

## INDIKACIJE ZA TERMALNO LIJEČENJE

Kroz više od dva tisućljeta ljudi su putem iskustva upoznali koristi, koje donose ljekovite vode kod liječenja raznih bolesti. Usprkos ogromnog napretka prirodnih znanosti, naročito kemije i fizike, medicinska nauka nije uspjela do sada naći odgovarajuće znanstveno tumačenje o djelovanju ljekovitih voda. I danas mnoge se indikacije temelje na empiriji i tradiciji. Ta činjenica međutim ne umanjuje značenje, koje imaju ljekovite vode kod suzbijanja važnih socijalnih bolesti, u prvom redu reumatizma, bolesti probavnih organa, bolesti srca, ženskih bolesti i t. d.

Balneoterapija primjenjuje se u glavnom na dva načina: a) u formi kupki (reumatične bolesti, bolesti krvnog optoka, ženske bolesti, živčane bolesti i t. d.); b) u formi pijenja ljekovite vode (bolesti probavnog trakta i organa za izlučivanje i t. d.).

Ljekovite vode uzimaju se nadalje u formi inhalacija (respiratorne bolesti) irigacija, ispiranja i t. d. U mnogim termama nalazi se i ljekovit mulj i treset, koji se daje u obliku kupki ili omota (reumatične bolesti, ženske bolesti, bolesti probavnih organa i t. d.). Liječenje je u termalnim lječilištima često kombinirano. Tako se na pr. kod liječenja uratične diateze primjenjuju radioaktivne terme kombinirano u formi kupke, inhalacije i u obliku pijenja.

Općenite indikacije. Domena balneoterapije su kronične bolesti raznih vrsti kao reumatizam, bolesti probavnog trakta, srca, ženskih bolesti i t. d. Nadalje stanovite konstitucionalne i dispozicione manjevrijednosti organizma (limfatičko-eksudativna diateza, artritička, endokrine smetnje i bolesti izmjene tvari).

Hiperergične forme pomnutih bolesti traže poštediti tip termalnog i klimatskog liječenja, dok kod hipergične forme primjenjuje se podražajni tip liječenja. Indikacija za termalno liječenje jedne bolesti ne znači indikaciju za svakog bolesnika, koji trpi od te bolesti. Odlučan je stadij bolesti, kao i stanje bolesnika (konstitucija, dispozicija, druge istodobne bolesti i t. d.).

Kronične ili još bolje subkronične bolesnike treba uputiti što prije na liječenje (isključivši naravno akutne i svježije recidive), dok se još može uspješnije djelovati na promjene u samim organima i dok su te promjene još pretežno funkcionalne naravi. Prema stanju bolesnika treba kod iste vrsti kupki izabrati one, koje po temperaturi, koncen-



traciji tvari, djelovanju i t. d. najbolje odgovaraju za liječenje tog bolesnika (poštedni ili podražajni tip). Kura ne smije biti prekratka, (ne ispod tri tjedna) niti ne preduga, (ne preko šest tjedana). Bolesnik treba da je po mogućnosti obrađen, diagnostički razjašnjen, tako da se iz popratnog pisma vide osim diagnoze i eventualnih komplikacija (naročito što se tiče krvnog optoka), dosadnji rezultati liječenja i reaktivne osobine bolesnika (jača ili manja osjetljivost, temperatura, sedimentacija i t. d.). Kod ovako pripremljenog bolesnika moći će se početi odmah sa ispravnim termalnim liječenjem i time uštediti često jako ograničeno vrijeme.

Općenite kontraindikacije za termalno liječenje. I ako nije moguće postići preciznost kod ordiniranja termalnog liječenja, kao recimo, kod medikamentozne terapije, to ipak treba točno izlučiti one bolesti, kojima termalno liječenje može škoditi, a to su:

1. sve akutne infektivne bolesti (uključiv dakako i Tbc);
2. svi maligni tumori;
3. sve kontagiozne kožne bolesti;
4. sve forme bubrežnih bolesti (nephritis i naročito nephrosis);
5. sve bolesti naklone krvarenju (opasnost haemoptoe, stanja sklona apopleksiji, haematemesi i t. d.);
6. kod jače srčane insuficijencije;
7. kahetična stanja i teška astenična stanja;
8. perniciozna anemija i kloroza.

Principijelno, u koliko se isti terapijski učinak daje postići medikamentoznom, parenteralnom ili fizikalnom terapijom, to već iz ekonomskih razloga treba provesti to liječenje izvan termalnih lječilišta.

Uspjeh termalnog liječenja. Uspjeh balneoterapije ovisan je o više faktora. U prvom redu leži odgovornost na liječniku, koji šalje bolesnika u termalno lječilište. Ne samo da su samo stanovite bolesti pogodne za termalno liječenje (pićem, kupkama i t. d.) već i kod bolesti, za koje postoji indikacija, kako je već i ranije spomenuto treba izabrati pravi momenat za slanje bolesnika u termalno lječilište, obzirom na stanje bolesnika i na stadij bolesti. Iscrpljenog, nemoćnog bolesnika, eventualno opterećenog istodobno još sa kojom drugom bolesti, ne smije se slati u termalna lječilišta. U balneoterapiji uvijek se predpostavlja stanovita rezervna snaga organizma, koja je u stanju da preradi i iskoristi podražaje, koje prima kod liječenja ljekovitim vodama. Kod suzbijanja stanovitih bolesti, termalno liječenje zauzima samo jedan, i ako važan, sektor u planskom liječenju pa se zato mora izabrati vrijeme, u koje se očekuju optimalni rezultati. Drugi važan



uvjet za uspjeh liječenja s ljekovitim vodama jest samo termalno liječilište. Već sama riječ liječilište predpostavlja i liječničku njegu i uređaj, koji odgovara liječenju bolesti, koje su indicirane za stanovitu vrstu ljekovite vode. Liječnik balneolog treba da jednako dobro poznaje osobitosti ljekovite vode termalnog liječilišta u kojem radi, kao i da je na visini diagnostike i terapije za bolesti, koje kod njega dolaze. Uređaj samih kupka mora odgovarati zahtjevima i higijenskim i terapijskim. Ispravno doziranje termalne vode (količina, temperatura, vrijeme, razmak liječenja i t. d.) kao i ispravno primjenjivanje (podresan uređaj, izobražen zdravstveni personal) jednako su odlučni za uspjeh kure.

