

# Вредност упитника за процену функцијског стања деце оболеле од јувенилног идиопатског артритиса у предвиђању исхода болести

Гордана Сушић<sup>1</sup>, Роксанда Стојановић<sup>1,2</sup>, Нада Ђуровић<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Институт за реуматологију, Београд, Србија;

<sup>2</sup>Медицински факултет, Универзитет у Београду, Београд, Србија

## КРАТАК САДРЖАЈ

**Увод** Јувенилни идиопатски артритис (ЈИА) је хронична запаљењска болест удружена са смањеном функцијском способношћу и потенцијалним дугорочним компликацијама. Утврђивање раних прогностичких фактора може бити корисно у спречавању оштећења зглобова и побољшању квалитета живота деце са ЈИА.

**Циљ рада** Циљ истраживања био је да се испита функцијско стање деце са ЈИА применом упитника за процену функцијске способности (*Childhood Health Assessment Questionnaire – CHAQ*) и утврди његова успешност у предвиђању исхода болести.

**Методе рада** Студија је укључила 87 болесника просечног узраста од 14 година који су клинички праћени у просеку 3,7 година. Родитељи или деца старија од 12 година попуњавали су упитник, а на основу одговора израчунат је индекс неспособности (енгл. *disability index – DI*). Исход болести је одређиван применом прелиминарних критеријума за клиничку ремисију.

**Резултати** На крају периода надгледања функцијска способност деце се значајно побољшала (вредност *DI* је на почетку била 0,541, а на крају 0,398;  $p < 0,05$ ). Током студије 52,8% болесника започело је лечење биолошким леком етанерцептом. *CHAQ* је показао добру предиктивну вредност, када је узет *DI* на почетку у односу на исход болести на крају истраживања ( $F=18,349$ ;  $p < 0,001$ ). Узимајући болеснике с нормалном функцијском способношћу ( $DI=0$ ) као референтну групу, ризик да код болесника с умереним и тежим функцијским дефицитом болест буде активна на крају периода праћења ( $DI \geq 0,6$ ) био је 4,6 ( $p=0,001$ ).

**Закључак** Функцијска способност болесника са ЈИА значајно се поправила током посматраног периода, што се може приписати ефикасној терапији. *CHAQ* је једноставан инструмент, успешан да предвиди исход болести, те га треба користити у свакодневной клиничкој пракси ради препознавања болесника с лошијом прогнозом.

**Кључне речи:** јувенилни идиопатски артритис; функцијска неспособност; исход; прогноза

## УВОД

Јувенилни идиопатски артритис (ЈИА) је болест хроничног тока с наизменичним смењивањем периода активне болести и комплетне или некомплетне ремисије, и потенцијално дугорочним последицама које се одржавају не само на функцијску способност, већ утичу и на све аспекте живота оболелог детета. Зато је разумљиво зашто се у протекле четири деценије повећало интересовање за изучавање прогнозе ових болесника и настојање да се дефинишу рани прогностички показатељи [1].

Нови терапијски приступ који подразумева рано увођење лекова који мењају ток болести, примену интраартикуларних депопрепарата гликокортикоида, као и почетак ере биолошког лечења, несумњиво су утицали на побољшање исхода болести. Компаративна анализа резултата студија до деведесетих година двадесетог века и последњих десетак година показује да се смањује број болесника с тежим функцијским дефицитом, али се не смањује пропорција болесника који у одрасло доба ступају с активном болешћу [2, 3, 4].

Ремисија је фундаментални циљ лечења деце са ЈИА. Очекивања болесника и родитеља у 80% случајева су таква да сматрају да ће болест „прерасти” до краја пубертета. Међутим, на основу резултата студија објављених у протеклих десет година, и поред неоспорног напретка у лечењу, особа са болешћу у ремисији или неактивном болешћу у одраслом добу је између 40% и 60% [4, 5, 6].

Узимајући у обзир претходне податке, ЈИА није бенигна болест, јер се са продужењем трајања болести повећава и степен оштећења зглобова, али и других органа, пре свега очију, као последица природе болести и/или примењеног лечења. Јединствен став је да контролу болести треба успоставити у року од две године од појаве симптома. На тај начин могуће је избећи трајна оштећења, јер перзистентни синовитис несумњиво доводи до неповратних оштећења коштаног-зглобних структура [7].

## ЦИЉ РАДА

Циљ рада био је да се испита функцијска способност деце са ЈИА применом упитни-

## Correspondence to:

Gordana SUŠIĆ  
Institut za reumatologiju  
Resavska 69, 11000 Beograd  
Srbija  
susic.gordana@gmail.com

ка за процену функцијског стања (*Childhood Health Assessment Questionnaire – CHAQ*) у свакодневној клиничкој пракси и утврди његова успешност у предвиђању исхода болести.

