

NARODNI ZDRAVSTVENI LIST

mjesečnik za unapređenje
zdravstvene kulture

Izdaje

NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO
PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE
U SURADNJI S HRVATSKIM
ZAVODOM ZA JAVNO ZDRAVSTVO,
ZAVODOM ZA JAVNO ZDRAVSTVO
OSJEČKO-BARANJSKE ŽUPANIJE I
ZAVODOM ZA JAVNO ZDRAVSTVO
SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE

Za izdavača

Doc. dr. sc. Vladimir Mićović, dr. med.

Uređuje

Odjel socijalne medicine
Odsjek za zdravstveni odgoj

Redakcijski savjet

Suzana Janković, dr.med.; doc.dr.sc.
Vladimir Mićović, dr.med.; mr.sc. Sanja
Musić – Milanović, dr.med.; Ankica
Perhat, dipl. oec.; Vladimir Smešny,
dr. med.; mr. sc. Ankica Smoljanović,
dr.med.; Vatroslav Šerić, dr.stom.

Odgovorni urednik

Vladimir Smešny, dr. med.

Glavni urednik

Suzana Janković, dr. med.

Lektor

Vjekoslava Lenac, prof.

Grafičko-tehničko uređenje i priprema za tisak

"Digital point" d.o.o. – Rijeka

Rješenje naslovne stranice

Doc. dr. sc. Saša Ostojić, dr. med.

Uredništvo

Svjetlana Gašparović, dr.med.
Radojka Grbac
51 000 Rijeka, Krešimirova 52/a
p.p. 382
tel. 21-43-59, 35-87-92
fax 21-39-48
<http://www.zzjzpgz.hr> (od 2000.g.)

Godišnja pretplata 36.00 kn
Žiro račun 2402006-1100369379
Erste&Steiermarchische Bank

Broj deviznog računa
70010000-3393585
Swift adresa banke: ESBCHR 22

Tisak

"Studiograf" – Rijeka

"NZL" je tiskan uz potporu Odjela
gradske uprave za zdravstvo i socijal-
nu skrb Grada Rijeke.

Fotografija na naslovnoj strani

Oleg Pikhurko, "Majka i dijete"

ZDRAVSTVENA TEHNOLOGIJA - BLAGODAT LIJEČENJA

Koliko god je korištenje tehnologije u medicini, promatrano uopćeno, možda i proturječno, to se na same postupke liječenja ne odnosi.

Dok je korištenje tehnologije u dijagnostičke svrhe koji put upitno (kad se korištenje ne opravdava odgovarajućim razlozima, a troškovi su značajni, gdje je mjera za neopravdano korištenje previše tzv. negativnih nalaza – nalaza gdje nisu nađene promjene), korištenje u svrhu liječenja to gotovo nikad nije. Moderna terapijska tehnologija u pravilu znači: manje oštećenje tkiva, manje boli, brže ozdravljenje ...

Ako se pravilnom primjenom, pravilnim rukovanjem, rizici svedu na minimum, moderna tehnologija često znači i ekonomsku uštedu ili, preciznije rečeno, ulaganja u terapijsku tehnologiju brzo se vraćaju.

Koji su onda razlozi da se s uvođenjem terapijske tehnologije kasni?

- Nitko danas ne proizvodi «jeftinu» tehnologiju. Pravilo koje vrijedi, na primjer u elektronskoj industriji, «sve više za sve manje», u industriji medicinskih pomagala ne vrijedi. Da li su to samo relativno male serije ili još ponešto, pitanje je za eksperte. Drugim riječima, nedostaju kapitalna ulaganja. Taj razlog je koliko-toliko objektivan.
- Na drugoj strani, onoj subjektivnoj, možda se nalazi činjenica da za nove tehnologije trebaju nova znanja, za nova znanja nove generacije, a nove generacije uglavnom ne rukovode procesima ...

Stanje je u biti optimistično:

- Danas medicina "vidi" nekoć, ne davno, nezamislive detalje našega tijela i tako postaje neusporedivo preciznija. Većina je postupaka "neinvazivna - neagresivna", gotovo neškodljiva.
- Danas se ulazi u tjelesne šupljine i druge prostore u našem tijelu, osvjetljava ih se, vidi, pa zatim odstranjuje ako što treba odstraniti, kroz često sićušne otvore na koži.
- Izbjegavanje opće anestezije, koliko god se i ona usavršava, smatra se pozitivnim postignućem (čini se da su to stari Kinezi znali pred nekoliko tisuća godina).

ODGOVORNI UREDNIK

Poruka generalnog direktora Svjetske zdravstvene organizacije Lee Jong-Wooka

Neka svaka majka i dijete budu važni



Godina 2005. ciljna je za zdravlje majki, novorođenčadi i djece te se na Svjetski dan zdravlja 7. travnja 2005. izvještaj Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) usredotočuje na tu važnu temu. Svjetski dan zdravlja i Svjetski zdravstveni izvještaj rasvijetlit će nevidljivu zdravstvenu krizu koja rezultira smrću roditelja i male djece.

SZO ima priliku fokusirati globalnu pažnju na ono što bi moralo biti očito: svaka majka i svako dijete važni su. Važni su zato što cijenimo svaki ljudski život. Jasni su dokazi da su zdrave majke i djeca okosnica zdravih i naprednih zajednica i naroda.

Osim zasebnog zauzimanja svake zemlje za organiziranje događaja oko Svjetskog dana zdravlja, bit će važno da radimo zajedno kako bismo 2005. učinili značajnom godinom. Svaki događaj i svaki glas u svakoj situaciji bit će važni u donošenju nove energije da bismo promijenili situaciju kojoj se više ne možemo oduprijeti.

Svake godine više od pola milijuna žena umire od uzroka vezanih uz trudnoću. U svijetu umire 10,6 milijuna djece, 40% od njih u prvom mjesecu života. Gotovo sve te smrti u zemljama su u razvoju. Mnoge mogu biti spriječene dobro poznatim postupcima, koji trebaju biti šire

dostupni. U postavljanju milenijskih razvojnih ciljeva prije četiri godine, međunarodna zajednica obvezala se smanjiti smrtnost roditelja za tri četvrtine i smanjiti smrtnost djece za dvije trećine do 2015. godine.

Svjetski dan zdravlja 2005. jedinstvena je prilika ne samo da se naglasi veličina problema, nego i za uključivanje svih u primjeni djelotvornih rješenja. Bez obzira na vrstu događaja koji odlučite organizirati, nadamo se da će vam ove upute pomoći u postizanju maksimalnog učinka, bez obzira na to koliko vaša sredstva bila skromna. Koristite materijale, grafikone, fotografije i slike Svjetskog dana zdravlja.

Koristite našu web-stranicu za izgradnju novih saveza i partnerstava. Koristite vlastitu kreativnost da započnete odmah i pomognete nam stvoriti promjene koje će trajati i dugo nakon 7. travnja 2005. Iznad svega, svugdje naglašavajte potrebu za promicanjem zdravlja majki i njihove djece.

Svjetska zdravstvena organizacija podupire vaš trud da 2005. godina postane značajna za majke i djecu.

Dr. Lee Jong-Wook



Poruke za Svjetski dan zdravlja 2005

Prva poruka

Previše majki i djece pati i umire svake godine.

Milijuni majki i djece umiru svake godine tijekom trudnoće, poroda i ranog djetinjstva. Još više ih pati od bolesti i pothranjenosti. Novorođenčad (0 do 28 dana) ima najveći rizik od umiranja. Gotovo sve te smrti i patnje događaju se u siromašnim i jako siromašnim zemljama, a unutar tih zemalja najsiromašniji i najnerazvijeniji pate najviše. Najveći su uzrok tome stanja koja se mogu spriječiti i liječiti.

- Svake minute jedna žena umire od komplikacija u trudnoći i porodu. To znači da 1400 žena umre svaki dan – više od pola milijuna žena umre svake godine (SZO, 2004.). Još mnogo milijuna pati od oštećenja.
- 20-oro djece ispod pet godina starosti umire svake minute. To znači da gotovo 30 000 djece umire svaki dan, a 10,6 milijuna svake godine. Najrizičnija su novorođenčad u dobi do jednog mjeseca. Od ukupno umrle djece, gotovo 4 milijuna je novorođenčad.
- U svjetskim razmjerima, na svaka dva čovjeka poginula u prometnim nesrećama umire jedna majka i 20-oro djece od sprječivih i izlječivih uzroka.
- Oko 99% smrti majki i djece do pet godina događa se u siromašnim i srednje siromašnim zemljama, osobito u Africi južno od Sahare i u južnoj Aziji. Unutar svake zemlje majke i djeca iz najsiromašnijih obitelji imaju najveći rizik od umiranja.
- 70% svih smrti majki uzrokuje samo pet uzroka: krvarenje (24%), infekcija (15%), nesiguran pobačaj (13%), visok krvni tlak (12%) i produljen porod (8%). Ipak su siromaštvo, društvena izolacija, niska razina

Opća je poruka Svjetskog dana zdravlja 2005. poruka nade za sve majke i djecu. Budućnost će biti zdravija i produktivnija u svim zajednicama ako djelujemo sada da svaka majka i dijete budu važni.

obrazovanja i nasilje nad ženama snažni predisponirajući faktori smrti i onesposobljenja majki. Veći rizik od umiranja imaju žene koje su ostale trudne vrlo mlade, koje su rodile mnogo puta, koje boluju od infektivnih bolesti, poput malarije, tuberkuloze i rastućeg HIV/AIDS-a, i koje su pothranjene ili slabokrvne.

- HIV/AIDS predstavlja rastuću prijetnju i za majke, i za njihovu djecu. Žene trenutno čine gotovo polovicu odraslih oboljelih od HIV/AIDS-a. To ne samo da ugrožava zdravlje žena, već i povećava rizik od prijenosa HIV-a s majke na dijete.
- Mnoštvo sprječivih i izlječivih stanja odgovorno je za više od 70% svih smrti djece. To su neonatalni uzroci (37%), upala pluća (19%), novorođenački proljev (17%), malarija (8%), ospice (4%) i HIV/AIDS (3%). Iako je rijetko nabrojena kao direktan uzrok, pothranjenost pridonosi smrti više od polovice djece, povećavajući rizik djece za umiranje. Nedostupnost hrani nije jedini uzrok pothranjenosti: loša kultura hranjenja i infekcija, ili kombinacija tog dvoga, važni su uzroci.
- Najveća je prijetnja preživljavanju novorođenčadi (0-28 dana) kombinacija prenatalnih stanja (npr. niska porodna težina, porođajna trauma i ostanak bez kisika u porodu) i teških infekcija (npr. neonatalna sepsa, upala pluća, meningitis i tetanus).

Druga poruka

Zdrave majke i djeca istinski su bogatstvo društva.

Preživljavanje i blagostanje majki i djece nije važno samo radi njih samih, nego je nužno za rješavanje mnogo širih ekonomskih, socijalnih i razvojnih izazova. Kada majke i djeca umru ili su bolesni, njihove obitelji, zajednice i narodi također pate. Unapređenje preživljavanja i blagostanja majki i djece neće poboljšati samo zdravlje zajednice, nego će smanjiti nejednakost i siromaštvo.

- Bolest je jedan od glavnih razloga zašto obitelji osiromaše i ostanu siromašne. Bolesne majke i djeca zahtijevaju povećane izdatke obitelji. Neplanirani izdaci veliko su opterećenje za obitelji koje trebaju zdravstvenu zaštitu, što dovodi do opasnog zakašnjenja



u traženju pomoći van kućanstva – osobito za djecu i trudne žene.

- Kada je majka bolesna ili umre, njezin produktivan doprinos obitelji, poslu, ekonomiji i društvu izgubljen je i preživljavanje i obrazovanje njene djece ugroženo je. Procjenjuje se da svake godine jedan milijun male djece umre zbog smrti njihovih majki. Djeca iz kućanstva gdje je majka umrla u posljednjih 12 mjeseci provode značajno manje vremena u školi u usporedbi s djecom iz kućanstva gdje majka nije umrla.
- Dobro zdravlje djece nužno je za ekonomski i društveni napredak. Procjenjuje se da se za svaki dolar uloženi u zdravlje djece vrati sedam dolara kroz smanjenje potrošnje na socijalnu pomoć i povećanu produktivnost mladih ljudi i odraslih. Kada je dijete bolesno ili umre, i djetetova obitelj i društvo pate. Česte bolesti i pothranjenost negativno utječu na intelektualni razvoj, tjelesni razvoj i snagu malog djeteta. To smanjuje konačnu razinu obrazovanja, kao i učinkovitost i sposobnost za rad u kasnijem životu.

Treća poruka

Milijuni života mogu se spasiti koristeći znanje koje danas imamo. Izazov je pretočiti to znanje u akciju.

Znanje i učinkoviti načini smanjenja smrti i patnji postoje. Međutim, da bi oni postigli učinak, moraju doći do majki i djece koja ih trebaju. Iskustvo je pokazalo da su već poznate mjere vrijedne truda i mogu doseći cilj, čak i u najsiriromašnijim zemljama. U isto vrijeme, međunarodni ugovori, poput Milenijske deklaracije Ujedinjenih naroda i Konvencije o pravima djeteta, utrljali su put otklanjanju prepreka za rasprostranjeno pružanje znanja i mjera koje spašavaju živote.

- Nedovoljno majki i djece prima postojeće spasonosne mjere. Na primjer, globalno samo 61% poroda odvija se uz pomoć babice ili liječnika, a u nekim siromašnim zemljama prosjek je samo 34%. Nadalje, samo 4 od 10 djece s upalom pluća liječi se antibioticima.
- Da bi se smanjila smrtnost roditelja, sve žene moraju imati pristup visokokvalitetnoj zdravstvenoj zaštiti na porodu, s tri ključna elementa: rutinsku zdravstvenu zaštitu na porodu, hitnu porodničarsku zaštitu u slučaju komplikacija i djelotvoran referalni centar koji osigurava pristup hitnoj zdravstvenoj zaštiti, ako je ona potrebna. Drugo je rješenje problema pomoć ženama da se izbjegnu neželjene trudnoće i porodi.
- Više od 6 milijuna djece moglo bi se spasiti svake godine da im je dostupna samo mala količina preventivnih i kurativnih intervencija (npr. cijepljenje i jednostavne mjere za liječenje čestih bolesti) i primjerena kućna njega. Primjerena kućna njega uključuje optimalno hranjenje, kao isključivo dojenje novorođenčadi prvih šest mjeseci života, uvođenje primjerene nadohrane sa šest mjeseci života i nastavljavanje dojenja do dvije godine ili dulje. Primjerena kućna njega također uključuje važne

zdravstvene mjere, kao što je korištenje insekticida za sprečavanje prijenosa malarije i pružanje odgovarajuće kućne njege za liječenje infekcija.

Važne mjere za povećanje preživljavanja djece

Zaštita za vrijeme trudnoće i porođaja

- Siguran i čist porođaj
- Njega novorođenčeta u porođaju

Odgovarajuća prehrana u bolesti i zdravlju

- Isključivo dojenje novorođenčadi prvih šest mjeseci života
- Uvođenje primjerene nadohrane sa šest mjeseci života i nastavljavanje dojenja do dvije godine ili dulje
- Nadomjestak vitamina i minerala (barem vitamina A)

Prevenција bolesti

- Cijepljenje
- Zaštita od vanjskih zagađivača
- Zdravstveno ispravna voda i higijena

Prevenција prijenosa bolesti, uključujući HIV, s majke na dijete

- Liječenje bolesti
- Siguran način hranjenja novorođenčadi

Liječenje bolesti

- Oralna rehidracija za prevenciju i liječenje dehidracije zbog proljeva
- Cink za smanjenje trajanja i težine proljeva
- Antibiotici za liječenje sepse, upale pluća i dizenterije

Četvrta poruka

S ciljem da učinimo razliku, svi se moramo udružiti i djelovati. Zajedno to možemo učiniti. Svatko od nas ima svoju ulogu.

Iako znamo što treba učiniti, svjetski napredak u poboljšanju preživljavanja i zdravlja majki i djece usporio se. Sa sadašnjim stanjem, trebalo bi barem 150 godina da se smanji smrtnost djece za dvije trećine samo u Africi južno od Sahare. Da bi se došlo do svake majke i djeteta, potrebna je brza i koordinirana akcija s nužnim, priuštivim i iskušanim mjerama. Za tu su akciju potrebni snažno političko i tehničko vodstvo i financijski izvori. Također su potrebni koncentrirani naponi za novačenje, educiranje i zapošljavanje dovoljnog broja uvježbanih pružatelja zdravstvene pomoći.

Svatko je važan za postizanje razlike.