U termalnom liječilištu mora biti mogućnost dopunskog liječenja, koje stanovite bolesti to traže. Ovamo spada u prvom redu dijeta. Ne može biti uspješnog liječenja na primjer žučnih organa, diabetesa i t. d. bez istodobne određene dijete. Kod balneoterapije mnogih bolesti važna je i kinetoterapija (masaža, gimnastika i t. d.) a za koju mora biti mogućnost u termalnom liječilištu. Često je potreban i uređaj, makar i skromne fizikalne terapije, a kod mnogih kupališta i uređaj za apliciranje muljevutih i tresetnih kupki i obloga, koji su napokon i sastavni dio balneološkog liječenja. Uspjeh termalne kure ovisi nadalje i od režima, kojemu treba da se podvrgne bolesnik za vrijeme samoga liječenja u liječilištu, kao i u kasnijem životu. Razne bolesti traže i razne specijalne mjere, kojih se bolesnik mora držati (dijeta, kretnje, šetnje i gimnastika, otvrdnuće tijela, redovan i umjeren život i t. d.). Kupališni liječnik imade za to dužnost, da disciplinira bolesnika i u liječenju, kao i u njegovom životu i radu.

Kako su kronične bolesti, koje se liječe u termalnim liječilištima, u pretežnom broju, važne socijalne bolesti, to treba i liječenje da je što temeljitije. Takovo liječenje moguće je, ako se isto provodi u kupališnom domu, po mogućnosti sa termalnim kupkama u samoj zgradi, a što naročito vrijedi za socijalno osiguranje. Samo u kupališnom domu biti će moguć potreban nadzor nad ispravnim liječenjem, dijetom, načinom života, te tako provesti potreban režim za liječenje tih bolesti. Liječnik, koji imade nadzor nad kupališnim domom provesti će i potrebne pretrage (sedimentacija, pretraga urina, pretraga krvne slike i t. d.) kao i kontrolirati i mijenjati termalno liječenje prema potrebama bolesnika. U kupališnom domu liječnik će moći odrediti i tako zvano dopunsko liječenje, medikamentozno (vitaminska, hormonska terapija i t. d.), a često liječenje fizikalnom terapijom i t. d. To stacio-



narno liječenje potrebno je naročito kod subfebrilnih, slabijih, te bolesnika sa poremećenim krvnim optokom.

Djelovanje termalne kure često nastupa iza svršetka iste. Iz toga razloga treba u prvo vrijeme iza kure izostaviti svako drugo općenito liječenje (bilo medikamentozno, parenteralno ili fizikalno), tako da se u organizmu mogu završiti korisne promjene izazvane termalnim podražajima. Ljekovite vode ne djeluju poput lijeka u dozama, već je djelovanje vezano na sumiranje termalnih podražaja. Često je potrebno i ponoviti istu kuru termalnog liječenja (obično nakon godinu dana), a dobro čini, ako se termalni podražaji izmjenjuju (na pr. kod reume jedne godine akrototerma, a druge godine sumporne terme i t. d.). Često je potrebno ponavljanje termalne kure i kod poboljšanih ili izliječenih slučajeva u preventivne svrhe, kao i kod slučajeva, gdje su još preostale neke tegobe od iste bolesti.

**Specijalne indikacije.** Radi ograničenosti prostora ne mogu biti obuhvaćene sve bolesti, koje su indicirane za termalno liječenje, a iz istoga razloga nije se moglo ni ući u iscrpniju analizu indikacija, kod navedenih bolesti.

Glavne indikacije za termalno liječenje jesu: 1. reumatične bolesti, uključiv ovamo i bolesti pokretnog sistema tijela (uslijed ozljeda i t. d.), 2. probavne bolesti, 3. bolesti krvnog optoka, 4. ženske bolesti, 5. živčane bolesti, 6. bolesti respiratornih organa (ne računajući tuberkulozu) i 7. dječje bolesti.

Treba istaknuti ulogu mora (i morske klime), kojim mi obilujemo, a malo se njime služimo u svrhu liječenja i ne iskoristujemo za posjet stranaca u svrhu liječenja. — Morska voda u svrhu liječenja dolazi u obzir: a) kao piće, hladna ili topla morska voda — naročito kod probavnih, ali i drugih bolesti. Morska voda sadrži u sebi gotovo sve biološki važne elemente za ljudski organizam; b) kao kupke pretežno tople (umjetno grijanje), a koje su indicirane jednako kao i slane termalne vode (jačanje konstitucije, reumatične, ženske i dječje bolesti, respiratorne bolesti i t. d.); c) u obliku inhalacija i ispiranja, naročito kod bolesti respiratornih organa. Snažan faktor, koji podupire liječenje s morskom vodom jest istodobno iskorišćivanje morske klime, a koja je često i odlučujući faktor. Dugačka jadranska obala sa raznolikim klimatskim odnosima, sa raznom temperaturom vode, sa mnogo otoka, daje mogućnost, da možemo birati sve moguće tipove liječenja, počam od poštenog, pa sve do jako podražajnog tipa.

**Bolesti pokretnog sistema tijela.** Glavna domena balneoterapije su »reumatične« bolesti. Ako izlučimo sve specifične



artritide (koje traže liječenje prema naravi bolesti i ne spadaju u termalna lječilišta) to ostaju dvije velike grupe »reumatičnih« bolesti, a to su: 1. reumatična upala (reumatizam u pravom smislu riječi) i 2. artroze — Reumatična upala može biti izazvana od raznih uzročnika (najčešće streptokoka od fokalne infekcije), koji prouzrokuju hipersenzibilnost organizma. Kod ponovnog djelovanja istog uzročnika, a eventualno i kod djelovanja drugog štetnog agensa, hipersenzibilan organizam reagira sa hiperergičnom upalom (alergija i paralogija). Ta hiperergična upala može zahvatiti cijeli mezenhim, te prema tome prouzrokovati i visceralnu reumatičnu upalu (srca, krvnih sudova, seroznih opna i t. d.) kao i periferni tip reumatične upale (zglobova, mišića, oboljenja perifernih živaca i t. d.).

