

MOGUĆNOSTI LIJEČENJA REUMATSKIH OBOLJENJA DJEČJE DOBI

VLADIMIR AHEL, VOJKO ROŽMANIĆ, NEVEN ČAČE*

U radu su navedeni principi i novija saznanja u liječenju najčešćih i najaktualnijih reumatskih oboljenja dječje dobi. U razmatranje su uzeti juvenilni reumatoidni artritis, sistemni lupus eritematosus i juvenilni dermatomiositis. Principe liječenja razradile su udruge koje se bave ovom problematikom: Pedijatrijska udruga za reumatologiju (PRCSG) i Internacionalna pedijatrijska udruga za ispitivanje reumatskih oboljenja (PRITO). Osnovni principi današnjeg razmišljanja u djelovanju antireumatskih lijekova su supresija metaboličkog puta arahidonske kiseline i stanica imunskog sustava. U članku u sažetom obliku izneseni današnji principi liječenja najčešćih reumatskih oboljenja dječje dobi.

Deskriptori: REUMATSKA OBOLJENJA; DIJETE; LIJEČENJE

U liječenju reumatskih oboljenja dječje dobi zapažen je unazad nekoliko godina određeni napredak. Novija ispitivanja ukazala su na spoznaje imunobioloških zbivanja u upalnim reumatskim oboljenjima a posebno u reumatoid artritisu (JRA). Time su određene i neke nove smjernice u liječenju djece s navedenim oboljenjem. Posebnu ulogu je imala pedijatrijska reumatološka udruga (PRCSG) i pedijatrijska reumatološka međunarodna grupacija za ispitivanje navedenih oboljenja (PRITO) (1).

Smisao i učinak lijekova u dječjoj reumatologiji sastoji se u supresiji upalnog i imunološkog odgovora oboljelog organizma. Osnovni cilj današnje terapije je efikasno djelovanje na metabolički put arahidonske kiseline i stanica imunskog sustava (1).

Obzirom na opsežnost materijala u članku će se obraditi liječenje samo najčešćih i aktualnih reumatskih oboljenja dječje dobi. Lijekovi koji se upotrebljavaju u tretmanu reumatskih oboljenja

dječje dobi klasificirani su u pet grupa (Tablica 1).

LIJEČENJE JUVENILNOG REUMATOID ARTRITISA (JRA)

U većine bolesnika u osnovnoj terapiji se primjenjuje jedan od nesteroidnih antireumatika (NSAID) zbog antipiretskog, analgetskog i protuupalnog djelovanja, a isto tako zbog dugotrajne i sigurne primjene bez značajnijih neželjenih efekata (Tablica 2.).

Danas najčešće korišten NSAID je ibuprofen koji se dobro podnosi a daje se od 30 do 40 mg/kg/24h u tri doze. Potrebno je oko 4 tjedna liječenja u procjeni efikasnosti lijeka i smatra se da je lijek izbora u blagim i umjerenim oblicima oboljenja (1-3). Općenito oko 65% bolesnika ima povoljan odgovor na NSAID, ali isto tako vrijedno je pokušati, u slučaju neuspjeha, i sa drugim preparatima iz te grupe.

Acetsalicilna kiselina nekada lijek izbora u inicijalnoj fazi liječenja danas je u drugom planu zbog pojave novih preparata iste grupe. Početna doza iznosi 75-90 mg/kg/24h četiri puta dnevno, čine se obično održava serumska koncentracija između 200-250 mg/L (1,45-1,8 mmol/L). U djece teže od 25 kg preporučuju se niže doze. Iako se više ne nalazi u prvoj liniji lijekova zbog svojeg

učinka i jeftinoće ostaje i dalje dio pedijatrijske antireumatske terapije (4).

U novije vrijeme u terapiji se primjenjuje nova klasa NSAID-a - inhibitori ciklooksigenaze 2 (COX-2) tzv. "superspirin" koji inače uz COX-1 razgrađuju arahidonsku kiselinu do prostaglandina (Slika 1.). U upotrebi su preparati Celecoxib i Rofecoxib koji su dali dobre rezultate, ali zahtijevaju daljnja opsežnija ispitivanja u potvrdi efikasnosti i neškodljivosti istih u dječjoj dobi. U slučaju neadekvatnog odgovora na primijenjenu terapiju i ovisno o kliničkoj slici na raspolaganju stoje i druge mogućnosti liječenja (Tablica 3.).