## МЕТОДЕ РАДА

Истраживање је обухватило 87 деце са ЈИА, код којих је дијагноза постављена на основу важећих критеријума Међународне лиге за борбу против реуматизма (*International League Against Rheumatism – ILAR*) [8], и која су од ЈИА боловала најмање годину дана. Деца су укључена у студију након усменог пристанка родитеља или самих болесника. Децу је на почетку и на крају испитивања прегледао главни испитивач, а затим су родитељи и деца старија од 12 година попуњавали упитник. Између два прегледа требало је да протекну најмање две године.

Педијатријски преглед је подразумевао преглед болесника, а реуматолошко стање је обухватило број зглобова с активним артритисом, број зглобова с ограниченим обимом покрета, број отечених и зглобова осетљивих на додир, односно при покретима.

Функцијска способност болесника се процењивала применом *CHAQ* (српска верзија) [9]. Овај упитник садржи 69 питања којима су обухваћене уобичајене активности свакодневног живота. Упитник је попуњавао један родитељ или дете уколико је било старије од 12 година, оцењујући физичке способности у последњих седам дана. На основу одговора израчунат је индекс неспособности (енгл. *disability index – DI*), који представља просечну вредност збира, који је био у распону од 0 до 3. Већа вредност означава већи степен функцијске способности.

Лекар је процењивао активност болести на визуелној аналогној скали (ВАС) дужине 100 mm, заснивајући своју процену на клиничком прегледу и општем утиску о стању болесника. Родитељи, односно болесници су истом методом процењивали јачину бола у вези с основном болешћу и опште здравствено стање у претходних недељу дана.

Према критеријумима Воласа (*Wallace*) и сарадника [10], неактивна болест је дефинисана као: непостојање артритиса, ванзглобних манифестација (температура, оспа, серозитис, лимфаденопатија, хепатомегалија, спленомегалија) и увеитиса, уз нормалну брзину седиментације еритроцита и С-реактивног протеина и активност оцењену са 0 на ВАС од стране лекара. Уколико је болест била неактивна уз примену лекова шест месеци, дефинисана је као ремисија с лековима, а ремисија без лекова подразумевала је неактивну болест током најмање 12 месеци по прекиду терапије.

Статистичка и графичка обрада података урађена је на персоналном рачунару применом софтверског програма *SPSS 16.0 za Windows*. Подаци су процењени дескриптивним и аналитичким моделима статистике. Од метода аналитичке статистике примењени су Студентов *t*-тест и анализа варијансе, тестови за испити-

вање разлике између група испитаника за параметријске податке, а за непараметријске податке Ман–Витнијев (*Mann–Whitney*) *U*-тест,  $\chi^2$ -тест и Краскал–Волисов (*Kruskal–Wallis*) тест. За процену повезаности података коришћене су методе једноструке линеарне корелације и Спирманова (*Spearman*) корелација ранга. За процену предиктивне вредности упитника примењени су регресиони модели. На крају су дати резултати испитивања хипотеза. Вредност *p* мања од 0,05 сматрала се значајном. Добијени резултати су приказани табеларно и графички.

## РЕЗУЛТАТИ

Студија је обухватила 87 болесника просечног узраста од 14,1 године. Основни демографски подаци о болесницима дати су у табели 1. Период клиничког праћења између два прегледа трајао је у просеку 3,7 године (медијана: 4 године; распон: 2–5,2 године).

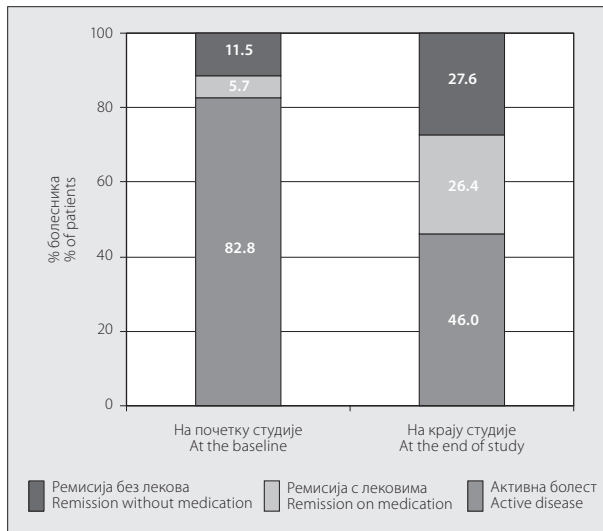
Према критеријумима *ILAR* [8], код највећег броја болесника – 31 (35,6%) дијагностикован је олигоартритис (оЈИА). Перзистентни олигоартритис је утврђен код 20 деце (23%), док се код 11 болесника (12,6%) након шест месеци развио полиартритис. Друга група по учесталости били су болесници с полиартикуларним серонегативним артритисом (пЈИА РФ-), којих је било 22 (25,3%). Полиартикуларни облик уз постојање реуматоидног фактора (РФ) у серуму забележен је код 10 болесника (11,5%). Системски облик обољења (сЈИА) дијагностикован је код 13 болесника (14,9%), а 11 деце (12,6%) је уз артритис боловало и од ентезитиса (енгл. *enthesitis-related arthritis – ERA*). Гликокортикоидима у неком периоду трајања болести лечено је 48,3% болесника, метотрексатом 67,8%, а 46 деце (52,8%) током студије започело је лечење антагонистом фактора некрозе тумора – етанерцептом.

