

MESTO PROGRAMIRANE KINEZILOŠKE REKREACIJE V FUNKCIONALNEM ZDRAVLJENJU BOLNIKOV Z ANKILOZIRAJOČIM SPONDILITISOM

Jože Vidmar

doktor medicinskih znanosti, docent pri predmetu Medicina športa

THE ROLE OF A PROGRAMMED KINESIOLOGICAL RECREATION IN FUNCTIONAL THERAPY OF ANKYLOSING SPONDYLITIS

POVZETEK

Analiziran je učinek hospitalnega funkcionalnega zdravljenja, kombiniranega z dodatnim programom programirane kineziološke rekreacije (PKR), na skupno funkcionalno sposobnost (SFS) bolnikov z ankirozirajočim spondilitisom (AS), v primeru z običajnim programom hospitalnega funkcionalnega zdravljenja (FZ) takih bolnikov v zdravilišču Terme Čatež.

PKR je omogočila statistično značilno izboljšanje ($P < 0.05$) večine parametrov SFS glede na običajno FZ.

Z izjemo povišanja sedimentacije eritrocitov (LSE) v primerih z inicialnimi vrednostmi iznad 35 mm/h niso ugotovljene statistično značilne spremembe drugih laboratorijskih pokazateljev vnetne aktivnosti.

PKR predstavlja dodatno možnost FZ bolnikov z AS, njihova vključitev v zdravljenje pa je ob subjektivnem počutju in aerobnih sposobnostih odvisna tudi od stanja vnetne aktivnosti. Dinamika LSE predstavlja enostaven in zadovoljiv laboratorijski parameter pri uvedbi PKR v zdravljenje bolnikov z AS.

SUMMARY

The influence of the hospital functional therapy, combined with an additional program of the kinesiological recreation (PKR) on the total functional capability (TFC) of the patients with ankylosing spondylitis (AS) was analysed, in contrast with the usual program of the hospital functional therapy (HFT).

The effect of PKR was the statistically significant ($p < 0.05$) improvement of almost all parameters of TFC in comparison to HFT. Except the rising of the blood sedimentation ratio (LSE) in cases, the initial values were over 35mm/h, there was no evidence of statistically significant changes in other laboratory parameters of the inflammatory activity.

PKR presents an additional possibility of HFT for patients with AS, where its application depends beside patients subjective feeling and aerobic capacity also of the inflammation state. The dynamic of LSE, as a simple and efficient parameter of the inflammatory activity starting must be used before stratin PKP.

UVOD

Ankirozirajoči spondilitis (AS) lahko nastopi že v mladosti in bolnika spremlja s svojimi negativnimi posledicami ali vsaj s strahom pred možnimi posledicami skozi daljšo dobo življenja. Nanj ne vplivajo negativno le zaradi neposrednih posledic samega obolenja, ampak tudi zavoljo svojega kroničnega poteka, ki prej ali slej pripelje do poslabšanja vseh atributov zdravja, pojmovanega po definiciji WHO. Vnetna aktivnost bolezni s ponavljajočimi in izmenjujočimi se evolucionirajočimi in remisijami, ki jih spremljajo analogne faze večjih in manjših bolečin, ne zmanjša le gibljivosti hrbtenice, ampak tudi mobilnost bolnika v celoti in s tem njegovo skupno funkcionalno sposobnost (SFS).

Čeprav sta Mody in Calabro že pred več kot dvajsetimi leti (5) priporočala, da se funkcionalno zdravljenje pri bolnikih z AS ne prekinja niti v aktivni fazi (ampak se le reducira), vnetje in

bolečina še danes, ob nepoučenosti bolnikov, a pogosto tudi zdravnikov, kljub spoznanju, da le funkcija vzdržuje funkcijo, predstavljata glavni razlog za to, da vloga kineziološke rekreacije pri teh bolnikih ni znanstveno ocenjevana.

Spoznanja o pozitivnem vplivu rekreacije na transformacijske procese biosomatskega statusa pri zdravih, kot tudi pri telesno hendikepiranih ljudeh so bolj spodbuda, da se poskuša ugotoviti vpliv športnorekreativnih aktivnosti na bolnike (bolniki z AS), pri katerih poleg lokomotorne hendikepa obstaja še vnetna aktivnost. Slednja predstavlja še vedno glavni razlog resnega dvoma o umestnosti večje telesne aktivnosti pri teh bolnikih.