Sve do nedavno tzv. temeljna terapija ili lijekovi koji modificiraju bolest usporenog djelovanja (SAARD) bili su osnovica druge linije liječenja u bolesnika s poliartikularnim oblikom reumatoidnog artritisa gdje su se NSAID pokazali neefikasni (Tablica 4.). Uvođenje metotreksata u potpunosti je potisnulo upotrebu istih. Daju se prigodno u kombinaciji sa NSAID i metotreksatom u bolesnika sa slabijim odgovorom ali u inicijalnom periodu liječenja (1, 5).

Metotreksat zbog svog brzog djelovanja i niske toksičnosti danas predstavlja lijek izbora u inicijalnoj fazi liječenja u bolesnika koji nisu reagirali na lijekove prve linije. Primjenjuje se u relativno niskim dozama oralnim putem jedan

* Klinički bolnički centar Rijeka
Klinika za pedijatriju "Kantrida"

Adresa za dopisivanje:
Prof. dr. sc. Vladimir Ahel
Klinički bolnički centar Rijeka
Klinika za pedijatriju "Kantrida"
51000 Rijeka, Istarska 43
e-mail: vladimir.ahel@ri.hinet.hr

Tablica 1.
Preparati za liječenje reumatskih oboljenja

Table 1
Antirheumatic drugs

Nesteroidni protuupalni lijekovi (NSAID)
Sporodjelujućí protupalni lijekovi (SAARD)
Kortikosteroidi
Citotoksićni ili imunosupresivni lijekovi
Biološki imunomodulatori

puta tjedno. Period od 3-6 mjeseci smatra se adekvatnim početnim terapijskim intervalom. Početna doza je 10 mg/m² jedan puta tjedno a u slučaju gastrointestinalnih smetnji ili neadekvatnog kliničkog odgovora može se dati subkutano ili intramuskularno (1, 6). Potrebno je praćenje kompletne krvne slike, trombocita i jetrenih proba. Lijećenje metotreksatom se nastavlja nakon postizanja remisije oboljenja (1, 7). U 30-40% bolesnika nakon prekida terapije javlja se recidiv, a u sprečavanju istog danas se preporuča prolongirano davanje lijeka nakon postizanja remisije više mjeseci ili godina (1, 8).

U određenim situacijama (teža klinička slika, bolest koja ne reagira na ranije danu terapiju) primjenjuju se kortikosteroidi intravenoznim putem u tzv. pulsnoj dozi. Lijek izbora je Metilprednisolon u dozi 30 mg/kg ili 700 mg/m² kroz 3 dana jednom mjesečno (pulsna

Tablica 2.
Nesteroidni protuupalni lijekovi

Table 2
Nonsteroidal anti-inflammatory drugs used in JRA

Lijek	Doza (mg/kg/24h)	Maksimalno (mg/24h)	Primjena (na usta)
Aspirin	75 - 90	4800	3 - 4 dnevno
Naproxen	15 - 20	750	2 dnevno
Tolmetin	25 - 30	1600	3 dnevno
Ibuprofen	35 - 45	2400	4 dnevno
Indomethacin	1 - 2	150	3 - 4 dnevno
Diclofenac	2 - 3	150	4 dnevno
Sulindac	4 - 6	300	2 - 3 dnevno
Piroxicam	0,3 - 0,6	20	4 dnevno

terapija). Djelovanje je vrlo brzo bez pratećih neželjenih efekata i omogućuje dugotrajni dobar učinak uz osnovnu terapiju koja se ne ukida (1, 9, 10).

