

UDK 616.216-036.1  
COBISS.SR-ID 214704908

ISSN 0350-2899, 40(2015) br. 1, p.5-8

## KORELACIJA IZMEĐU SUBJEKTIVNE PROCENE TEŽINE BOLESTI I RADIOLOŠKOG NALAZA KOD OBOLELIH OD HRONIČNOG RINOSINUZITISA

### CORRELATION BETWEEN A SUBJECTIVE DISORDER ASSESSMENT AND RADIOLOGICAL FINDINGS IN PATIENTS WITH CHRONIC RHINOSINUSITIS

*Slobodan Savović (1, 2), Sofija Bolinowska (3)*

(1) MEDICINSKI FAKULTET, UNIVERZITET U NOVOM SADU, (2) KLINIKA ZA BOLESTI UVA, GRILA I NOSA, KLINIČKI CENTAR VOJVODINE, NOVI SAD, (3) KLINIKA ZA OČNE BOLESTI, KLINIČKI CENTAR VOJVODINE, NOVI SAD

**Sažetak:** Hronični rinosinuzitis se definiše kao zapaljenska reakcija sluznice nosa i jednog ili više paranazalnih sinusa, koja traje najmanje dvanaest nedelja, a karakteriše se određenim simptomima koji se nikada ne povlače u potpunosti. Brojna istraživanja su pokazala oprečne stavove kada se razmatra podudarnost između subjektivne procene težine hroničnog rinosinuzitisa i nalaza dobijenih CT dijagnostikom, koji se smatraju najobjektivnijim parametrom u raširenosti ovog oboljenja, te je i cilj ovog rada bio da se ispita postojanje korelacije između ova dva parametra. Istraživanjem je obuhvaćeno ukupno 75 bolesnika sa postavljenom dijagnozom hroničnog rinosinuzitisa, podeljenih u tri grupe prema stepenu subjektivne procene težine bolesti. Dobijeni rezultati su pokazali da postoji statistički značajna pozitivna korelacija između subjektivne procene težine hroničnog rinosinuzitisa i vrednosti CT Lund-Mackay skora, ( $p < 0,001$ ). Prosečne vrednosti CT Lund-Mackay skora su statistički značajno više samo kod bolesnika sa teškom formom bolesti ( $p < 0,001$ ).

**Ključne reči:** hronični rinosinuzitis, vizuelna analogna skala, kompjuterizovana tomografija.

**Summary:** Introduction: Chronic rhinosinusitis is defined as an inflammatory reaction of mucus membranes and one or several paranasal sinuses, which lasts at least twelve weeks and is characterised by certain symptoms that never entirely withdraw. Numerous medical investigations have shown opposed views as regards correspondence between subjective assessment of the severity of chronic rhinosinusitis as the most important factor in assessing the severity of the disorder and the findings obtained by CT diagnostics, which are considered to be the most objective parameters in prevalence of this disorder, so the aim of this paper was to examine the existence of correlation of these parameters. Material and methods: 75 patients with chronic rhinosinusitis were included in the study. They were divided into three groups according to the degree of subjective disorder severity assessment. Results and conclusion: The obtained results showed that there is a statistically significant positive correlation between subjective assessment of chronic rhinosinusitis severity and the CT Lund-Mackay score values, ( $p < 0,001$ ). The average values of the CT Lund-Mackay score were statistically significantly higher only in patients with a very severe form of the disorder, ( $p < 0,001$ ).

**Key words:** chronic rhinosinusitis, visual analogue scale, computed tomography

#### UVOD

Hronični rinosinuzitis (HRS) se definiše kao zapaljenska reakcija sluznice nosa i jednog ili više paranazalnih sinusa, koja traje najmanje dvanaest nedelja, a karakteriše se određenim simptomima koji se nikada ne povlače u potpunosti [1]. Procenjuje se da 10,9% evropske populacije pati od ovog oboljenja [2], dok 12% Amerikanaca mlađih od 45 godina boluje od

hroničnog rinosinuzitisa [3]. Dijagnoza ovog oboljenja se prema EP30S dokumentu postavlja

na osnovu anamnestičkih podataka, kliničkog pregleda – prvenstveno prednje i zadnje rinoskopije, endoskopskog pregleda nosa i/ili pregleda nosa i paranazalnih sinusa pomoću kompjuterizovane tomografije – CT-a [4]. CT dijagnostika nosa i paranazalnih sinusa, kod sumnje na postojanje hroničnog rinosinuzitisa,