Расподела испитаника према исходу болести на почетку и на крају истраживања, узимајући у обзир критеријуме Воласа и сарадника [10], приказана је на графикама 1.

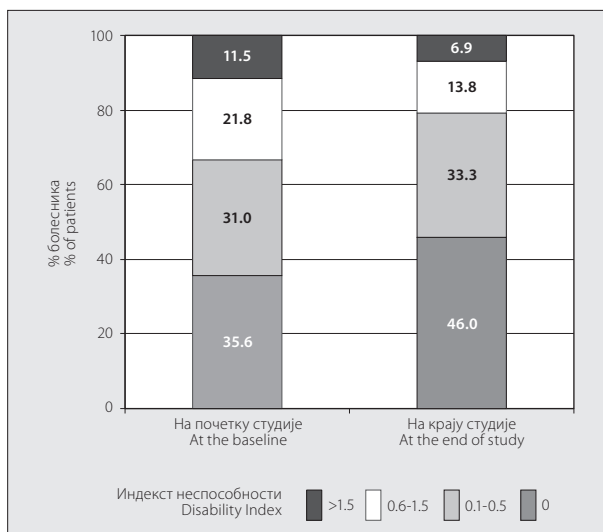
**Табела 1.** Демографски подаци о болесницима  
**Table 1.** Demographic data of patients

| Обележје<br>Вариабле  |                  | Вредност<br>Value |
|---|------------------|-------------------|
| Пол<br>Gender   | Женски<br>Female | 60 (69%)          |
|   | Мушки<br>Male    | 27 (31%)          |
| Узраст (године)<br>Age (years)  | $\bar{X} \pm SD$ | 14.1 ± 4.6        |
|   | Min              | 4.6               |
|   | Max              | 23.7              |
| Узраст на почетку болести (године)<br>Age at the onset of the disease (years) | $\bar{X} \pm SD$ | 7.4 ± 4.5         |
|   | Min              | 1.1               |
|   | Max              | 16.0              |
| Трајање болести (године)<br>Duration of the disease (years)                   | $\bar{X} \pm SD$ | 6.7 ± 4.3         |
|   | Min              | 2.0               |
|   | Max              | 19.7              |

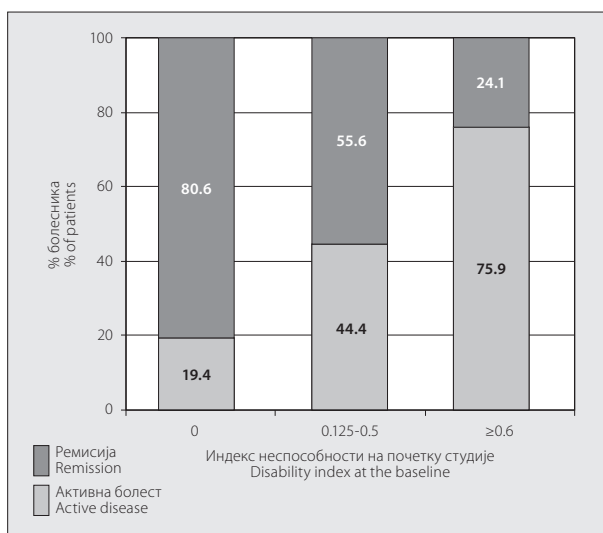
$\bar{X}$  – аритметичка средина; *SD* – стандардна девијација; *Min* – најмања вредност; *Max* – највећа вредност  
 $\bar{X}$  – mean value; *SD* – standard deviation; *Min* – minimum value; *Max* – maximum value



**Графикон 1.** Распредела болесника према исходу болести  
**Graph 1.** Distribution of patients according to outcome of disease



**Графикон 2.** Распредела болесника према функцијској способности  
**Graph 2.** Distribution of patients according to functional ability



**Графикон 3.** Предиктивна способност Упитника за процену функцијског стања  
**Graph 3.** Predictive capacity of Childhood Health Assessment Questionnaire

На крају клиничког праћења установљено је да се функцијска способност болесника изражена кроз  $DI$  значајно побољшала посматрајући средњу вредност и медијане (0,541 према 0,398; медијана: 0,250 према 0,125;  $Z=-2,386$ ;  $p<0,05$ ).