- Svjetska zajednica. Međunarodna pomoć i svjetska zdravstvena politika moraju podržati koordinirane

akcije kroz različite programe i odjele. To se može postići radom u svjetskim udruženjima prema općeprihvaćenim načelima i ciljevima, korištenjem dostupnih izvora, posebno jačanjem programa u kriznim područjima s nedostatkom uvježbanih zdravstvenih radnika. Svjetska zajednica također može promicati dijeljenje znanja, vještina i iskustva unutar i između zemalja.

- Vlade. Nacionalni autoriteti mogu razviti opsežne mjere, strategije i planove za osiguranje pristupa primjerenim i učinkovitim intervencijama koje promoviraju zdravlje i spašavaju živote. Te mjere uključuju mjere za pokretanje međunarodnog partnerstva u primjerenim odjelima (npr. obrazovanje, zdravstvo, pravo, socijalni rad) radi približavanja zdravstvene zaštite zajednici, jačajući u zajednici i kućnu njegu i svijest o traženju zdravstvene zaštite. One uključuju posebno žarište na potrebe treniranih pružatelja zdravstvene zaštite, kao i osiguranje dugotrajne posvećenosti i ulaganja te praćenja napretka.
- Druge uključene strane. Nevladine udruge, uključujući grupe temeljene na zajednici, tijela zdravstvene zaštite, akademske institucije, komercijalna poduzeća i masovni mediji imaju ključnu i nadopunjavajuću ulogu. To uključuje isporuku zdravstvene zaštite, novačenje i obrazovanje zdravstvenog osoblja, zdravstveni odgoj i senzibiliziranje vlada i međunarodne zajednice za zdravstvene potrebe majki i djece. Privatni sektor, i



zdravstveni, i nezdavstveni, sastoji se od potencijalnih donora, ali i potencijalnih pružatelja usluga svojim zaposlenicima i zajednici.

- Pojedinci. Pojedinci se mogu informirati o svojim pravima i obvezama, sudjelovati u aktivnostima na razini zajednice i ponašati se tako da osiguraju zdravlje i preživljavanje svojih obitelji. Provođenje osnovnih zdravih navika – kao što je pravilna i zdrava prehrana tijekom trudnoće, dojenje, cijepljenje djece i korištenje zdravstvene zaštite za bolesnu djecu i trudnice - može spasiti mnoge živote. Muškarci, kao donositelji odluka i glave obitelji, imaju ključnu ulogu u promoviranju zdravlja žena i djece.

S INTERNETA



Promidžbeni prostor

u Narodnom
zdravstvenom listu!

Ako želite oglašavati u
našem listu, javite se
Uredništvu na telefon:

21-43-59

Fototerapija u liječenju novorođenačke žutice

POD PLAVIM SVJETLOM

Najčešće stanje koje izaziva zabrinutost roditelja za njihovo novorođenče novorođenačka je žutica. Žutica u novorođenčeta znači povišenu razinu bilirubina u krvi. Katkada to može značiti produženje boravka u rodilištu i dodatnu zabrinutost roditelja. U pojedinim slučajevima potrebno je i liječenje, koje se najčešće provodi izlaganjem novorođenčeta „plavom svjetlu“, u praksi uobičajeno nazvanom fototerapija.

Vidljivo žutilo kože, sluznica i bjeloočnica posljedica je obojenja tih tkiva bilirubinom, pigmentom sličnim hemoglobinu, također tkivnim pigmentom od kojega i nastaje bilirubin. Osim bilirubina, koji je žute boje, postoje i njemu slične molekule koje koži daju različite žuto-zelene tonove.

Da bismo bolje razumjeli stvaranje bilirubina, potrebno je u nekoliko riječi opisati stvaranje (hematopoezu) fetalnih eritrocita i fiziološke promjene koje se događaju poslije poroda. Eritrociti fetusa imaju ugrađene molekule fetalnog hemoglobina koji se poprilično razlikuje od forme koja postoji u eritrocitima odraslih osoba. Osnovna značajka fetalnog hemoglobina znatno je jača sklonost prema hvatanju kisika. Razlog je tome intrauterini život u relativnoj hipoksiji (stanje s malo kisika), bez udisanja atmosferskog kisika. Porod je kritičan period, kada se događaju značajne fiziološke adaptacije. Prije svega, transfuzija posteljične krvi i slab unos tekućine prvih dana života dovode do porasta hemoglobina (1-2 g/dl). Koncentracija hemoglobina stabilizira se nakon 8 do 12 sati života. Nakon toga, do kraja prvog tjedna života, dolazi do postupnog pada koncentracije hemoglobina, uz prateći pad stvaranja novih eritrocita. Taj postnatalni pad u stopi stvaranja novih eritrocita uglavnom je posljedica povećane dostupnosti kisika iz vanmateričnog okruženja. Tome treba pripisati još dva čimbenika koji pridonose padu hematokrita, a to su kraći vijek trajanja fetalnih eritrocita i razrjeđenje plazme koje prati rast organizma.

Bilirubin je krajnji produkt rastvaranja molekule hema, koja je sastavni dio hemoglobina u eritrocitima. Hem je sastavni dio svih stanica organizma. Najveći dio bilirubina (75-80%) nastaje iz starih eritrocita koji se izdvajaju iz cirkulacije i razgrađuju u, za to predviđenom, tkivu (retikuloendotel), koje se nalazi u jetrima ili slezeni. Kemijske reakcije razgradnje hema u bilirubin mogu se zakočiti metaloporfirinima, što omogućuje njihovu primjenu u liječenju žutice. Iako se najveći dio bilirubina stvara iz hema, odnosno eritrocita, postoje i drugi izvori bilirubina.

Bilirubin se oslobađa u cirkulaciju, gdje je čvrsto vezan za albumin. Vrlo su male koncentracije nevezanog bilirubina

u plazmi. Jetrene stanice brzo prihvaćaju bilirubin te ga kemijskom reakcijom konjugacije metaboliziraju (mono i dikongugati) i izlučuju u žuč. Strukturalni izomeri, kao što je lumirubin, koji nastaju tijekom fototerapije, također se izlučuju u žuč.

Metabolizam bilirubina u novorođenčeta

Nakon poroda raste koncentracija bilirubina jer nestaje posteljični put eliminacije te molekule. Stopa stvaranja bilirubina u novorođenčeta dvostruko je veća od one u odraslih osoba. Dodatno opterećenje za jetra novorođenčeta predstavljaju veća resorpcija nekonjugiranog bilirubina iz crijeva, kraći vijek trajanja eritrocita i veći volumen cirkulirajućih eritrocita. Novorođenčad također ima manju količinu crijevne bakterijske flore koja pomaže u daljem metaboliziranju konjugiranog bilirubina.

Najveće koncentracije bilirubina u donošene novorođenčadi nađu se od trećeg do petog dana života, nakon čega postupno, tijekom više tjedana, padaju na vrijednosti koje nalazimo u odraslih osoba. U nedonoščadi vrhunac koncentracije nastaje prema kraju prvog tjedna života i traje duže.

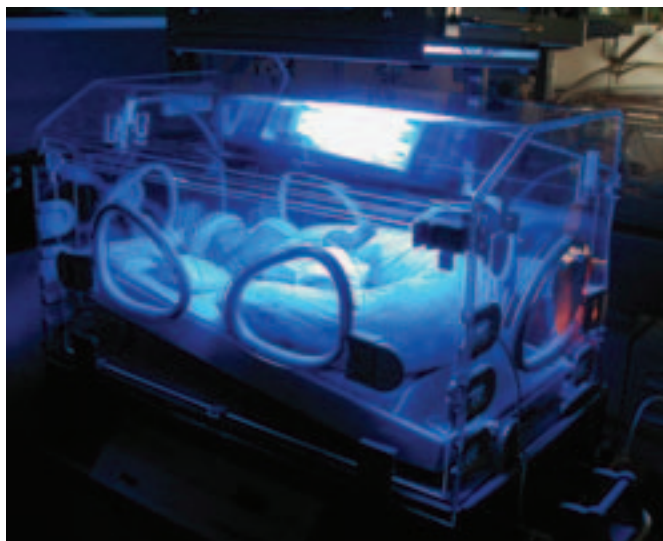
Toksičnost nekonjugiranog bilirubina

Nekonjugirani ili nevezani bilirubin opći je stanični otrov te je kao takav naročito opasan za središnji živčani sustav. Blaži i prolazni klinički znakovi toksičnosti nazivaju se bilirubinska encefalopatija, dok se u slučaju trajnih oštećenja mozga govori o kernikterusu. U tom slučaju, na obdukciji se nađe žuto obojenje jezgri (kern) velikog mozga.

Osnovni je preduvjet za takvo oštećenje mozga prolaz bilirubina preko barijere koja štiti mozak. Nekoliko čimbenika pomaže tome prijelazu: oštećenje barijere, jako visoka koncentracija nekonjugiranog bilirubina u krvi, odvajanje bilirubina od veze s molekulama albumina.

Fiziološka, odnosno patološka žutica

Porast i pad serumskog bilirubina do određenih granica i određenom dinamikom naziva se fiziološka žutica. Žutilo kože nakon njene kompresije vidljivo je



kada je koncentracija bilirubina u krvi otprilike $120 \mu\text{mol/l}$. Relativno se kasno javlja žutilo bjeloočnica i tada je koncentracija bilirubina oko $170 \mu\text{mol/l}$. Žutica se javlja na glavi, da bi se postupno spuštala prema donjem dijelu tijela. Ta je progresija žutice sporija u donošene novorođenčadi koja ima debelo potkožno masno tkivo.

Patološka žutica nastaje zbog niza stanja, odnosno bolesti novorođenčeta. U osnovi se radi o povećanom stvaranju bilirubina ili o njegovoj smanjenoj eliminaciji iz organizma. Ako se žutica javlja u prvih 36 sati života, najčešće se radi o prekomjernom stvaranju bilirubina zbog hemolitičke bolesti. Sporiji procesi tek kasnije dovode do hiperbilirubinemije zbog smanjenog izlučivanja bilirubina.

U svakom slučaju, liječnik će provjeriti koncentracije bilirubina u krvi ili će to učiniti metodom kožnog mjerenja posebnim elektronskim aparatom. Uz to, pregledat će se majčina i novorođenačka povijest bolesti. Katkada treba uzeti i druge analize krvi, kao što su: krvna grupa majke i djeteta, Coombs-test, kompletna krvna slika i razmaz krvi, analiza urina i hormona štitnjače.

Fototerapija novorođenačke žutice (ikterusa)

Mogućnost smanjivanja žutice izlaganjem novorođenčeta sunčevu svjetlu uočena je 1958. godine. Također je uočeno da je to smanjivanje proporcionalno dužini izlaganja svjetlu. Zbog ograničenja sunčanih dana (Engleska) tražilo se druge izvore svjetlosti, pri čemu je uočeno da je najbolji učinak na žuticu imalo plavo svjetlo. Tako je konstruirana prva fototerapijska lampa. Otada je isproban velik broj raznih adaptacija i poboljšanja uređaja, da bi nakon više od 40 godina osnovni princip fototerapije ostao isti. Ipak, danas imamo više znanja o tome kako fotoni djeluju na strukturu molekule bilirubina, što objašnjava način na koji svjetlo liječi hiperbilirubinemiju.

Da bi se promijenila molekula bilirubina, osnovni je preduvjet apsorpcija fotona. Ta vjerojatnost apsorpcije ovisi o valnoj dužini ili boji primijenjenog svjetla. Najveću

vjerojatnost djelovanja na molekulu bilirubina ima svjetlost valne dužine od 450 nm. Zeleno svjetlo valne dužine od 510 nm ima manju sposobnost djelovanja na molekulu bilirubina, ali ima prednost u smislu dubljeg prodiranja u kožu. Fototerapija djeluje na principu fotokemijske promjene molekule bilirubina (najvećim dijelom strukturalna izomerizacija), čija koncentracija u žutog novorođenčeta pada tijekom postupka liječenja. Fotoprodukti bilirubina (lumirubin) dalje se izlučuju mokraćom i žuču.

Postoje različite fototerapijske svjetiljke. Klasične se sastoje od dvije posebne plave i dvije bijele fluorescentne svjetiljke. Plave svjetiljke imaju serijski broj koji ih označava kao posebne fototerapijske svjetiljke. Te svjetiljke s vremenom oslabe te ih je potrebno mijenjati. Manje se koriste halogenske svjetiljke koje isijavaju bijelo svjetlo ili bijele fluorescentne svjetiljke. Poseban oblik fototerapije pruža "biliblanket" - bili-dekica, fototerapijska dekica, gdje je izvor halogenog svjetla usmjeren u fiberoptički pokrov. Golo novorođenče izravno se umota u dekicu. Može se koristiti kao samostalna terapija ili kao dodatak uobičajenoj fototerapiji, tako da se dijete pogne na tu deku, a s gornje se strane primjenjuje svjetlost drugog izvora pa je dijete na taj način izloženo dvostrukoj fototerapiji, povećavajući površinu kože pod svjetlom. Bili-dekica relativno je skupa.

Praktična izvedba liječenja svjetlom provodi se osvjetljavanjem plavim svjetlom novorođenčeta razgolićenog u krevetiću ili inkubatoru, ako se radi o vrlo malom novorođenčetu. Tu vrijedi pravilo da je učinkovitost to veća što je veća osvijetljena površina. To znači da se otprilike polovica tijela osunčava jer je druga polovica u sjeni. Zbog toga se novorođenče okreće u redovitim vremenskim razmacima. U isto vrijeme potrebno je zaštititi oči od utjecaja svjetla posebnim štitnicima za oči. Dijete izloženo fototerapiji može se pothladiti jer mora biti razgolićeno, na što treba paziti. Zbog topline i isušivanja kože također je potrebno povisiti unos tekućine do 25%. Dostatno unošenje tekućine i redovite stolice pomažu izlučivanju bilirubina.

Liječnik će, na osnovi podataka i visine bilirubina u krvi, odrediti započinjanje i trajanje fototerapije. Fototerapija nema štetan utjecaj na organizam novorođenčeta. Prekomjerno izlaganje plavom svjetlu eventualno može izazvati prolazno potamnjeno kožu i proljevaste stolice u novorođenčeta.

Primjena fototerapije uvelike je olakšala liječenje novorođenačke žutice te je dovela do smanjivanja invazivnih terapijskih postupaka, poput eks-sangvino transfuzije (zamjene krvi novorođenčeta) i svih njezinih ozbiljnih posljedica. Fototerapija u liječenju novorođenačke žutice smatra se uobičajenim postupkom u rodilištu i gotovo je nezamislivo provoditi njegu novorođenčeta bez mogućnosti primjene te jednostavne terapijske metode.

Mr. sc. Robert Krajina, dr. med.
Doc. dr. sc. Igor Prpić, dr. med.

Stotinu i deset godina od otkrića rendgenskih zraka

SVE BEZ MATURE

WILHELM CONRAD RÖNTGEN, njemački fizičar, otkrio je rendgenske zrake 1895. godine. Rođen je 1845., u Lennepu u Rajnskoj oblasti. Mladost je proveo u Holandiji, gdje je njegov otac bio trgovac i tvorničar. Tamo je, u Utrechtu, polazio tehničku školu, ali je pao na maturationalnom ispitu. Upisao se 1865. na slavu Politehničku školu u Zürichu, u kojoj nije trebala maturationalna svjedodžba. U toj je školi 1868. stekao diplomu inženjera strojarstva, a već 1869. stekao je naslov doktora znanosti univerziteta u Zürichu. Mladom Röntgenu mnogo je pomogao u njegovom znanstvenom radu njegov učitelj, profesor fizike August Kundt. Radio je s njim do 1870. u Zürichu, do 1872. u Würzburgu, zatim od te godine u Strassburgu. Tek u Strassburgu postigao je Röntgen 1874. naslov docenta (tamo mu nije bila potrebna maturationalna svjedodžba). U Strassburgu je 1876. postao izvanrednim profesorom. S tim naslovom prešao je na univerzitet u Giessenu i tamo je



1879. izabran za redovitog profesora fizike. U 1888. prešao je kao profesor fizike na univerzitet u Würzburgu. Na poziv univerziteta u Münchenu preuzeo je 1900. godine već kao slavan fizičar, vodstvo Fizikalnog instituta. Tamo je predavao sve do 1920., kada je umirovljen. Umro je u Münchenu, 1923. godine.

