolesnik i dalje bez svijesti, može se još jednom ponoviti injiciranje GlucaGen HypoKit-a, a kada dođe svijesti, obavezno dati obrok bogat ugljikohidratima. O navedenim načinima liječenja, ali i prevenciji hipoglikemije, svaki je bolesnik detaljno educiran od strane medicinske sestre i liječnika.



## OBILJEŽAVANJE SVJETSKOG DANA ŠEĆERNE BOLESTI

**Andreja Marić**, dr. med., spec. interne medicine  
Služba internističkih djelatnosti, Centar za dijabetes, Županijska bolnica Čakovec

U 3. broju „Izvora“ mogli ste čitati o šećernoj bolesti – njenom nastanku, preventiji i liječenju. Sada vas želim podsjetiti na **Svjetski dan šećerne bolesti koji se obilježava 14. studenog svake godine** svugdje u svijetu, pa tako i kod nas.

Ove godine Udruga dijabetičara Međimurja i Centar za dijabetes Županijske bolnice Čakovec organizirali su obilježavanje tog dana 13. studenog u zgradici Scheier u Čakovcu. Održana su dva zanimljiva stručna predavanja zainteresiranim građanima, kako onima već oboljelima od dijabetesa, tako i onima koji su htjeli saznati nešto više o tom metaboličkom poremećaju.

**Renata Kutnjak Kiš**, dr. med., epidemiologinja iz Zavoda za javno zdravstvo Međimurske županije, govorila je na temu „Zdravi stil života – neophodan čimbenik u prevenciji i kontroli šećerne bolesti“. Naime, Svjetski dan šećerne bolesti 2014. obilježava se uz poruku

odabranu od Međunarodne dijabetičke federacije (IDF) kao „Zdrav život i dijabetes“ za 2014. – 2016., odnosno odabrani slogan za ovu godinu je: **Zdrava prehrana počinje doručkom**. To posebno vrijedi za osobe koje boluju od šećerne bolesti. Stoga i ovogodišnje aktivnosti vezane uz obilježavanje Svjetskog dana šećerne bolesti ukazuju na važnost započinjanja dana doručkom.



**Andreja Marić**, dr. med., spec. interne medicine – dijabetolog iz Županijske bolnice Čakovec, održala je predavanje na temu „Kako se uspješno nositi sa šećernom bolešću“ naglasivši da se sa šećernom bolešću može normalno živjeti ukoliko se oboljeli pridržava uputa o prehrani, načinu života i preporukama o liječenju. Osim slušanja predavanja, građani su mogli izmjeriti šećer u krvi, krvni tlak te dobiti korisne savjete od liječnika i medicinskih sestara.

Na sam Svjetski dan šećerne bolesti, 14. studenog 2014., Centar za dijabetes ŽB Čakovec organizirao je sličnu akciju mjerenja šećera u krvi i krvnog tlaka, uz savjete medicinskog osoblja, u glavnom holu Županijske bolnice u Čakovcu. Akciji se odazvao velik broj ljudi što nam je poticaj da s ovakvima akcijama nastavimo i ubuduće.



## VASKULARNI PRISTUPI ZA HEMODIJALIZU

**Edita Jozinović, dr. med,**  
spec. kirurg  
Služba kirurških djelatnosti,  
ŽB Čakovec

Bubrezi u našem tijelu imaju ulogu tzv. čistača krvi. Oni odstranjuju štetne tvari koje nastaju razgradnim procesima u tijelu, a imaju funkciju i u regulaciji tjelesne tekućine, ravnoteži elektrolita i održavanju pH krvi.

Dijaliza je postupak koji se obavlja na bolesniku kojemu je funkcija bubrega privremeno ili trajno zakazala. Pri tome se iz krvi uklanjaju otpadne tvari i suvišna tekućina, koje inače uklanjaju bubrezi.

Dvije su metode koje se primjenjuju: **peritonealna (kroz trbuh)** i **hemodijaliza (preko krvi)**.



Bolesnik priključen na stroj za hemodijalizu

### Pristupi za hemodijalizu su:

1. Arteriovenska fistula (dalje u tekstu AV fistula)
2. AV fistula s protezom (umjetni materijal)
3. Kateteri (privremeni ili trajni).

**Arteriovenska fistula** je spoj između arterije i vene na gornjim ili donjim ekstremitetima radi dobivanja većeg protoka krvi kroz venu da bi se skratilo vrijeme provedeno na dijalizi.

Kakva će vrsta arteriovenskog pristupa za hemodijalizu biti napravljena, ovisi o više faktora. Naime, za odluku je bitno kakve su veličine arterije i vene na bolesnikovim rukama te koja je ruka dominantna, podatci o prijašnjim centralnim venskim kateterima, kirurškim procedurama na ekstremitetima, vratu i prsimu, pušenje, srčane bolesti, dijabetes, lijekovi koji utječu na zgrušavanje krvi, ima li pacijent pacemaker.