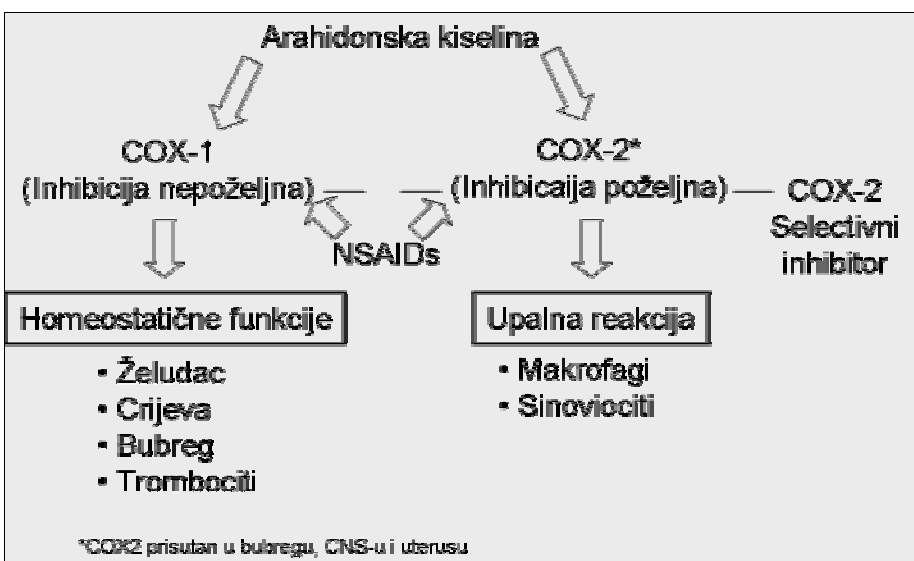
U određenih bolesnika sa poliartikularnim JRA koji nisu reagirali na NSAID i SAARD, kortikosteroidi se mogu primijeniti intraartikularno. Preporuča se davanje metilprednisolona (Depomedrol) u dozi 20-40 mg u veliki zglobov, maksimalno tri puta tijekom šestomjesečnog perioda (11). Povoljan efekt se postiže u 50-70% bolesnika tijekom jednogodišnjeg razdoblja (12).

Biološka terapija ili terapija imunoglobulinima (IVIg) pobudila je veliki interes nakon izuzetnog uspjeha u lije-

ćenju Kawasaki sindroma. Primjenjuje se u dozi 400 mg/kg/24h kroz 5 dana ili 1 g/kg kroz 2 dana u infuziji, jedan puta mjesečno. Navedena primjena pokazala je vrlo dobar efekt u 75% bolesnika s poliartikularnim i sistemnim oblikom reumatoid artritisa. Neželjene nuspojave nisu zapažene, a posebno dobar učinak je zapažen u kombinaciji sa pulsnom dozama kortikosteroida, uz prateću osnovnu terapiju (1, 13).

U današnje vrijeme uvode se novi lijekovi blokatori tumor nekroza faktora (TNF) (Slika 2. i Tablica 5.) u bolesnika koji nisu adekvatno reagirali na primijenjenu terapiju (NSAID + SAARD) uključujući i metotreksat.

Danas su dostupni blokator TNF Alfa receptora p75 pokrovnog proteina (Etanercept) i monoklonska antitijela za TNF Alfa (Infliximab) koji blokiraju stvaranje proupalnih medijatora. Etanercept se daje subkutano u dozi 0,4 mg/kg ili 10-25 mg dva puta tjedno dok se Infliximab daje intravenoski 5 mg/kg kroz 2 sata. Dodatna doza se daje 2-6 tjedana kasnije ukoliko je potrebno. U 70% bolesnika zapažen je vrlo dobar odgovor, uz dobru toleranciju. Opisane su rijetke ozbiljne nuspojave (pancitopenija, demijelinizirajuća oboljenja). Mogu se primjenjivati sami ili u kombinaciji sa metotreksatom. Daljnja ispitivanja su neophodna u procjeni i nalaženju adekvatnog mjesta preparata što će sigurno izmijeniti terapijske smjernice u budućnosti (1, 14-16). Pored navedenih mjera potreban je cjelokupan tim stručnjaka raznog profila u liječenju bolesnika s navedenim oboljenjem (Tablica 6.). Posebno je značajna dobra procjena vrlo diferentne



Slika 1.
Inhibicija Cyclo-oxygenase (COX-1/COX2)

Figure 1
Inhibition of Cyclo-oxygenase (COX-1/COX-2)