Znanstveni interes Röntgena protezao se na sva područja fizike. Bio je znatiželjan eksperimentator, a znatiželja je izvor i obilježje znanstvenika. Jedno vrijeme posebno ga je zanimalo proučavanje kristala, njihova toplinska vodljivost, njihova pijezelektrična svojstva, polarizacija svjetla kroz njih. U Würzburgu je izvodio pokuse s katodnim zrakama koje izlaze iz Geisslerove i Hittorfove cijevi. Kasno navečer 8. studenog 1895.

zapazio je pojavu fluorescencije kristala u blizini zrakoprazne katodne cijevi. Spoznao je da to izazivaju neke, dotad nepoznate zrake, nazvavši ih zato X-zrakama. Zatvorio se u svoj laboratorij i proučavao ih danonoćno. Ubrzo je tako utvrdio glavna svojstva novih zraka. Otkrio je za medicinu najznačajnije svojstvo novih zraka - njihovo prolaženje kroz strukturu unutrašnjosti ljudskoga tijela. Tako je 22. prosinca 1895. upravitelj X-zrake iz katodne cijevi kroz ruku svoje supruge, a na fotografskoj ploči ispod ruke vidjele su se kosti njene šake. Već 28. prosinca predao je svoj prvi izvještaj o tim zrakama uredniku časopisa Fizikalno-medicinskog društva u Würzburgu, i taj je izvještaj objavljen već prvih dana siječnja. Naišao je na velik odjek u znanstvenim krugovima, čak i u javnosti, pa je već 13. siječnja održao o tome predavanje na dvoru njemačkoga cara. Za znanost je mnogo značajnije bilo predavanje što ga je 23. siječnja 1896. održao u spomenutom Fizikalno-medicinskom društvu. Tijekom tog predavanja snimio je kosti šake znamenitog histologa Kölikera. Kasnije je prihvaćen njegov prijedlog da se X-zrake nazovu «Röntgenove zrake» što je naziv koji sada preteže u Europi, a u zemljama engleskog govornog područja ostao je naziv X-zrake. Vrlo brzo te su se zrake, na veliku korist bolesnika, uvelike koristile u medicinskoj dijagnostici te potom i za liječenje raka zračenjem. Röntgen su za života iskazane izvanredne počasti, a najveća je od njih bila, 1901. godine, dodjela prve Nobelove nagrade za fiziku.

Sto i deset godina nakon njegova otkrića Röntgen je zaslužio da ga se sjetimo i na stranicama Narodnog zdravstvenog lista.

Prim. dr. Ivica Ružička



Aparati u modernoj fizikalnoj medicini i rehabilitaciji

SVAKOME SVOJ RECEPT

Fizikalna medicina jedna je od najstarijih grana medicine jer je već primitivni čovjek poznavao i koristio prirodne čimbenike za poboljšanje zdravlja.



Također su u Kini, već 3000 godina prije Krista, koristili masažu kao blagotvorno sredstvo održavanja i unapređenja zdravlja. Iz grčkog i rimskog doba nađeni su spisi gdje se govori o pozitivnom djelovanju vježbi, plivanja i korištenja termalnih voda, ali i masaže, na tijelo. Tijekom daljih stoljeća sve se veća pažnja pridaje tim metodama liječenja, a u 18. i 19. stoljeću započela je i šira primjena galvanske, a ubrzo i faradske struje, zatim podražajnih struja (podraživanje mišića i živaca), a Nikola Tesla predlaže i primjenu visokofrekventnih struja u liječenju nekih bolesti (npr. ubijanje uzročnika TBC u tijelu visokofrekventnom strujom).

Danas u modernoj fizikalnoj terapiji i rehabilitacijskoj medicini primjenjujemo mnoge postupke koristeći prirodne izvore energije, kojima liječimo bolest ili ozljedu te pokušavamo otkloniti ili smanjiti njene posljedice, radi što bržeg povratka pacijenta u svakodnevni život i posao.

U tome nam, osim vježbi (kinezioterapije), masaže, hidroterapije, pomažu i moderne aparaturne tehnike koje ubrzavaju pacijentov oporavak i izlječenje.

U ovom članku navest ćemo njihova osnovna djelovanja te stanja kada se one primjenjuju:

I. ELEKTROTHERAPIJA - primjena različitih struja u terapijske svrhe

Danas se u modernoj fizikalnoj terapiji primjenjuje nekoliko vrsta elektroterapije i to:

1. ISTOSMJERNA, KONSTANTNA struja ili GALVANSKA struja,
2. NISKOFREKVENTNE ili DIJADINAMSKE struje s frekvencijom 50-100 Hz,
3. SREDNJEFREKVENTNE ili INTERFERENTNE struje s frekvencijom oko 4000 Hz,
4. VISOKOFREKVENTNE STRUJE, s frekvencijom 0,5 do 4000 i više MHz, koje se u organizmu pretvaraju u toplinu,
5. ELEKTROSTIMULACIJSKE struje, s glavnom karakteristikom izazivanja mišićne kontrakcije.

OSNOVNE KARAKTERISTIKE SVAKE OD NJIH

1. GALVANSKA STRUJA: u terapiji se koristi ona od 50 V i jačine do 50 mA. Elektrode se postavljaju na kožu, i to poprečno na zglobov ili ozlijeđeni dio, ili pak uzdužno, duž ozlijeđenog dijela tijela, a galvanska se struja može na ozlijeđeni dio primijeniti i kroz vodu (galvanske kupke).

Djelovanje: analgetsko (smanjenje boli), poboljšanje cirkulacije (hiperemija), povećanje provodljivosti u motoričkom živcu i mišiću i poboljšanje i ubrzanje regeneracije živaca.

Indikacije: svi bolni sindromi (ne u akutnoj fazi!), pareze i paralize (slabosti i kljenuti) perifernih živaca, bolesti krvnih žila i poremećaji cirkulacije te posttraumatski edemi (oticanje tkiva nakon ozljeda).

2. **NISKOFREKVENTNE, DIJADINAMSKE STRUJE:** elektrode se postavljaju kao kod galvanske struje, ali se mogu postaviti i točno iznad bolnog mjesta, ili na bolne točke duž živaca te na mjestima hvatišta mišića ili tetiva.

Djelovanje: smanjenje bola, otekline i upale, lokalno povećanje cirkulacije te ubrzanje zacjeljivanja tkiva.

Indikacije: sva bolna stanja u reumatologiji (i akutne, i kronične tegobe, i stanja npr. bolovi u kralježnici i perifernim zglobovima, ali i bolovi u tetivama ili mišićima), posttraumatska stanja.

Treba napomenuti da se uz pomoć galvanske i dijadinamskih struja mogu i ciljano, na bolna mjesta, unositi lijekovi (najčešće lijekovi za bol) te se time brže dobije analgetski efekt.

3. **SREDNJEFREKVENTNE ILI INTERFERENTNE STRUJE**

Uglavnom se koristi tzv. četveropoljna elektroterapija: 4 elektrode koje interferiraju u dubini tkiva i ne podražuju kožu (dobro za terapiju dublje smještenih tkiva, zglobova kuk! te dublje smještenih promjena: hematoma –krvarenja).

Djelovanje im je isto kao i kod prve dvije struje, a indikacije su im sva bolna stanja u reumatologiji (i u akutnoj, i u kroničnoj fazi), a naročito dobro djelovanje imaju kod tegoba i ozljeda mišića, ligamenata i tetiva (naročito važno kod sportskih ozljeda!).

One su jedini oblik elektroterapije koji nije kontraindiciran kod osteosinteze (tzv. «pločica» i «vijaka» nakon prijeloma kostiju) te nakon ugradnje metalnih endoproteza (kuka i koljena).

4. **VISOKOFREKVENTNE STRUJE ILI DIJATERMIJA:** visokofrekventne struje prolaskom kroz tkiva dovode do zagrijavanja tkiva, a zbog različitih frekvencija i valnih duljina razlikujemo kratkovalnu i mikrovalnu dijatermiju.

Djelovanje: smanjenje bola, povećanje topline tkiva te prokrvljenosti, mišićna relaksacija i smanjenje mišićnog spazma.

Indikacije: uglavnom kronične reumatske tegobe kralježnice i zglobova.

5. **ELEKTROSTIMULACIJSKA TERAPIJA:** terapija niskofrekventnim strujama, najčešće frekvencije oko 100Hz. Upotrebljava se za podraživanje motoričkih i osjetnih živaca, zatim za stimulaciju i izazivanje kontrakcija zdrave, ali oslabljene muskulature (nakon dulje imobilizacije, npr. gipsom), zatim za paretičnu (ili paralitičnu) muskulaturu. Dakle, upotrebljavamo ih kod npr. stanja ozljede živaca i slabosti mišića kod promjena u kralježnici (diskopatija), nakon moždanog udara, kod tzv. pareze n. facialis i sl.

Ovdje pripada i tzv. TENS (transkutana električna nervna stimulacija) koja svoje djelovanje u terapiji bolnih stanja u reumatologiji, traumatologiji te sportskoj traumatologiji temelji na podraživanju nervnih struktura te posljedičnom «nadzoru ulaza boli», ali i na stimulaciji oslobađanja endogenih opijata u mozgu i leđnoj moždini (enkefalina i endorfina). Elektrode se postavljaju najčešće iznad bolnih točaka i mjesta, ali i duž mišića, perifernih živaca. Ta se metoda pokazala izrazito učinkovitom kod akutnih, ali i kod kroničnih bolnih stanja te se puno koristi u modernoj terapiji bola.

II. TOPLINSKA TERAPIJA: liječenje toplinom ili hladnoćom

LIJEČENJE TOPLINOM: može biti površinsko, čime se zagrijavaju tkiva do dubine od 1 cm, a to možemo učiniti toplim silikonskim oblozima, parafinom i nekim drugim metodama. Zagrijavanje može biti i dubinsko, kada zagrijavamo tkiva na dubini od 3 do 5 cm, i to dijatermijom i ultrazvučnom terapijom.

ULTRAZVUČNA terapija koristi frekvenciju od 800-1000 Khz (1 MHz), intenziteta 0,5-3,0 W/cm².

Djelovanje UTZ-terapije: povećanje topline tkiva te time smanjenje mišićnog spazma, povećanje rastezljivosti kolagenog tkiva i pomoć remodeliranju kolagenih niti, smanjenje bola te regenerirajuće djelovanje na tkiva. Ako se upotrijebi impulsna tehnika primjene, tada će se izbjeći efekt zagrijavanja tkiva pa tada tu tehniku možemo primijeniti i kod akutnih ozljeda tkiva (inače ne smijemo prvih tjedan dana upravo zbog efekta zagrijavanja).

Indikacije: bolesti zglobova, kralježnice, zatim patološka stanja tzv. izvanzglobnih struktura (mišića, tetiva, ligamenata), svi oblici kontraktura (ukočenja) i smanjenja pokreta, bolesti periferne cirkulacije. Oprez, između



ostalog, mora biti kod djece u rastu – ne koristiti preko područja epifiza (zona rasta kosti).

LIJEČENJE HLADNOĆOM: može se primijeniti kao kriomasaža, krioblog, kriocuff, kriokupka.

Djelovanje: analgetsko, smanjenje krvarenja i edema, smanjenje spazma, upale, smanjenje unutarzglobne temperature. Zbog tih karakteristika, krioterapija se najčešće koristi kod akutnih stanja i ozljeda sustava za kretanje.

DO SADA ELEKTROTHERAPIJA, KAO I THERAPIJA TOPLINOM, NAROČITO ULTRAZVUČNA, IMAJU SLIČNE MJERE OPREZA I KONTRAINDIKACIJE, a najvažnije su: trudnoća, teže kardiovaskularne bolesti i stanja, maligne bolesti, srčani stimulator, infektivna stanja. Mjere opreza potrebne su i kod mladih pacijenata (predio donjeg trbuha, epifizne pukotine) te kod jako starih pacijenata (osteoporoza, slaba cirkulacija...).

III. ELEKTROMAGNETOTERAPIJA

To je primjena magnetskog polja frekvencije 2-50 Hz te gustoće do 10 mTesla.

Djelovanje: smanjenje bola, antiedematozni efekt (smanjenje otoka) i protuupalni, ali i porast oksigenacije tkiva (opskrbljenosti kisikom) te energetski balans na membranama stanica tijela, organizacijski učinak na kolagen te ulaganje kalcija u kalus (ožiljak nakon prijeloma kostiju).

Indikacije: sva akutna i kronična stanja u reumatologiji, ozljede zglobnih i izvanzglobnih struktura, prijelomi i odgođeno zaraštanje kostiju, sva postoperativna stanja (može i s ugradnjom osteosintetskog materijala).

S obzirom na djelovanje u smislu poboljšanja prokrvljenosti i opskrbe tkiva kisikom

te na dobra djelovanja i na žlijezde s unutrašnjim lučenjem, kao i na živčani sustav u tijelu, te na činjenicu da prolaskom magnetskog polja kroz tijelo biva zahvaćena svaka stanica, tu vrstu terapije koristimo i kod bolesti periferne cirkulacije (i arterijske, i venske), bolesti dišnog sustava (kronični sinusitisi, astma), psihosomatskih poremećaja (gastritis, iritabilna crijeva, smetnje spavanja, nervoza i depresija), klimakteričnih tegoba te kod još niza drugih bolesti.

IV. SVJETLOSNA THERAPIJA

Najiskorišteniji oblik svjetlosne terapije u fizikalnoj terapiji jest LASER-terapija koja koristi elektromagnetski val uskog raspona frekvencije te vrlo precizno usmjeren. U fizikalnoj terapiji najkorišteniji su poluvodički laseri galij-arsenida, a mogu se koristiti i u kombinaciji s helij-neon laserom. Dubina prodiranja im je i do 5 cm u dubinu tkiva.

Djelovanje: ubrzanje zarašćivanja tkiva, jak i brz analgetski učinak (protubolni), protuupalni te regeneracijski učinak, kao i pojačanje sinteze kolagena.



Indikacije: kod cijeljenja rana (ulceracija, ožiljaka), svih ozljeda mekih tkiva, izvanzglobnog reumatizma, svih akutnih i kroničnih bolnih stanja u reumatologiji i traumatologiji.

Oprez i kontraindikacije: trudnoća, tumorske tvorbe, zone rasta kod djece.

V. INTERMITENTNA PNEUMATSKA KOMPRESIJA

To su zračne pumpe koje, u posebno napravljenim rukavima i nogavicama, potiskuju zrak te time pospješuju povratak tekućine iz međustaničnog prostora u vensku i limfnu cirkulaciju, a zatim vraćanje prema srcu.

Indikacije: oticanje ruke ili noge nakon ozljeda, poremećaj arterijske i venske cirkulacije praćen oticanjem, kronični statički poremećaji i limfedemi, oticanje ruke nakon operacije dojke.

VI. APARATI U KINEZIOTERAPIJI

Osim već poznatih mehaničkih i hidrauličkih aparata, koji služe jačanju mišićne snage i izdržljivosti, koje srećemo u fitness-dvoranama, sve više se danas rabe i aparati koji služe za testiranje niza mišićnih vrijednosti (snaga, izdržljivost, koordinacija, propriocepcija-balans i ravnoteža) i za vježbanje i poboljšanje tih istih mišićnih parametara. Oni su danas kompjutorizirani, s mogućnošću analize niza parametara, ali i praćenja napretka rehabilitacije te, ako je u pitanju sportaš, i lakše procjene (na osnovi dobivenih rezultata testiranja) o vremenu povratka na sportsko borilište.

Nabrojiti ćemo samo neke:

IZOKINETIČKI DINAMOMETAR - testiranje i objektivizacija stanja mišićne istreniranosti (snage i izdržljivosti) te vježbanje i poboljšanje istih parametara. Svi se podaci prikazuju kompjutorski - grafički i numerički.

Princip je izokinetike stalna brzina kontrakcije uz različit otpor tijekom cijelog opsega pokreta, što omogućava razvijanje maksimalne mišićne snage kroz cijeli opseg pokreta.

KOMPJUTORIZIRANI BALANS-SUSTAVI na kojima se vrše testiranja, ali i vježbanja propriocepcije (svjesnosti položaja i pokreta dijelova tijela i cijelog tijela). Mjeri se i vježbom poboljšava koordinacija i ravnoteža te odgovor na dolazeće informacije uzrokovane vanjskim

silama. To je važno kod ponovnog uspostavljanja «veze» mozga i perifernih tkiva, nakon ozljede perifernih tkiva (gležnja, koljena ili kuka), ali i obrnuto, kao npr. kod ozljede mozga nakon moždanog udara.

I na kraju!

Pored tolikog izbora aparata, naravno, i uz ostale tehnike koje nam stoje na raspolaganju, nadam se da vas neće više previše mučiti vaša križbolja, glavobolja, trnjenje u rukama ili otečene i teške noge te da ćete se obratiti svom fizijatru koji će od svega nabrojenog znati za vas naći pravi «recept» kojim će ublažiti vaše tegobe.

