

Odjel za fizikalnu medicinu, rehabilitaciju i reumatologiju
Klinička bolnica Split ♦ Marmontova 4 ♦ 21000 Split

FIZIKALNA TERAPIJA I KLINIČKA EVALUCIJA USPJEŠNOSTI LIJEČENJA BOLESNIKA SA SPONDILOARTROPATIJAMA SPONDYLOARTHROPATHIES - CLINICAL EVALUATION AND PHYSICAL THERAPY

Tonko Vlak

Sažetak

Spondiloartropatijama nazivamo skupinu heterogenih, kroničnih, autoimunih reumatskih bolesti gdje spadaju ankilozantni spondilitis, reaktivni artritis, psorijatički artritis i artritisi povezani s upalnim crijevnim i očnim bolestima. Iako se radi o klinički, međusobno bitno različitim entitetima, ova velika skupina bolesti ima brojna zajednička klinička, radiološka i genetska obilježja, kojima se jasno razlikuje od ostalih upalnih reumatskih bolesti. Jedan od najvažnijih pristupa u praćenju bolesnika sa spondiloartropatijom jest kontrola i praćenje njihovog funkcijskog statusa i općeg zdravlja, što se najlakše postiže korištenjem brojnih, bolesti prilagođenih upitnika, Oni uvažavaju sve promjene na lokomotornom sustavu i zahvaćenim zglobovima, stavljajući te promjene u odnos spram drugih dimenzija zdravlja (psihički status, socijalni status, emocionalni status, aktivnosti

dnevnog življenja). Pri tome se najčešće koriste:

1. S-HAQ prilagođeni HAQ upitnik za bolesnike sa spondiloartritisom;
2. DFI funkcijski indeks za ankilozantni spondilitis;
3. Leeds upitnik o ometenosti, koji uključuje funkcijske parametre i držanje bolesnika s ankilozantnim spondilitisom;
4. BASFT upitnik za aktivnosti dnevnog življenja.

Fizikalna terapija je jedan od najkorisnijih terapijskih pristupa u rehabilitacijskom postupku i liječenju bolesnika sa spondiloartropatijom, poglavito kinezioterapija. Uz taj oblik fizikalne terapije koristi se i čitav niz ostalih procedura, koje značajno upotpunjuju korisno djelovanje medicinske gimnastike (ultrazvuk, krioterapija, elektroterapija, laser...) na povećanje funkcijskog kapaciteta lokomotornog statusa.

Ključne riječi

spondiloartropatija, klinička evaluacija, fizikalna terapija

Summary

Spondyloarthropathy is a group of chronic autoimmune disorders including ankylosing spondylitis, reactive arthritis, psoriatic arthritis, arthritis associated with inflammatory bowel disease, acute anterior uveitis and undifferentiated spondyloarthropathies. The spondyloarthropathies share common clinical, radiological, and genetic features that are clearly distinct from other inflammatory rheumatic diseases. The major goal in the management of patients with rheumatic disorders is to control or cure the disease and to preserve and control function and health status. To measure treatments' efficacy standardized assessment of organ morphology, function, and of health status are required. The instruments for measuring health status or quality of life cover a variety of dimensions of health, including physical, social, and emotional functioning. Measurements used to evaluate the efficacy of treatments in ankylosing spondylitis include spinal and chest movement, dura-

tion and severity of morning stiffness, and quality of sleep. Health status indices such as the HAQ or AIMS are not readily applicable to spondyloarthropathies. It is reason to use some others:

1. Functional status measure S-HAQ for patients with spondylitis by adding five items to the HAQ, to cover the activities identified as most problematic;
2. Functional index for the assessment of ankylosing spondylitis (Dougados Functional Index - DFI) - it is valid and reliable and shows sufficient responsiveness; S-HAQ appears at least as sensitive to change as the Dougados Index;
3. The Leeds Disability Questionnaire assesses disability in ankylosing spondylitis, inquiring about four areas of function: mobility, bending down, reaching up and neck movements, and postures;
4. The Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index (BASFI) 10 item self-administered question-

naire to assess function and activities of daily living in patients with ankylosing spondylitis.

Physical therapy is one of the most important way to restore function and health status in patients with

spondyloarthropathies, especially individual kinesi-therapy. We use and many other procedures combine them with kinesi-therapy (ultrasound, cryotherapy, electrotherapy, laser ...).