Artroze nastaju uslijed nerazmjera između opterećenja i podnošljivosti zgloba (statičke anomalije, prenaporni ili jednostavni rad, trauma i sl.) Međutim i endokrine poremetnje (klimakterij, starenje i t. d.) kao i smetnje u izmjeni tvari (uratična diateza i t. d.) prouzrokuju obolenje hrskavičnog dijela zgloba. Jedna i druga grupa imaju zajedničke momente, a to su: 1. dispozicija, manjevrijednost tkiva t. j. konstitucionalni faktor i 2. poremetnje u perifernoj cirkulaciji (kao posljedica poremetnje u vegetativnom sistemu?). U terapijskom pogledu te dvije činjenice zahtijevaju kod kroničnog reumatičara odgo-varajuće termalno liječenje.

Zadatak kod balneoterapije reumatičnih bolesti je dvojak: a) djelovati općenito, t. j. postići reaktivnu, regulatornu sposobnost organizma, tako da će organizam sam moći svladati tu bolest (postizavanje nespecifičnog imuniteta) i b) djelovati lokalno na oboljele organe u smislu odstranjenja štetnih promjena te postizavanja optimalne funkcije tih organa.

Odašiljanje reumatičara u termalno lječilište treba da uslijedi, kao i kod druge balneoterapije, pravovremeno. Akutna i subakutna reumatična upala zglobova ne spadaju u termalne kupke. Između tri do šest tjedana razmaka nakon zadnjih upalnih znakova (povišena temperatura, visoka sedimentacija, ne preko 30 mm u jednom satu, i t. d.) može se slati reumatičnog bolesnika na termalno liječenje. Naročito subakutne forme upale traže oprez radi podmuklog razvoja same bolesti. Iste mjere vrijede i za svježu recidivu kod kronične reumatične upale sa jednakim upalnim znakovima. Subfebrilne ali temperature kod kronične reumatične upale, bez drugih upalnih znakova ne smetaju za provođenje termalnog liječenja. — Kod istodobne akutne reumatične upale endokarda ili perikarda treba pauza, za odašiljanje u



termalne kupke, da bude mnogo dulja i da traje bar šest mjeseci. I nakon toga vremena treba početi sa blagim, slanim kupkama a koje istodobno korisno djeluju i na krvni optok. Kako je već ranije spomenuto kod odašiljenja bolesnika na termalno liječenje, treba uzeti u obzir stanje samog bolesnika. Istodobno se ali traži od liječnika da šalje bolesnika, što je prije moguće, po mogućnostima već u subkroničnom stanju. U tim slučajevima promjene su još na zglobovima pretežno funkcionalne naravi i imaju najviše izgleda za uspješno liječenje. Kod reumatične upale zglobova važno je nadalje, da se što prije otpočne sa funkcionalnom terapijom (u još osjetljivom stadiju početi sa podvodnim masažama i podvodnim tuševima u bazenu).

Odgovornost liječnika leži i u izboru ljekovite kupke. Kod slabih bolesnika, ili kod stadija bolesti, koje ne dozvoljavaju (naročito kod komplikacija s krvnim optokom) jače podražaje, preporučaju se slane (ili toplo-morske kupke) sa umjerenom toplinom vode (do 36° C, a prema potrebi kupku modificirati po Haffeu, t. j. dizati postepeno temperaturu vode od 34° C do 36° C). Blaže djelovanje kupke može se postići i davanjem samo djelomičnih kupki (na pr. polukupke) te u kraćem trajanju kupke. Jači bolesnici podnašaju dobro sumporne i jodne kupke (specifično djelovanje na širenje krvnih sudova), zatim akrototerme i radioaktivne ljekovite vode. Najveće napore na organizam stavljaju općenite tresetne i muljevite kupke. Međutim lokalni omoti treseta i mulja, mogu se primjenjivati već ranije u kombinaciji s drugim ljekovitim kupkama. Svaka ljekovita voda može se, pa bila ona i najagresivnija, ublažiti već naprijed spomenutim modifikacijama same kupke. Termalni podražaji treba da budu na granici podnošljivosti, jer tada oni optimalno djeluju. Torpidne forme kronične reumatične upale (a to su većinom slučajevi Morbus Bechterewi, a i mnoge forme primarno kronične upale zglobova) podnašaju često i jake termalne podražaje i usprkos visoke sedimentacije.

Kod liječenja artroza može se odmah početi sa jakim podražajima (akrototerme, radioaktivne vode, jake sumporne kupke i t. d.) Kod reumatične upale mišića liječenje može se početi i u subakutnom stadiju a uz termalno liječenje važna je i istodobna masaža.

Akutne neuralgije, naročito Ischias, nije podesan za termalno liječenje. Kontraindicirana je i masaža u akutnim i subakutnim slučajevima Ischiasa. U subakutnom stadiju ischiasa indicirane su blaže procedure (slane, blage sumporne i blage akrototerme). Kod kroničnog Ischiasa indicirane su sumporne ljekovite vode, akrototerme, tresetne i muljevite kupke, a naročito radioaktivne ljekovite vode, (specijalno kod jačih boli).



Kod sviju formi reumatične upale treba nastojati provesti sanaciju postojećih odnosno aktivnih fokusa (naročito grla i zubi) prije samog termalnog liječenja.

Termalno liječenje ostalih živčanih bolesti pokretnog sistema dolazi u obzir samo kao naknadno liječenje, gdje treba uspostaviti funkcionalnu sposobnost oboljelog organa. To je slučaj kod hemiplegije, koju se ali ne smije slati na termalno liječenje prije nego li istekne vrijeme od tri mjeseca, no isto tako ne kasnije od šest mjeseci u interesu samog efekta liječenja. Jednako vrijedi i kod stanja iza poliomielitide. Kod termalnog liječenja tih bolesti dolaze u obzir blage podražajne kupke (slane, sumporne, blage akrototerme i jodne kupke) sa opreznom kinetoterapijom u početku (podvodne masaže i tuševi).