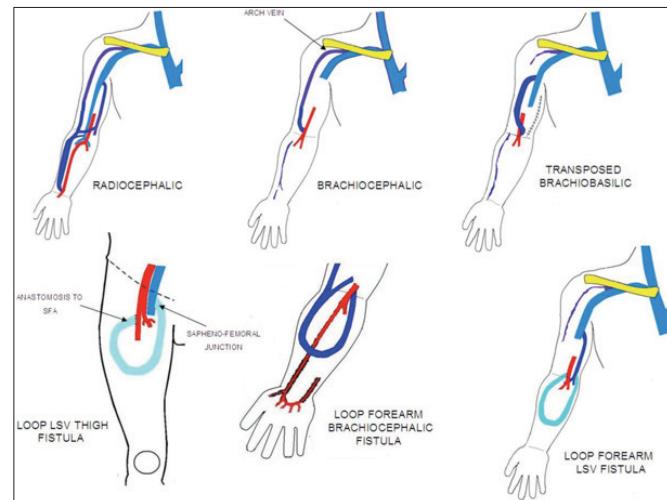
Operativni zahvat kreiranja AV fistule radi se u lokalnoj ili regionalnoj anesteziji, najčešće na nedominantnoj ruci (ako je osoba dešnjak, radi se na lijevoj ruci i obratno). Hemodijaliza može početi 4 – 6 tjedana nakon zahvata.

U cilju što boljeg i dužeg funkcioniranja fistule te sprječavanja komplikacija (infekcije, prestanak rada fistule što za posljedicu ima ponovni operativni zahvat i čekanje da se razvije nova fistula) **preporučujemo sva-kodnevnu njegu i kontrolu fistule kod kuće.**

Ruku na kojoj je fistula potrebno je čuvati od mehaničkih ozljeda, ne smije se nositi odjeća uskih ruka-

va niti nakit koji bi sprječavao protok kroz fistulu jer može doći do tromboze, ne smije se spavati s rukom presavijenom u laktu, u ruci na kojoj je fistula ne smiju se nositi teški predmeti.

Također, na toj se ruci ne smije dozvoliti vađenje krvi, davanje infuzija i intravenskih injekcija te mjere-nje tlaka.



Neke od mogućih vrsta arteriovenskih fistula

Bolesnik može sam svakodnevno procijeniti stanje fistule. Stavljanjem dlana na fistulu osjeti se specifično strujanje što je znak da fistula funkcioniра, a uočava se i promjena boje kože iznad fistule.

U slučaju da se ne osjeti strujanje fistule ili se uoče promjene na koži, potrebno je o tome obavijestiti sestre ili liječnika na dijalizi.

U slučaju da nije moguće kreirati AV fistulu, bolesnici se ugrađuje **trajni kateter**. S obzirom da je, kao i fistula, od umjetnih materijala te skloniji infekcijama i trombozama, ostaje tek kao krajnja mogućnost kada se iscrpe sve opcije kreiranja fistule od arterije i vene.



Bolesnica kojoj je ugrađen trajni kateter

U zadnjih 10-ak godina u svijetu se promovira tzv. **Fistula First Initiative (FFI)** ili nastojanje da se u što većem broju slučajeva koristi kao pristup za hemodijalizu arterija i vena bolesnika jer je to najkvalitetniji materijal, dugotrajniji te otporniji na infekcije i tromboze od proteza i katetera.

U tom smjeru se trudimo ići i u našoj bolnici, a za sve je potrebna suradnja onih koji kreiraju fistule, onih koji rade na dijalizi te bolesnika jer su u tome oni najvažniji.



## POREMEĆAJI MOKRENJA U DJECE

**Dejan Balažin, dr. med.,**  
specijalist pedijatar,  
subspecijalist pedijatrijske  
nefrologije  
Odjel pedijatrije,  
ŽB Čakovec

Osnovne funkcije donjeg dijela mokraćnog sustava kod ljudi su pohrana i pražnjenje mokraće. Mokraća nastaje u bubrežima glomerularnom filtracijom i tubularnom reapsorpcijom. Nakon filtracije, u glomerulima dolazi do ponovne reapsorpcije potrebnih tvari i elemenata natrag u cirkulaciju. Mokraća se iz bubrega aktivno prenosi u mokračni mjehur putem mokraćovoda (uretera). Ureteri imaju svoju peristaltiku (2 – 6 puta/min). Mokraća na ulazu u mjehur prolazi kroz uretero-vezikalni spoj koji funkcioniра kao jednosmjerna valvula (ne dopušta povratak mokraće natrag prema bubrežima). Mokračni mjehur je mišićni organ koji se sastoji od glatkih i poprečnoprugastih mišića, detrusora i sfinktera. Mišići mokraćnog mjehura imaju složenu inervaciju (senzorička, motorička, somatska, vegetativna, pudendalni i pelvični živac).