Key words

spondyloarthropathies, clinical evaluation, physical therapy

Uvod

Spondiloartropatijama nazivamo skupinu heterogenih, kroničnih, autoimunih reumatskih bolesti gdje spadaju ankilozantni spondilitis, reaktivni artritis, psorijatički artritis i artritis povezani s upalnim crijevnim i očnim bolestima. Iako se radi o klinički, međusobno bitno različitim entitetima, ova velika skupina bolesti ima brojna zajednička klinička, radiološka i genetska obilježja, kojima se jasno razlikuje od ostalih upalnih reumatskih bolesti. Upravo zbog toga se u svim klasifikacijama reumatskih bolesti, ova skupina bolesti razmatra kao jedinstvena podgrupa, unutar koje opet postoje brojne podjele, a može se manifestirati i kod djece i kod odraslih.

Često se u literaturi susreće naziv i seronegativnih spondiloartropatija, nazivom kojim se željelo pokazati da se kod ovih bolesti ne susreću samo upalni procesi na kralježnici i perifernim zglobovima, nego tijekom bolesti dolazi i do kliničkih manifestacija i promjena na hvatištima mišića (enteze), na očima i crijevima, a sve uz karakterističnu seronegativnost. Pri tome se, jasno, misli na nenazočnost reumatoidnog faktora u serumu bolesnika, a ne nekih drugih bolesti (npr. HIV).

Može se reći da su glavna obilježja ovih bolesti: odsutnost reumatoidnih čvorića i reumatoidnog faktora u serumu; upalnim promjenama zahvaćena kralježnica uz sakroileitis; artritis perifernih zglobova; periferni entezitis; obiteljska agregacija; česta udruženost s nalazom B27 antigena glavnog sustava histokompatibilnosti; kliničko preklapanje različitih entiteta ove skupine.

Klinička evaluacija i procjena ishoda liječenja

Smisao liječenja i rehabilitacije svih patoloških stanja, pa tako i spondiloartropatija, sastoji se u pokušaju zaustavljanja patološkog procesa, vraćanja izgubljenih mogućnosti u svakodnevnim aktivnostima i povećanju funkcijskog kapaciteta narušenog statusa lokomotornog sustava. Dakle, cilj liječenja nije samo postizanje izlječenja bolesti ili njena supresija, nego i procjena kakvoće života, održavanje mogućnost samostalnog i kvalitetnog življenja, sa svim onim što takav način neovisnosti sobom nosi. To je usko povezano sa sveukupnim zdravstvenim statusom bolesnika.

Zbog toga su se odavno javile potrebe za objektivizaciju takvog stanja, pa je već 1950-tih godina uspostavljen sustav procjenjivanja globalnog funkcijskog statusa svih, pa i reumatskih bolesnika, koji je imao za zadaću

Bez obzira što bolesnici imaju značajne tegobe i s nekim drugim organskim sustavima, za njih su najčešće najveće tegobe vezane uz lokomotorni sustav.

Funkcijski gledano, za ove bolesnike to znači da kontinuiranom progresijom bolesti dolazi i do značajnih funkcijskih ispada, kako na kralježnici, tako i na perifernim zglobovima. Vremenom, postojeća bolest kod bolesnika dovodi do progresije nesposobnosti u ometenost i značajnu ovisnost o drugim osobama, umanjujući mogućnost samozbrinjavanja i reducirajući aktivnosti dnevnog življenja ovih bolesnika. Postojanje bolesti očiju, urotrakta ili crijeva, kod ovih bolesnika, samo još dodatno otežava njihovu narušenu funkciju i normalno življenje.

Terapijski postupci u liječenju ovih bolesnika su vrlo složeni, kako medikamentno liječenje, tako i ono funkcijsko. Kao i kod najvećeg broja reumatskih bolesti, bolesnici trpe bol i imaju značajno umanjen funkcijski kapacitet zglobova ili kralježnice. Upravo na ta dva segmenta, koja dovode do nesposobnosti bolesnika, su usmjereni naši naponi u liječenju.