Kod stanja iza ozljeda, naročito iza fraktura i ratnih ozljeda, indicirane su akrototerme i sumporne kupke u vezi sa masažom i gimnastikom.

Specijalne kontraindikacije su:

1. sve akutne upale zglobova, mišića i perifernih živaca, a jednako i svježije recidive kod kronične upale,
2. slučajevi kronične reumatične upale tipa Grocco-Poncet (uzrok tuberkuloza),
3. iscrpljenost i slabost,
4. otvorene rane.

**Bolesti probavnih i izlučnih organa.** Kura sa pićem ljekovitih voda kod bolesti probavnih i izlučnih organa, zauzima naročito mjesto u balneoterapiji. Djelovanje je u prvom redu organspecifično: umanjuje ili povećava sekreciju i peristaltiku probavnog trakta i t. d. Indikacije se vrše uglavnom po farmakološkom učinku dominirajućih kemijskih sastojina u ljekovitoj vodi. Međutim, jedno vrelo često koristi kod raznih funkcionalnih smetnji, a mnoga vrela sa različitim kemijskim sastavom koriste kod jednakih funkcionalnih tegoba. To različito djelovanje ovisi o količini, temperaturi, načinu uzimanja, — na tašte ili iza jela — i t. d. Liječenje probavnih i izlučnih organa traži od bolesnika naročitu disciplinu (dijeta, redovito pijenje određene količine stanovite ljekovite vode, uredan život, kretnja i t. d.). Cilj liječenja nije samo pobijanje simptoma jedne bolesti. (na pr. hipo- ili hipersekrecije želučanog soka) već liječenje samog bolesnog organa (u gore navedenom konkretnom slučaju želuca). Zadatak je nadalje, da se općenitim djelovanjem uspostavi funkcionalna ravnoteža.

**Bolesti želuca.** Kod bolesti želuca postavljaju se indikacije prema funkcionalnim smetnjama. Tako kod:



Hipaciditeta: pijeње tople, slane vode, i tople morske vode, kao i vode s ugljičnim dioksidom. Te ljekovite vode pospješuju sekreciju želuca.

Kod hiperaciditeta i ulkusa želuca i duodenuma: alkalične vode, kadkada i slane vode, koje sprečavaju i neutraliziraju sekreciju želučanog soka, a podjednako i stišavaju bol. U koliko alkalična voda imade i ugljičnog dioksida to treba vodu ugrijati i dobro je promiješati, tako da izađe iz nje što više ugljičnog dioksida, koji imade antagonističko djelovanje. Termalno liječenje ulkusa indicirano je samo kod početnih i lakih slučajeva. Iza krvarenja kod ulkusa treba biti barem razmak od dva mjeseca u svrhu pijenja termalne vode. Kod laganijeg okultnog krvarenja daju se male doze, indiferentne topline.

Kod hiperacidnog gastritisa, osobito kod komplikacije sa jetrima i diabetesom: alkalično-sulfatične vode, koje nisu hipertonične. Kod gastritisa sa stazom u području vene portae, kod komplikacije s artritisa urica ili Adipositas, indicirane su hladne i više koncentrirane alkalično-sulfatične vode. Te se vode ne smiju davati kod atoničnog želuca, jer se sulfatične vode zadržavaju dugo u želucu.

Specijalne kontraindikacije kod bolesti želuca su: 1. teži ulkusi i jači gastritisi (na pr. gastritis kod kronične uremije, kataralne staze želuca kod srčanih bolesti i t. d.). 2. sve akutne smetnje želuca. 3. tumori želuca.

**Bolesti crijeva.** Upale i katari crijeva liječe se: slanim vodama, mořskim toplim vodama, vodama Glauberovih soli ( $\text{NaSO}_4$ ) i blagim alkaličnim i zemnim vodama. Piće treba da je toplo ili vruće, te da se daje često u manjim dozama. Kod enteritičnog proljeva treba da su doze što manje.

Kod katara debelog crijeva dolazi u obzir i ispiranje crijeva putem klizme s pomenutim ljekovitim vodama, a eventualno i crijevna kupka (Enterocleaner). To primjenjivanje ne smije biti kod napadaja boli ili grčeva. To liječenje podupiru vrući omoti treseta ili mulja na abdomen, te eventualno slane kupke.

**Opstipatio i tromost crijeva.** Zadatak liječenja probavnih organa jest da organizam i nakon kure sam dalje vrši određene probavne funkcije. To je važno postići naročito kod opstipacije. Purgativne vode, salinične i sulfatične imadu dvije faze djelovanja, prva motorna, koja pojačava peristaltiku i druga sekretorna, koja razvodnjuje sadržaj crijeva. Principijelno, kod opstipacije daju se veće količine ljekovite vode s manjom temperaturom, za razliku od proljeva, kod kojeg se daju često male količine tople ljekovite vode. Kod spa-



stične opstipacije preporučaju se tople, hipotonične, slane i sulfatične vode, dok kod hipotonične opstipacije preporučaju se hipertonične gorke (saliničke) vode. Naravno treba isključiti iz indikacije termalnim vodama opstipacije, koje su prouzrokovane tumorom, zaraslinama, anomalijama i t. d.

Sulfatične vode ( $\text{NaSO}_4$  i  $\text{MgSO}_4$ ) prouzrokuju difundiranje (prodiranje) vode iz organizma u crijevo. Što je veća koncentracija sulfatične ljekovite vode i što su veće količine te vode, to snažnije i brže purgativno djeluju.

**Bolesti žučnog aparata.** I kod liječenja žučnog aparata sa ljekovitim vodama možemo postići jače, holagogno djelovanje (odvod žuči uz kontrakciju žučnog mjehura) i to sa saliničnim vodama. To djelovanje može se pojačati uz ostali režim: holagogna hrana, umjerenе kretnje i t. d. Blaže uplivisanje na žučni aparat, holeretično (sekrecija žuči bez kontrakcije žučnog mjehura) postizava se toplim, alkalično-sulfatičnim vodama uz mirovanje, aplikacijama vrućih obloga treseta ili mulja, toplim umirujućim kupkama te dijetnom hranom. Alkalična komponenta stišava ujedno i upalne simptome. I pijenje željeznih ljekovitih voda u većim količinama preporuča se u laganim slučajevima. Alkalično-sulfatične vode djeluju kao blagi purgans bez većeg opterećenja krvnog optoka, odtirećuju cirkulaciju u području vene portae, pospješuju diurezu, te djeluju spazmolitički na cijeli probavni trakt. Osim direktnog lokalnog djelovanja ljekovitih voda na oboljele organe, ljekovite vode djeluju i postresorptivno, a u smislu transmineralizacije. Ta transmineralizacija upliviše općenito na vegetativni sistem, ali preko ovoga i indirektnim putem na sam žučni aparat.