Mokrenje je svjesna radnja ali je u prvih nekoliko mjeseci nesvesna, refleksna. U novorođenčadi se kontrola mokrenja svodi na infantilne automatizme, kasnije uretralne mehanizme kontrole. U kasnijoj dobi dolazi do razvoja centralnih mehanizama kontrole mokrenja.

Kod djece postoji više stadija u kontroli sfinktera: prvo sazrijeva kontrola stolice u snu, zatim kontrola stolice u budnosti. Kasnije sazrijeva kontrola mokrenja u budnosti, a nakon toga sazrijeva kontrola mokrenja u snu (kod većine djece do kraja četvrte godine života).

Poremećaji mokrenja kod djece su relativno česti. Mogu biti odraz infekcije, anatomske ili neurološke oštećenja, kao i psiholoških čimbenika. Najčešći poremećaji donjeg dijela mokraćnog sustava koje susrećemo u kliničkoj praksi su:

- Enureza (monosimptomatska noćna enureza)
- Funkcionalni poremećaji donjeg mokraćnog sustava
- Neurogena disfunkcija mokraćnog mjehura (neurogeni mjehur).

**Enureza je** pojava nehotičnog mokrenja u snu djece u dobi kada bi trebala biti postignuta kontrola mokrenja. Oko 15 – 20 % djece u dobi od 5 godina mokri u krevet. Postoji tendencija spontanom izlječenju, ali kod 1 – 2 % slučajeva poremećaj ostaje i u odrasloj dobi. Kod djece koja imaju enurezu bez simptoma disfunkcije donjeg dijela mokraćnog sustava radi se o **monosimptomatskoj enurezi**. Kod djece koja nisu bila suha tijekom noći u razdoblju duljem od 6 mjeseci radi se o **primarnoj noćnoj enurezi**. Primarna noćna enureza ima jaku genetsku predispoziciju. Najčešći oblik je primarna monosimptomatska noćna enureza.

**Mogući razlozi za pojavu noćne enureze:**

- noćno stvaranje urina premašuje kapacitet mokraćnog mjehura

- smanjeno izlučivanja antidiuretskog hormona (vazopresina)
- kontrakcije mokraćnog mjehura tijekom noći
- duboki san – dijete se ne budi iako mu je mokračni mjehur pun
- psihološki uzroci.

**Liječenje uključuje:**

- farmakološko i nefarmakološko
- edukaciju roditelja i djeteta o problemu, motivaciju
- izbjegavanje uzimanja tekućine kasno navečer
- sintetski antidiuretski hormon (sprječava stvaranje mokraće).

**Funkcionalni poremećaji donjeg dijela mokraćnog sustava uključuju:**

- **Nestabilni mokračni mjehur:** zbog kontrakcija mišića detruzora mokraćnog mjehura dolazi do porasta tlaka u mjehuru koji nadavlada otpor vanjskog sfinktera, što rezultira bijegom mokraće – manifestira se kao inkontinencija hitnosti
- **Disfunkcijsko mokrenje:** pojačana aktivnost mišića zdjelice za vrijeme mokrenja. Hipotonija ili nestabilnost mišića detrusora – povećan kapacitet mjehura, preljevna inkontinencija
- **Ljeni mjehur:** hipotonija detruzora, povećan kapacitet mjehura, uroinfekcije, preljevna inkontinencija, najprije poremećaj.

Kao uzrok funkcionalnih poremećaja donjeg dijela mokraćnog sustava ne postoji anatomska abnormalnost, ali se ona može javiti kao posljedica. Kod svih funkcionalnih poremećaja postoji funkcionalna infavezikalna opstrukcija. Kod duljeg trajanja poremećaja dolazi do zadebljanja glatkog mišića stijenke mokraćnog mjehura, kao i do slabosti ureterovezikalnog spoja i posljedičnog vezikoureteralnog refluxa. Kod djece s funkcionalnim poremećajima često se javljaju uroinfekcije. Postoji povezanost opstipacije s recidivirajućim uroinfekcijama i s disfunkcijama donjeg urotrakta. Regulacija stolice doprinosi nestanku smetnji.

**Neurogeni mokračni mjehur (neurogena disfunkcija mokraćnog mjehura)** javlja se kod oštećenja inervacije donjeg dijela mokraćnog sustava (prirođenog ili stečenog). Karakterizira ga pomanjkanje osjeta punoće mjehura, nesposobnost da se mjehur periodično voljno isprazni i inkontinencija urina.

Kongenitalni uzroci: mijelomeningokela, lipomingokela, ageneza sakruma, sy kaudalne regresije, tethered cord sy.

Stečeni uzroci: cerebralna paraliza, tumori, traume leđne moždine, progresivne neurološke bolesti, multiplna skleroza, Guillain–Barre, jatrogeni uzroci.

**Postoje četiri tipa:**

- hiperrefleksija detrusora s hiperrefleksijom sfinktera
- hipo (a)refleksija detrusora s hiperrefleksijom sfinktera

- hipo (a)refleksija detrusora s hipo (a) refleksijom sfinktera
- hiperrefleksija detrusora s arefleksiom sfinktera uretre.