Violeta Vičević-Srdoc, dr.med.

Terapija u fizikalnoj medicini

Stare metode na nov način

Vakuumska terapija veoma je stara. Ranije (prije pet tisuća godina pa do nedavno) bila je ograničena na upotrebu ventuza u kojima je vladao konstantni potpritisak. Cilj je bio trening krvnih sudova, tj. vazokonstrikcija i vazodilatacija. Također su se upotrebljavale za opuštanje napetosti mišića. No, nakon povlačenja ventuza po koži, ostajali su podljevi s posljedicama bola, oštećenja kože, umor i sl.

Suvremeni tretman ventuza- ma postiže isti efekt, no bez posljedica, a terapijski je ciklus završen kada, nakon samo nekoliko povlačenja ventuza po koži, ostaje ravnomjerno blago crvenilo.

Vakuumska terapija sastoji se od:

- hipobarične terapije u vakuumskoj vreći,
- radijalne endodermoterapije ventuzama.

Terapije se mogu koristiti neovisno jedna od druge, ali i u kombinaciji, ovisno o cilju tretmana.

ZBOG ČEGA VAKUUMSKA TERAPIJA

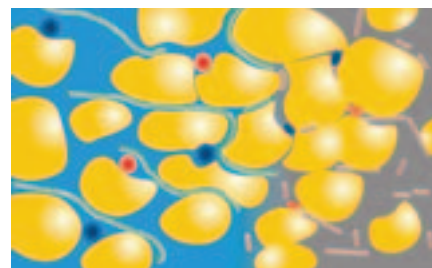
Djelovanjem preko kože (1/3 krvi nalazi se u koži) djelujemo na cjelokupnu cirkulaciju, tako da vakuumski efekt potiče organizam na samoizlječenje, tj. aktivira unutrašnje rezerve. Osnovni je terapijski cilj

uspostaviti normalnu cirkulaciju i eliminirati nagomilane štetne tvari.

Koža se sastoji od 3 sloja:

- epidermis - površni sloj pun kapilara koji čini mrežu veličine 2 kvadratna metra i sadrži ogromnu količinu krvi,
- dermis - Corium - Matriks - srednji sloj kože u kojem se nalaze stanični elementi: limfociti, mastociti, histiociti, fibroblasti, fibrociti, kolagena i elastična vlakna,
- subcutis - donji sloj kože od rahlog vezivnog tkiva u kojem se nalaze veće krvne žile i depo masnog tkiva.

Kada je pH srednjeg sloja 7,36 - 7,38 - fiziološki, omogućen je normalan prijenos hranjivih i otpadnih tvari između stanica i krvnih žila, kao i prijenos informacija (neurotransmiteri, enzimi, hormoni).



Ako iz bilo kojeg razloga dođe do promjene pH, prijenos se usporava i dolazi do nagomilavanja toksina, raspadanja produkata metabolizma i do pojave bolesti.

HIPOBARIČNA TERAPIJA U VAKUUMSKOJ VREĆI

U vakuumskoj je vreći ambijent reduciranog tlaka i niske koncentracije kisika, slično visinskom atmosferskom tlaku.

Pacijent se zamota u vreću koja seže do ispod grudi i izazove se vakuumski

efekt. Nakon toga naizmjenično slijede dvije faze izmjene potpritiska:

1. faza višeg potpritiska djeluje tako da potiskuje krv iz površnih krvnih žila donje dvije trećine tijela u dublje slojeve, i time u veće krvne žile,

2. faza nižeg potpritiska, u kojoj nakon određenog perioda potpritisak popušta i krv se vraća iz dubljih slojeva tijela na površinu, što omogućava dobru razmjenu tvari.

Vraćanjem iz centra, sužuju se krvne žile i istjeraju veću količinu krvi nego što su primile, tako da u periferiju dolazi veća količina krvi, dok se ne izbalansira. Dolazi do izmjene hemoglobina i proizvodnje eritrocita. Vakuumski efekt zadržava krv unutar donje dvije trećine tijela za vrijeme terapije (30'), a nakon toga se dalja dva sata proces nastavlja u cijelom tijelu.

Prilikom započinjanja terapije moramo imati u vidu oslobađanje i izbacivanje iz organizma veće količine toksina – DETOKSIKACIJU. Zbog toga je dobro povećati unos tekućine, posebno prije tretmana, da bi izlučivanje bilo olakšano.

Sve vrijednosti tlakova, vrijeme djelovanja i pauza određuju se individualno, ovisno o problemu.

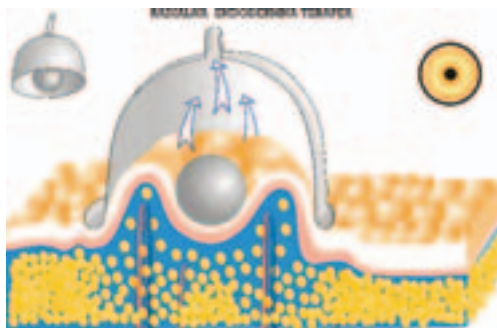
Učinci su terapije:

- poboljšanje cirkulacije krvi i limfe u cijelom tijelu,
- povećanje mase eritrocita i volumena krvi,
- veća oksigenacija krvi i pojačan transport kisika,
- povećanje kapilarne funkcije i stimulacija stvaranja novih kapilara,
- stvaranje novih mitohondrija,
- ubrzanje metabolizma,
- regulacija krvnog tlaka i brzine disanja,
- bolji aerobni i anaerobni kapacitet,
- trening krvnih žila,
- smanjenje aterosklerotskih naslaga na stijenkama krvnih žila,
- eliminacija toksina i nagomilanih masti,
- smanjenje otoka,

- smanjenje bolova,
- termoregulacija,
- jačanje imuniteta.

Prema navedenom djelovanju, možemo zamisliti i širinu primjene.

Možemo djelovati kod raznih poremećaja cirkulacije, ateroskleroze, posttrombotičnog sindroma, Burgerove i Raynaudove bolesti. Posebno su dobri rezultati kod dijabetičara (mikro i makroangiopatija, početna gangrena) za ponovno uspostavljanje periferne cirkulacije. Koristi se i kao limfna drenaža kod limfne insuficijencije i limfoedema. Daje se kod astme, anemije, kao prevencija osteoporoze na početku menopauze. Odlična je terapija i za celulit i neka kožna oboljenja.



U fizikalnoj terapiji ima široku primjenu za smanjenje bolova i upala, brže zarađivanje prijeloma i regeneraciju živaca (degenerativni reumatizam i autoimune bolesti – reumatoidni artritis, sklerodermija, degenerativne bolesti kralježnice, sportske ozljede i prijelomi, neurološko-mišićne povrede, pareze živaca).

Dokazani su bolji rezultati u pripremi treninga sportaša (oksigenacija tkiva) i smanjenje umora nakon treninga (detoksikacija).

Ako želimo postići detoksikaciju organizma, smanjiti umor, pospanost i osjećati se bolje za nadolazeće stresove i napore, možemo je koristiti za preventivu ili antistresnu terapiju.

Dobro je savjetovati se s liječnikom, fizioterapeutom i drugim stručnim osobama jer uvijek postoje i kontraindikacije. To su dekompenzacije

vitalnih organa, bolesti krvi i krvotvornih organa, maligni tumori, TBC, akutna febrilna stanja, teže psihičke bolesti, jako varikozne vene i tromboza, fizički ožiljci u cirkulaciji.

RADIJALNA ENDODERMOTERAPIJA

Pomoću ventuza (sisaljki) raznih veličina, s kuglicama i bez njih, djelujemo na lokalne površine bilo kojeg dijela tijela, individualno podešavajući jačinu vakuuma prema osjetljivosti. Pri radu moramo voditi računa o rasporedu limfnih čvorova i pravcu povlačenja ventuza, o dodatnoj manualnoj stimulaciji za otvaranje glavnih limfnih čvorova za bolji protok hranjivih tvari i izbacivanje štetnih toksina te za ponovno uspostavljanje pravilne krvne i limfne cirkulacije.

Ventuze, uvlačeći se u kožu, razvlače kapilare u koži i potkožnom tkivu, obnavljaju proizvodnju kolagena i elastičnih vlakana, a koža postaje čvršća i elastičnija.

Radijalnom endodermoterapijom možemo raditi dubinsku masažu tijela, smanjiti otekline oko zglobova, imitirati ručnu limfnu drenažu. Kod bolova i napetih mišića brzo postizemo relaksaciju i smanjenje boli.

Nama je najdraža primjena ona kozmetička. Možemo uljepšati lice tako da bolje diše (povećana cirkulacija i metabolizam stanica), smanjiti bore i tretirati svježe ožiljke.

Odlični rezultati postižu se kod celulita (naizmjenično s hipobaričnom terapijom), gdje djelujemo na uzrok njegova nastanka (nakupljanje toksina). Fizički djelujemo na celulitne nakupine ne bismo li ih razmekšali i rastavili, a zatim lakše eliminirali jedan po jedan element. Važno je napomenuti da kod žena koje imaju izražene kapilare dolazi do treniranja kapilara, njihove bolje elastičnosti i zbog toga njihova manjeg pucanja.

Rezultat daje i primjena kod strija koje, naravno, ne nestaju, ali se pigmentiraju i postaju manje vidljive.

**Gordana Pošćić,
viši fizikalni terapeut**

Liječenje laserom

LJEKOVITI BLJESAK

Iz fotoelektronike izviru teoretski korijeni otkrivanja laserskih zraka. Prvi kvantni optički generator koji generira rubinske laserske zrake konstruirao je Th. H. Maiman 1960. Od tada se laserska tehnologija razvija velikim koracima i unapređuje sva područja prirodnih znanosti, uključivo sve grane medicine.

Ravno u fokus

LASER je akronim nastao od početnih slova engleskog naziva Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation, što znači «pojačavanje svjetlosti stimuliranom emisijom zračenja». Laserske su zrake znatno pojačane zrake običnoga svjetla. One su monokromatske, tj. sastoje se od samo jednog dijela spektra, od nevidljivog infracrvenog preko neke od vidljivih boja, pa sve do najkraćih ultravioletnih zraka. Koje su boje, to ovisi od aktivnog laserskog materijala. Nadalje, laserska je zraka posve ravna, svjetlost se širi ravnim, koncentriranim, paralelnim valovima laserskog svjetla. Takva fizikalna obilježja osnova su

Godine 1905. Albert Einstein objavio je svoju "Specijalnu teoriju relativiteta". Time je Newtonova fizika proširena u novu znanstvenu eru, u kojoj smo još uvijek. Ove je godine stota obljetnica od te prekretnice, zato je 2005. proglašena Einsteinovom godinom. On je, među ostalim, 1917. predvidio kvantnu fotoelektroniku, koja se temelji na optici, spektroskopiji, kvantnoj mehanici i elektronici.

svojstava laserskih zraka: brzina svjetlosti, visoka preciznost željenog usmjerenja laserskih zraka, relativno maleno fokusno polje područja koje zraka doseže, velika snaga koja omogućava razarajuću interakciju s bilo kojim materijalom, od najtvrdog anorganskog do ljudskog tkiva, velika toplinska energija u koju se pretvara laserska svjetlosna energija. Ovisno

o medicinskim zahtjevima u danom slučaju, a da korist bude što veća, šteta pak izuzetna i tad malena, laserske zrake primjenjuju se ili kontinuirano, bez prekida, ili pulsiono, na mahove; iskustveno se određuje njihova jačina u vatima te trajanje u sekundama ili milisekundama. Liječnik određuje željene vrijednosti lasera na instrumentnoj tabli, a čas korištenja dirigira nožnom papučicom. Vrh sonde kroz koji izlaze laserske zrake može biti u direktnom kontaktu s obrađivanim tkivom ili bez kontakta s njime, kroz zrak, no tada je, zbog udaljenosti vrha, veće djelovanje i na okolinu.

Bila su potrebna desetljeća da se prva teoretska fizikalna zamisao pretvori u tehnološki iskoristive uređaje za proizvodnju laserskih zraka. Od tada je laserska tehnologija sve savršenija, laserski uređaji sve bolji i jednostavniji. Atomi u tzv. aktivnom laserskom materijalu, smještenom u ključnom dijelu laserskog uređaja, moraju se podići na višu energetska razinu, a njihovo vraćanje na prvotnu nižu razinu oslobađa lasersku energiju.

Atomi u tom materijalu dižu se na višu razinu stimuliranjem, pobuđivanjem, «pumpanjem» pomoću snažne električne struje ili bljeskovima optičkog zračenja iz npr. ksenonskih lampi. Nastale zrake, prolazom kroz određene optičke sisteme, npr. kroz cijevi s reflektirajućim ogledalima, koncentriraju se u vrlo uski i snažni laserski elektromagnetski val. Aktivni laserski materijal, o kome ovisi kakve će se laserske zrake iz njega emitirati, krut je (npr. ND-YAG-laser, naime Yitrum-Aluminium-Garnat s Neodym ionima) ili tekuć (npr. DYE-laser koji se sastoji od anorganskih ili od organskih spojeva) ili plinski (npr. CO₂-laser od ugljičnog dioksida; argonski laser; ultravioletni EXCIMER-laser od fluora, argona i helija; dok je u



ostalnih lasera termički efekt u tkivo prilično izražen, u EXCIMER-lasera je termički efekt malen, pa se više koriste u oftalmologiji).

U rukama stručnjaka

Zauspješno i neškodljivo djelovanje lasera, važniji su od vrhunskog uređaja znanje i iskustvo liječnika, njegova orijentacija i odluka, ovisni o nalazu prije i tijekom medicinske intervencije laserom. On mora u času odlučiti da li će tijekom operacije koristiti skalpel, ili elektrokauter, ili laserski «nož». Neke su iste patološke promjene kadšto vrlo prikladne za laser, kadšto ne. Pacijent to mora prihvatiti, a ne nekritički smatrati laser lijekom za uvijek, za sve. Rad s laserom simbioza je čovjeka i tehnike; dobar medicinar sve više mora biti i dobar tehničar, ali prije svega mora biti human i znanstveno etičan. Za usporedbu, najbolji rendgenski ili ultrazvučni uređaj loš je ako ga koristi nedovoljno pripremljen stručnjak.

Vrijednost dostignuća primjene lasera u nemedicinskim prirodnim znanostima dosegla je razmjere koje se prije više desetljeća nije moglo niti naslućivati. Valja, od veoma brojnih, spomenuti samo neka područja korištenja: mjerenje udaljenosti u mikrosvijetu, astronomska daljinska mjerenja, sistemi optičkih telekomunikacija, spektroskopija, letačka žiroskopska navigacija, poticanje nuklearne fuzije, lasersko oružje, poluvodiči, računalna tehnika, holografsko trodimenzionalno snimanje, zavarivanje, rezanje, bušenje i brušenje površina najtvrdijih materijala, analiza umjetničkih slika itd., itd.

Medij je medicinskog korištenja toplinska energija u koju se u tkivu pretvorila laserska energija. Ovisno o doziranju laserske energije, u tkivu dolazi do koagulacije, ili čak isparavanja, a pri najvećoj dozi do pougljenjenja tkiva. Rezultat je razaranje, destrukcija bolesnog tkiva, ili rezanje i odstranjivanje bolesnog supstrata iz tijela. Koagulacija manjih krvnih žila zaustavlja krvarenje, a koagulacija limfnih žila priječi širenje malignih stanica po tijelu. Oporavak

oedema, od otoka izazvanog laserom, traje oko tri dana. Oštećenja od lasera posljedica su topline; najosjetljivije su oči, bolesnika ili osoblja, zato ih se posebno štiti naočalama. Opekline mogu nastati i na koži, i u dišnim putovima, a stručna priprema može sve to spriječiti.

Koristeći navedena svojstva lasera, uporaba je lasera u medicini svestrana, počevši od kirurških zahvata. Tu su beskrvni zahvati obilato prokrvljenih organa laserskim «nožem»: jetra, slezena, gušterača, bubrezi, štitnjača. Laser se uspješno koristi u transplantacijskoj kirurgiji. Efekt koagulacije koristi se za razaranje tumora, npr. u bubrežima, mokraćnom mjehuru, mozgu. Koristi se i za liječenje promjena vanjskog ušća maternice. Vrlo je lako upotrebljiv za liječenje početnih tumora ograničenih na glasnice grkljana; tako se obično izbjegava totalna laringektomija, tj. uklanjanje cijelog grkljana. Laser je prikladan za odstranjivanje tvorbi poput polipa ili papiloma iz dušnika ili bronha, uz vrlo pažljivo provođenje anestezije da ne bi u tim dišnim cijevima došlo do eksplozije. Moguće je razaranje kamenaca u bubrežima i njihovim kanalima, u žučnom mjehuru, gušterači, žlijezdama slinovnicama.