Kod komplikacije bolesti žučnog aparata s diabetesom pokazali su se lijepi uspjesi s pijenjem sumporne vode.

Indikacije za gore spomenuto termalno liječenje jest i kod bolesnika, koji su prošli operaciju žučnog mjehura, u koliko se tegobe nisu sasvim izgubile, ili se kasnije naknadno pojave.

Specijalne kontraindikacije su:

1. akutna upala,
2. stanja sa čestim napadajima i jakim bolovima,
3. zatvoreni choledochus,
4. jača atonija ili ektazija želuca.

**Bolesti jetara.** Kod bolesti jetara u glavnom postoje dvije forme: 1. kongestivna forma, stanje hiperemije ili staze, 2. hepatitis (toksički, infektivni, Icterus catarrhalis i t. d.). Za liječenje dolaze u obzir u prvom redu tople alkalično-sulfatične vode. Osobito kod adi-



poznih ljudi i kod abdominalne pletore (staza u području vene portae), kao i kod opstipacije. Sulfatične vode djeluju i na parenhim jetara u smislu pojačane sekrecije. Kod bolesnika sa smetnjama u krvnom optoku preporučaju se alkalične vode. Kod hepatitisa često dobro djeluju i alkalično-murijatična ljekovita voda, kao i sumporna terma.

Obično se daju veće količine ljekovite vode u koliko ne postoji atonija želuca ili ako ne postoje jače smetnje sa strane cirkulatornog aparata.

Liječenje jetara često se vrši u kombinaciji sa kupkom ugljičnog dioksida kod bolesnika sa smetnjama u krvnom optoku. Istodobno primjenjuju se mnogo topli oblozi treseta ili mulja na predio jetara, naročito iza jela.

Specijalne kontraindikacije:

1. hipertrofična Cirrhosis
2. jače oštećenje cirkulatornog aparata.

Bolesti izlučnih organa. Za pospješene diureze piju se obično hladnije ili ohladene ljekovite vode.

Kod termalnog liječenja kroničnog Pyelitis-a i kroničnog Cystitis-a indicirane su zemne ljekovite vode u koliko je urin alkaličan ili neutralan, a alkalične ljekovite vode kod kisele reakcije urina.

Nephrolithiasis dobro reagira na jake alkalične vode (kod oksalata) i na ugljični dioksid kod fosfata.

Specialne kontraindikacije:

1. upala bubrega,
2. Nephritis i Nephrosis,
3. tuberkulozna etiologija.

Bolesti izmjenene tvari: Diabetes. — Među važne specialne bolesti spada i diabetes. Osim dijetnog i medikamentoznog liječenja postoje indikacije i za termalno liječenje, i to za lagane i srednjo-teške forme diabetesa.

Eksperimentalno i empirijski dokazano je, da se kod kure s pijenjem ljekovitih voda kod diabetesa snizuje količina šećera u krvi, smanjuje, odnosno, nestaje glikozurija, te da se povećava tolerancija organizma za šećer.

Indicirane su: 1. alkalne ljekovite vode (podizanje alkaličnosti u krvi i tkivu), 2. alkalično-sulfatične vode, osobito kod komplikacije sa strane jetara i žučnog aparata, 3. sumporne ljekovite vode i 4. murijatične (slane) vode.

Diabetes je obično kompliciran s drugim bolestima, koje traže i svoje specijalno liječenje, tako kod istodobne Adipositas daju se laga-



nije sulfatične vode uz znojenje, kod uratične diateze propisuju se radioaktivne kupke, a kod smetnji krvnog optoka kupke s ugljičnim dioksidom, (koje istodobno snizuju šećer u krvi) i t. d.

Djelovanje termalnog liječenja kod diabetesa je uglavnom postresorptivno. Pojačava se djelovanje tog liječenja (osim naravno stroge diete) sa toplim kupkama, umjerenom kinetoterapijom a uz eventualno istodobno specifično liječenje insulinom.

*Arthritis urica.* Pijenjem mineralnih voda pojačava se izlučivanje mokraćne kiseline, većinom uslijed djelovanja sulfatičnog jona ( $SO_4$ ). Kod kure s pijenjem dolaze u obzir: alkalične, naročito zemno-alkalične vode (Ca-resorpcija utječe na vegetativni sistem i izaziva preobrazbu organizma), zatim slane, zemno-sulfatične i sumporne ljekovite vode. Specifično djelovanje pripisuje se radioaktivnim vodama, koje se primjenjuju tako da se za vrijeme kure bolesnik, kupa, inhalira i pije termalnu vodu. Radioaktivne vode ne samo da potiču organizam na izlučivanje mokraćne kiseline, već djeluju i u smislu pojačanog izgorijevanja.

Od termalnih kupki indicirane su još akrototerme, slane, ugljične dioksidne i sumporne ljekovite vode. Nadalje tresetne i muljevite kupke.

Specijalne kontraindikacije su:

1. akutni napadaj,
2. uratični Myocarditis.

*Adipositas.* Podizanje izmjene tvari, povećanje diureze i racionalno mršavljenje su zadaci, koji se nameću kod termalnog liječenja te bolesti. Termalno liječenje adipositasu dobro djeluje kod oblika, koji su nastali uslijed inaktivnosti organizma ili pogrešne prehrane, kao i kod osoba, koje mnogo sjede i malo se kreću, dok se teže uplivišu konstitucionalne i hormonske forme adipositasu.