NAMEN IN CILJI

Študija želi proučiti parametre, za katere smatramo, da so odločilni za zmanjševanje SFS pri bolnikih z AS,

ter na ta način priti do osnov za nov pristop k ocenjevanju funkcionalne sposobnosti, kot tudi nov pristop v predpisovanju funkcionalnega zdravljenja pri teh bolnikih. Izhajamo iz dveh stališč:

1. Dosedanje pavšalno predpisovanje korektivne kinezioterapije z namenom povečanja oziroma ohranjanja gibljivosti hrbtenice ni dovolj kompleksno, ker zmanjšana gibljivost hrbtenice ni edini hendikep, je pa tudi vzrok zmanjšanja SFS teh bolnikov.

2. Učinki telesne aktivnosti pripeljejo do pozitivne transformacije biosomatskega statusa le, če je aktivnost dovolj dolgotrajna in intenzivna. Ne smejo pa te aktivnosti presegati aerobnih sposobnosti, v primeru AS pa niti okrepi vnetnega procesa, ker bi v tem primeru postale te transformacije negativne.

Študija ima torej namen ugotoviti:

- vpliv programirane kineziološke rekreacije (PKR) na vnetno aktivnost AS,
- vpliv rekreativnih vsebin PKR na

funkcionalno sposobnost lokomotornega sistema bolnikov z AS,

– vpliv PKR na funkcionalno sposobnost kardiorespiratornega sistema bolnikov z AS;

– ob poznavanju motivacijske vrednosti rekreacije skuša ugotoviti vrednost PKR pri funkcionalnem zdravljenju teh bolnikov.

METODE DELA

V študijo je bilo zajetih 159 izbranih bolnikov iz Slovenije (po vrstnem redu njihovega prihoda na hospitalno funkcionalno zdravljenje v Terme Čatež), pri katerih so bili izpolnjeni tako imenovani »newyorški kriteriji« za diagnozo definitivnega AS.

Ekperimentalno skupino (A) so predstavljali bolniki, ki so se ob standardnem programu funkcionalnega zdravljenja odločili še za dodatni program PKR. Kontrolno skupino (B) so predstavljali bolniki, ki so se odločili samo za standardni program hospitalnega funkcionalnega zdravljenja.

Skupina A je štela 80 bolnikov (61 moških in 19 žensk) povprečne starosti 42,2 leti, skupina B pa 79 bolnikov (61 moških in 18 žensk) povprečne starosti 43,2 leti.

Analiziranih je bilo 26 parametrov, ki so služili za oceno funkcionalne sposobnosti lokomotornega sistema (10 parametrov), KR sistema (9 parametrov), vnetne aktivnosti (4 parametri) ter splošne hipokinezije (3 parametri). Ti parametri so:

- MCF – cervikalni fleche
- MISGV – indeks sagitalne gibljivosti vratne hrbtenice
- MISGP – indeks sagitalne gibljivosti prsne hrbtenice
- MISGL – indeks sagitalne gibljivosti ledvene hrbtenice
- MOGIE – razlika obsega prsnega koša (inspirij-ekspirij)
- MEN-JUG – mentum jugulum
- MOTS – odklon trupa v stran
- MRL – razkorak leže
- MPK – predklon na klopi
- MZRP – zvin ramena s palico
- FPM – pulz v mirovanju
- FRRSM – sistolični krvni pritisk v mirovanju
- FRRDM – diastolični pritisk v mirovanju

FHIA – maksimalna inspiratorna apnoa

– FVO2 – relativna maksimalna poraba kisika

– FVK vitalna kapaciteta pljuč

– FMEVS – maksimalni ekspirij v prvi sekundi

FTIFF – Tiffneau indeks

– FSPI – spiroindeks I

– LSE – sedimentacija eritrocitov

– LHB – hemoglobin v krvi

– LFK – fibrinogen v krvi

– LBS – baker v serumu

– ATT – telesna teža

– FT20M – tek na 20 metrov

– FZD – zgibe na drogu

Nekateri od uporabljenih testov so »specifični« za oceno gibljivosti pri bolnikih z AS. Laboratorijski pregled je hkrati kriterij za sodelovanje v študiji (SE manj kot 60 v uri).

Standardni program hospitalnega funkcionalnega zdravljenja sestavljajo: skupinska gimnastika v termalni vodi (30 minut), skupinska gimnastika v dvorani (30 minut), dihalne vaje (15 minut), popoldansko kopanje (15 minut), ostali postopki (masaža, elektroterapija ...).