Najčešće se javlja pojačana aktivnost sfinktera (hiperrefleksija) koja predstavlja anatomsku opstrukturiju. Zbog dugotrajne opstrukcije dolazi do hipertrofije mišića detrusora i promjena u vezivnom tkivu. Kao posljedica se javlja smanjena rastezljivost mokraćnog mjehura. Dolazi do pojave visokog tlaka u mjehuru, trabekulacija i zadebljanja stijenke. U kasnijem tijeku javlja se hidronefroza i vezikoureterani refluks. Posljedica svega je oštećenje bubrežne funkcije, česte uroinfekcije. Djeca s neurogenim mjehurom nemaju osjet punoće mjehura, inkontinentna su, imaju učestale uroinfekcije.

**Dijagnostika** uz detaljnju anamnezu i fizikalni pregled uključuje detaljni neurološki pregled, UVZ urotrakta, mikcijsku cistouretografiju, urodinamsko ispitivanje i magnetsku rezonancu lumbosakralne kralježnice.

**Terapija** uključuje dva glavna cilja: očuvanje bubrežne funkcije i postizanje inkontinencije. Osnova liječenja je čista intermitentna kateterizacija radi redovitog pražnjenja mokraćnog mjehura i izbjegavanja pojave visokog tlaka u mjehuru. Od lijekova u obzir dolaze antikolinergici, kolinergici, simpatikolitici, relaksansi prečnoprugasti mišići.

### Dijagnostička obrada djece s poremećajima mokrenja

Dijagnostička obrada kod djece sa poremećajima mokrenja ili recidivnim uroinfekcijama radi se u svrhu razlučivanja funkcionalnih problema kod mokrenja, neurogene disfunkcije mokraćnog mjehura i anatomskih abnormalnosti mokraćnog sustava.

Prema podatcima iz literature, između 7 i 10 % školske djece ima simptome donjeg mokraćnog trakta koji se manifestiraju urgencijom, učestalim mokrenjem, inkontinencijom ili recidivnim uroinfekcijama. Prije početka dijagnostičke obrade preporučljivo je voditi dnevnik mokrenja i defekacije. Obrada započinje detaljnom anamnezom o mokrenju i defekaciji. U kliničkom pregledu ne smije se izostaviti pregled lumbosakralne kralježnice, kao ni neurološki pregled. Uz rutinske laboratorijske nalaze (krvna slika, bubrežna funkcija, urin, urinokultura) radi se UVZ pregled urotrakta, uz morfo-

logiju bubrega uključuje i mjerjenje rezidualnog urina (ostatni urin nakon mikcije), mjerjenje debljine stijenke mokraćnog mjehura, mjerjenje dijametra rektuma (pitajući opstipaciju). Mikcijska cistouretografija dokazuje vezikoureteralni refluks. Magnetska rezonanca služi za prikaz anatomskih struktura. Urodinamski testovi omogućuju definiranje poremećaja u fazama punjenja i pražnjenja mokraćnog mjehura.

**Dnevnik mokrenja:** tijekom dva ili više dana bilježi se svaki odlazak na mokrenje. Kod svakog mokrenja odredi se volumen urina. Na temelju toga može se indirektno odrediti funkcionalni kapacitet mokraćnog mjehura (najveći izmjereni volumen urina kod pojedinačnog mokrenja). Funkcionalni kapacitet mokraćnog mjehura može se izračunati po formuli (dob u godinama  $\times 30 + 30 =$  funkcionalni kapacitet mokraćnog mjehura).



**Indikacije za urodinamske studije:** dnevna inkontinencija, recidivne uroinfekcije (razlučiti između funkcionalnih problema donjeg mokraćnog sustava, neurogenog mjehura, anatomskih anomalija). Urodinamska studija može se podijeliti u dva dijela. U fazi punjenja mokračni mjehur se puni retrogradno kateterom. Mjeri se promjena tlaka s povećanjem volumena u mjehuru, tlak detrusora, volumen, osjet punoće mokraćnog mjehura, rastezljivost mjehura. U fazi mokrenja mjeri se protok (maksimalni, prosječni), volumen, vrijeme mokrenja (vrijeme do maksimalnog protoka), krivulja, tlak (prosječni, maksimalni, tlak kod maksimalnog protoka). Tijekom studije mjeri se tlak u rektumu (koji odgovara tlaku u abdomenu) kao i EMNG sfinktera. Tijekom mokrenja dolazi do relaksacije sfinktera i kontrakcije detrusora. Sam akt mokrenja proizlazi iz usklađenosti procesa.



**Mislav Čonkaš, dr. med., spec. interne medicine – onkolog**  
Služba internističkih djelatnosti,  
ŽB Čakovec

Rak dojke je najčešći maligni tumor u žena u Europi i Sjevernoj Americi.