Od kure pijenja nastoji se postići živahna peristaltika i pojačani rad probavnih organa uz slabije iskorišćivanje uzete hrane. U obzir dolaze sulfatične i gorke vode, alkalno slane i alkalno sulfatične vode. Da li će se odrediti kura drastičnija ili blaža, to ovisi o stanju krvnog optoka. Obično se daju istodobno mineralne kupke te tresetne i muljevite kupke. Kod hipertonijske i arterioskleroze ne smiju se primjenjivati vruće kupke. Morska klima, morske kupke i pijenje morske vode jednako snažno djeluju kod adipositasu. Za uspješno termalno liječenje potrebno je dopunsko liječenje. Bez ispravne dijeta nema ispravnog liječenja adipositasu. Hidroterapija, i snažna kinetoterapija uz dulje šetnje, turistik i t. d., važna su terapijska pomagala kod liječenja adipositasu.



Specijalne kontraindikacije:

1. staračka adipozitas,
2. dječja adipozitas,
3. insuficijencija bubrega i krvnog optoka.

**Bolesti srca i krvnih sudova.** Bolesti srca su u glavnom domena kupke sa ugljičnim dioksidom, ili kako se obično naziva, kupkom ugljične kiseline. Ugljični dioksid obično se nalazi u kombinaciji sa slanim vodama, te u tome slučaju kupke djeluju više umirujućí na cirkulaciju krvi i izmjenu tvari. Ugljični dioksid gotovo specifički djeluje kod bolesti srca. Djelovanje CO<sub>2</sub> kupke rezultira iz više faktora. Sama kupka, kao mehanički agens, djeluje uslijed a) hidrostatskog pritiska, koji omogućuje, da se venozni depoti krvi smanje i dovode srcu (iz jetre, slezene, subpapilarnih pleksusa kože i t. d.), i b) na gubljenje težine tijela u samoj vodi. Samo djelovanje CO<sub>2</sub> je postresorptivno, putem kože, pošto je dokazana resorpcija ugljičnog dioksida preko kože. Na samu kožu djeluje CO<sub>2</sub> u smislu jake hiperemije kapilara i arteriola, te podražuje senzibilne završetke živaca za toplinu. Postresorptivno djelovanje CO<sub>2</sub> na centrum disanja isto pospješuje cirkulaciju krvi. Kompleksno djelovanje ugljičnog dioksida sastoji se u korisnoj izmjeni rada srca: nastaje veći volumen krvi u optoku, uz sniženje tlaka krvi i smanjenje pulsa. Time se postizava bolja ekonomizacija srčane snage. Djelovanje ugljičnog dioksida odgovara, u konačnom efektu, djelovanju digitalisa, ali djeluje polaganije i blaže, dok u drugu ruku pretpostavlja postojanje rezervne snage srca, jer je mehanizam djelovanja posvema različan od onoga kod digitalisa. Prema jakosti srca primjenjuje se i jačina kupke s ugljičnim dioksidom. Jačina kupke ovisi o koncentraciji CO<sub>2</sub> u kupki, o temperaturi vode (jače djelovanje što je temperatura dalje od indiferentnoga punkta, a koji kod CO<sub>2</sub> iznosi oko 33° C.) te o načinu primjene same kupke (puna kupka, polukupka, djelomična i t. d.) kao i o vremenu trajanja same kupke (5—15 minuta).

Indikacije za kupku s ugljičnim dioksidom su svi slučajevi lakše i srednjo-teške insuficijencije krvnog optoka:

Oštećenje miokarda, primarno i sekundarno (uslijed raznih infekcija, bolesti respiratornih organa, nakon operacija, kod anemija, kod adipozitasa, kod endokrinih smetnji, naročito kod bolesti glandulae thyreoideae i t. d.),

Oštećenje endokarda (endokarditis), kod mana zalistaka, naročito kod mitralne insuficijencije,

Kronični perikarditis,



Insuficijencija desnog dijela srca uslijed jačih pleuritičkih zaraslina, Emphysema i t. d.

Hipertonija (ali ne renalnoga porijetla),

Spazam krvnih sudova, Raynaud-ova bolest i t. d.

Koronarna skleroza, Angina pectoris, reagira raznoliko na kupke ugljičnog dioksida, pa zato treba oprezno početi kod primjene tih kupki. Uspjeh ovisi o tome, da li su koronarni sudovi još sposobni, da se šire.

Arterijelna i vcnozna tromboza (ne akutne forme),

Nervozno srce: aritmija ekstrasistola, tahikardija, (često uslijed hipertireoidizma) i t. d.

Kod bolesti krvnih sudova indicirane su još jodne kupke (naročito kod luetične etiologije). Njihova primjena je najbolja u istodobnoj kombinaciji kupke, pijenja i inhalacije.

Kontraindikacije kod CO<sub>2</sub> kupke:

1. sva akutna oboljenja srca i krvnih sudova,
2. teške insuficijencije krvnoga optoka (jača Dyspnoe, jači Oedemi, staza u plućima i t. d.),
3. teža koronarna skleroza, naročito srčani infarkt,
4. svježije apopleksije ili naklonost na apopleksije ili embolije,
5. teže forme aneurizme (opasnost perforacije),
6. jaka arterioskleroza, naročito mozga,
7. insuficijencija bubrega te renalna hipertoniya,
8. izraženi Basedow,
9. jači Diabetes.

**Ženske bolesti.** Mnoge funkcionalne smetnje bile one asteničke ili hormonalne etiologije, a jednako i kronične upale bilo koje etiologije (adnexitis, parametritis i t. d.) spadaju u domenu balneoterapije. O općem stanju bolesnice ovisi, da li će se primjeniti blaže ili jače termalne podražaje. Kod liječenja ženskih bolesti važnu ulogu igraju muljevite, a naročito tresetne kupke, kod kojih se našlo oestrogenih tvari i ako u malim količinama. Snažnu potporu organizmu kod konstitucionalne slabosti daju slane kupke (tople morske kupke). Često ali balneoterapija nije dostatna za izlječenje kroničnih ženskih bolesti. Mnogo puta potrebna je još supstitucionalna hormonalna terapija, klimatsko liječenje, fizikalna terapija, gimnastika osobito ritmičke vježbe, psihoterapija i t. d.