Према степену ограничења, функцијска неспособност је градирана на: благо ограничену ( $DI=0,125-0,5$ ), умерену ( $DI=0,6-1,5$ ) и тежу ( $DI>1,5$ ). Учесталост болесника према групним интервалима дата је на графикону 2. На почетку истраживања трећина болесника имала је потпуно очувану функцијску способност, трећина је имала благи, а трећина умерени, односно тежи функцијски дефицит. На крају испитивања код 40 (46%) болесника функцијска способност је била нормална, код 29 (33,3%) блага, код 12 (13,8%) умерена, док је код шесторо деце (6,9%) утврђен тежи функцијски дефицит. Ова разлика је била статистички високо значајна ( $Z=-2,821$ ;  $p<0,01$ ).

Болесници са сЈИА имали су највећи степен функцијског дефицита, 31% умерен, а 38% тежи степен, док је код деце са оЈИА функцијска способност била најбоља.

На крају истраживања функцијско стање болесника који су имали активну болест било је у границама умереног дефицита ( $DI=0,731$ ), што је било статистички значајно лошије у односу на групу у ремисији ( $Z=-5,588$ ;  $p<0,001$ ), без обзира на то да ли су примали лекове или не, будући да је код њих просечна вредност  $DI$  била иста ( $DI=0,114$ ). Слично је забележено и на почетку болести. Највећи број болесника на крају истраживања (79,2%) који су били у стабилној ремисији без лекова није имао ограничења у обављању свакодневних активности. Код свих болесника је установљена статистички значајна корелација  $DI$  и исхода, како на почетку, тако и на крају студије ( $\sigma=0,569$ ;  $p<0,001$ ).

Ради утврђивања предиктивне вредности упитника, урађена је дискриминациона анализа. Болесници су подељени у две групе према исходу на крају истраживања: групу с активном болешћу и групу чија је болест била у ремисији. Вредност  $DI$  на почетку истраживања код 40 болесника с активном болешћу била је у границама умереног функцијског дефицита ( $0,861\pm 0,795$ ), док је  $DI$  код 47 болесника с неактивном болешћу био у границама благог функцијског дефицита ( $0,268\pm 0,477$ ). Упитник за процену функцијског стања показао је добру предиктивну вредност, када је узет  $DI$  на почетку у односу на исход болести на крају истраживања ( $F=18,349$ ;  $p<0,001$ ). Резултати су приказани у табели 2.  $DI$  на почетку периода посматрања у 71,3% случаја реално је предвидео исход болести. У групи деце чија је болест била у ремисији могућност предвиђања била је у 85,1% (40 болесника), а седам болесника, према упитнику, сврстано је у групу с активном болешћу иако су били испуњени сви критеријуми (оцена лекара, клинички и лабораторијски налази) за ремисију. У групи болесника с активном болешћу предвиђање је било исправно у 55% случајева, односно 18 болесника (45%) чија је болест била активна сврстано је у групу с ремисијом.

**Табела 2.** Предиктивна способност Упитника за процену функцијског стања деце**Table 2.** Predictive capacity of Childhood Health Assessment Questionnaire

| Исход на крају – реално<br>Outcome at the end –<br>observed |  | Број болесника<br>Number of patients      |  |                 |
|---|--|---|--|-----------------|
|   |  | Предвиђене вредности<br>Predictive values |  | Укупно<br>Total |
|   |  | Болест у<br>ремисији<br>Remission         | Активна<br>болест<br>Active<br>disease |                 |
| Број<br>болесника<br>Number of<br>patients                  | Болест у<br>ремисији<br>Remission      | 40 (85.1%)                                | 7 (14.9%)                              | 47 (100%)       |
|   | Активна<br>болест<br>Active<br>disease | 18 (45.0%)                                | 22 (55.0%)                             | 40 (100%)       |
| Укупно предвиђање<br>Total prediction                       |  | 71.3%                                     |  |                 |

**Табела 3.** Индекс неспособности (DI) на почетку и исход болести на крају истраживања – унакрсни однос (OR)**Table 3.** Disability index (DI) at the baseline and outcome at the end of study – odds ratio (OR)

| DI      | p     | OR     | CI           |
|---------|-------|--------|--------------|
| 0       | 0.000 |        |              |
| 0.1–0.5 | 0.044 | 3.333  | 1.034–10.746 |
| ≥0.6    | 0.000 | 13.095 | 3.821–44.882 |