Po površini i u dubini

Laser uspješno zaustavlja krvarenje u probavnom kanalu, npr. kad prokrvari čir dvanaesnika. Laser razrješuje razne ožiljke. Na koži uklanja hemangiome (prirodno proširene krvne žile izgleda crvenih mrlja), tumore, posljedice opeklinjskih ozljeda, tetovaže, bradavice, velike kvrgaste izrasline (rinoforme) na nosu, zarašćuje dekubitalne ulceracije nastale zbog proširenih potkoljениčnih vena. Laser spaja prerezane periferne živce. Tumori unutar lubanjske šupljine, na lubanjskim ovojnicama, u području sele turcike, operativno su pristupačni; ovisno o lokalizaciji, o intraoperativnom nalazu, o iskustvu operatera, izabire se operativna tehnika, ili klasična, ili laserska, ili, većinom, kombinirana. Isti principi vrijede i za zahvate u području kra-

lježnice. Bilo gdje u tijelu mogu se, s laserom ili bez njega, koristiti operativni mikroskopi i mikromanipulatori te endoskopi, pa se tako razvila i laserska mikrokirurgija. U budućnosti se mogu očekivati zahvati na stanicama i genske manipulacije laserskim mikrovalovima.

Laserom se mogu odstraniti i krajnici, polipi u nosnoj šupljini, pušačke lezije na površini jezika. U oftalmologiji se posebno mora paziti na izbor doze lasera i na veličinu fokusiranog područja, da se spriječi toplinsko koagulantno djelovanje na okolinu ili da ono ne bude prejako. Najmanje su mogućnosti komplikacija pri izvođenju očne laserske kirurgije Excimer-laserom, čije ultravioletno spektralno područje izaziva najmanju toplinu, još koristeći pri tome pulsionu tehniku davanja lasera, a ne trajno kontinuiranu. Fotokoagulacija se najviše koristi na mrežnici, uz pomoć biomiskoskopa: pri odljuštenju mrežnice taj se dio pretvori u ožiljak i time se eliminira opasnost od ponovnog odljuštenja. Laserske zrake razrješuju vezivne tračke koji mogu nastati uz stražnji dio kapsule leće poslije operacije sive mrežnice. Laserom se može skinuti dioptrijska, ali tek ako je ona vrlo velika. Sve dok zadovoljavaju naočale ili kontaktne leće, valja odgađati lasersko skidanje dioptrijske. Trodimenzionalni laserski hologram točno određuje mjesto stranog tijela u oku.

U stomatologiji se laserom mogu ukloniti kariozne mase na površini zuba, a potom se laserom termički materijal spaja sa zubom. Uklanjaju se zubni kamenac, obojenja krune zuba, parodontalni džepovi, čak se može amputirati zubna pulpa. Laser izvanredno brzo i lako u protetici obrađuje metale varenjem i lemljenjem, a u ortodontici spaja metalne krunice i mostove, žice i prstenove, slomljene kvačice. Za pacijente je od velike važnosti da su laserski zahvati na zubima tihi i bezbolni, zato oni više vole lasersku «bušilicu» nego mehaničko zubno svrdlo.

Prim. dr. Ivica Ružička

TEKAR-TERAPIJA U FIZIKALNOJ MEDICINI

RADIOVALOVI KOJI LIJEČE

Pronađen je nov način liječenja ozljeda - lezija zglobova, mišića i tetiva: radio-valovi niske frekvencije, koji u nekoliko primjena potaknu prirodne procese liječenja, smanjujući bol i upalu.

Zasad je još uvijek u primjeni eksperimentalno, pretežno za rehabilitaciju sportaša, gdje je brzina oporavka glavni cilj.

Kako djeluje

Tekar-terapija primjenjuje se uz pomoć dviju elektroda čije ishodište je generator radio- valova. Elektrode mogu biti različite namjene a upotrebljavaju se klizanjem pokoži. Neradi se o liječenju induciranom energijom, već radiovalovi stimuliraju unutarnju tjelesnu energiju, kojom se postiže dovoljno topline da bi se smanjila bol, smanjila upala, poboljšala cirkulacija krvi i tako povećao priliv kisika na oboljelo područje. Smanjenje bolnosti olakšava svaki dalji rehabilitacijski postupak.

Tom tehnikom mogu se tretirati ne samo povrede koljena, ramena, kuka, skočnog zgloba, kičme, ruku, mišića, već i vrlo bolne upale zglobova te akutna stanja, kao što je lumbago s išijasom. Nema negativnih nuspojava, niti dolazi do pregrijavanja kože. Zahvaljujući tome, terapija se može primijeniti i više puta u jednom danu, što sve pridonosi bržem ozdravljenju.

**Rezultati**

Ispitivanje je provedeno na talijanskim sportašima. Nogometaši "Under 21" (mlađi od 21 godine) s kroničnim sportskim ozljedama, tretirani Tekar-terapijom, oporavili su se puno brže i nisu imali recidiva. Terapija je primijenjena zbog povrede zglobova kod grupe ragbijaša, tenisača i odbojkaša, s rezultatom da se jaki otok povukao u tri dana. Tretirani su i "stariji" ragbijaši te triatlon-sportaši s problemima bolnih leđa, pa je i tu terapija pokazala vrlo dobre rezultate.

Zbog njihove izloženosti mikro-traumi i dugotrajnom fiksnoj položaju u tijeku trka, Tekar-terapija primijenjena je i na vozačima mototrka i autotrka te je dala odlične rezultate.

Dunja Barak-Smešny,
dr. med.

OSTALI NAČINI
LIJEČENJA ZA
USPOREDBU**Kako se liječi unosom energije**

U rehabilitaciji, unošenje energije u tkiva, povrijeđena ili oboljela, da bi se u njima proizvela toplina, vrlo je čest način djelovanja.

U te fizikalne postupke spadaju:

Magnetoterapija - upotreba elektromagnetskog polja koje proizvodi selenoid koji djeluje na oboljeli dio tijela. Vibracije frekvencije elektromagnetskog polja izazivaju vibracije molekula na razini stanične membrane. Treba spomenuti da patološki proces (oboljenje) smanjuje energiju –elektrostatički potencijal na razini stanične membrane. Elektromagnetske vibracije pobuđuju molekule iona, koje ponovno postaju dovoljno električki nabijene, pa ponovno započinje izmjena hranjivih sastojaka u oboljelom tkivu, a to sve dovodi do ozdravljenja.

Kratki val i mikrovalovi - Kratki valovi koriste za slanje energije u tkiva. Djelovanjem na tkiva povećava se priliv krvi, poboljša cirkulacija, a time dolazi do ozdravljenja. Nedostatak je u slaboj kontroli njihovog efekta u tkivu, tako da se danas koristi više mikrovalovi, koji je lakše kontrolirati.

Laseroterapija - koriste se svjetlosni valovi vrlo visoke frekvencije. Oni djeluju na tkivo fotokemijski, fototermički i fotomehanički, stvarajući efekte smanjenja upale, bola i poboljšanja metabolizma.

KRIOTERAPIJA U DERMATOLOGIJI

Zamrznuti lijek

Pojam krioterapija označava primjenu sredstava za pothlađivanje ili smrzavanje u svrhu liječenja.

U dermatologiji se najčešće koriste snijeg ugljične kiseline i tekući dušik. Koža je prilično otporna na smrzavanje zbog bogatog krvožilnog spleta, a smrznuto tkivo djeluje kao izolator i štiti od dubljeg smrzavanja. Nije poznat točan mehanizam nastanka krionekroze, ali se zna da dolazi do mehaničkog oštećenja stanica zbog formiranja kristala leda, osmotskih promjena, termičkog šoka stanice, denaturacije proteina stanične membrane, vaskularne staze i konačno nekroze, odnosno raspada smrznutog tkiva.

Indikacije za krioterapiju

Krioterapija se primjenjuje za brojne benigne i maligne kožne promjene, kao što su: virusne bradavice svih oblika i lokalizacija, spolne bradavice (kondilomi), molusca contagiosa (virusna bolest slična bradavicama, uzrokovana humanim papiloma virusom-HPV), seboroične ili senilne bradavice, kožni rogovi (cornu cutaneum), neki oblici basocelularnog i spinocelularnog karcinoma kože, keloidi, hipertrofični ožiljci, epidermalni i neki drugi madeži, piogeni granulomi, manji hemangiomi i limfangiomi, leukoplakije, solarne (aktinične) keratoze, staračke pjege (lentigo senilis) itd.

Snijeg ugljične kiseline

Snijeg ugljične kiseline danas se koristi znatno rjeđe nego tekući dušik jer je rukovanje kompliciranije, procedura traje dulje, a kapacitet smrzavanja je manji. Temperatura mu je $-78,5^{\circ}\text{C}$, a nabavlja se od proizvođača plinova, u posebnim metalnim bocama. Prije uporabe ispusti se preko ventila određena

količina CO_2 u obliku snijega, u unaprijed pripremljenu kožnatu vrećicu. Snijeg se potom sabija u posebne plastične kalupe da bi se dobila kruta kockica leda koja se skalpelom reže u odgovarajuće oblike, prema formi kožne promjene na koju će se direktno aplicirati kroz određeno vrijeme. Postoje i posebni metalni aplikatori u koje se nabija snijeg CO_2 , a oni se potom apliciraju na promjene. Duljina aplikacije ovisi o vrsti i veličini promjene koja se tretira.

Tekući dušik

Tekući dušik najčešće je korišten agens za krioterapiju u dermatologiji svuda u svijetu. Temperatura mu je $-195,8^{\circ}\text{C}$, a dostupan je kod proizvođača tehničkih plinova, u po-

sebnim metalnim kontejnerima u kojima se može čuvati dva do tri mjeseca. Prije korištenja, tekući dušik ulijeva se u običnu termos-bocu u kojoj se može održati cijelog radnog dana. Uobičajeno se aplicira štapićem na koji je labavo namotana vata. Oblik i veličina pamučnog aplikatora prilagođava se veličini i obliku promjene koja se tretira, aplikator se uranja u tekući dušik kroz nekoliko sekundi, a potom u centar promjene, bez pritiska, kroz 5 do 60 sekundi, ovisno o veličini, odnosno debljini promjene, ili dok se oko cijele promjene stvori bijeli halo širine 1-3 mm. Osim pamučnog aplikatora, dušik se može primijeniti i putem posebnog aparata – kriotoma, što kod uobičajenih indikacija nema neku osobitu prednost. Kriotomom se mogu postići znatno niže temperature na mjestu aplikacije, što je značajno kod tretiranja malignih lezija koje su otpornije na zamrzavanje. Terapiju uvijek provodi specijalist dermatolog i uspjeh značajno ovisi o njegovu iskustvu.

Tijekom aplikacije pacijent osjeća pečenje, žarenje i bol različitog intenziteta, koja je najjača oko dvije minute nakon aplikacije, a sljedećih petnaestak minuta značajno se smanji. Bol nije takvog intenziteta da bi bila potrebna anestezija, osim u slučajevima bradavica oko noktiju ili na jagodicama prstiju, kada je poželjno upotrijebiti lokalni anestetik pod plastični zavoj, pola sata prije tretmana (Emla-krema).

Na mjestu primjene tekućeg dušika ubrzo se javlja crvenilo, otok različitog intenziteta, a nakon 3 do 6 sati i mjehur, koji obično splasne za 2 do 3 dana jer dolazi do epitelizacije



dna mjehura. Pojava mjehura nije obvezna, a ovisi o dužini aplikacije i lokalizaciji promjene. Sadržaj mjehura može biti bistar ili krvav, a sterilnom iglom može ga se isprazniti, ne trgajući pokrov. Proces smrzavanja, odnosno demarkacije smrznute promjene traje prosječno oko dva tjedna, kada otpada formirana krasta. U jednom se aktu može smrznuti promjena dubine, odnosno debljine oko 4 mm, a zahvat se, ako je potrebno, može ponoviti poslije 2 tjedna. Nakon krioterapije nije potrebno aplicirati antibiotske masti, nije potrebno previjanje niti neka posebna njega jer se smrzotina, za razliku od opeklina, veoma rijetko sekundarno inficira. Budući da su pigmentne stanice kože osjetljivije na smrzavanje, može se pojaviti privremena slabija pigmentacija koja spontano prolazi. Povremeno se može javiti prolazno oštećenje kožnih živaca, ako se dušik aplicira na mjesta gdje su živci blizu površine (npr. postranični dijelovi prstiju šaka).

Krioterapija tekućim dušikom metoda je izbora za liječenje brojnih kožnih promjena. U iskusnim rukama daje funkcionalno i kozmetički veoma dobre rezultate, relativno je bezbolna i obično ne zahtijeva anesteziju. Promjene se uklanjaju trajno i ne zaostaju ožiljci.

Mr.sc. Ivan Vukšić, dr.med.

AKO SE ŽELITE PRETPLATITI NA
NARODNI ZDRAVSTVENI LIST,
DOVOLJNO JE DA NAZOVETE
TELEFONSKI BROJ 21-43-59 ILI
POŠALJETE DOPISNICU SA SVOJIM
PODACIMA
(IME, PREZIME, ADRESA)
U ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO,
ODJEL SOCIJALNE MEDICINE,
51000 RIJEKA, KREŠIMIROVA 52A.

**NARODNI
ZDRAVSTVENI
LIST**

EMG – biofeedback u liječenju mucanja

NAPETOST U GRLOU

U Zavodu za dijagnostiku i rehabilitaciju sluha i govora Kliničkog bolničkog centra Rijeka u liječenju mucanja primjenjuje se EMG – biofeedback postupak.

Mucanje se pojavljuje u svim kulturama i rasama. Zabilježeno je i u drevnim kulturama Kine, Egipta i Mezopotamije, prije više od četiri tisućljeća. Pogađa oko 1 do 2 % svjetske populacije, oba spola (četiri puta češće muškarce), svih životnih dobi.

Usprkos višedesetljetnim istraživanjima, još uvijek nije jasno utvrđen uzrok mucanja, ali se mnogo zna o čimbenicima koji pridonose njegovu razvoju. Obiteljske studije i studije blizanaca potvrđuju da mnoge osobe koje mucaju imaju određenu porodičnu predispoziciju za mucanje.

Mucanje se očituje ponavljanjima, produljivanjima i umetanjima riječi ili dijelova riječi, uz koja se u određenom trenutku počinju pojavljivati napeti zastoji govora i disanja. Zbog negativnih osjećaja koje su izazvali, stvaraju potrebu da ih se prebrodi dodatnim naporom pokreta dijelova lica ili tijela te izbjegavanjem mnogih riječi, ljudi i situacija. Ne postoje brze, čudesne terapije mucanja. Problem mucanja ne rješava se preko noći.

U fazi početnog ili graničnog mucanja, cilj je terapije uspostaviti spontan tečni govor. Kada se radi o prijelaznom ili uznapredovalom mucanju, cilj je kontrolirana tečnost. U odrasloj dobi osoba može, uz pomoć terapije, kontrolirano ovladati govornom tečnošću. Može odabrati kada će za nju biti važno da je koristi,

a kada će se prepustiti načinu govora koji je za nju možda spontaniji. Nakon razvoja spoznaje o mogućnosti izbora načina kako će se govoriti, mucanje gubi na težini koju ima kada je jedino govorno ponašanje koje osoba može ostvariti.

Dijete koje ima manje netečnosti u govoru, povremeno jedan do dva puta ponovi slogove ili riječi, ne uključuje se u terapiju, već se roditelji savjetuju o pravilnom ophođenju. Kod neke je djece pak potrebna rana terapijska intervencija da bi se potaknula i razvila govorna tečnost. Stoga je važno da se roditelji što ranije obrate logopedu, a on će procijeniti o indikaciji terapije. U grupnu terapiju uključuju se pacijenti stariji od 14 godina, a prije uključivanja provodi se psihologijska obrada.

PREPOZNATI MIŠIČNU NAPETOST

U tom kontinuiranom 12-dnevnom programu okosnicu predstavlja elektromiografska povratna veza (EMG biofeedback). EMG biofeedback znači postupak kojim se pomoću računalne naprave pacijentu prikazuje napetost mišića glasovno-govornog sustava. Prikaz je na zaslonu monitora u obliku krivulje čija visina odgovara mišićnoj napetosti. Pacijent mora naučiti prepoznati u sebi mišićnu napetost i u tome mu pomaže računalno. Kada pacijent vidi porast krivulje, onda zna da je ono što osjeća u svome vratu i grlu zapravo mišićna napetost koja izaziva mucanje. Tada može primijeniti posebno naučene tehnike relaksacije kojima će umanjiti napetost i održati normalnu tečnost govora.