**Oligo i Amenorrhoe.** Uzroci su obično a) razvojne smetnje, hipoplazija uterusa, hipofunkcija ovarijalnih žlijezda, b) anemija, skleroza, veća tjelesna slabost, c) težak i neprikladan rad.



Indikacije su: slane kupke, tople morske kupke, (važan i klimatski upliv) kura sa pijenjem arsenskih i željeznih ljekovitih voda (As i Fe igraju važnu ulogu kod funkcija ženskih organa i u graviditetu), blage akrototerme i kupke s ugljičnim dioksidom. Kod mladih žena indicirane su i tresetne i muljevite kupke.

**Sterilitas.** Uzroci su posljedice hormonalnih smetnji ili upala ženskih organa.

Indicirane su: tresetne i muljevite kupke, odnosno omoti; slane (tople morske) kupke; jodno-slane kupke; akrototerme i radioaktivne kupke.

**Upale ženskih organa.** Najbolje uspjehe kod liječenja s termalnim vodama daju subkronični slučajevi, kod kojih još nisu nastale adhezije (četiri do pet tjedana iza akutne upale, t. j. nakon normalizacije sedimentacije i temperature). Prema stadiju bolesti i stanju bolesnice pojačavati termalne podražaje do podnošljivosti.

Indicirane su: u početku slane (tople morske) kupke event. samo sjedeće. Koncentracija slanih kupki povećava se od 2—4 ‰; blage, pa sve jače akrototerme; sumporne kupke, tresetne i muljevite kupke, koje su teško podnosive, ali vrlo korisne. Lokalni oblozi treseta i mulja mogu se i ranije primjenjivati.

Specijalne kontraindikacije:

1. tuberkulozna upala,
2. naklonost krvarenju,
3. tumori,
4. veća tjelesna slabost.

**Klimakterij.** Uslijed labiliteta vegetativnoga živčanog sistema indicirane su blage kupke: slane (tople morske); lagane kupke s ugljičnim dioksidom, naročito kod komplikacije s krvnim optokom; tresetne i muljevite kod jačih bolesnica, jodne kupke kod istodobne hipertonijske.

**Ostale ženske bolesti.** Krstobol (uslijed retroflexio uteri fixata, adnexitisa, tumora uterusa i ovarija, descensusa i t. d.) upliviše se kao i kod reumatične etiologije, naravno uz istodobno kauzalno liječenje. Ostaci tromboze, postoperativni infiltrati dobro reagiraju na slane (morske) kupke i tresetne te muljevite omote. — Kod habituelnog abortusa indicirano je pijenje arsenskih i željeznih ljekovitih voda uz lagane slane (tople morske) kupke.

**Živčane bolesti.** Živčani sistem upliviše preko vegetativnog sistema na sve organe, koji rade automatski, a preko cerebrospinalnoga aparata na sve ostale funkcije tijela. Poremećaj jednog ili drugog



sistema izazivlje i smetnje u području onih organa, koje oni uplivišu, a bolesti organa povlače za sobom smetnje i u živčanom sistemu u manjoj ili većoj mjeri. Sve opće bolesti i poremećaji (arterioskleroza, klimakterij, starenje, i t. d.) moraju se prema tome očitovati i u promjenama živčanog sistema. Često je zato potrebno liječenje pojedinih organa, da se uklone živčane tegobe, (na pr. dijabetes, poremetnja ovarijalnog aparata i t. d.) dok opet liječenje živčanog sistema vegetativnog ili cerebrospinalnoga može istodobno otkloniti i smetnje raznih organa (na pr. kod neuroza sa lokalizacijom u visceralnim organima, vegetativna Dystonia i t. d.)

Smetnje u vegetativnom sistemu, bilo u smislu vagotonije ili simpatikotonije izazivaju različite bolesti. Ljekovite vode djeluju uglavnom preko vegetativnog sistema te prema tome djeluju u smislu normalizacije istoga.

Kod funkcionalnih živčanih bolesti indicirane su: klima i ljekovite vode poštjednog tipa (lagane slane kupke, blage kupke s ugljičnim dioksidom i sl.). I neznatne promjene mjesta djeluju u smislu korisne promjene klime. Važno je da bude bolesnik u što prisnijem kontaktu s prirodom, da je što više na zraku, te da se vrati iskonskoj životnoj ritmici, koja je poremećena kod tih živčanih bolesnika (regulacija sna, hrane, kretnji i t. d.). Većinom je tim bolesnicima potreban mir i odmor.

Termalno liječenje organskih bolesti perifernih živaca obrađeno je pod poglavljem: reumatske bolesti.

**Bolesti respiratornih organa.** Kod bolesti respiratornih organa (isključivši tuberkulozu) potrebno je osim klimatskog liječenja i liječenje ljekovitim vodama. Kod kataralnih promjena respiratornoga trakta indicirane su: alkalične vode, alkalično-murijatične vode; slane (morske vode); sumporne vode, zemne vode i jodne ljekovite vode. Sve gore pomenute ljekovite vode primjenjuju se u formi inhalacija i ispiranja. Istovremeno piće i kupke sa istim ljekovitim vodama podupiru gornje liječenje.

To je liječenje zato od naročite važnosti, što su bolesti gornjega respiratornoga trakta (Pharingo-Laryngitis i t. d.) često uzrokom alergičnih i reumatičnih oboljenja.

Kod Emphysema (često posljedica kroničnog bronhitisa) dolazi još u obzir pneumatoterapija.

Kod liječenja alergičnih oboljenja respiratornoga trakta (Rhinitis vasomotorica, Asthma bronchiale i t. d.) treba postići općenite reaktivne i regulatorne promjene organizma i dizanje rezistencije tijela.