Dodatni enourni popoldanski program (PKR) sestavljajo naslednje rekreativne aktivnosti: igre z žogo (košarka, odbojka), hitra hoja in počasni tek s smučarskimi palicami, kolesarjenje, tenis ali namizni tenis, plavanje ter ples.

Glede na aerobno sposobnost so bolniki razvrščeni v eno izmed intenzivnih skupin po modificiranih kriterijih; izdelanih na Fakulteti za telesno kulturo v Zagrebu za izvajanje zdravstveno-preventivnega programa aktivnega oddiha delavcev. Kot dodatni kriterij za izbor intenzivne skupine je služila še vrednost sedimentacije eritrocitov (bolniki s SE iznad 30 v uri so uvrščeni v intenzivno skupino nižje, kot bi bili samo na podlagi aerobne sposobnosti).

Testiranje je bilo opravljeno ob prihodu in po končanem tritedenskem funkcionalnem hospitalnem zdravljenju. Statistična obdelava (osnovna statistika, T-test, univariantna analiza variance) je bila opravljena na Fakulteti za šport v Ljubljani, pri analizi pa upoštevano 5% tveganje.

REZULTATI IN DISKUSIJA

Analiza vseh parametrov ob prihodu potrjuje nizko SFS bolnikov z AS, kar zlasti velja za funkcionalno sposobnost

lokomotornega in KR sistema. Redukcija funkcionalne sposobnosti lokomotornega sistema je glede na naravo bolezni in starost pričakovana.

Do neke mere je bilo pričakovati tudi redukcijo sposobnosti KR sistema, preseneča pa njena izrazitost.

Srednja vrednost relativne maksimalne porabe kisika (FVO2) 20,7 ml/kg/min pomeni nizko aerobno sposobnost celo za 60-letne zdrave moške in 50-letne zdrave ženske, medtem ko je bila povprečna starost merjenecv 42,7 leta. Podatek posredno kaže na izrazito telesno neaktivnost bolnikov z AS, zajetih v raziskavo. Leto je možno pojasniti kot posledico narave bolezni s ponavljajočimi se fazami večjih ali manjših bolečin, ki onemogočajo kontinuiranost telesne aktivnosti določene intenzivnosti. Že sam strah pred okrepitevijo bolečin kot morebitno posledico povečane telesne aktivnosti je lahko razlog telesne neaktivnosti bolnikov. Nizka aerobna sposobnost ob hkratni nizki funkcionalni sposobnosti lokomotornega sistema posredno dodatno kaže na nezadostno informiranost bolnikov o potrebi po telesni aktivnosti vsaj v obliki gimnastike, ki vzdržuje gibljivost.

Oba programa sta privedla do statistično značilnega izboljšanja gibljivosti hrbtenice, prsnega koša in velikih sklepov. Primerjava gibljivosti med skupinama kaže statistično značilno izboljšanje gibljivosti v velikih sklepih v skupini A glede na skupino B. Razlog za to je verjetno povečana angažiranost teh sklepov (pri programu PKR).

Oba programa sta prispevala k statistično značilnemu izboljšanju večine parametrov funkcionalne sposobnosti KR sistema. Aerobna sposobnost se je v skupini A statistično značilno izboljšala v odnosu do skupine B. Izboljšanje aerobne sposobnosti v tako kratkem času preseneča. Pojav je možno tolmačiti z izredno nizkimi inicialnimi vrednostmi aerobne sposobnosti, kjer že stimulans manjše intenzivnosti in trajanja privede do določenega transformacijskega procesa. Dodatni program PKR pa je očitno vzrok izboljšanja aerobne sposobnosti v skupini A.

Statistično značilne razlike večine laboratorijskih parametrov vnetne aktivnosti po zdravljenju v obeh skupinah glede na vrednosti pred začetkom hospitalnega funkcionalnega zdravljenja niso opazne. V skupini B so se po-

višale vrednosti LSE pri bolnikih z inicialnimi vrednostmi LSE iznad 45 mm v uri, medtem ko so se v skupini A omenjene vrednosti povišale pri bolnikih z inicialnimi vrednostmi LSE iznad 35 mm v uri. Zaradi skeptičnosti glede koristnosti telesne aktivnosti pri bolnikih z AS se zdi ta podatek najpomembnejši. Kaže, da telesna aktivnost ne vpliva negativno na stanje vnetne aktivnosti, če je le-ta v fazi relativno zmerne aktivnosti. Hkrati potrjuje vrednost LSE kot enega glavnih kriterijev vnetne aktivnosti AS, ki se tudi sicer že dolgo upošteva kot pomemben kriterij za pošiljanje bolnikov z AS na balneoterapijo. Študija je potrdila upravičenost LSE kot kriterija tudi pri uvajanju PKR v funkcionalno zdravljenje bolnikov z AS, še zlasti ob upoštevanju subjektivnega počutja (bolečine).