Naprava za EMG-biofeedback sastoji se od posebnog pojačala koje «snima» električnu struju koju proizvode mišići za stvaranje glasa i govora. Na vrat pacijenta zalijepe



se male elektrode. One vode vrlo slabe struje koje nastaju prilikom pokretanja mišića u to osjetljivo pojačalo. Pojačani signal vodi se na digitalni pretvarač u osobnom

računalu koji pojačane signale iz mišića pretvara u digitalne impulse. Digitalni impulsi se onda, pomoću posebnog računalnog programa, pretvaraju u sliku na zaslonu računala,

a ta slika pomaže pacijentu da prepozna pojačanu mišićnu napetost. EMG-biofeedback ne izlaže pacijenta nikakvim električnim strujama, već samo snima slabe električne struje, vrlo niskog naponu (reda mikrovolti), koje nastaju u pacijentu. Pomoću te naprave pacijenti nauče prepoznati grč mišića glasovno-govornog trakta i eliminirati ga, te usvajaju tehniku tečnog govora. Međutim, ne može napraviti sama riješiti problem mucanja. Uspjeh uvelike ovisi o osobnom angažmanu pacijenta - razvoju spoznaje o problemu, o potrebi rješavanja problema i načinu rješavanja problema govora, EMG - biofeedback može značajno olakšati i ubrzati postizanje, a i održavanje tečnoga govora.

Herta Filiplić-Stojanović, prof.

Vrijeme terapije – tehnikom

JE LI TEHNIKA SVEMOGUĆA

Suvremene metode fizikalne terapije najčešće se temelje na tehnici. Dobro opremljeni prostori za fizikalnu terapiju danas se ne mogu ni zamisliti bez brojnih aparata, uređaja i tehničkih naprava koji terapijski djeluju na poboljšanje ili održavanje ljudskog zdravlja.

Bez obzira na to radi li se o uređajima koji djeluju na temelju masaže (površinske ili dubinske), električne struje, topline, infracrvenog ili polariziranog svjetla te magnetizma, oni koji ih rabe vrlo rijetko spominju ulogu čovjeka. Svi govore samo o učincima «čiste» tehnike.

Iz navedenoga bi se moglo zaključiti da su tehnički terapijski aparati, naprave ili uređaji djelotvorni sami po sebi, pa pozitivni učinak proizvode i bez čovjeka – terapeuta.

Kada bi to bilo točno, onda bi svaki tehnički terapijski izum u svakoj prilici i kod svakog čovjeka djelovao isto, ili bar približno jednako. Da to,

ipak, nije tako, znamo iz svakodnevne prakse.

TEHNICI SE NE MOŽE OSPORITI UČINAK, ALI...

Tehnici se ne može osporiti vrijednost i učinak. Bez nje teško da bismo mogli zamisliti život suvremenog, civiliziranog čovjeka. Bez tehnike ne može ni suvremena medicina. A bez nje – ne može ni suvremena medicinska fizikalna terapija. Dakle, uporaba tehnike u medicinske terapijske svrhe nije sporna. Ona je sve prisutnija pri rehabilitacijskoj terapiji, pa čak i u domeni preventive i održavanja dobrog zdravlja.

Međutim, ipak se može postaviti pitanje: može li se medicinska terapija prepustiti samo tehničkoj napravi, s očekivanjem postizanja optimalnog rezultata?

Suvremena medicina prihvatila je stav da se ne liječi bolest, već čovjek, a već je otac medicine Hipokrat govorio da bolesniku najprije moramo «dati» riječ, pa tek onda lijek. Stoga, i kod fizikalne terapije, bez obzira na uporabu tehničkih pomagala, čovjek-terapeut je nezamjenjiv. Iskustvo nam govori da je fizikalna terapija djelotvornija ako je u nju aktivno uključen i čovjek, medicinski educirana osoba koja podjednako dobro zna rukovati određenim terapijskim

uređajem, poznaje njegove učinke i sposobna je uključiti osobu nad kojom se obavlja terapija u terapijski proces. Stoga je učinak terapijske tehnike bez sudjelovanja pacijenta počesto vrlo upitan.

BOLESNIK IMA SVOJE IME

Nažalost, događa se, ponekad, da zdravstveni djelatnici pacijentu «zaborave» ime, pa se on, u bolnici, imenuje kao «pacijent do prozora», «slijepo crijevo», «čir na želucu», «bolesnik koji je jučer došao» i tomu slično. Razumljivo, svaki pacijent ima svoje ime i raduje ga kada ga njime imenuju liječnik ili medicinska sestra. Zvati bolesnika njegovim imenom znak je prisnosti, zbližavanja i premošćivanja jaza između čovjeka kojemu je potrebna pomoć i onoga koji tu pomoć pruža, a ne samo čimbenik pristojnosti.

To što vrijedi općenito za zdravstvenu skrb, vrijedi i za fizikalnu terapiju, bez obzira na to obavlja li se ručno ili pomoću tehnike. I razgovor u vrijeme terapije može biti vrlo djelotvoran. Iskaže li terapeut brigu za bolesnika, njegov zdravstveni problem, njegove životne ili obiteljske prilike, terapija će imati veći učinak. Kada bolesnik vjeruje liječniku, onda i propisani lijek ima veći učinak. A vjera u ozdravljenje učvršćuje se i kroz razgovor.

Koliko osoba, koje su prošle neku fizikalnu medicinsku terapiju, može nešto više reći o tehničkoj napravi kojom je terapija izvedena?

Malo, jer o tomu nisu ništa čuli prilikom terapije. Znaju li pacijenti kako djeluje neka fizikalna terapija, zašto je primijenjen baš određeni, a ne neki drugi aparat, postoji li mogućnost izbora i sl.? Vrlo rijetko, jer im fizioterapeuti o tomu ne govore. A trebali bi, zar ne?!

LJEKOVITOST DODIRA

Osim razgovora, i dodir može biti ljekovit. Pokusi su pokazali da terapeutovo držanje ruke bolesnika u trajanju od samo pet minuta skraćuje vrijeme oporavka i smanjuje količinu lijekova potrebnih za ozdravljenje.

U nekim zdravstvenim tegobama tehnika je u terapiji gotovo neophodna. Međutim, kada se može birati, primjerice, kod masaže, između primjene tehničke naprave i ljudskih ruku, bolesnikov izbor je najčešće čovjek – terapeut.

Istraživanja o učincima fizikalne terapije tehničkim napravama ili uređajima pokazala su da njena efikasnost znatno ovisi o terapeutu koji njome rukuje. Tako će smiren terapeut djelovati smirujuće na bolesnika, a nervozan, nestrpljiv ili terapeut pod stresom kod pacijenta će stvoriti neurozu i odbojnost prema terapiji.

Kada smo nedavno zapitali iskusnu riječku profesionalnu fizioterapeutkinju (koja je specijalizirala masažu) o razlici između fizikalne terapije tehnikom i ljudskim rukama, ona nam je odgovorila: «Kod terapije tehničkim napravama osjeća se industrija, rad na tekućoj traci i

hladnoća tehnike, a kod masaže rukama pacijent osjeća ljudsku toplinu, brigu za njegovo zdravlje i dodirom iskazanu želju za ozdravljenjem.»

Dakako, ovom odgovoru nije potreban komentar, u njemu je sve rečeno kada se govori o primjeni tehnike u medicinskoj terapiji.

BITAN JE I PROSTOR ZA TERAPIJU

Iz raznih razloga (ponajviše materijalnih), u našim zdravstvenim ustanovama terapija se, vrlo često, provodi u neodgovarajućem prostoru. Neprikladne prostorije (orunuli zidovi i stara, tamnija boja i zidova i namještaja, loš miris, slaba rasvjeta, «težak» zrak i sl.) nisu pogodne za opuštanje bolesnika i stvaranje osjećaja ugone pri fizikalnoj terapiji. Ni ležajevi za terapiju često nisu odgovarajući, stari su ili nefunkcionalni. Njihova dotrajalost na bolesnika djeluje odbojno, smanjuje mu vjeru u djelotvornost terapije.

Ipak, raduje da ima medicinskih ustanova u kojima se terapija provodi u lijepo i funkcionalno uređenim prostorima, koji stvaraju ugodu kod bolesnika i podižu njegovu vjeru u ozdravljenje.

Nažalost, u malom broju terapijskih prostora može se čuti opuštajuća glazba ili osjetiti ljekovite i opuštajuće mirise. U terapijskim prostorima bitna je i koncentracija negativnih iona u zraku. Prisutnost ionizatora zraka u prostorima kroz koje prolazi veći broj bolesnika znak je povećane brige za njihovo zdravlje i ugodno osjećanje.

Iskusni terapeuti vrlo dobro znaju da je primjena tehnike u medicinskoj fizikalnoj terapiji samo jedan od čimbenika koji utječu na ozdravljenje, poboljšanje zdravlja ili fizičke kondicije. Ni najbolja tehnika ne može u potpunosti zamijeniti čovjeka, premda ni čovjek nije svemoguć pa koristi pomoć tehnike. Udruženi su jači, nema sumnje.

Borislav Ostojić



Okulistika

ČOVJEK I/ILI STROJ

Može li napredak istisnuti naših deset prstiju, znanje i iskustvo?

Pitamo li se ponekad koliko ulažemo u zdravlje naših očiju tijekom života? Kad bismo barem ulagali kao u auto, koji svake godine vodimo na tehnički pregled! Kao u auto kojemu ćemo doliti ulja čim lampica zasvijetli! Zašto bi nam auto bio vrijedniji od vlastitih očiju, od vlastitog zdravlja?

Razmišljamo: zašto bismo se unaprijed sekirali kad ionako postoji način da se sve začas sredi ako negdje zapne? Tome stavu "lako ćemo" još više pridonosi napredak tehnike, o kojem nas senzacionalistički bombardiraju mediji. U oftalmologiji, kao i u drugim granama medicine, taj je napredak evidentan. Dobro bi bilo o njemu kritički porazgovarati.

Prošlimoput govorili o laseru, čudu tehnike bez kojeg se u oftalmologiji danas ne može. Zaključili smo da on nije svemoguć. Koristimo ga najčešće kad se oči već razbole i vid pokvari. A što smo do tada čekali? Kad to shvatimo, jasno nam je da bi bilo pametnije kontrolirati zdravlje očiju redovito, i to još od malih nogu. Tada nam laser ne bi možda ni trebao.

Čuvati oči još od djetinjstva

Kad smo kod "malih nogu", ima jedan vrlo vrijedan uređaj u oftalmologiji koji se često podcjenjuje, pogotovo u usporedbi s vrhunskom tehnikom lasera. Jeste li ikad čuli za SINOPTOFOR? O njemu ne pišu mediji. Većina onih koji "sve znaju" o laseru, nikad za ovo drugo nije čula. Štoviše, pohvalit će se da su bili na laseru, ali će jedva, stidljivo priznati da su odveli dijete na sinoptofor.

Taj pomalo neugledan uređaj u funkciji je već desetljećima. Zaslužio je da ga se spomene iako nije posljednje čudo tehnike. Za svoju ulogu to i ne treba biti. Koristi se za mjerenje



kutova odklona očiju u škiljave djece. Sad će se mame i tate sjetiti onog "vojnika i kućice" o kojima su im djeca pričala nakon pregleda. Koristi se i za ispravljanje krivo razvijenog vida u djece. Koristi se za liječenje vida u dječjoj dobi, kad se pravilan vid tek uspostavlja i kad se zanemarivanje vida može osvetiti kasnije. Sjetit će se roditelji da su za vrijeme ferija dovodili djecu na vježbe vida na

nekom uređaju koji je u ritmu klik-klak obasjavao oko njihovog djeteta. Jednom riječju, testiranje i vježbanje vida pomoću sinoptofora u djetinjstvu ulog je u djetetovu budućnost. Ono što se sinoptoforom postiglo u djetinjstvu, često određuje što će njihovo dijete u životu postati i kakav će mu kasnije život biti.

Laser za nadobudne

Spomenuli smo prošli put laser u funkciji "skidanja dioptrije". Došli smo do zaključka da nije uvijek pametno dirati u "prirodu". Umjetnim načinom korigirati dioptrijsku vrijednost našeg oka, znači postići privremeni komoditet i bistriji vid bez optičkih pomagala, ali dugoročno nosi neke neželjene probleme kojih vjerojatno ne bi bilo da nismo dirali u oči.

Ono što je moderno, ne mora nužno biti i najbolje

Tako je i s još jednom "novotarijom" današnjice. Mnogi danas dođu na pregled i odmah s vrata upitaju mogu li im kompjutorski odrediti dioptriju. Zašto? Zato što su čuli da se u suvremenim ordinacijama tako radi. Jedan je njihov prijatelj bio na pregledu i - zamislite, tamo su mu na kompjutoru izmjerili dioptriju.

"Da, i...", najradije bih mu na to odgovorila, ali se suzdržim. Čovjek ima pravo pitati. Ja sam tu da mu pristojno odgovorim i napravim najbolje što znam. Do pred par godina nisam radila s kompjutoriziranim mjeračem dioptrije, tzv. refraktometrom. Mislila sam da mi to ne treba. Međutim, shvatila sam da pacijenti već sumnjičavo gledaju kad im dioptriju odredim samo pomoću probnih stakala i svojih deset prstiju. Po njima, moderno je bolje. Tko nije u trendu, ne ulijeva im povjerenje.

Tako sam i ja popustila. Dopustila sam da se i u mojoj ordinaciji nađe

refraktometar. Lijepo ga je vidjeti, a i pacijenti su sigurniji u točnost dioptrije. To oni misle. Međutim, je li to doista tako? Može li tehnika nadomjestiti onih deset prstiju okulista, njegovo iskustvo i znanje kojim poveže sve u skladnu cjelinu, po mjeri dotičnog pacijenta?

To nisam isprva znala ni ja, pa sam se odlučila svakom pacijentu priuštiti veselje mjereći mu dioptriju kompjutorski, a zatim ipak sve to još jednom isprobati starom dobrom prokušanom metodom čitanja slova na zidnoj tabli i korekcijom pomoću stakalaca.

Dok se igramo stakalcima, za to vrijeme pacijent mi priča. Doznam o njegovim drugim bolestima koje mogu utjecati na vid. Ispriča mi čime se bavi, o problemima koji ga muče na poslu ili kod kuće. Doznam u kojim situacijama osjeća slabljenje vida. Procijenim koliko će uopće biti motiviran nositi optičko pomagalo, kako će se na njega priviknuti ako ga nije dosada nosio. Cijeli jedan roman... Kad konačno dovršimo čitanje slova na zidu, znam da je to ona dioptrija koja će njemu osobno i za njegove potrebe omogućiti najbolju vidnu oštrinu.

Nakon toga pogledam na papirić koji je mjereći izbacio kompjutor. Često ustanovim da se naši nalazi razlikuju. Da ne griješim dušu, probam pacijentu staviti pred oči i ono što je izmjerio stroj i pitam ga što mu je bolje. Nerijetko će pacijent odabrati ono "ručno".

Svaka čast kompjutoru. On mjeri optički precizno, ali se takva dioptrija često ne može prevesti "u život". Za nekoga tko nikad prije nije nosio naočale, "matematika" koju izmjeri bezosjećajni stroj mogla bi biti prežestoka.

Primjerice, radnik na skeli može ugaziti "u prazno" i sigurno neće dobiti naočale s velikim cilindrima izmjerene kompjutorski, pogotovo ako ih prije nije nikad nosio. Zašto? Zato što cilindrična stakla nenaviknutima izazivaju u početku osjećaj ljuljanja pri hodu. Takav građevinar trebao

bi uzeti godišnji odmor dok se ne navikne da je podloga po kojoj hoda ravna, a ne nakošena kako mu se u početku čini. Njemu je pametno namjerno ublažiti jakost "cilindra". Možda će vidjeti malo mutnije na daleko, ali će barem sačuvati glavu na skeli. Kompjutor to ne zna!

Zarazlikuodnjega, profesionalnom vozaču dobro je dati punu dioptriju čak i cilindra. Razlog je sigurnost pri vožnji. Profesionalni vozač neće pasti. On sjedi dok vozi, ali mu je od životne važnosti da vidi što jasnije u daljinu, naročito noću. Ni to kompjutor ne zna!

Pristup će biti posve drukčiji prema jednoj domaćici i penzioneru, nekom studentu, kompjutorašu, elektroničaru, frizerki, šalterskom radniku, djetetu... bez obzira na to što im kompjutor izmjeri.