Hormonska terapija jedna je od najuspješnijih vodova medikamentoznog liječenja u medicini i jedna je od metoda liječenja raka dojke. Djelotvorna je isključivo u

## HORMONALNA TERAPIJA RAKA DOJKE

tretmanu hormonalno ovisnog raka dojke koji čini oko 80 posto svih tumora dojke.

Način djelovanja hormonalne terapije je smanjenje razine ženskog spolnog hormona estrogena ili blokiranje njegovog učinka. Naime, estrogen ima mitogeno djelovanje, tj. potiče rast stanica tumora dojke.

Hormonalna terapija najčešće se primjenjuje nakon operativnog zahvata, zračenja ili kemoterapije s ciljem smanjenja rizika povrata bolesti kod ranog raka dojke (takav vid liječenja nazivano adjuvantnom hormonalnom terapijom) te kod proširenog metastatskog karcinoma s ciljem uspoređenja napredovanja bolesti.

U nekim situacijama može se primijeniti i prije početka kirurškog liječenja da bi se smanjila veličina tumora i postigla operabilnost.

Hormonalna terapija, dakle, smanjuje razinu estrogena u krvi, a treba je razlikovati od hormonskog nadomjesnog liječenja koje se provodi radi smanjenja simptoma menopauze kada dolazi do povećanja razine estrogena u krvi.

Bitna osobina hormonalne terapije je njezina sigurnost i dobra podnošljivost. Nuspojave se najčešće javljaju na koštano-zglobnom sustavu u vidu artralgijske, artritiske (kod liječenja INHIBITORIMA AROMATAZE). Obično su izraženije u prvih nekoliko mjeseci liječenja, a potom postepeno nestaju. Bitno je spomenuti i gubitak koštane mase u smislu osteopenije ili osteoporoze radi čega bismo prije početka liječenja trebali učiniti denzitometriju skeleta. Istu radi praćenja koštane gustoće ponavljamo svake 2 godine. U slučaju osteopenije provodimo profilaksu preparatima kalcija, vitamina D3, primjenom tjelovježbe, a u slučaju razvijene osteoporoze nužno je njezino adekvatno liječenje.

Pri odluci o uvođenju i vrsti hormonalne terapije rukovodimo se nizom faktora od kojih su najbitniji menopauza, stadij bolesti, nuspojave terapije, koštana gustoća, ranije bolesti lokomotornog sustava, a bitno je i evaluirati mogući rizik od pojave malignoma uterusa i jajnika.

Hormonalnu terapiju možemo podijeliti u sljedeće podskupine:

– **Selektivni modulatori estrogenih receptora** (npr. tamoksifen, raloksifen), koji se primjenjuju u premenopauzi, djeluju na način da blokiraju estrogeniske receptore te tako sprječavaju rast stanica tumora dojke. Imaju povoljan učinak na koštanu gustoću, no mogu uzrokovati ozbiljne nuspojave – rak maternice i tromboembolijske incidente.

– **Inhibitori aromataze** (anastrozol, letrozol, eksemetan) primjenjuju se isključivo u menopauzi u adjuvantnom liječenju ranog raka dojke (nakon operacije, zračenja ili kemoterapije) u pravilu kroz 5 godina ili u nastavku 2 – 3 godišnje hormonalne terapije tamoksifenskom također do ukupno 5 godina. Uzrokuju manje nuspojave od tamoksifena – bol u zglobovima, osteoporozu, te su danas najbolji izbor u liječenju hormonalno ovisnog ranog raka dojke.

– **Blokatori estrogenih receptora** (npr. fulvestrant) smanjuju broj estrogenih receptora, a koriste se u liječenju uznapredovalog ili metastatskog raka dojke u menopauzi.

Hormonalna terapija zahtijeva redovito višegodišnje uzimanje. U liječenju ranog raka dojke nakon operacije, zračenja ili kemoterapije provodi se tijekom 5 godina, a prema novim studijama možemo je primjeniti i do 10 godina (takozvana produžena adjuvantna hormonalna terapija). Kod proširenog metastatskog raka dojke liječenje hormonalnom terapijom provodimo do napredovanja bolesti te tako nastojimo odgoditi primjenu kemoterapije s ciljem poboljšanja kvalitete života bolesnica. Bolesnica zajedno sa svojim liječnikom treba razmotriti koja je hormonalna terapija za nju najprikladnija, a u slučaju nuspojave također se može raspraviti o mogućnostima odabira drugog lijeka.

U liječenju hormonalno ovisnog raka dojke svakako treba dati prednost hormonalnoj terapiji prvenstveno radi njene dokazane visoke učinkovitosti, sigurnosti i očuvanja kvalitete života naših bolesnica.