I za medikamentno i za funkcijsko liječenje, kao vrstu terapijskih postupaka, je od velike važnosti da postoji mogućnost praćenja i evaluacije uspješnosti liječenja i rehabilitacije. Time se prati, ne samo naša uspješnost u zaustavljanju napretka bolesti, već i uspješnost u primjeni medikamentne terapije i brojnih terapijskih postupaka usmjerenih na vraćanje izgubljene i povećanje postojeće funkcije pri aktivnostima dnevnog življenja.

da objektivizira sposobnosti oboljelih za samozbrinjavanje, vokacijske i avokacijske aktivnosti. Neke od tih najstarijih skala-indeksa, korištenih za procjenu (ne)sposobnosti bolesnika, prihvatljive su i danas za praćenje učinka liječenja i rehabilitacije, ali samo pojedinih kliničkih entiteta.

Jedan od najstarijih upitnika, koji se i danas koristi, osmislili su 1965. godine Mahoney i Barthelova u svrhu praćenja i procjene samostalnosti bolesnika. Pri tome se karakterističnim načinom bodovanja ocjenjuje 10 parametara (hranjenje, transfer sa stolca ili kreveta, osobna njega i higijena, kupanje, toaleta, hod, kontrola pražnjenja crijeva i mjehura, hod uz stubu) različitim brojem bodova. Pokazalo se da je ovaj upitnik i danas dovoljno dobar za praćenje učinka rehabilitacije neuroloških bolesnika, iako ne prepoznaje promjene kognitivnih i psiho-

Tablica 1. Upitnici za procjenu ishoda i kliničku evaluaciju kod upalnih reumatskih bolesti
 Table 1. Questionnaires for evaluation of outcome and clinical evaluation for inflammatory rheumatic diseases

Indeksi za mjerenje (ne)sposobnosti	Praćeni parametri	Način primjene	Vrijeme za popunu
SIP - Sickness Impact Profile (Bergner et al. 1976.)	fizička funkcija, psihosocijalna funkcija, mogućnost rada, spavanje i odmor, uzimanje hrane, kućni poslovi, rekreacija	ispunjavanjem upitnika ili intervjuom	~ 30 minuta
SF-36 - Medical Outcome Study Short Form 36 (Ware and Sherbourne 1992.)	fizičko zdravlje, mentalno zdravlje, socijalne funkcije, funkcijski značaj, opće zdravstveno stanje, vitalnost, bol	ispunjavanjem upitnika, intervju ili telefon. intervju	~ 10 minuta
HAQ - Health Assessment Questionnaire (Fries et al. 1980.)	fizička nesposobnost (oblačenje i higijena - njega, ustajanje, hranjenje, hodanje, hvatanje, dnevne aktivnosti), bol	ispunjavanjem upitnika	< 10 minuta

loških funkcija. Začudo, temeljem zakonskih odredbi u našoj zemlji, ovaj upitnik se i danas koristi podjednako za procjenu ometenosti i kod neuroloških, traumatoloških, ortopedskih i reumatoloških bolesnika. On čini zakonom utvrđenu osnovu za upućivanje svih tih bolesnika na stacionarnu rehabilitaciju, bez obzira na dijagnozu i neosjetljivost za prepoznavanje oštećenja i ometenosti za pojedine kategorije bolesnika. U više navrata je Hrvatsko reumatološko društvo upozoravalo na neprimjerenost ovakvog načina procjene funkcije kod upalnih reumatskih bolesti, ali zakonskim aktima to još nije prihvaćeno od strane Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje (HZZO). Postoji obećanje da će u novom Pravilniku HZZO za upućivanje bolesnika na stacionarnu rehabilitaciju to biti regulirano nekim od preporučenih upitnika, koji su specifični za reumatske bolesnike, pa tako i za one sa spondiloartropatijom.

Koji su to preporučljivi upitnici za procjenu ishoda i kliničku evaluaciju kod upalnih reumatskih bolesti?

Uobičajeno je postalo da se upalnim reumatskim bolestima za mjerenje kakvoće življenja i mogućnosti obavljanja aktivnosti svakodnevnog življenja koriste Health Assessment Questionnaire (HAQ), Sickness Impact Profile (SIP) ili Medical Outcome Study Short Form 36 (SF-36) (tablica 1).

Svaki od njih na specifičan način uvažava promjene koje su nazočne u reumatskih bolesnika i služi kao objektivni pokazatelj funkcijskog stanja, tako da su postali najprihvatljiviji generički upitnici u reumatologiji.