Kompjutor nas ne vidi u dušu

Baš kod djece i mladih treba biti oprezan. Njihove oči imaju izvanrednu sposobnost akomodacije. To znači da oči mogu same izoštriti sliku iako imaju neku "plus" dioptriju. To isto tako znači da mogu same izoštriti sliku markice na kompjutoru koji im mjeri dioptriju. Nesvjesno "prevare" kompjutor, a da toga ni oni sami, ni kompjutor nisu svjesni.

Na papiriću kompjutora piše da imaju minus dioptriju. Da li mu vjerovati? Sjednete li takvog pacijenta pred zidnu tablu, pročitat će do najsitnijih slova, što sa minus dioptrijom sigurno ne bi uspio. Kako sad to? Ispada da po kompjutoriziranom nalazu ne bi smio vidjeti ni pola table.

Odgovor zna iskusan okulista. Ako se zaletite i slijepo vjerujete kompjutoru, naočale koje biste napravili po toj dioptriji samo bi povećale problem zbog kojeg ste došli na pregled.

Ne eksperimentirajmo s djecom

Djeca su delikatni pacijenti iz još jednog razloga. Često se s djecom ne može uspostaviti dobra suradnja na pregledu. Bilo bi neozbiljno pouzdati

se u nalaz kompjutora u djeteta koje je premalo da bi mirno gledalo u markicu za vrijeme testiranja. Proizvođači opreme izmislili su refraktometar prilagođen baš za djecu. Pa ipak, dječje se oko nesvjesno napinje i nenamjerno lažno umanjuje stvarnu dioptriju.

Zato će savjesni okulista svoj djeci i mnogim mladim ljudima uraditi skijaskopiju, tj. objektivno mjerenje. To je pretraga koju roditelji popularno zovu "kapanje". Naime, nužno je oči pripremiti ukapavanjem atropina (homatropina ili tropikamida). Nekoliko sati nakon ukapavanja, zjenica se proširi i blokira se refleks akomodacije oka koji kod te pretrage smeta. Mjerimo dioptriju očima koje više ne mogu nesvjesno izoštravati sliku.

Prije ere kompjutora okulista bi pomoću ogledala i svjetla izmjerio koja bi jakost naočala oku eventualno trebala. I danas je ta metoda dragocjena za malu djecu. Odraslijeg pacijenta može se nakon "kapanja" sjesti za kompjutor. Vrijednost dioptrije na papiriću bit će potpuno drugačija od one koju je kompjutor prvobitno izmjerio. Još jedan dokaz da modernoj tehnici nije pametno slijepo vjerovati.

Poslije tih saznanja, vjerujem da ćete se složiti sa mnom da je najbolje od malih nogu voditi brigu o svojem zdravlju. Tako nam ni klasični, a ni najmoderniji uređaji za dijagnostiku i liječenje neće biti potrebni.

Onima pak čije su oči zdrave, ali im je nužno optičko pomagalo da iz njih izvuku najbolji mogući vid, jedno upozorenje: ako želite, provjerite svoj vid na kompjutoru, ali inzistirajte da vas, prije izrade naočala ili kontaktnih leća, dodatno pregleda specijalist i uskladi jačinu dioptrije s vašim osobnim potrebama. Uostalom - dvaput je dvaput!

Mr.sc. Inge Bošković Dragičević,
dr.med.

STOMATOLOGIJA

ŠTO TO SVIJETLI PLAVO

Stomatologija i radiologija grane su medicine u kojima su rezultati rada u direktnoj korelaciji s razvojem tehnologije. Što je aparatura savršenija, to su i mogućnosti i uspjesi u radu veći. Jedina je razlika u tome što se u stomatologiji tehnološka dostignuća koriste više za terapiju, a u rendgenologiji za dijagnostiku. To je razumljivo i iz razloga što je stomatologija više terapijska grana.



Nadoknada bolešću ili traumom izgubljenog dijela ili cijelog zuba glavni je problem stomatologije. Intenzivno se radi na pronalaženju materijala koji bi bili najslićniji tkivu zuba. Davno su otkriveni srebrni amalgami kojima se rade ispune (plombe). Do danas nije otkriven niti jedan drugi materijal koji bi imao bolja mehanička svojstva od njega, ali on ima i mnogo nedostataka, kao što su boja, veliko brušenje zuba, potencijalna kancerogenost zbog otpuštanja žive i prisutnih mikrostruja i dr. Kemijska i farmaceutska industrija ulažu silne napore u traženju materijala koji bi zadržali dobra svojstva amalgama, a izgubili negativna. U ranim sedamdeset godinama pojavili su se dvokomponentni kemijski stvrdnjavajući kompoziti, koji nisu zadovoljili mnoge kriterije struke. Zato su se istraživanja nastavila i osamdesetih

godina prošloga stoljeća sintetizirani su jednokomponentni kompoziti za čije je stvrdnjavanje potrebna svjetlost (plavo svjetlo). Kako materijali imaju različita svojstva, tako i ti uređaji za proizvodnju svjetla koje izaziva polimerizaciju (stvrdnjavanje) tih kompozita moraju ispunjavati mnoge uvjete. Zato se, paralelno s razvojem kompozitnih materijala, tehnički usavršavaju i uređaji za njihovo stvrdnjavanje u zubu.

Plomba optimalne tvrdoće

Kvaliteta i postojanost ispuna (plombe), koliko ovisi o kvalitetama materijala, isto toliko, ako ne i više, ovisi o kvaliteti aparata za polimerizaciju i o ispravnosti njegove primjene. Vrijeme osvjetljavanja, smjer zraka svjetlosti, njihova jačina i dubina prodiranja odgovorni su za postizanje optimalne tvrdoće

svake plombe, ali i dimenzionalnih promjena (kontrakcije) materijala, što direktno utječe na kvalitetu i trajnost ispuna. Ako je prisutna veća kontrakcija, plomba se odvaja od stijenke zuba, javlja se pukotina kroz koju prodiru štetne tvari iz usta u zub, narušava se estetika (ta pukotina brzo potamni), a na suprotnoj strani (s koje se osvjetljava), ako je preostala tanja stijenka zuba, ona zbog širenja materijala u tom smjeru puca. Kada je svjetlost slaba, ona manje prodire u dubinu, pa donji dijelovi plombe ostanu mekani, a to rezultira njenim ispadanjem.

Imajući sve to na umu, vidljivo je koliko uvjeta mora ispunjavati dobar uređaj za polimerizaciju. Stoga se danas na tržištu nudi više aparata različitih vrsta, kvaliteta i cijena. Konvencionalni polimerizacijski uređaji koriste kao izvor svjetla halogene žarulje. Prosječna snaga svjetla im je 600 mW/cm kvadratnom, pa osvjetljavanje mora biti duže.

Plazma-uređaji, argonski laser i e-light-uređaj predstavljaju novu generaciju polimerizacijskih aparata za tzv. «brzu polimerizaciju».

Argonski laser emitira svjetlo snage od 1000 mW/cm kvadratnom, a djelovanje mu se temelji na stimulativnoj emisiji elektromagnetskih valova, zbog čega nastaju jaki koherentni valovi koji sljubljuju čestice materijala za plombu u zubu.

Plazma lampa djeluje slično laseru, crpeći energiju iz specijalnog





bloka u samom uređaju u kojem se nalazi plazma. Ona emitira snagu svjetla od 1600 mW/cm kvadratnom za polimerizaciju kompozita. Za izbjeljivanje zuba koristi se isti uređaj, ali snage svjetla od 2900mW/cm kvadratnom.

Najmoderniji svjetlosno polimerizacijski uređaj je APOLLO e-Light. To je bežični uređaj koji radi na principu LED (Light Emitting Diode) dioda. Te diode spojene su s optičkim poluvodičima pa oni emitiraju fotone (čestice svjetla) u vidljivom spektru

valne dužine 410-500 nm. Da bi se omogućila optimalna snaga svjetla, diode su spojene sa sistemom leća i drugih optičkih elemenata, čime se sprječava emitiranje infracrvenog svjetla.

Veća snaga svjetla pri polimerizaciji proporcionalno smanjuje vrijeme rada, osigurava bolji prodor u dubinu i smanjuje reakcije pulpe (živca) nakon zahvata. Bolovi u zubu nakon rada na njemu najčešće su uzrokovani nedostacima polimerizacije, bilo da se radi o slaboj, nepotpunoj ili nepravilnoj polimerizaciji.

Važno je napomenuti da je za dobar rad bitan vanjski oblik tih uređaja, njihova veličina, pokretljivost, mogućnost dezinfekcije i sterilizacije i još mnogi drugi parametri koji značajno utječu na njihovu funkcionalnost i upotrebljivost.

Mr.sc. Ana Fajdić Furlan, dr.stom.



INFEKCIJE U DJECE I IMUNOST

Djecu ne treba držati pod staklenim zvonom

U svakodnevnoj liječničkoj praksi imunološki sustav povezuje se u prvom redu s obranom organizma od infekcije. Zahvaljujući imunološkom sustavu uspijevamo opstati u svijetu koji je prepun raznih mikroorganizama. Ako nas oni, uvjetno rečeno, "pobijede", dolazi do oštećenja zdravlja i pojave infekcije.

Čovjek je od rođenja, tijekom cijeloga života, okružen mikroorganizmima, ali je i sam "rezervoar" mikroorganizama s kojima "živi" u dobrim odnosima jer ih njegov imunološki sustav dobro kontrolira.

Međutim, iako je borba protiv infekcije najvažniji zadatak imunološkoga sustava, njegova je uloga puno šira. Imunološki sustav, naime, odgovoran je za održavanje cjelovitosti (integriteta) i samosvojnosti (identiteta) našeg organizma. To znači da štiti organizam ne samo od mikroorganizama, nego i od prodora svih stranih stanica ili njihovih dijelova u naše tijelo i stranih tvari biološkoga podrijetla, kao što su otrovi ili toksini, te od vlastitih

promijenjenih stanica poput tumorskih koje su izmakle kontroliranom rastu (tzv. protutumorska imunost). Stoga je, uz zaštitu od infekcije, iznimno važna uloga imunološkoga sustava u nadzoru nad vlastitim stanicama i tkivima. To se događa zahvaljujući sposobnosti imunološkoga sustava da razlikuje "vlastito" od "tuđeg". Kriterij "vlastito" i "tuđe" specifičan je za svaku biološku jedinku i zadan je časom oplodnje.

Plod u povlaštenom položaju

Poseban imunološki status ima plod koji se razvija u majčinoj utrobi. Plod je samo poluidentičan s majkom, jer nasljeđuje polovicu gena od majke, a drugu polovicu od oca.

Stoga bi trebalo očekivati da će majčin imunološki sustav reagirati na vlastiti plod kao na svako drugo presađeno strano tkivo. Do odbacivanja ploda ne dolazi zahvaljujući posebnom povlaštenom i zaštićenom imunološkom sustavu ploda, koji do danas nije u svim detaljima razjašnjen.

Naziv imunost obuhvaća sve fiziološke mehanizme kojima organizam reagira sa stranim molekulama ili antigenima radi održavanja vlastite cjelovitosti i samosvojnosti. Imunost može biti prirođena i stečena. Prirođena imunost postoji u djeteta prije i neovisno o prethodnom dodiru s nekim antigenom: to je, dakle, genetski određena otpornost organizma. Stečene imunološke reakcije nastaju tek nakon susreta s određenim antigenom, specifično su usmjerene na taj antigen i pojačavaju se nakon ponovljenih susreta s istim antigenom. U organizmu postoje brojne imunološki kompetentne stanice (limfociti, granulociti, monociti, makrofagi) s različitim funkcijama, a koje se međusobno usklađuju, pomažu i nadopunjuju: izravno uništavanje stranih stanica, prepoznavanje stranih antigena i predočavanje drugim imunološki kompetentnim stanicama, proizvodnja specifičnih protutijela, pripravljanje bakterija za razgradnju, oslobađanje aktivnih tvari kojima je krajnji učinak uništavanje stranih stanica te drugo.

"Upoznavanje" s mikroorganizmima

Prvu barijeru od infekcije predstavljaju koža i sluznice jer one sprječavaju ulazak bakterija, virusa i drugih mikroorganizama u naš organizam. Vrlo pojednostavljeno, kada mikroorganizmi probiju tu prvu barijeru i uđu u organizam, sačekuje ih imunološki sustav i navedenim zamršenim nizom reakcija razgrađuje i usmrćuje. Prirođena je obrana organizma od infekcije, dakle, genetski određena i zavisi od oba roditelja. To je razlog zašto jedan te isti virus ili bakterija kod jednog djeteta mogu izazvati vrlo burnu reakciju, a kod drugog njihovo prisustvo može proći neprimijećeno. Ne postoji dvoje djece s identičnim imunološkim sustavom; svako dijete reagira na drukčiji način: kod jednoga ta reakcija može djelovati čak i korisno, a kod drugog djeteta vrlo štetno. Sličnosti u imunološkom reagiranju ima, ali nema znaka jednakosti.

Velika je zablude da dijete koje tijekom godine ima više infekcija ima oslabljenu imunost. Dijete se, naime, u prvim godinama života prvi put susreće s brojnim mikroorganizmima. Infekcija može biti samo znak da se dijete "upoznaje" s određenim mikroorganizmom kako bi stvorilo antitijela za neki drugi ponovni susret. Kod djece koja su sklona čestim infekcijama treba biti oprezan s primjenom antibiotika jer se najčešće radi o virusnim infekcijama. Svaka infekcija nije bakterijska pa niti ne zahtijeva antibakterijsko liječenje. Nasuprot tome, ima djece koja, iako dolaze u dodir s određenim mikroorganizmima, nemaju nikakvu reakciju, ali to ne znači da njihov imunološki sustav to nije nigdje "zabilježio". Postoje, dakle, individualne razlike u reakciji svakog djeteta, ovisno o tome kakav je imunološki sustav

naslijedilo i koliko je samo tijekom života u njemu i "dogradilo".

Valja napomenuti da majčino mlijeko sadržava relativno velike količine imunoloških zaštitnih tvari, koje prije svega štite površinu sluznice crijeva dojenčeta od invazije bakterija. Epidemiološka istraživanja nedvojbeno su pokazala da djeca hranjena na prsima boluju od akutnih infekcija, osobito od proljeva manje nego djeca na umjetnoj prehrani.

Kad imunitet "kihne"

Naziv imunodeficijencija označava nedostatnost imunosti. Za kliničke potrebe korisno je imunodeficijencije razvrstati u primarne ili nasljedne i sekundarne ili stečene. U primarnim imunodeficijencijama postoji prirođena genetska greška, odnosno prirođeni poremećaj imunosti. To su rijetki poremećaji kojih je do danas opisano više od 50 raznih oblika. Sekundarnim imunodeficijencijama uzrok je obično u nekom drugom (probavnom, bubrežnom ili dr.) sustavu. Primjeri su za sekundarne imunodeficijencije nedonošenost, teška pothranjenost, kronične bolesti crijeva (npr. enteropatija s gubitkom bjelancevina kod koje se gube i protutijela – imunoglobulini – koja štite organizam od infekcija), ozljede kao teške opekline, infekcije (virus humane imunodeficijencije – HIV = Human Immunodeficiency Virus) ili primjena liječenja (dugotrajna terapija kortikosteroidima, citostatici, zračenje). Među sekundarnim imunodeficijencijama danas nedvojbeno na prvom mjestu po svom javnozdravstvenom značenju stoji HIV-infekcija.

Uz kliničke znakove koji upućuju na moguću imunodeficijenciju, njihovo je međusobno razlikovanje moguće jedino iscrpnim laboratorijskim istraživanjem određenog djeteta. Prije početka bilo kojeg oblika liječenja, od osobite je važnosti doći do što točnije dijagnoze.

Zajedničko obilježje gotovo svih oblika imunodeficijencija jest neprimjerena reakcija organizma na inače uobičajene mikroorganizme. To se u praksi očituje ponavljanim infekcijama koje su češće nego što se očekuje, kroničnim infekcijama, neobičnim uzročnicima infekcija, nepotpunim ozdravljenjem između prethodne i iduće infekcije. Prema tome, u djeteta za kojeg sumnjamo da je oslabljene imunosti treba tražiti odgovor na nekoliko važnih pitanja:

- Koliko je infekcija dijete preboljelo u posljednjih godinu dana (4-8 infekcija godišnje sasvim je uobičajen prosjek u predškolskoj dobi)?
- Je li dijete u pojačanoj mjeri izloženo infekcijama (jaslice, vrtić, loši životni uvjeti)?
- Ozdravi li dijete potpuno između dvije infekcije ili ne?
- Jesu li infekcije lokalizirane uvijek na istom organskom sustavu (npr. ponavljane angine ili upale uha) ili infekcije zahvaćaju, u slijedu ili istodobno, više organskih sustava?