CI – интервал поверења  
CI – confidence interval

**Табела 4.** Индекс неспособности (DI) на почетку и исход болести на крају истраживања – процена ризика (HR)**Table 4.** Disability index (DI) at the baseline and outcome at the end of study – hazard ratio (HR)

| DI      | p     | HR    | CI           |
|---------|-------|-------|--------------|
| 0       | 0.001 |       |              |
| 0.1–0.5 | 0.228 | 1.838 | 0.682–4.949  |
| ≥0.6    | 0.001 | 4.595 | 1.855–11.385 |

Утицај функцијске способности на исход болести анализиран је тако што су болесници сврстани у групе: с очуваном функцијском способношћу, која је узета као референтна ( $DI=0$ ), групу са благим функцијским дефицитом ( $DI=0,1-0,5$ ) и групу с умереним, односно тежим функцијским дефицитом ( $DI\geq 0,6$ ). Резултати су приказани на графикону 3. Код четири педине болесника који су на почетку имали нормалну функцијску способност на крају периода клиничког праћења болест је била у ремисији. У групи с умереним функцијским дефицитом 44,4% деце је имало активну болест, а у групи с тежим функцијским дефицитом 75,9% болесника.

Логистичком регресијом испитиван је унакрсни однос (енгл. *odds ratio* – OR) између вредности DI на почетку клиничког праћења и исхода болести на последњем контролном прегледу. Резултати ове анализе приказани су у табели 3. Узимајући као референтну групу болеснике код којих је вредност DI била 0, могућност да болест буде активна на крају периода посматрања била је троструко већа уколико је вредност DI на почетку била у границама благог функцијског дефицита ( $\chi^2=19,299$ ;  $p=0,44$ ). Код болесника чији је DI

био  $\geq 0,6$  могућност да њихова болест буде активна на крају периода праћења била је 13 пута већа ( $p<0,001$ ).

Будући да је време надгледања болесника било различито, Коксовом (Cox) регресионом анализом узет је у обзир и период између два прегледа, а добијени резултати приказани су у табели 4. Код болесника са благим функцијским дефицитом на почетку ризик да болест буде активна на крају истраживања био је 1,84 пута већи, а код болесника с умереним или тежим ограничењем у обављању свакодневних активности био је четири и по пута већи у односу болеснике с нормалним функцијским дефицитом који су узети као референтна група ( $p=0,001$ ). Резултати су слични претходним, уз нешто веће вредности процене ризика када је узето у обзир укупно трајање болести. Ризик да болест буде активна након периода клиничког праћења био је пет и по пута већи код болесника с умереном или тежом функцијском способношћу у односу на референтну групу.

## ДИСКУСИЈА

ЈИА је запаљењска болест која превасходно погађа коштаноглобни систем у фази раста и развоја. Дугорочни ефекти могу се посматрати с аспекта саме болести (трајање, активност, тежина, ремисија, радиолошко оштећење), али се у обзир морају узети и други специфични аспекти – физичко функционисање, социјална, емоционална, интелектуална и економска димензија, јер су сви они подједнако важни.

Последњих година јавила се потреба да се степен функцијске способности болесника квантитативно изрази, што би омогућило бољу процену прогнозе и ефекта примењене терапије. Упитник за процену функцијског стања детета (CHAQ) јесте модификација упитника који се примењује код болесника с реуматoidним артритисом, узимајући у обзир специфичности дечјег узраста [11]. У оквиру мултицентричне студије међународне мреже за вршење клиничких студија у дечјој реуматологији (Pediatric Rheumatology International Trials Organization – PRINTO) урађене су транскултурна адаптација и валидација америчке верзије овог упитника уз корекцију појединих питања сходно културним особеностима нашег поднебља [9, 12].

Провера валидности оригиналне верзије CHAQ Синга (Singh) и сарадника [11] показала је добру корелацију између средњег збира упитника који су независно попуњавала деца старија од осам година и њихови родитељи. То показује да је тест довољно поуздан и да су питања добро формулисана, тако да родитељи могу на одговарајући начин да процене функцијску способност свога детета. Овај упитник има бројне предности: поузданост, валидност, респонзивност, применљив је код деце различитог узраста, доступан је широм света јер је преведен на велики број језика, потребно је десетак минута да се попуни и мање од два минута да се израчуна збир, има добре дискриминантне вредности, тј. може да направи разлику између здра-

вих и болесних, има добру конструктивну валидност, односно показује добру корелацију с оценом лекара, лабораторијским и клиничким показатељима обољења [9, 12]. Недостатак *CHAQ* је у томе што је ограничен на функцијску способност и нема могућност да процени психосоцијални и емоционални аспект живота оболелог детета.