Iako rečeni upitnici imaju velik broj pitanja i prate promjene i sposobnosti karakteristične za upalne reumatske bolesti, dosta su specifični i s velikom točnošću ocjenjuju funkcijski status bolesnika, nisu upotrebljivi za sve reumatske bolesti. Zbog toga su bile nužne specifične modifikacije za praćenje, u načelu, značajno drugačijih reumatskih bolesti, tako da su neki od njih posebno prilagođeni bolesnicima sa spondiloartropatijom (tablica 2). Time se postigla veća objektivnost u prikazivanju funkcijskog statusa, jer su uvažene bitne specifičnosti ovih bolesti, a nije se izgubila karakterističnost promjena

koje čine upalne reumatske bolesti. Ne ulazeći u specifičnost i pojedinačne razlike svih navedenih upitnika, njihova zajednička karakteristika je da budu lako razumljivi za sve kategorije bolesnika, da uvažavaju individualnost osobe bolesnika i njihove potrebe, a opet da daju objektivnu sliku mogućnosti samozbrinjavanja pojedinog bolesnika. Svaki od navedenih upitnika se popunjava tako da uz jednostavne upute ispitivača, bolesnik osobno popuni upitnik, za što mu treba 10-ak minuta. Točnost podataka, koji imaju individualni karakter i uvažavaju osobnost bolesnika, visoko su specifični za bolest, omogućava nam i kvalitetnu procjenu trenutnog stanja i ishoda bolesti.

Popunjeni upitnik možemo koristiti u različite svrhe: za procjenu postojećeg stanja; za planiranje procesa rehabilitacije, ciljano, s obzirom na uočene nemogućnosti bolesnika pri obavljanju pojedinih aktivnosti; za evaluaciju učinka rehabilitacije, popunjavanjem istog upitnika nakon određenog vremenskog perioda; za evaluaciju medikamentne terapije na funkcijski status bolesnika, popunjavanjem istog upitnika nakon određenog vremenskog perioda.

Uz rečene podatke, koje dobijemo ispunjavanjem navedenih upitnika, za evaluaciju općeg stanja bolesnika i bolesti te procjenu našeg učinka na njih, od velike važnosti je i evaluacija lokalnog stanja tj. promjene funkcijskog kapaciteta pojedinih zglobova i kralježnice.

Mjerenjem opsega pokreta pojedinih zglobova, npr. na početku rehabilitacijskog tretmana ili liječenja uopće, je jedan od načina kako možemo pratiti učinkovitost provedenog liječenja. Koristeći goniometre ili obične kutomjere, moguće je izmjeriti opseg pokreta svakog zgloba te pratiti naš učinak na povećanje tog opsega pokreta tj. funkcijskog kapaciteta zgloba. Suradnjom s fizioterapeutima i preciznim uputama o načinu evidencije mjerenih veličina. moguće je točno praćenje promjene funkcijskog kapaciteta upalom zahvaćenih zglobova. Budući da se kod ovih bolesnika susrećemo i s problemom spondilitisa (ankilozantnog), izuzetno je važno precizno mjerenje opsega pokreta pojedinih segmenata kraljež-

Tablica 2. Modifikacija pojedinih upitnika za procjenu ishoda i kliničku evaluaciju kod bolesnika sa spondiloartropatijom
Table 2. Modifications of questionnaires evaluation of outcome and clinical evaluation for patients with spondyloarthropathies

Indeksi za mjerenje (ne)sposobnosti	Praćeni parametri	Način primjene	Vrijeme za popunu
S-HAQ - Health Assessment Questionnaire for the Spondyloarthropathies (Daltroy et al. 1988.)	fizička nesposobnost (oblačenje i higijena - njega, ustajanje, hranjenje, hodanje, hvatanje, dnevne aktivnosti), bol	ispunjavanjem upitnika	~ 10 minuta
Dougados Functional Index (Dougados et al. 1988.)	fizičke funkcije i mogućnosti	ispunjavanjem upitnika	~ 10 minuta
Leeds Disability Questionnaire (Abbott et al. 1994.)	bol, pokretljivost, mogućnost inklinacije trupa, mogućnost hvatanja, pokretljivost vratnog segmenta, držanje	ispunjavanjem upitnika	~ 10 minuta
Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index (Calin et al. 1995.)	fizičke funkcije, aktivnosti dnevnog življenja	ispunjavanjem upitnika	~ 10 minuta

nice. Najčešće se to radi mjerenjem indeksa sagitalne gibljivosti, metode koja je vrlo jednostavna za primjenu i aplikabilna kod svih bolesnika. Klasičnim načinom mjerenja opsega inklinacije i reklinacije u pojedinim segmentima kralježnice, a u odnosu na nulti položaj, dobije se zbroj koji odgovara indeksu sagitalne gibljivosti. Zbog ankiloze ili bilo kakve druge promjene na kostovertebralnim zglobovima i pripojima rebara na prsnu kost, kod ovih bolesnika je značajno umanjena mogućnost ekspanzije grudnog koša te je otežano disanje. Mjerenjem indeksa disanja centimetarskom trakom dobije se dobar uvid u