**Adresa autora:** Slobodan Savović, Klinika za bolesti uva, grla i nosa, Klinički centar Vojvodine, Hajduk Veljkova 1-7, 21000 Novi Sad, Srbija; *E-mail:* savovics@yahoo.com  
Rad primljen: 30. 9. 2014. Rad prihvaćen: 5. 10. 2014. Elektronska verzija objavljena: 29. 04. 2015.

iz etičkih razloga, ne radi se kao rutinski dijagnostički postupak, već samo u slučajevima: neuspeha konzervativnog lečenja, pripreme za hirurško lečenje i pretećih komplikacija hroničnog rinosinuzitisa [4]. Nalazi ovih dijagnostičkih postupaka često se ne podudaraju i to predstavlja značajne probleme u postavljanju precizne dijagnoze, a samim tim i odgovarajućih postupaka lečenja ovog oboljenja. Kako navode Kamami i sar. [5] i Yaniv i sar. [6], subjektivna ocena tegoba kod hroničnog rinosinuzitisa predstavlja najvažniji parametar u proceni težine ovog oboljenja, dok CT dijagnostika, kada za njeno izvođenje postoji medicinsko opravdanje, predstavlja najobjektivniji parametar u proceni težine i raširenosti ovog oboljenja. Istraživanja brojnih autora pokazuju oprečne stavove kada se razmatra podudarnost između subjektivne procene težine hroničnog rinosinuzitisa i nalaza dobijenih CT dijagnostikom, te je i cilj ovog rada bio da se utvrdi da li postoji korelacija između subjektivne procene tegoba na VAS skali i vrednosti CT Lund-Mackay skora kod bolesnika sa hroničnim rinosinuzitisom, kao i da li postoji razlika u vrednostima CT Lund-Mackay skora između tri grupe bolesnika razvrstanih prema subjektivnoj proceni svojih tegoba.

#### MATERIJAL I METODE ISTRAŽIVANJA

Istraživanjem je obuhvaćeno ukupno 75 bolesnika sa postavljenom dijagnozom hroničnog rinosinuzitisa, prema kriterijumima EP30S, starijih od osamnaest godina. Istraživanjem su obuhvaćene samo one osobe kod kojih, bez obzira na stepen izraženosti subjektivnih tegoba na početku lečenja, nije došlo do poboljšanja tegoba na primenjenu konzervativnu terapiju, te im je bila indikovana CT dijagnostika. U istraživanje nisu uključene trudnice, lica mlađa od osamnaest godina, osobe koje su pored hroničnog rinosinuzitisa imale bilo koje drugo oboljenje nosa i paranazalnih sinusa, kao i bolesnici koji su ranije imali neku od hirurških intervencija u nosu i paranazalnim sinusima.

Svaki bolesnik je nakon sprovedene konzervativne terapije na VAS (vizuelnoj analognoj skali) od 0 do 10cm procenio svoje tegobe vezane za hronični rinosinuzitis, pri čemu 0 označava stanje bez tegoba, a 10 maksimalno moguće izražene tegobe. Bolesnici su prema subjektivnoj proceni svojih tegoba podeljeni u tri grupe.

Prvu grupu je činilo 29 bolesnika koji su svoje tegobe procenili 0–3 i predstavljali su grupu bolesnika sa blagim tegobama prema EP30S. Druga grupa je bila sastavljena od 32 bolesnika i predstavljali su bolesnike sa umerenim tegobama čije su vrednosti bile 4–7. Treću grupu je činilo 14 bolesnika koji su svoje tegobe procenili 8–10 i predstavljali su bolesnike sa izrazitim tegobama.