– Je li riječ o gnojnim ili negnojnim upalama grla, uha, kože?

– Je li bilo infekcija nesvakidašnjim mikroorganizmima ili teških infekcija uobičajenim uzročnicima?

– Imaju li i druga djeca u obitelji slične smetnje i da li je u obitelji bilo slučajeva sepse?

Liječenje ovisi o vrsti i težini poremećaja. Poremećaji koji nisu praćeni kliničkim tegobama, nego su gotovo slučajno otkrivene laboratorijske anomalije, najčešće ne zahtijevaju nikakvo liječenje. U slučaju teških imunodeficijenција s nedostatkom protutijela (imunoglobulina) liječenje se temelji na razumnoj primjeni antibiotika i na nadomještanju protutijela u obliku komercijalnog intravenskog pripravka imunoglobulina. Suvremeni pripravci imunoglobulina vrlo su sofisticirani i skupi i u pravilu ne izazivaju nepoželjne reakcije. Svi su podvrgnuti inaktivaciji virusa humane imunodeficijenције i virusa hepatitisa. Budući da se materijal dobiva od tri do šest tisuća davalaca, zajamčena je prisutnost širokog spektra protutijela. Djeca sa sumnjom na tešku udruženu imunodeficijenciju (pozitivna obiteljska anamneza) ne smiju primiti živa cjepiva (BCG, poliomijelitis, morbili i dr.) zbog opasnosti od nastanka generalizirane progresivne bolesti. Kod nekih teških oblika imunodeficijenције prirodni tijek bolesti, bez liječenja, vodi smrtnom završetku do kraja druge godine života. U te djece

transplantacija koštane srži danas je jedini učinkovit način liječenja, s uspostavljanjem trajne imunosti. Ako dijete nema identičnog davaoca, posljednjih se desetak godina uspješno primjenjuje metoda transplantacije koštane srži od poluidentičnog davaoca (otac ili majka).

Doc.dr.sc. Jelena Roganović, dr.med.



Pravilna prehrana

PREHRANA MEDITERANA

Geografski se područje navedene kuhinje proteže kroz nekoliko zemalja. Zajednička im je arhitektura, slični su klimatski uvjeti, govorimo o mediteranskoj kulturi i tradiciji. Sve navedeno kroz povijest objedinjuje i umrežuje DUH MEDITERANA.

O duhu Mediterana

Baš kao što prehranu Orijenta ne određuje samo puka geografska orijentacija, tako najosnovniju karakteristiku svake kulture kuhanja predstavlja upravo njena duhovnost. Način života i način jedenja Mediteranca je jednako važan kao i kemijski sastav namirnica koji se stoljećima nalazi na trpezi.

Namirnice koje dominiraju u prehrani Mediterana su:

- maslinovo ulje i konzervirane masline,
- riba (svježa, sušena, slana),
- voće (suho i svježe) i povrće (vrtno i samoniklo),

Brojne znanstvene spoznaje potvrđuju izravnu vezu prehrane i zdravlja te dovode u nepobitnu vezu pojavu određenih bolesti s prehrambenim navikama stanovništva. Epidemiološke studije i medicinska istraživanja na vodeće mjesto ističu prehranu Mediterana. U definiranju prehrane Mediterana polazi se od najzastupljenijih namirnica u dnevnim jelovnicima te navika stanovništva.

- svojstveno začinsko bilje: kapari, origano, bosiljak, ružmarin,
- meso divljači, ovčje i kozje meso, puževi te meso divlje peradi.

Zbog vrlo povoljnih klimatskih uvjeta tijekom većeg dijela godine moguće je konzumiranje svježeg povrća. Gotovo svakodnevno se konzumiraju namirnice bogate karotenoidima. Danas znamo da se fitoflavonoidi bore protiv oksidacije te utječu na smanjenje broja slobodnih radikala – tvari koje oštećuju stanice.

Jestivo samoniklo povrće (šparoge, ljutika, koprija, žutinja, koromač...) i brojne vrste gljiva tijekom kišnih

mjeseci osnova su znatnog broja jela kuhinje Mediterana. Pogledamo li botaničke priručnike uočavamo na stotine različitih biljaka koje uspijevaju u zemljama Mediterana (zahvaljujući povoljnim klimatskim uvjetima), a pronašle su mjesto u ljudskoj prehrani. Po otocima i u priobalju raste bilje iznimne gorkosti i tamne boje. Posljedica je to sušnih ljetnih i proljetnih mjeseci koji su razlogom svojstvenog (gorko-lje mediteranskog bilja. Upravo gorkost i tamna boja su danas iznimno cijenjeni zbog dokazanog blagotvornog učinka na ljudski organizam. Sustavima navodnjavanja dobivaju se veći i mekaniji proizvodi dok se donekle gubi okus bilja Mediterana nabijenog eteričnim uljima koji jamče zdravlje. U krajevima uz obalu more je dalo važan doprinos povoljnom sastavu bilja.

Ribe, školjke i glavonošci su stoljećima hranili ribare i težake. Plava riba (srdela, lokarda, skuša) je u velikoj mjeri prisutna u jelovnicima stanovništva Mediterana. Riba je bogata omega masnim kiselinama, lakoprobavljivim proteinima te brojnim mineralima. Konzerviranje ribe soljenjem je izvrstan način očuvanja ove dragocjene namirnice. U vrijeme nemirnih oluja kada nije bio moguć ribolov, slana riba je bila osnova jela.

Maslina i maslinovo ulje se po svom sastavu svrstavaju u masnoće



od povoljnog utjecaja na zdravlje čovjeka.

Neistinita je tvrdnja da je prehrana Mediterana oskudna. Još iz vremena Apicija datiraju recepti za pripremu jela koja i danas izazivaju divljenje gastronomi. Želeći opovrgnuti uvriježene predrasude anketirane su obitelji Hvara i Brača koje su zadržale starinski način prehrane. Analizirajući njihove prehrambene navike, recepture prikupljene u kuharicama (Dalmatinska kuharica i Blatska trpeza) i popisujući jela koja su spravljena u otočnim samostanima nameće se zaključak:

Stoljećima je pučanstvo hrvatskog otočnog područja u velikoj mjeri koristilo meso divlje peradi, meso puževa i puhova u svom jelovniku. Meso divlje peradi izvrstan je izvor omega 3 masnih kiselina koje uz dodatak maslinovog ulja (omega 9 + E vitamin) sprječavaju nastanak kardiovaskularnih oboljenja.

U spomenutom prostoru vrlo malo su se koristila konzumna sladila. Za zaslađivanje je upotrebljavan med, suho grožđe, suhe smokve...

Prisutna je morska sol, koja obiluje mikromineralima.



U velikoj mjeri je korišteno samoniklo bilje za pripremu jela ili kao začim te su određene biljke iskorijenjene zbog neracionalnog branja.

Vrijeme obroka

Ritam obroka u našem prostoru mediteranskog modela prehrane je doslovno SUNČANI RITAM. Tri su obroka tijekom dana, obavezan je doručak, potom ručak koji je uglavnom

od 12 do 13 sati i večera oko 19 sati, što ovisi o dobu godine. Uz ručak i večeru se pije vino i to najčešće s dodatkom prilične količine vode. Tijekom ljetnih mjeseci količina vode dodana vinu je veća u odnosu na zimske obroke. Na otocima se crno vino kombinira s kozjim i ovčjim mlijekom što je narodni napitak za okrjepu. Vina i prošek su dodatak pri pripremi brojnih jela i slastica. Tradicionalna prehrana mediteranskog područja ističe se primjerenim i fiziološki preporučljivim rasporedom obroka.

Može se reći da je navika unosa hrane (broj i vrijeme obroka) znatno narušena suvremenim načinom života. Mediteranska prehrana po sadržaju povrća i odabiru izvora proteina u velikoj mjeri nalikuje modelima prehrane predviđenima «Životu u zoni», stoga bi se moglo reći da su stari Mediteranci živjeli u zoni.

**Iz knjige: Olja Martinić
«Hrana i njene čarolije»**



LJEKOVITO BILJE

KADULJA (*Salvia officinalis*)

Najbolja kadulja na svijetu raste na području hrvatskog primorja (od Istre do Dubrovnika) i naših jadranskih otoka.

Kadulja djeluje na čišćenje krvi, pospješuje izlučivanje sluzi iz organa za disanje, djeluje i na izlučivanje sluzi iz želuca, pa bolesnik ponovno dobiva izgubljeni apetit. Ona ne samo da djeluje protiv upala, nego i liječi sve upale crijeva, želuca, jetre, žuči i mokraćnih putova. Također utječe na liječenje reume i gihta te čitavog niza nervnih smetnji koje prate ta oboljenja. Ispiranjem čajem od kadulje liječi se bijeli cvijet kod žena.

Kod šećerne bolesti preporuča se piti čaj od mješavine jednakih dijelova kadulje i stolisnika.

ISPIRANJE USTA

Sredstvo za ispiranje usne šupljine i desni priprema se tako da se s pola litre kipuće vode popare tri velike žlice lista kadulje pa se to poklopi i ostavi da odstoji preko noći, a ujutro se procijedi.

STARE RANE

Stare i gnojne rane brzo zarastu ako se ispiru i oblažu odvarom od kadulje. Čim je oblog suh, treba ga ponovno smočiti.

Kadulja stavljena u crveno vino jedno je od najboljih sredstava za pranje nečistih i gnojnih rana.

GRČEVI U ŽELUCU

Protiv grčeva u želucu treba uzeti 10 grama cvjetne grane kadulje, popariti jednom litrom kipuće vode, držati poklopljeno 10 minuta, procijediti i piti - po šalicu (2 dcl) prije jela, 3 puta dnevno.

DRHTANJE RUKU

Kadulja, kuhana u pola vode i pola vina, čisti krv, jača živce i zaustavlja drhtanje ruku. Na 2,5 dcl mješavine vode i vina stavi se jedna čajna žličica lista kadulje.

PREHLADA I GRIPA

Protiv gripe i jake prehlade piju se 2 šalice toplog kaduljinog čaja na dan. Čaj se priprema tako da se jedna čajna žličica kadulje popari s 2,5 dcl kipuće vode, drži poklopljeno 15 minuta i procijedi.

KADULJINO VINO

U jednoj litri slatkog bijelog vina moći se 10 dana, uz svakodnevno mućkanje, 80 grama kaduljinog lista.

Ljudi nervno rastrojeni i rekonvalescenti trebaju uzimati kaduljino vino - 1 do 3 velike žlice dnevno - poslije jela.

Djelovanje se osjeti već nakon dva sata, a traje i nekoliko dana nakon prestanka uzimanja.

REGULIRANJE ZNOJENJA

Kadulja je, prvenstveno, lijek za reguliranje znojenja. Kod osoba koje se jako znoje ona sprječava znojenje, a kod onih koji se malo znoje pospješuje ga. Za reguliranje znojenja treba piti čaj od kadulje. Jedna čajna žličica lista kadulje popari se s 2,5 dcl kipuće vode, ostavi da odstoji 15 minuta, ocijedi i pije - 3 puta dnevno.

Kaduljin čaj jedno je od najboljih sredstava protiv noćnog znojenja tuberkuloznih bolesnika.

KRASTE I EKCEMI

Kupelji kaduljinim čajem (primijenjene nekoliko puta dnevno) liječe kraste i ekceme.

NAPOMENA

Da jaka eterična ulja ne bi izazvala nepoželjne učinke, nije dobro - ni mnogo, ni dugo, ni često piti kaduljin čaj!



Ljekovito bilje

KAMILICA (*Matricaria chamomilla* L.)

Uz bazgu, kamilica je ne samo najpoznatija, nego i najobljubljenija ljekovita biljka u narodu.

Ona je znanstveno najviše istraжена ljekovita biljka.

Kamilica cvate od svibnja do kolovoza, a počesto čak i u rujnu. Skupljaju se samo cvjetne glavice, bez peteljki, u lipnju i srpnju. Suši se u hladu, uz dosta cirkulacije zraka.

Kamilica je antiflogistik (djeluje protiv upala) i blag spazmolitik (djeluje protiv grčeva).

Upotreba kamilice kao lijeka vrlo je raširena, česta i raznovrsna, i u narodnoj, i u službenoj medicini. Koristi se za vanjsku i unutarnju upotrebu.

Svježe dobiveno ulje kamilice vrlo je poznato i cijenjeno.

Danas u svijetu gotovo da nema ni jedne farmakopeje koja ne propisuje cvijet kamilice, niti ljekarne bez kamilice.

KAKO PRIPREMATI ČAJ OD KAMILICE

Kamilica ima svojstvo da organizam čini otpornijim prema mnogim bolestima. Ona se najviše upotrebljava u obliku čaja, čija je priprema vrlo jednostavna, ali, nažalost, većinom pogrešna. Najčešće se griješi u tomu što se za pripremanje čaja koristi nedovoljna, znatno manja količina cvijeta kamilice nego što je potrebno. Druga je pogreška to što se čaj od kamilice kuha, i to najčešće vrlo dugo (zbog mišljenja da će se dobiti jači, odnosno ljekovitiji). Čaj od kamilice, dobiven kraćim ili dužim kuhanjem, može izazvati povraćanje!

Čaj od kamilice priprema se na sljedeći način: u šalicu treba staviti dvije pune jušne žlice cvijeta kamilice i preliti ih s 2,5 decilitra ključale vode, brzo promiješati, poklopiti i ostaviti da stoji najmanje pola do jednog sata. Nakon toga čaj se procijedi i pije.

Čaj od kamilice vrlo uspješno liječi razne upale kože i sluzokože. U tu svrhu čaj od kamilice koristi se kao sredstvo za ispiranje, za pripremanje obloga te za kupke. Ispiranje čajem od kamilice preporučuje se kod upale



očiju, ušiju, nosa, usta, grla, spolnih organa i dr. Vlažni i topli oblozi, kao i kupke od čaja od kamilice, preporučuju se u liječenju rana praćenih upalama, zatim opekotina, otekline, čireva, apscesa, ekcema i drugih upalnih stanja i procesa na koži i sluzokoži. Kod upalnih ekcema, kao i kod poznatih starijih ekcema ili kod drugih, stalno vlažnih i veoma teško zacjeljivih rana i krasta, zabilježeni su najbolji uspjesi liječenja kamilicom.

PROTIV BOLOVA U ŽELUCU

Kamilica se pokazala izvrsnim lijekom kod liječenja svih oboljenja želuca i crijeva: kod grčeva u želucu, upale debelog crijeva, proljeva, crijevnog katara (enteritisa), katara želuca, upale želuca (gastritisa), kod prejake želučane kiseline (hiperaciditeta), nadutosti želuca, kod bolesti jetara, žuči i bubrega, kod čira na želucu i dvanaestercu...

Kod upale želučane sluznice ili čira na želucu i dvanaestercu - treba tri puta dnevno (na prazan želudac) popiti po jednu šalicu nezaslađenog čaja od kamilice.

KOD UPALE OKA ILI UHA

Upala mrežnice oka i upale uha liječe se vlažnim i toplim oblozima

od kamilice, a gutljaj čaja kamilice, držan neko vrijeme u ustima, pomaže kod jake zubobolje.

PARNE KUPELJI

Parne kupelji od kamilice vrlo su dobro sredstvo protiv kroničnog kihanja, akutnih i kroničnih upala sluznice u nosu i ždrijelu te protiv bronhitisa i upale sinusa.

PROBLEMI S KOSOM

U slučaju oboljenja korijena kose - preporučuje se pranje kose čajem od kamilice. Taj recept znaju naše bake i omiljen je u narodu.

Umjesto da koriste razne kemikalije, osobe koje imaju svjetliju kosu, a žele je još malo posvijetliti, mogu to učiniti pomoću kamilice. U litri vode potrebno je kuhati 10 minuta 100 grama cvjetova kamilice. Zatim čaj treba procijediti, pustiti da se malo ohladi i njime isprati svjetlu kosu. Nakon pranja kose u čaju od kamilice ona će postati svjetlija i sjajnija.

VINO S KAMILICOM

Dodatkom kamilice možete dobiti i izvrsno vino koje poboljšava probavu. U litru (suhog) bijelog vina stavite 100 grama cvjetova kamilice i ostavite da stoji 10 dana. Zatim ocijedite i držite u dobro zatvorenoj boci. Pije se po jedan decilitar poslije jela.

HEMOROIDI

Protiv hemoroida, kod bolova u bubrezima i mokraćnom mjehuru piju se dnevno dvije šalice vrućeg čaja od kamilice, po jedna u podne i navečer.

POBOLJŠANJE APETITA

Za poboljšanje apetita pije se šalina nezaslađenog čaja od kamilice, pola sata prije jela.

Borislav Ostojčić