Bol

Iz naprijed navedenih upitnika, vidljivo je da svaki od njih na neki specifičan način uvažava ovaj faktor ograničenja u djelatnostima, ali to nije bilo dovoljno za punu objektivizaciju.

Praćenje bola, koji jest individualan osjećaj, teško mjerljiv i objektiviziran, omogućeno je postojanjem vizualno-analogne skale (VAS) boli, kada bolesnici, po svom nahodanju, intenzitet bola ocjenjuju ocjenom od 0 (nema bola) do 10 (najjači mogući bol). Uz takav jednostavan način, danas postoje i specijalni upitnici za praćenje boli, koji uvažavaju njen intenzitet pri obavljanju brojnih svakodnevnih aktivnosti. Jedan od opće prihva-

stanje bolesnika, a precizna mjerenja plućnog kapaciteta spirometrijskim tehnikama to mogu točno objektivizirati.

Evaluacija promjene mišićne snage kod afekcije pojedinih zglobova se može provoditi dinamometrijskim mjerenjima, a ponekad se uspješno praćenje promjene mišićne snage može pratiti i bio-feedbackom.

Kao što je naprijed rečeno, uz procjenu funkcijskog kapaciteta zglobova i kralježnice, za evaluaciju učinka, bilo funkcijskog ili medikamentnog liječenja, potrebno je pratiti još jedan bitan parametar, koji karakterizira ove bolesti.

ćenih, pa tako i od strane Hrvatskog društva za liječenje boli, jest Kratki upitnik o boli, koji je postao dobra mjera i za kliničku evaluaciju kod naših bolesnika.

Kvalitetna analgezija se najčešće i najbrže postiže adekvatnom medikamentnom terapijom (nesteroidni antireumatici, COX-ibi, analgetici, kortikosteroidi) i brojnim procedurama fizikalne terapije.

Popunjavanjem za bolest specifičnih upitnika te općeg upitnika o boli, stječu se uvjeti za kvalitetnu kliničku evaluaciju postojećeg stanja bolesnika, ali i praćenje učinkovitosti terapijskih postupaka u liječenju spondiloartropatije.

Fizikalna terapija spondiloartropatija

Brojni su postupci fizikalne medicine koje možemo koristiti u procesu liječenja i rehabilitacije spondiloartropatija. Svi oni su usmjereni, bez obzira na njihovu različitost i specifičnost, na dva osnovna cilja: smanjiti bol i povećati funkciju oboljelih zglobova ili kralježnice.

Svakako najvažniji oblik fizikalne terapije, koji zauzima središnje mjesto u liječenju i rehabilitaciji takvih bolesnika jest kinezioterapija. Individualnim pristupom, prilagodbom vježbi svakom bolesniku (spol, dob, vrsta bolesti, veličina oštećenja), nakon napravljenih mjerenja

i popunjavanja naprijed spominjanih upitnika, kinezioterapijom se najviše može pomoći bolesnicima sa spondiloartropatijom, bez obzira o kojem se kliničkom entitetu radi i koji je dio lokomotornog sustava zahvaćen.

Često se kao uvodna procedura fizikalne terapije, u rehabilitacijskom postupku bolesnika sa spondiloartropatijom, koristi neki od drugih oblika fizikalne terapije (termoprocedura, hidroterapija, elektroterapija, ultrazvuk ili laser), a sve sa ciljem da se postigne dovoljna lokalna analgezija, koja će učinak kinezioterapije dodatno poja-

čati. Bez obzira da li se radi o ciljanim vježbama za bilo koji segment kralježnice, korijenski zglob, male zglobovi šaka i stopala ili bolne enteze, svi ovi oblici fizikalne terapije svojim analgetskim i nespecifično podražajnim djelovanjima doprinose boljem učinku medicinskih vježbi. Uz to, oni imaju i lokalni antiflogistički učinak, koji dodatno poboljšava lokalni nalaz na zglobu ili tetivnim pripojima.