Tablica 3.
Terapija JRA

Table 3
Medical therapy of JRA

Oligoartritis	Poliartritis	Sistemna bolest
NSAID	NSAID	NSAID, prednison, IV steroid pulse
↓	↓	↓
IA steroid	Methotrexate sTNFαp75:FP	IA steroid
↓	↓	↓
Hydroxychloroquine	Prednisone	Metotrexate sTNFαp:75:fp
↓	↓	↓
Metotrexate sTNFαp:75:fp	IA steroid	Cyclosporin A (IVIG) (IM gold)
↓	↓	↓
IM zlato Sulfasalazine	Hydroxychloroquine	Azathioprine
	IM zlato Sulfasalazine	Cyclophosphamide
	IVIG Cyclosporin A	↓
	↓	Eksperimentalna terapija
	Azathioprine	Transplantacija koštane srži
	Cyclophosphamide	
	↓	
	Eksperimentalna terapija	
	Transplantacija koštane srži	

terapije zbog činjenice da bolest u dječjoj dobi dosta često spontano regredira ali rijetko ima i fatalni završetak.

LJEČENJE
SISTEMNOG LUPUSA ERITEMATODESA
(SLE)

Sistemni lupus eritematodes (SLE) je kronično oboljenje karakterizirano remisijama i relapsima uz dosta visoki mortalitet bolesnika. Na Tablici 7. prikazan je koncept liječenja navedenog oboljenja. Primjena NSAID u bolesnika sa SLE primarno ima ulogu za smirivanje muskuloskeletalnih simptoma (mi-jalgije, artralgijske ili artritis).

Antimalarici (hidroksiklorokin) vrlo često se pridodaju terapiji kortikosteroidima uz vrlo dobar učinak (1, 17). Obično se daje 6 mg/kg kroz 24 sata u inicijalnoj fazi kortikosteroidne terapije i nastavlja se u periodu od 2 godine i više (1, 17). Zbog mogućeg toksičnog efekta na retinu potrebna je stalna kontrola okuliste. Kortikosteroidi predstavljaju osnovicu farmakološke terapije u ovom oboljenju. Daje se oralnim putem Prednison ili Prednisolon, a prigodno Metilprednisolon intravenskim putem - tzv. "pulsna terapija" (u bolesnika sa akutnom hemolitičkom anemijom, zahvaćenosti CNS-a ili tzv. lupus krizom ili u

Tablica 5.
Uloga TNF u reumatoid artritisu

Table 5
Involvement of TNF in rheumatoid arthritis

TNF povišen u sinovijalnoj tekućini
Stvara se iz upalnih makrofaga i T stanica zahvaćenog zgloba
Uzrokuje nastanak kolagenaze i prostaglandina E2 u tkivu sinovije
Uzrokuje nastanak ostalih upalnih citokina (IL-1, IL-6)

Tablica 6.
Tinski rad

Table 6
The treatment team

Dijete
Obitelj
Pedijatar reumatolog
Fizioterapeut
Medicinska sestra
Socijalni radnik
Psiholog
Okulist
Zubar
Nutricionist
Ortoped

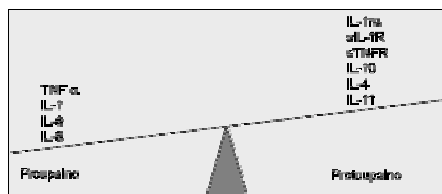
relapsu lupus nefritisa). Daje se u dozi 1-2 mg/kg/24h 3-4 dnevno u cilju postizanja maksimalnog protuupalnog i imunosupresivnog efekta (Tablica 8).

Primjena imunosupresiva je potrebna u kontroli SLE-a, čime je omogućena donekle normalna kvaliteta života. Najčešće se primjenjuju Azatioprin i Ciklofosfamid (Tablica 9.). U pravilu se daju uz kortikosteroide čime se omogućava smanjenje doze istih, uz dobru kontrolu bolesti (1, 17, 18).