## HRVATSKA UDRUGA ZA OBOLJELE OD TUMORA MOZGA „GLIA”



**Valerija Korent,**  
bacc. med. techn.  
Služba internističkih  
djelatnosti,  
ŽB Čakovec  
[valerijakorent@gmail.com](mailto:valerijakorent@gmail.com)

Dana 23. lipnja održana je osnivačka skupština u KBC Zagreb i donešena je odluka o osnivanju Hrvatske udruge za oboljele od tumora mozga „Glia“. Potreba za ovakvom udrugom postoji već godinama obzirom da su tumori mozga progresivna bolest s vrlo niskom stopom petogodišnjeg prezivljjenja. Javljuju se u 5 – 15 slučajeva na 100 tisuća ljudi, a najčešće sijelo raka su kod muških osoba do 9 god. i od 30 – 39 god., a kod žena do 19 godina života. Tumori mozga zauzimaju dva posto među oboljelim od invanzivnog raka. Svake godine u Republici Hrvatskoj registrirano je oko 550 novooboljelih, a umire oko 400 osoba.

Tumori mozga predstavljaju važan javnozdravstveni problem, stoga treba podići svijest ljudi o mnogima

među nama koji se bore s ovom teškom bolešću, koji prolaze izuzetno potresno razdoblje suočavanja s dijagnozom, nerazumijevanje i probijanje kroz zahtjevne prepreke zdravstvenog sustava u trenucima kad se život potpuno okreće, o teškoćama, nuspojavama, psihičkim tegobama kroz koje prolaze na dugom i teškom putu liječenja. Udruga za oboljele od tumora središnjeg živčanog sustava predstavlja mjesto na kojem se oboljelima i njihovim obiteljima pruža edukativna pomoć i psihosocijalna podrška te finansijska potpora u vidu prikupljanja sredstava kroz donacije i humanitarne akcije za lijekove. To je mjesto na kojem oboljeli mogu izmjenjivati iskustva uz pomoć stručnih osoba. Bolesnici koji se smatraju izliječenima također ostaju u dugotrajnom praćenju, a Udruga im olakšava uključivanje u normalan život. Nemojmo zaboraviti da oboljeli zbog propadanja moždanih stanica gube svoje fizičke, psihičke i socijalne funkcije pa ključnu ulogu preuzimaju upravo članovi obitelji.

Sama inicijativa o osnivanju udruge nastala je u dogovoru s dr. sc. Anom Mišir Krpan, spec. onkologije i radioterapije, i dr. Krešimirom Lončarom, spec. onkologije i radioterapije.

Na temelju predanog rada, aktivnosti i sveukupnog doprinosa u liječenju oboljelih od tumora mozga počasnim članovima imenovani su *prof. dr. sc. Zdenko Krajina, doc. dr. sc. Goran Mrak, prof. dr. sc. Ljerka Markulin Grgić, prof. dr. Mirko Šamija, prof. dr. sc. Josip Paladino, prof. dr. sc. Kamelija Žarković, prim. dr. sc. Vlado Deponte, dr. med. Hrvoje Jednačak, dipl. med. techn. Lucija Mioč.*

Na osnivačkoj skupštini donesen je statut Udruge, izabran je predsjednik, predsjedništvo, nadzorni odbor i stegovna komisija te je izabran logo.

#### Ciljevi Udruge:

- podizanje zdravstvene svijesti pučanstva o tumora središnjeg živčanog sustava i ukazivanje na važnost što ranijeg otkrivanja i početka liječenja
- suradnja pri stručnom usavršavanju zdravstvenih djelatnika na području onkologije središnjeg živčanog sustava
- podizanje svijesti o važnosti prevencije i ranog otkrivanja tumora središnjeg živčanog sustava sukladno pravilima suvremene medicinske znanosti i struke
- predlaganje i suradnja pri ostvarivanju stručnih i znanstvenih sastanaka iz područja onkologije središnjeg živčanog sustava te upućivanje svojih članova i drugih zdravstvenih djelatnika na takve sastanke i ostale oblike usavršavanja
- okupljanje oboljelih od tumora središnjeg živčanog sustava i njihovih obitelji radi pružanja neophodne stručno-medicinske, edukativne, psihosocijalne i finansijske podrške tijekom liječenja.

#### Djelatnosti Udruge:

- prikupljanje informacija, obavještavanje i edukacija oboljelih i liječenih od tumora središnjeg živčanog sustava te njihovih obitelji i prijatelja o zdravstvenim, pravnim, socijalnim i psihološkim pitanjima
- promicanje zdravstvenog odgoja pučanstva radi učinkovite borbe protiv tumora središnjeg živčanog sustava putem brošura, letaka i ostalog tiskanog materijala u svrhu što ranijeg otkrivanja bolesti, poboljšanja kvalitete života, kao i njegovog produljenja
- provođenje edukacije o važnosti ranog otkrivanja tumora središnjeg živčanog sustava



## AMBIT PCA PUMPA KOD PRIMJENE CITOSTATSKE TERAPIJE

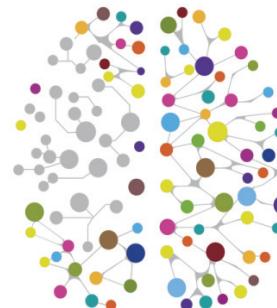
**Božena Kapitarić,**  
bacc. med. techn.  
Centralna Dnevna bolnica  
s kemoterapijom,  
ŽB Čakovec

U posljednjih desetak godina sve je veći broj novih lijekova i kemoterapijskih protokola pa tako i potreba za kontinuiranom aplikacijom citostatika 24 ili više sati. Sve je više hospitalizacija i korištenja infuzijskih pumpi što povećava troškove liječenja, a sve to zahtjeva kontinuirana terapija.