Dobljeni rezultati, ki kažejo, da tako običajna funkcionalna terapija kot le-ta v kombinaciji s PKR v večini primerov nista poslabšali vnetne aktivnosti v ocenjenih skupinah bolnikov z AS, pomenijo, da tako ena kot druga lahko koristita kot terapevtsko sredstvo. Dosedanje izkušnje kažejo, da bolniki z AS v fazi močne vnetne aktivnosti slabo prenašajo balneoterapijo, ki v tem primeru vnetje še okrepi. Študija kaže, da podobno velja tudi za kombinacijo takšne balneoterapije s PKR. V kolikor bi med PKR prišlo do statistično značilnega povečanja vnetne aktivnosti tudi pri bolnikih z relativno umirjenim vnetnim procesom, bi PKR ter njena vloga v funkcionalnem zdravljenju bolnikov z AS ostala, ne glede na vse druge pozitivne vplive, še naprej dvomljiva. Zavedujoč se, da predstavlja učinek na vnetno aktivnost ključno vprašanje uporabnosti kakršnekoli terapije AS in da je vsakršna okrepitev vnetne aktivnosti nezaželjena, je pri uvedbi PKR treba ta postulat strogo spoštovati. Ugotovimo lahko, da pri vnetni aktivnosti boleznih z vrednostmi LSE iznad 35 mm v uri uvedba PKR kljub pozitivnim učinkom na ostale parametre skupne funkcionalne sposobnosti ni več nenevarna in se postavlja vprašanje upravičenosti njenega uvajanja v takem primeru.

V skupini A je po hospitalnem funkcionalnem zdravljenju prišlo do statistično značilnih sprememb v parametru moči (FZP) in hitrosti (FT20M), medtem ko teh sprememb ni bilo pri telesni teži. Omenjene spremembe so značilne

v smislu povečanja moči in hitrosti. V skupini B je po zdravljenju prišlo do statistično značilnega izboljšanja hitrosti in povečanja telesne teže, ne pa do sprememb v parametru moči.

Ocenjevanje učinka programa na hitrost pri zdravih ljudeh je brez pomena, saj lahko nanjo vpliva minimalno (v glavnem je prirojena). Pri AS pa jo je smiselno ocenjevati, saj je v najtesnejši zvezi z vnetno aktivnostjo in bolečinami, pa je zato navadno reducirana v odnosu na zdrave ljudi. Za njeno izboljšanje ali redukcijo je vnetna aktivnost pomembnejša od drugih razlogov. Izboljšanje hitrosti v obeh skupinah po zdravljenju posredno kaže, da nobeden od programov ni okrepil vnetne aktivnosti boleznih pri omenjenih bolnikih. Povečanje telesne teže po zdravljenju v skupini B je možno razlagati s premajhno telesno aktivnostjo v običajnem programu funkcionalnega zdravljenja, s prekomernim uživanjem kalorij ali z obojem hkrati. Konstantnost normalne teže je pozitivnost tako v oceni zdravstvenega stanja kot v oceni optimalnosti kakršnekoli funkcionalne terapije in PKR. Torej je lahko tudi izostanek pričakovane redukcije telesne teže v skupini A ocenjen kot pozitiven. Izboljšanje parametra moči v skupini A po zdravljenju je verjetno posledica izrazito nizke inicialne vrednosti. V programu PKR so zavojo narave boleznih bolj kot aktivnosti moči prevladovali elementi gibljivosti, vzdržljivosti in uživanja, ki pa so kljub vsemu prispevali k izboljšanju moči.

LITERATURA

1. Avedon, A., Arje, F.: Use of recreative activity in treatment of rheumatoid disorders: an annotated bibliography and selected references, New York: Comeback, 1964
2. Bayer, H. J.: Die Besonderheiten der Wasser-gymnastik. – Sportpraxis 23 (1982) 4
3. Bennet, P. L., Bruch, T. A.: New York Symposium on population studies in the rheumatic diseases, New diagnostic criteria, Bull. Rheum. Dis., 17 (1967) 453
4. Bernateck, F.: Die Sportherapie im Kurregime eines Kliniksatoriums. – Med. und Sport, 22:183, 1982.
5. Calabro, J. J., Mody, R. E.: Management of ankylosing spondylitis. – Am. J. Occup. Ther., 19:255, 1965.