Tablica 4.
Sporodjeljujući lijekovi u terapiji JRA (SAARD)

Table 4
Slow-acting antirheumatic drugs used in JRA (SAARD)

Lijek	Doza	Primjena
Hydroxychloroquine	6 mg/kg/24h (max 400 mg/24h)	4 ili 2 × dnevno uz obrok
Sulfasalazine	50 mg/kg/24h (max 2 g/24h)	2 × dnevno uz obrok
Aurothiomalate	1 mg/kg/tjedan (max 50 mg/tjedan)	i.m. 1 × mjesečno
Auranofin	0,1-0,2 mg/kg/24h (max 9 mg/24h)	4 ili 2 × dnevno uz obrok
Penicillamine	5-10 mg/kg/24h (max 750 mg/24h)	4 ili 2 × dnevno 2 sata prije obroka



Slika 2.
Poremećaj ravnoteže citokina u JRA

Figure 2
Cytokine disequilibrium in JRA

Tablica 7.
Postupak u liječenju SLE

Table 7
Approach to management of SLE

Općenito
Savjetovanje, edukacija, timski rad
Mirovanje, primjerena prehrana
Izbjegavanje sunčanja
Cijepljenje, osobito antipneumokokna cjeviva
Brzo i adekvatno liječenje infektivnih oboljenja
Nesteroidni antireumatici (NSAID)
Za smirenje muskulo-skeletalnih simptoma
Antikoagulancija
Ako su prisutna antikardiolipinska antitijela u značajnom titru
niske doze aspirina - pojava tromboze
heparin, a nakon toga varfarin ukoliko se pojavi tromboza
Hidroksiklorokin
Za kožne lezije uz kortikosteroide za sistemni oblik bolesti
Glukokortikoidi
Prednison 1-2 mg/kg/24h per os
Metilprednisolon i.v. inicijalno u početku, zatim 1 puta mjesečno kao održavajuća terapija u izraženom obliku bolesti
Imunosupresivi
Azatioprin 1-2 mg/kg/24h
Ciklofosfamid 1-2 mg/kg/24h per os
500-1000 mg/m ² /mjesečno i.v.

Primjena imunoglobulina (IVIG) nije do sada bila u široj upotrebi u bolesnika sa SLE. U malim serijama pokazali su djelotvornost ali uz prateću osnovnu terapiju (19). Daljnja ispitivanja doprinijeti će razjašnjenju i ulozi ovoga preparata u liječenju SLE-a.

JUVENILNI DERMATOMIOSITIS

Primjena ranog i adekvatnog liječenja juvenilnog dermatomiositisa (JDM) kortikosteroidima najbitniji je element dugoročne prognoze ovog oboljenja (Tablica 10.). Daje se prednison 2 mg/kg/24h tijekom inicijalnog perioda od mjesec dana, a zatim ukoliko se postigne klinički odgovor doza se smanjuje na 1 mg/kg/24h. Liječenje kortikosteroidima se nastavlja do normalizacije se-

Tablica 8.
Terapija glukokortikoidima u djece s SLE

Table 8
Glucocorticoid therapy for children with SLE

Početna terapija (prvih 4 - 6 tjedana)	
Prednison per os	15-60 mg/24h (0.5-2 mg/kg/24h) podijeljen u dvije doze (ovisno o intenzitetu i zahvaćenosti organa)
Metilprednisolon	Indiciran u teškim oblicima bolesti (aktivni lupus nefritis, hematološka kriza, zahvaćenost CNS-a) 30 mg/kg/24h u kroz 5 dana
Smanjenje doze prednisona	
Ako je doza 20-60 mg/24h	Smanjuje se 2,5-5 mg tjedno
Ako je doza 10-20 mg/24h	Smanjuje se 1-2,5 mg tjedno
Ako je doza manja od 10 mg/24h	Smanjuje se 0,5-1 mg svaka 2-4 tjedna

Tablica 9.
Upotreba imunosupresivnih lijekova kod SLE

Table 9
Approach to the use of immunosuppressive drugs in SLE

Azatioprin	1-2 mg/kg/24h per os Kod pacijenata koji nisu reagirali na kortikosteroide i hidroksiklorokin, ili kod kojih postoji toksični efekt ovih lijekova
Ciklofosfamid	1-2 mg/kg/24h per os Kod pacijenata s difuznim proliferativnim glomerulonefritom i izraženim oboljenjem CNS-a
	500-1000 mg/m ² mjesečno i.v. Kod životno ugroženih pacijenata ili rezistentnog bubrežnog ili CNS oboljenja