Budući da ne postoje algoritmi u rehabilitacijskim postupcima, potrebno ih je osmišljavati tako da budu individualno prilagođeni svakom bolesniku, da imaju željenu učinkovitost, a sve pod kontrolom voditelja rehabilitacijskog tima - specijaliste za fizikalnu medicinu i

rehabilitaciju. Osmišljavanjem rehabilitacijskih postupaka, povećava se funkcijski kapacitet pojedinih segmenata kralježnice, indeks disanja, opseg pokreta korijenskih i malih zglobova. Mjerenja opsega pokreta, dinamometrija šake, ispunjavanje bolest-specifičnih upitnika, prije, tijekom i na kraju rehabilitacijskog perioda, obveza je koju moramo poštovati, ako želimo točno evaluirati učinkovitost rehabilitacijskog postupka. Dakle, kao što je važno pratiti učinkovitost medikamentne terapije na sva rečena obilježja bolesti, a poradi evaluacije učinka lijekova na kliničke i laboratorijske parametre, važno je isto raditi i za praćenje učinkovitosti ovakvog načina liječenja.

Zaključak

Evaluacija uspješnosti liječenja i praćenje svih kliničkih, laboratorijskih i funkcijskih parametara u bolesnika sa spondiloartropatijom je moguća na više načina: praćenjem promjena općih aktivnosti, prije svega onih o samozbrinjavanju i aktivnosti dnevnog življenja, pomoću bolest specifičnih upitnika; praćenjem lokalnog funkcijskog nalaza na zglobovima, kralježnici i pripadajućem mišićju, klasičnim mjernim tehnikama; praćenjem boli VAS skalom ili Kratkim upitnikom o boli.

Klinička evaluacija se može koristiti u različite svrhe: za procjenu postojećeg stanja; za planiranje procesa rehabilitacije, ciljano, s obzirom na uočene nemogućnosti bolesnika pri obavljanju pojedinih aktivnosti i primjenu nekih drugih oblika fizikalne terapije; za evaluaciju učinka rehabilitacije, popunjavanjem istog upitnika nakon određenog vremenskog perioda; za evaluaciju medikamentne terapije na funkcijski status bolesnika, popunjavanjem istog upitnika nakon određenog vremenskog perioda.

Literatura

1. Jajić I. *Reumatologija*. Zagreb: Medicinska knjiga. 1995:158-248.

2. Eldar R. Suvremena filozofija i praksa fizikalne medicine i rehabilitacije. U: Bobinac-Georgievski A, Domljan Z, Martinović-Vlahović R, Ivanišević G ur. *Fizikalna medicina i rehabilitacija u Hrvatskoj*. Zagreb: Hrvatski liječnički zbor. Hrvatsko društvo zsa fizikalnu medicinu i rehabilitaciju. Naklada Fran. 2000: 31-46.

3. Veys E, Mielants H. Spondyloarthropathies. U: Isenberg DA, Maddison PJ, Woo P, Glass D, Breedveld FC, eds. *Oxford textbook of rheumatology*. 3rd ed. New York: Oxford University Press Inc. 2004:736-754.

4. Ćurković B. i sur. *Fizikalna i rehabilitacijska medicina*. Zagreb: Medicinska naklada. 2004.

5. Stoll T, Stucki G. Outcomes and issues in deli-

vering rheumatological care. In: Isenberg DA, Maddison PJ, Woo P, Glass D, Breedveld FC, eds. *Oxford textbook of rheumatology*. 3rd ed. New York: Oxford University Press Inc. 2004:247-256.

6. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation. *Md Med J* 1965;14:61-65.

7. Ziebland S, Fitzpatrick R, Jenkinson C, Mowat A. Comparison of two approaches to measuring change in health status in rheumatoid arthritis: the Health Assessment Questionnaire (HAQ) and modified HAQ. *Ann Rheum Dis* 1992;51:1202-1205.

8. Vlak T. Kratki upitnik o boli - nova mogućnost procjene i evaluacije kronične nemaligne boli. *Reumatizam* 2003;50:65.

9. Jajić I, Jajić Z. *Fizijatrijsko-reumatološka propeutika*. Zagreb: Medicinska naklada. 2004.