6. Djakič, M.: Psihološki aspekti sporta i rekreacije u rehabilitaciji invalida. Sport i rekreacija u psihofizičkoj rehabilitaciji invalida, Zbornik SSRIJ. – Beograd, 1972.

7. Dürigl, T.: Rehabilitacija reumatskih bolesnika. – Narodno zdravje, 28:164, 1972.

8. Fellman, N.: Bewegungstherapie in der ärztlichen Praxis unter besonderer Berücksichtigung rheumatischer Krankheitsbilder. – Rheumat. in Forsch. und Praxis, 1:89, 1961.

9. Franovič, A., Vidmar, J., Barac, D., Fackovič, D., Hudovsky, G.: Procjena mogućnosti dopune ili zamjene medicinske gimnastike koju izvode bolesnici s ankilozantnim spondilitisom, kineziološkim elementima sportsko rekreativnih aktivnosti. – Reumatizam, 3,4:55–61, 1985.

10. Franovič, A.: Kritički osvrt na današnji način doziranja funkcionalnog liječenja bolesnika s ankilozantnim spondilitisom, Reumatizam. – 3:72–73, 1980.

11. Franovič, A.: Ocena učinkovitosti balneorehabilitacije pri ankilozantnem spondilitisu. – Zdrav. vest., 44:95, 1975

12. Golding, J. R.: The treatment of ankylosing spondylitis. – Practitioner, 208:57, 1972.

13. Hart, F. D., Strickland, D. Cliffe, P.: Measurement of spinal mobility. – Ann. rheum. Dis., 33:136, 1974.

14. Jung, I.: Sport als Therapie bei Morbus Bechterew, Schweiz. med. Wochenschr., 11:283–288, 1971.

15. Mielke, H., Deicher, H.: Correlation of Inflammatory RA Disease with laboratory parameters. – Scand. J. Rheum., 14:22–24, 1985.

16. Požar, B., Dürigl, T.: Odredjivanje sagitalne gibljivosti vratne kralješnice. – Reumatizam, 4:135, 1963.

17. Roslawski, A.: Guidelines for therapeutic rehabilitation of patients with ankylosing spondylitis. – Viad. Lek., 28:1961–65, 75.

18. Sunram, F., Enlounou, F.: Untersuchungen über die Beeinflussung der körperlichen Leistungsfähigkeit untrainierter Probanden durch ein vierwöchiges Interwalltraining. – Sportarzt und Sportmedizin, 6:165–171, 1977.

19. Vidmar, J.: Utjecaj trojedne funkcionalne terapije na funkcionalnu sposobnost kardiovaskularnog sustava bolesnika s ankilozantnim spondilitisom. – Reumatizam, 5:111–113, 1984.

20. Vidmar, J., Franovič, A.: Poskus ocenjevanja najugodnejšega trenutka za izvedbo balneorehabilitacije bolnikov z revmatoidnim artiritisom. – Med. Razgl., 22 suppl., 15:283–290, 1983.

ZAKLJUČEK

Zaradi dvoma in strahu pred poslabšanjem vnetja in s tem boleznimi v primeru povečane telesne aktivnosti šport in rekreacija še vedno nista »uradno« uvedena v funkcionalno zdravljenje bolnikov z AS, čeprav se to vprašanje vedno znova postavlja. Študija, katere namen je bil znanstveno potrditi ali zavreči pomen PKR v funkcionalnem zdravljenju bolnikov z AS, je pokazala tole:

1. Na osnovi ocene parametrov funkcionalne sposobnosti lokomotornega, kardiorespiratornega sistema, splošne hipokinezije in vnetne aktivnosti lahko rečemo, da je SFS bolnikov z AS nizka. Še zlasti to velja za funkcionalno sposobnost KR in lokomotornega sistema ocenjevanih bolnikov.

2. Oba programa funkcionalnega zdravljenja sta prispevala k statistično značilnemu izboljšanju gibljivosti hrbtenice, prsnega koša in velikih sklepov.

3. Z obema programoma se je statistično značilno izboljšala večina parametrov funkcionalne sposobnosti KR sistema.

4. Dodatni program PKR je privedel do statistično značilnega izboljšanja aerobne sposobnosti v primerjavi z običajnim funkcionalnim zdravljenjem.