Tablica 10.
Liječenje JDM

Table 10
Medical treatment of JDM

Kortikosteroidi Početna terapija: Prednison 2 mg/kg/24h kroz mjesec dana per os. ili Metilprednisolon i.v. 30 mg/kg kroz 3 dana zatim Prednison per os. 1 mg/kg/24h uz dozu održavanja kroz 2 godine
Hidroksiklorokin: 6 mg/kg/24h uz Prednison za kontrolu kožnog oboljenja
Imunosupresivi: Metotreksat 0,35-0,65 mg/kg tjedno; Ciklosporin 3-5 mg/kg/24h; Ciklofosfamid 1 mg/kg/24h dnevno per os. ili 500-750 mg/m ² mjesečno; Azatioprin 1-3 mg/kg/24h
Imunoglobulini: (IVIG): 2 g/kg mjesečno

rmskih enzima (CPK) i kožnih promjena na dvije godine i više uz oprez zbog moguće ali rijetke pojave "steroidne miopatije" (Tablica 11.). Primjena "pulsne" terapije kortikosteroidima u ranoj fazi bolesti dala je vrlo dobre rezultate (20).

Imunosupresivi se u pravilu pokušavaju davati u bolesnika s rezistencijom ili ovisnošću o steroidima. Primjenjuju se metotreksat, ciklosporin, ciklofosfa-

mid i azatioprim uz vrlo skromna iskustva s promjenjivim rezultatima. U ovom dijelu su neophodna opsežnija i kontrolirana daljnja ispitivanja (21). Primjena imunoglobulina (IVIG) pokazala se vrlo efikasna u bolesnika koji su rezistentni ili ovisni o kortikosteroidima (22, 23).

Posebno je dobar efekt zapažen u inicijalnoj fazi bolesti u kombinaciji s "pulsnom" terapijom kortikosteroidima kroz godinu dana od početka bolesti u

Tablica 11.
Kortikosteroidna miopatija

Table 11
Characteristics of steroid-induced myopathy

Spori početak
Slabost fleksora i atrofija natkoljenice
Normalne serumske koncentracije CPK
Minimalne EMG promjene
Biopsija mišića- atrofija fibrila tip II

dozi 1 g/kg/24h tijekom dva dana, jedan puta mjesečno. Zapažene su rijetke nuspojave kao glavobolja, povraćanje i febrilitet. Daljnja ispitivanja najvjerojatnije će adekvatno pozicionirati navedeni preparat u liječenju ovog reumatskog oboljenja dječje dobi.