Dječje bolesti. Kod suzbijanja dječjih bolesti važno je, da se uklone faktori, koji disponiraju, da bolesti nastaju. — Tu preventivnu ulogu igra balneoterapija kod nastanka dječjih bolesti, jačajući konstituciju i dižući rezistenciju tijela. U obzir dolaze u prvom redu slane (tople morske) kupke kod eksudativne (limfatičke) dijateze. I kod liječenja skrofuloze te stanja iza rahitisa indicirane su slane (morske) kupke, a i kloro-kalcijske ljekovite vode. Kod komplikacija sa srcem indicirane su slane kupke s ugljičnim dioksidom. Kod bolesti žlijezda, zglobova i t. d. indicirane su slane kupke s jodom. Kod anemija i kroničnih ekcema korisna je kura pijenja arzenske i željezne vode. Kod furunkuloze i ekcema, kao i kod reumatične upale (subkronični slučajevi) indicirane su sumporne kupke. Sve pomenute bolesti ne smiju se slati na termalno liječenje za vrijeme akutne faze.

Indikacije kod raznih drugih bolesti. Kod hipertireoidoze osim važnog klimatskog liječenja (u klimi slobodnoj od joda) indicirane su slane (morske kupke) lagane kupke s ugljičnim dioksidom; blage akrototerme. Kod kožnih bolesti kao i kod bolesti otrovanja živom i arsenom indicirane su sumporne kupke. Kod anemija indicirano je pijenje arsenskih i željeznih voda.

Za ključak: Glavne indikacije za termalno liječenje jesu: bolesti pokretnog sistema tijela, naročito reumatizma, ženske, probavne, živčane i dječje bolesti (kod posljednjih i premorbidna stanja i konstitucionalna manjevrijednost). Kod postavljanja indikacija neodlučuje samo ispravan izbor bolesti, nego i stadij u kom se ta bolest nalazi, te stanje u kakovom se nalazi bolesnik. Kontraindicirano je termalno liječenje kod svakog akutnog stadija bolesti, kao i kod nedostatne kondicije bolesnika (iscrpljenost, istodobne druge bolesti i t. d.). Termalno liječenje zahtjeva stanovitu rezervnu snagu bolesnika. Samo u tom slučaju može se putem termalnih podražaja stvoriti preobrazba organizma, potrebna za liječenje ili poboljšanje bolesti. Aktiviraju se latentne snage, kojima je organizam oboružan u borbi za samoodržanje. Subakutni, hiperergični stadij bolesti i slabost bolesnika traži pošteđeni tip termalnog liječenja. Torpidne forme traže jake podražaje. Najblaže općenito djelovanje imaju slane vode, zatim dolaze sumporne, akrototerme, radioaktivne, te tresetne i muljevite kupke. Neke vode djeluju gotovo specifički: CO<sub>2</sub> (srce), jodne (krvni sudovi), arsenske (anemija) i t. d. Tople morske kupke odgovaraju termalnim slanim vodama (jačanje konstitucije).



## Указания о термальном лечении

Заключение: главными случаями для термального лечения могут быть: болезни двигающихся частей тела, особенно ревматизм, жепские болезни, болезни пищеварительных органов, а также нервные и детские болезни.

При заключении не является решающим только правильный выбор больного, но также очень важно в какой степени развития находится болезнь и состояние в котором находится больной.

Контраиндициранно термальное лечение при каждом остром состоянии болезни, как и при слабой кондиции больного.

(Истощенность, наличие других болезней и т. д.).

### **Термальное лечение требует известных резервных сил у больного.**

Только в таком случае термальное лечение может восстановить организм и вылечить больного или же значительно улучшить его состояние. Активизируются латентные силы, которыми вооружается организм в борьбе за самоодержание. Субакутные, гиперергичные состояния болезни и слабость больного требуют особое термальное лечение.

Торпидные формы требуют также особого лечения.

Благоприятно действуют обычно солёные воды, затем идут серные, радиоактивные, а также и грязевые ванны.

Некоторые воды действуют специфический: СО<sub>2</sub> (сердце), иодные (кровенные сосуды), Арсенские (анемия) и т. д.

Тёплые морские ванны соответствуют термическим солёным водам.

## INDICATIONS FOR THERMAL TREATMENT

The main indications for thermal treatment are rheumatism, diseases of the digestive organs, children diseases, nerve and women diseases. Setting up indications it is important to know the disease and its stage as well as the patients condition. In an acute stage of the illness and when the patients condition does not allow it, thermal treatment is not recommended. Thermal treatment demands a certain reserve strength of the patient. In this case only it is possible to transform the organism by thermal incitement which is needed for the cure or improvement of the illness. Concealed forces become active. The subacute hyperergic stage of the illness and the weakness of the



patient demand a sparing thermal treatment. Torpid forces need strong incitements. Salty waters have the mildest efficacy, then sulphuric, radioactive, turf and muddy baths. Some waters have an almost specific effect: CO<sub>2</sub>, arsenic, iodine waters.

Dr. Marko Bašić

## POŽARI I EKSPLOZIJE U RUDNICIMA\*

Jamski su požari i jamske eksplozije najopasniji neprijatelji rudara radi zagušljivih i otrovnih plinova, koji tim povodom nastaju. Ovi događaji zahtjevaju, uslijed svoje brzine i svojeg opsega kao i posebnih prilika samog jamskog pogona, većinom velike žrtve.

Jamski požari i eksplozije imadu, radi svojih katastrofalnih posljedica, neobično veliko značenje u kronici rudarskih nesreća. To pokazuju ove dvije skrižaljke, od kojih prva sadrži broj unesrećenih kod jamskih eksplozija, a druga kod čistih jamskih požara.

### Skrižaljka I.

Broj unesrećenih povodom jamskih eksplozija na cijelom svijetu od 1839. do 1925. godine:

Unesrećenih	Broj eksplozija	Ukupni broj unesrećenih
od 10— 50	60	1552
„ 51—100	42	3403
„ 101—150	25	4289
„ 151—200	16	2976
„ 201—250	9	2089
„ 251—300	7	1903
„ 301—350	3	1101
„ 351—400	2	761
„ 401—450	1	427
„ 451—500	2	971
Courrières u Francuskoj		
1906 god.	1	1230

Napominje se, da ove brojke obuhvaćaju samo jamske eksplozije sa više od 10 unesrećenih i da nijesu potpune, osobito ne one

\* Vidi: Atmosfera u rudarskoj jami Arhiv za medic. rada br. 2, 1946.  
Zračenje u rudnicima Arhiv za medic. rada br. 3, 1946.