Мада се у називу упитника наглашава „функцијско стање”, њиме су обухваћени и неспособност и нелагодност. Нелагодност, коју одређује постојање бола и опште психичко и физичко стање како га родитељ или дете доживљавају, односно како се дете осећа, процењује се помоћу *VAS*. Због свега наведеног, *CHAQ* је постао део стандардног протокола за процену исхода и степена активности болести у клиничким студијама, али и у свакодневnoj пракси.

Анализирајући расподелу болесника према стању на почетку клиничког праћења, у нашој групи било је 82,8% болесника с активном болешћу, док се тај проценат значајно смањило на крају периода посматрања на 46% ( $p=0,001$ ). Студија Мањанија (*Magnani*) и сарадника [13], која је обухватила групу од 123 болесника који су надгледани током првих пет година трајања болести, показала је да је постизање неактивне болести удружено с мањим степеном оштећења и функцијског дефицита.

Вредност индекса неспособности (*DI*) код испитаника наше студије на почетку је била на граници благог до умереног степена, док је на крају истраживања била статистички значајно нижа ( $p<0,05$ ). Анализирајући групе болесника према степену функцијског дефицита такође је запажено значајно побољшање. Смањило се број болесника у групи са *DI* већим од 0,6, а повећао у групи с нормалном функцијском способношћу ( $p<0,01$ ). Сличне резултате су објавили и Виола (*Viola*) и сарадници [14], мада на већем броју болесника, при чему је медијана *DI* била 0,125, као и нашој студији. Разлог свакако лежи у чињеници да је код више од половине болесника током студије у лечење уведен етанерцепт, лек који има велики терапијски потенцијал.

Истраживање норвешке ауторке Флате (*Flato*) и сарадника [15] бавило се физичким и психосоцијалним здравственим стањем 268 болесника са *JIА* након 14,9 година трајања болести. Анализирани су показатељи у првих шест месеци трајања обољења. Кокситис је био један од фактора ризика неповољне прогнозе уз постојање *IgM RF*, дуготрајно повишене седиментације еритроцита, симетричност артритиса, женски пол и млађи узраст на почетку болести. Друга студија коју су Флатеова и сарадници [16] објавили три године касније клинички је пратила само болеснике са *ERA*, а њихово здравствено стање је процењено после 15,3 године. У регресионом моделу кокситис је у првих шест месеци болести био показатељ лоше прогнозе, а *OR* за каснији развој сакроилиитиса био је 6,73.

У студији Фостера (*Foster*) и сарадника [17], чији су испитаници били знатно старији (просечно 30 година, медијана трајања болести 21 година), вредност *DI* је била 1,125, што показује да су болесници има-

ли тежи степен функцијског дефицита, мада је нешто више од трећине у време испитивања имало активну болест. Најтежи степен функцијског дефицита забележен је код болесника са *сJIА*, а најнижи код испитаника са *оJIА*, што је сагласно с резултатима нашег истраживања. Ова чињеница показује да је код болесника са *сJIА*, посебно уколико се већ на почетку развио полиартритис, а болест је перзистентног тока, лошија прогноза и тежи степен неповратних промена.

Велики број деце која се лече у Институту за реуматологију у Београду (неки и дуже од 10 година) досад су имала прилику да попуњавају упитник неколико пута, посебно откад је уведена биолошка терапија. Лично опажање истраживача је да су примећене нелогичности у одговорима, који нису били у складу са стварним стањем болесника. Равели (*Ravelli*) и сарадници [18] открили су велики проценат неслагања између вредности *DI* добијене када су упитник попуњавали родитељи и вредности *DI* која је добијена када су децу о обављању свакодневних активности, што предвиђа *CHAQ*, испитивали истраживачи. Разлика у вредности *DI* била је већа за 0,25. Применом мултиваријантног регресионог модела показано је да су родитељи преценили функцијску способност своје деце чија је болест била тежа и која су имала већи степен оштећења, а потценили код оних која су имала већи интензитет бола. Степен слагања у процени функцијске способности био је већи код болесника чија је болест била мање активна. Ова чињеница је у сагласности и с личним опажањем истраживача.