LITERATURA

1. Textbook of pediatric rheumatology. ed. Cassidy TC, Petty RE, Philadelphia 2001.
2. Steans A, Manners PJ, Robinson IG. A multicentre, long-term evaluation of the safety and efficacy of ibuprofen syrup in children with juvenile chronic arthritis. *Br J Clin Pract* 1990; 44: 172-5.
3. Giannini EH, Brewer EJ, Miller ML, et al. Ibuprofen suspension in the treatment of juvenile rheumatoid arthritis. *Pediatric Rheumatology Collaborative Study Group. J Pediatr* 1990; 117: 645-52.
4. Bernstein BH, Singsen BH, King KK, et al. Aspirin-induced hepatotoxicity and its effect on juvenile rheumatoid arthritis. *Am J Dis Child* 1977; 131: 659-63.
5. Wallace CA. The use of methotrexate in childhood rheumatic diseases. *Arthritis Rheum* 1998; 41: 381-91.
6. Ravelli A, Gerloni V, Corona F, et al. Oral versus intramuscular methotrexate in juvenile chronic arthritis. *Italian Pediatric Rheumatology Study Group. Clin Exp Rheumatol* 1998; 16: 181-3.
7. Gottlieb BS, Keenan GF, Lu T, et al. Discontinuation of methotrexate treatment in juvenile rheumatoid arthritis. *Pediatrics* 1997; 100: 994-7.
8. Cassidy JT. Outcomes research in the therapeutic use of methotrexate in children with chronic peripheral arthritis (editorial). *J Pediatr* 1998; 133: 179-80.
9. Adebajo AO, Hall MA. The use of intravenous pulsed Methylprednisolone in the treatment of systemic-onset juvenile chronic arthritis. *Br J Rheumatol* 1998; 37: 1240-2.
10. Klein-Gitelman MS, Pachman LM. Intravenous corticosteroids; adverse reactions are more variable than expected in children. *J Rheumatol* 1998; 25: 1995-2002.
11. Dent PB, Walker N. Intra-articular corticosteroids in the treatment of juvenile rheumatoid arthritis. *Curr Opin Rheumatol* 1998; 10: 475-80.
12. Padeh S, Passwell JH. Intraarticular corticosteroid injection in the management of children with chronic arthritis. *Arthritis Rheum* 1998; 41: 1210-4.
13. Giannini EH, Lovell DJ, Silverman ED et al. Intravenous immunoglobulin in the treatment of polyarticular juvenile rheumatoid arthritis: a phase I/II study. *Pediatric Rheumatology Collaborative Study Group. J Rheumatol* 1996; 23: 919-24.
14. Lovell DJ, Giannini EH, Reiff A, et al. Etanercept in children with polyarticular juvenile rheumatoid arthritis. *Pediatric Rheumatology Collaborative Study Group. N Engl J Med* 2000; 342: 763-9.
15. Kietz D, Pepmueller PH, Moore TL. Clinical response to etanercept in polyarticular course JRA. *J Rheumatol* 2001; 28: 360-2.
16. Pisetsky DS. Tumor necrosis factor blockers in rheumatoid arthritis. *N Engl J Med* 2000; 342: 810-1.
17. Tsakonas E, Joseph L, Esdaile JM et al. A Long-term study of hydroxychloroquine withdrawal on exacerbations of systemic lupus erythematosus. *Lupus* 1998; 7: 80.
18. Silverman E. What's new in the treatment of pediatric SLE. *J Rheumatol* 1996; 23: 1657.
19. DeVita S, Ferraccioli GF, De Pio E et al. High dose intravenous immunoglobulin therapy for rheumatic diseases: Clinical relevance and personal experience. *Clin Exp Rheumatol* 1996; 14(Suppl 15): 85.
20. Laxer RM, Stein LD, Petty RE. Intravenous pulse methylprednisolone treatment of juvenile dermatomyositis. *Arthritis Rheum* 1987; 30: 328-34.
21. Reiff A, Rawlings DJ, Shaham D et al. Preliminary evidence for cyclosporine A as an alternative in the treatment of recalcitrant juvenile rheumatoid arthritis and juvenile dermatomyositis. *J Rheumatol* 1997; 24: 2436-43.
22. Al-Mayouf SM, Laxer RM, Schneider R, et al. Intravenous immunoglobulin therapy for juvenile dermatomyositis: efficacy and safety. *J Rheumatol* 2000; 27: 2498-503.
23. Tsai JM, Lai CC, Lin SC et al. Intravenous immunoglobulin therapy in juvenile dermatomyositis. *Chung Hua Min Kuo Hsiao Erh Ko I Hsueh Hui Tsa Chih* 1997; 38: 111-5.

Summary

POSSIBILITIES IN TREATMENT OF RHEUMATIC DISEASE IN CHILDREN

V. Ahel, V. Rožmanić, N. Čače

The therapy of pediatric rheumatic diseases has been a great deal of progress in recent years and the potential for rapid advances over the next few years is even greater. Coordinator study groups: Pediatric Rheumatology Collaborative Study Group (PRCSG) and Pediatric Rheumatology International Trial Organization (PRITO) have increased the recruitment of children from on increased number of centers participate in clinical trials. The principal drugs used in pediatric rheumatology are dose that suppress the inflammatory and immune responses. The targets of their therapeutic effects are predominantly the arachidonic acid metabolic pathways and the cells of the immune system. The current medical approach to different rheumatic diseases in children and some new aspects of treatment are present.

Descriptors: RHEUMATIC DISEASE; CHILD; TREATMENT