• podupiranje i poticanje znanstveno-istraživačkog rada u borbi protiv tumora središnjeg živčanog sustava.

Osnivanje Udruge velik je doprinos za oboljele, članove njihovih obitelji i cijelokupnu zajednicu te predstavlja početak pravovremene, sveobuhvatne pomoći i podrške oboljelima i njihovim obiteljima, a sve s ciljem poboljšanja kvalitete života i njegovog produljenja. Udruga predstavlja mjesto koje oboljelima i obiteljima daje snagu u borbi, osjećaj da nisu sami i izgubljeni u bolesti koja ih je zatekla. *Nadalje, podsjećanjem na tumore središnjeg živčanog sustava nastojimo motivirati istraživanja i odobravanja novih lijekova ili metoda liječenja.*

*Ovim putem pozivam sve zainteresirane da se učlane u Udrugu, daju svoj doprinos i ostave pozitivan trag u nečijem životu jer, imajmo na umu, oboljeli i njihove obitelji vode najtežu životnu bitku – bitku protiv opake bolesti.*



**HRVATSKA  
UDRUGA ZA  
OBOLJELE  
OD TUMORA  
MOZGA**

Logo udruge možemo promatrati iz dva kuta. Jedan kao analitičku i holističku stranu, no možemo promatrati kao žive naspram „manje“ živih stanica te time poticati optimizam i pozitivnu stranu na dugom i teškom putu liječenja.

#### Hrvatska udruga oboljelih od tumora mozga

Sjedište Udruge: KBC Zagreb, Klinika za onkologiju, Kišpatičeva 12/3, 10000 Zagreb, Hrvatska

Tel.: 00 385 1 2388 084

Faks: 00 385 1 2388 583

E-mail: glia@glia.hr

OIB: 41598541571 IBAN: HR35 2340 0091 1106 8510 1

SWIFT: PBZGHR2X

menski period, ovisno o tipu terapije. Citostatik se pohranjuje u spremnik veličine 100 – 250 ml. Pacijent treba imati endovaskularni kateter sa svrhom osiguranja učinkovitog načina isporuke lijeka u krvotok tijekom dužeg razdoblja. No, kao i kod svakog lijeka, postoje indikacije i preduvjeti kojih se trebamo pridržavati.

**Indikacije** za primjenu ambulatorne pumpe su kontinuirane infuzije kroz najmanje 24 sata.

Također, trebaju postojati i **preduvjeti** za korištenje pumpa:

- mogućnost ambulatornog liječenja
- upućenost bolesnika u liječenje i osnovna znanja o pumpi
- edukacija bolesnika i obitelji
- pisani protokoli
- omogućiti rješavanje eventualnih problema od strane medicinskog osoblja tijekom 24 sata.

Iako su zadovoljeni preduvjeti, postoje mogući problemi koji se mogu javiti pa je jednako važna **edukacija** medicinskih djelatnika kako bi mogli na vrijeme i reagirati.

Mogući **problemi** mogu se javiti od strane pumpe – prekomjerna ili smanjena infuzija lijeka, od strane venske linije ili mesta punkcije – ekstravazacija lijeka.

Prvi dio terapije aplicira se u Dnevnoj bolnici gdje se puni spremnik s lijekom, a kod kuće se kontinuirano aplicira ostatak putem pumpe kojoj je protok zadan i zaključan. Pacijent ponovo dolazi u dnevnu bolnicu radi skidanja pumpe i/ili ponovnog punjenja spremnika i provjere uređaja.

Gospodin *Matija Kuzmić* prvi je pacijent kod kojega smo aplicirali kemoterapiju putem pumpe u bolničkim uvjetima.

Gospodin *Zdravko Moharić* prvi je pacijent kod kojega smo aplicirali kemoterapiju putem pumpe u kućnim uvjetima. Gospodin Moharić pristao je svoja iskustva nakon primjene kemoterapije u kućnim uvjetima podijeliti s nama.

Kako se osjećate u kućnim uvjetima za vrijeme primjene lijeka?

„Za razliku od primanja terapije u bolnici, s ovom pumpom preko koje dobivam kemoterapiju kod kuće sam osjećaj je fantastičan i čovjek se osjeća psihički



bolje i slobodnije. Svu pažnju mi posvećuju supruga i sin. Naravno da uvijek imam veliku dozu koncentracije pazeći da se nešto ne ošteti, odnosno da pumpu pravilno koristim po uputama medicinskog osoblja. Educiran sam od strane liječnika i medicinskih sestra koje primjenjuju kemoterapiju.