Када је урађена дискриминациона анализа ради утврђивања успешности *CHAQ* у предвиђању исхода болести, она се показала статистички високо значајном. Упитник је показао добру способност предвиђања код две трећине болесника. Код болесника који су на почетку истраживања имали нормалну функцијску способност вероватноћа да на крају истраживања буду без симптома болести, односно са болешћу у ремисији, била је 85,1%. Код болесника чија је болест била активна могућност процене је била мања – 55%. Уколико би се елиминисао фактор времена клиничког праћења у нашој студији, резултати показују да су болесници с већим ограничењем у функцијској способности на почетку истраживања ( $DI \geq 0,6$ ) имали 13 пута више могућности да на крају периода надгледања имају активну болест. С обзиром на то да је време клиничког праћења болесника било различито, Коксовом регресионом анализом узето је у обзир и раздобље између два прегледа. Код болесника са благим функцијским дефицитом на почетку постојао је 1,84 пута већи ризик да њихова болест буде активна након периода надгледања у односу на болеснике с нормалним функцијским дефицитом који су узети као референтна група. Болесници с умереним и тежим ограничењем у обављању свакодневних активности имали су 4,6 пута већу шансу да њихова болест буде активна на крају истраживања ( $p=0,001$ ).

При анализирању *DI* и његове повезаности с исходом болести треба у обзир узети неколико важних чи-

њеница. Период на који се питања из упитника односе је седам дана, док се оцена о активности болести, као и клинички налаз, односе на тренутак прегледа. На процену физичке способности утичу разни фактори, као што су јачина бола, степен укочености у зглобовима, супклиничко постојање артритиса, јасно оштећење, али не и активни артритис неког зглоба, опште физичко и психичко стање не само детета, већ и родитеља који попуњава упитник, и многи други. То су разлози због којих је вредност *DI* у неким случајевима непропорционално већа, мада је лекар утврдио ремисију обољења. С друге стране, чак и када је очигледно да је болест активна, болесници су склони да своју физичку способност прецењују, јер су се привикли и саживели с ограничењима у обављању активности свакодневног живота, посебно ако болест дужи траје.

## ЗАКЉУЧАК

Функцијска способност болесника са ЈИА у нашој студији током посматраног периода значајно се поправила, што се може приписати преваходно примењеној тера-

пији. Упитник за процену функцијског стања је једноставан инструмент, приступачан за родитеље и децу и успешан у предвиђању исхода болести, те га треба користити у свакодневној клиничкој пракси, јер може помоћи у препознавању болесника с лошијом прогнозом.

## ЗАХВАЛНИЦА

Захваљујемо др Ивану Солдатовићу из Института за медицинску статистику и информатику Медицинског факултета Универзитета у Београду на несребичној помоћи приликом статистичке анализе и тумачења резултата.

## НАПОМЕНА

Рад је део докторске тезе првог аутора под називом „Процена функцијског статуса и квалитета живота деце са јуvenilним идиопатским артритисом“, која је одбрањена 2011. године на Медицинском факултету Универзитета у Београду.