5. Dokazane so statistično značilne spremembe določenih parametrov splošne hipokinezije po zdravljenju.

6. Statistično značilnih razlik laboratorijskih pokazateljev vnetne aktivnosti po zdravljenju v obeh skupinah glede na inicialne vrednosti ni bilo, z izjemo povišanja LSE v primerih inicialnih vrednosti iznad 35 mm v skupini A in vrednosti iznad 45 mm v skupini B.

Na podlagi dobljenih rezultatov o pomenu PKR v funkcionalnem zdravljenju bolnikov z AS lahko povzamemo naslednje:

1. PKR predstavlja dodatno možnost hospitalnega funkcionalnega zdravljenja bolnikov z AS in bi kot taka morala postati sestavni del omenjenega zdravljenja v vseh centrih, kjer se izvaja.

2. Pred uvedbo PKR v funkcionalno zdravljenje bolnikov z AS je treba oceniti splošno zdravstveno stanje, aerobne sposobnosti in stanja vnetne aktivnosti. Ustanove, ki se ukvarjajo s hospitalnim funkcionalnim zdravljenjem teh bolnikov, morajo imeti zagotovljene pogoje za omenjeno ocenjevanje.

3. Za doziranje PKR pri bolnikih z AS je poleg aerobne sposobnosti kot dodatni kriterij za intenzivnost telesne aktivnosti treba upoštevati tudi stanje vnetne aktivnosti in še zlasti sedimentacijo eritrocitov kot pokazatelja le-te.

4. Močno izražena vnetna aktivnost, ki ni primerna za hospitalno funkcionalno zdravljenje bolnikov z AS v smislu balneoterapije, predstavlja kontraindikacijo tudi za PKR. Če so vrednosti LSE višje od 45 mm, so neprimerne za izvedbo balneoterapije, v primeru PKR pa so neprimerne, če presegajo 35 mm.

CONCLUSION

Because of the dilemma and fear of worsening the inflammation, and with it the illness, in case of increased physical activity, we find sport and recreation still not »officially« incorporated in functional treatment of patients with AS, in spite of the question being posed again and again. This study, carried out with the intention of scientifically proving – or disproving – the role of PKR in functional treatment of patients with AS, showed the following:

A) On the basis of an assessment of parameters of functional capability of the locomotor, cardiorespiratory system, general hypokinesia and inflammatory activity we can say that the SFS of patients with AS is low. This is true specially for the functional capability KR and the locomotor system of the patients taken into account.

B) Both programmes of functional treatment led to a statistically significant improvement of the flexibility of the spine, thorax and the large joints.

C) Both programmes led to a statistically significant improvement of most of the parameters of functional capability of the KR system.

D) The additional programme PKR caused a statistically significant improvement of aerobic capacity in relation to the usual functional treatment.

E) Statistically significant differences have been found in some parameters of general hypokinesia after treatment.

F) No statistically significant differences of laboratory indicators of inflammatory activity after treatment in regard to both groups and the initial values have been found, with the exception of an increase of LSE in cases of initial values above 35mm in group A and above 45mm in group B.

The obtained results lead to the following conclusions on the role of PKR in functional treatment of patients with AS:

1. PKR represents an additional possibility of hospitalized functional treatment of patients with AS and should as such become an integral part of the aforementioned treatment in all centres where it is carried out.

2. Before the introduction of PKR into functional treatment of patients with AS, an assessment of their general state of health, aerobic capacity and state of inflammatory activity is necessary. Institutions involved in hospitalized functional treatment of such patients must have the means for such an assessment.

3. To determine the »doses« of PKR for patients with AS, it is necessary to take into account as an additional criterion to determine the intensity of activity, beside their aerobic capacity, also the state of inflammatory activity – specially sedimentation of erythrocytes as its indicator.

4. A highly manifested inflammatory activity, not proper for hospitalized functional treatment of patients with AS with balneotherapy, represents a con-

5. Izbor telesnih aktivnosti v PKR naj bi služil tako izboljšanju lokomotorne kot tudi kardiorespiratorne funkcije. Upoštevati velja že znane možnosti zamenjave ali dopolnitve gibov medicinske gimnastike s posameznimi športnimi elementi oziroma oblikami športne rekreacije ob izključitvi tekmovalnega športa.

traindication also for PKR. If we can say that values of LSE above 45mm do not favour balneotherapy, it seems that for PKR they are already at LSE values above 35mm.

5. The choice of physical activities in the PKR should improve both locomotor and also cardiorespiratory functions. Advantage should be taken of the known possibility, of exchanging, or supplementing elements of medical gymnastics with individual sport elements – forms of sport recreation – excluding competitive sport.