Kako već pola terapije od ukupne doze uzimam preko pumpe kod kuće, mogu reći da sam preporoden što mogu biti mobilniji nego u bolnici.



U dnevnu bolnicu dolazim samo na zamjenu doze kemoterapije i po potrebi.

Ovim putem želim zahvaliti i pohvaliti osoblje Županijske bolnice Čakovec, od doktora, medicinskih sestara, bolničara i ostalih, jer se nesebično zalažu prema meni i svakom pacijentu. Njihov pristup liječenju i samo liječenje izaziva divljenje kod mene, moje obitelji, rodbine i prijatelja. Hrvatska je sretna zemљa što ima takav medicinski kadar koji je sigurno uz bok s najnaprednjijim svjetskim zdravstvom. To je moje uvjerenje.

Neizmjerna hvala dr. Čonkašu, dr. Kursaru, dr. Kovačiću, dr. Novinčaku, doktorici Kovačić i drugima kao i medicinskim sestrama na Onkološkom odjelu: sestri Vesni, Jasni, Klaudiji, Anđeli te glavnoj sestri dnevne bolnice Boženi, kao i sestrama Spomenki, Đurđici, Sofiji, Ljubici i drugima.

Svi koje spominjem, pa i oni koje nisam spomenuo, zasigurno obavljaju najhumanije svoje svakodnevne poslove u bolnici.

Trebao bih dugo nabrajati sve kojima sam zahvalan na nesebičnoj pomoći koje pružaju teškim bolesnicima za koje treba stručnost i vrijeme.

Ne mogu izostaviti ni timove u klinikama Dubravi, KBC Rebru, Merkuru kojima sam također zahvalan".



## OSMOSMJERKA

K	A	R	B	A	M	A	Z	E	P	I	N
L	T	E	K	A	J	I	N	O	M	A	I
O	N	T	R	O	P	I	J	A	T	I	R
R	N	I	T	S	I	C	J	R	A	N	O
I	O	K	N	O	A	I	I	Z	P	Z	P
D	D	U	I	I	L	J	O	N	E	U	S
I	I	L	S	A	T	K	E	L	K	L	O
J	M	O	K	O	U	A	E	R	N	I	L
I	I	C	O	L	I	Ž	E	N	U	N	K
T	R	I	G	L	I	C	E	R	I	D	I
I	P	T	I	T	A	L	A	S	K	O	C
L	O	I	D	A	R	T	S	E	L	E	N

U osmosmjerci valja pronaći i zaokružiti sve dolje navedene pojmove. Na kraju će vam ostati 8 nezaokruženih slova koja, čitana vodoravnim redom daju još jednu laboratorijsku pretragu.

AMONIjak  
CIKLOSPORIN  
CINK  
CISTIN  
DIGOKSIN  
ESTRADIOL  
GLUKOZA  
INZULIN  
KALIJ  
KARBAMAZEPIN  
KLORIDI  
KREATININ  
LITIJ  
NATRIJ  
OKSALAT  
OPIJATI  
PRIMIDON  
RETIKULOCITI  
SELEN  
TRIGLICERIDI  
URAT  
UREJA  
ŽELJEZO

*Mag. Vanda Petrić*

**Pripremile:**  
**Ivanka Kolaric, bacc. ms,**  
**Violeta Mati, bacc. ms,**  
**ŽB Čakovec**

### **Sestro sa svjetiljkom u ruci!**

Prolazi ovim svijetom otvorenih očiju  
i uzdignuta pogleda da te ne  
slome sva poniženja i боли.

Prođi ovim svijetom i nemoj  
posustati u činjenju dobra.

Zastani na trenutak nad  
kolijevkom djeteta što plače,  
nad ispruženim dlanom prosjaka  
što milostinju traži.

Podi u noćnu službu sa osmehom na licu  
i pazi da ne ponestane ulja ljubavi  
za sve one što čekaju na te.

Sestro sa svjetiljkom u ruci  
u dan kad te on pozove  
pođi mu u susret da ti kaže:  
Hvala za sve!



BERTI

**„IZVOR“, časopis Županijske bolnice Čakovec**

**Glavna urednica:** Andreja Marić, dr. med.

**Uređivački odbor:** Miroslav Horvat, dr. med., Zdravko Ivanković, dr. med., Miljenka Igrec, bacc. med., Edita Jozinović, dr. med., Robert Marćec, dr. med., Ivan Žokalj, dr. med., Dubravka Kapun, dr. med., mag. Jasminka Hauselmeier, spec. med. biok., Sanja Topličanec, dr. med., Milica Gabor, dr. med., Andreja Marić, dr. med.

**Priprema i tisk:** Zrinski d.d., Čakovec

**Uz pomoć donacije tvrtke:** NovoNordisk Hrvatska, d.o.o., Zagreb, Hrvatska