## ЛИТЕРАТУРА

- Ravelli A. Toward understanding of the long-term outcome of juvenile idiopathic arthritis. *Clin Exp Rheumatol*. 2004; 22(3):271-5.
- Zak M, Pedersen FK. Juvenile chronic arthritis into adulthood: a long term follow-up study. *Rheumatology*. 2000; 39:198-204.
- Fantini F, Gerloni V, Gattinara M, Cimaz R, Arnoldi C, Lupi E. Remission in juvenile chronic arthritis: a cohort study of 683 consecutive cases with mean 10 year follow up. *J Rheumatol*. 2003; 30:579-84.
- Budimir M, Gacić D. Juvenilni hronični artritis. Analiza dvadesetogodišnjeg iskustva. *Acta Rheum Belgrad*. 1999; 29(2):110-8.
- Oen K. Long-term outcomes and predictors of outcomes for patients with juvenile idiopathic arthritis. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2002; 16(3):347-60.
- Minden K, Kiessling U, Listing J, Niewerth M, Doring E, Meincke J, et al. Prognosis of patients with juvenile chronic arthritis and juvenile spondyloarthritis. *J Rheumatol*. 2000; 27:2256-63.
- Ravelli A, Martini A. Early predictors in juvenile idiopathic arthritis. *Clin Exp Rheumatol*. 2003; 21(Suppl 31):S89-93.
- Petty RE, Southwood TR, Manners P, Baum J, Glass DN, Goldenberg J, et al. International League of Associations for Rheumatology classification of juvenile idiopathic arthritis: second revision, Edmonton, 2001. *J Rheumatol*. 2004; 31(2):390-2.
- Sušić G, Ruperto N, Stojanović R, Gacić D, Pilipović N, Pašić S, et al. The Serbian version of the Childhood Health Assessment Questionnaire (CHAQ) and the Child Health Questionnaire (CHQ). *Clin Exp Rheum*. 2001; 19(Suppl 23):S168-172.
- Wallace CA, Ruperto N, Giannini EH, for the Childhood Arthritis and Rheumatology Research Alliance (CARRA), the Pediatric Rheumatology International Trials Organization (PRINTO) and Pediatric Rheumatology Collaborative Study Group (PRCSG). Preliminary criteria for clinical remission for select categories of juvenile idiopathic arthritis (JIA). *J Rheumatol*. 2004; 31:2290-4.
- Singh G, Athreya BH, Fries JF, Goldsmith DP. Measurement of health status in children with juvenile rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum*. 1994; 37(12):1761-9.
- Ruperto N, Ravelli A, Pistorio A, Mallatía C, Cavuto S, Gado-West L, et al. Cross-cultural adaptation and psychometric evaluation of the Childhood Health Assessment Questionnaire (CHAQ) and the Child Health Questionnaire (CHQ) in 32 countries. Review of the general methodology. *Clin Exp Rheumatol*. 2001; 19(Suppl 23):S1-59.
- Magnani A, Pistorio A, Magni-Manconi S, Falcone A, Lombadini G, Bandeira M, et al. Achievement of a state of inactive disease at least once in the first 5 years predicts better outcome of patients with polyarthritic juvenile idiopathic arthritis. *J Rheumatol*. 2009; 36:628-34.
- Viola S, Felici E, Magni-Manzoni S, Pistorio A, Buoncompagni A, Ruperto N, et al. Development and validation of a clinical index for assessment of long term damage in juvenile idiopathic arthritis. *Arthritis Rheum*. 2005; 52(7):2092-102.
- Flatø B, Lien G, Smerdel A, Vinje O, Dale K, Johnston V, et al. Prognostic factors in juvenile rheumatoid arthritis: a case-control study revealing early predictors and outcome after 14.9 years. *J Rheumatol*. 2003; 30:386-93.
- Flatø B, Hoffmann-Vold AM, Reiff A, Førre Ø, Gunnhild L, Vinje O. Long-term outcome and prognostic factors in enthesitis related arthritis. *Arthritis Rheum*. 2006; 54(11):3573-82.
- Foster HE, Marschall N, Myers A, Dunkley P, Griffiths ID. Outcome in adults with juvenile idiopathic arthritis: a quality of life study. *Arthritis Rheum*. 2003; 48(3):767-75.
- Ravelli A, Viola S, Migliavacca D, Pistorio A, Ruperto N, Martini A. Discordance between proxy-reported and observed assessment of functional ability of children with juvenile idiopathic arthritis. *Rheumatology*. 2001; 40:914-9.

## Ability of the Childhood Health Assessment Questionnaire in Predicting Outcome of Patients with Juvenile Idiopathic Arthritis

Gordana Sušić<sup>1</sup>, Roksanda Stojanović<sup>1,2</sup>, Nada Djurović<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institute of Rheumatology, Belgrade, Serbia;

<sup>2</sup>School of Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

### SUMMARY

**Introduction** Juvenile idiopathic arthritis (JIA) is a chronic inflammatory disease associated with decreased functional capacity and potentially long-term consequences. The establishment of early prognostic factors could help in the prevention of joint damage and improve the quality of life in children with JIA.

**Objective** The aim of the study was to evaluate the functional status of children with JIA by using the Childhood Health Assessment Questionnaire (CHAQ) and to assess its ability in predicting the outcome of the disease.

**Methods** The study included 87 patients, average age 14 years, under follow-up on the average of 3.7 years. Parents/patients over 12 years completed CHAQ based on which disability index (DI) was calculated. Disease outcome was determined according to the preliminary criteria for clinical remission.

**Results** At the end of the follow-up period, functional abil-

ity improved significantly (0.541 vs. 0.398;  $p < 0.05$ ). During the study, in 52.8% of patients treatment with biologic drug etanercept was introduced. CHAQ showed good predictive validity when a baseline DI was compared with disease outcome at the final examination ( $F=18.349$ ;  $p < 0.001$ ). Using the patients with normal functional ability ( $DI=0$ ) as the reference group, in patients with moderate and more severe functional disability the odds ratio for the disease to be active at the end of the follow-up period ( $DI \geq 0.6$ ) was 4.6 ( $p=0.044$ ). **Conclusion** Functional ability of patients with JIA significantly improved during the follow-up period owing to the efficient therapy. The questionnaire for the assessment of the functional status is a simple tool, with good ability to predict disease outcome, and should thus be used in everyday clinical practice with the aim to identify patients with poor prognosis.

**Keywords:** juvenile idiopathic arthritis; functional ability; outcome; prognosis

Примљен • Received: 11/04/2011

Прихваћен • Accepted: 21/12/2011