Svakom od bolesnika urađen je CT nosa i paranazalnih sinusa na MDCT aparatima marke Siemens, modeli Sensation 64 i Emotion 16, serijom direktnih aksijalnih preseka sa rekonstrukcionim intervalom od 1mm. Naknadno su načinjeni MPR koronalni preseki sa rekonstrukcionim intervalom od 2mm i određen je CT Lund-Mackay skor (određuje se obostrano za prednje etmoidne ćelije, zadnje etmoidne ćelije, vilične, sfenoidne i čeonu sinus, kao i za oba ostiomeatalna kompleksa, tako da 2 označava potpuno zasenčenje sinusa, 1 delimično zasenčenje sinusa, a 0 nepostojanje zasenčenja u sinusu, dok za ostiomeatalni kompleks 2 znači da je blokiran, a 0 da je slobodan). Maksimalna vrednost CT Lund-Mackay skora može iznositi 24. Za ispitivanje postojanja korelacije između subjektivne procene tegoba na VAS skali i vrednosti CT Lund-Mackay skora kod bolesnika sa hroničnim rinosinuzitisom korišćen je Pirsonov test, a za ispitivanje postojanja razlika u vrednostima CT Lund-Mackay skora, između tri grupe bolesnika razvrstanih prema subjektivnoj proceni svojih tegoba, korišćeni su ANOVA i Tukey HSD testovi.

#### REZULTATI

Prosečna vrednost CT Lund-Mackay skora svih ispitanika iznosila je 6,19; u grupi I bila je 5,10, u grupi II – 5,16, a u grupi III iznosila je 10,79 (tabela 1).

Već i pri letimičnom pogledu na tabelu uočljivo je da su prosečne vrednosti CT Lund-Mackay skora u prve dve grupe bolesnika vrlo slične, dok su u trećoj grupi bolesnika znatno više. Statistička analiza je pokazala da postoji značajna razlika u CT vrednostima između ove tri grupe ispitanika, (ANOVA-F=11,754;  $p<0,001$ ). Daljom analizom (Tukey HSD test) utvrđena je značajna razlika između grupa I i III ( $p<0,001$ ), i grupa II i III ( $p<0,001$ ); u oba slučaja u grupi III CT vrednosti Lund-Mackay skora su značajno više, dok između grupa I i II nije nađena statistički značajna razlika u ovim vrednostima ( $p>0,05$ ).

Primenom Pirsonovog testa nađena je statistički značajna pozitivna korelacija između subjektivne procene tegoba i CT Lund-Mackay skora kod bolesnika sa hroničnim rinosinuzitisom, pri čemu su vrednosti CT Lund-

Mackay skora prosečno više kod onih bolesnika čije su subjektivne tegobe jače izražene ( $r=0,353$ ;  $p=0,002$ ).

Tabela 1. Vrednosti CT Lund-Mackay skora kod bolesnika sa hroničnim rinosinuzitisom.  
Table 1. CT Lund-Mackay values in patients with chronic rhinosinusitis.

Grupa Group	N	Prosečna vrednost Average value	Standardna devijacija Standard deviation	Medijana Median	Minimum Minimum	Maksimum Maximum
I	29	5,10	3,30	4,50	1	11
II	32	5,16	3,72	5,00	1	15
III	14	10,79	5,41	9,50	2	20
Ukupno Total	75	6,19	4,47	6,0	1	20

#### DISKUSIJA

Hronični rinosinuzitis predstavlja heterogeno oboljenje, kako po svojoj etiopatogenezi, tako i po kliničkoj simptomatologiji, dijagnostici i načinima lečenja. Kako je već pomenuto, mnogi dijagnostički postupci koji se primenjuju kod ove bolesti često nisu međusobno u saglasju što značajno otežava lečenje hroničnog rinosinuzitisa. Lekari se najviše oslanjaju na subjektivne tegobe bolesnika, dok je CT dijagnostika najpouzdaniji objektivni parametar za procenu težine i proširenosti ovog oboljenja. CT dijagnostika bolesnika sa hroničnim rinosinuzitisom, već je rečeno, primenjuje se samo kod bolesnika kod kojih nije došlo do poboljšanja stanja nakon konzervativne terapije, ili kod kojih se planira hirurško lečenje, jer se tokom ovog postupka bolesnici izlažu velikoj dozi zračenja, a i dosta je skupa [7, 8]. Basu i sar. [9], Holbrook i sar. [10], Liu i sar. [11], kao i Tahamiler i sar. [12], nisu našli postojanje povezanosti između stepena subjektivnih tegoba i CT Lund-Mackay skora kod bolesnika sa hroničnim rinosinuzitisom. Naime, oni su kod grupe ispitanika konstatovali odsustvo bilo kakvih tegoba karakterističnih za hronični rinosinuzitis, dok je CT nalaz pokazivao značajne vrednosti CT Lund-Mackay skora. CT snimak je kod ovih bolesnika rađen zbog drugih indikacija (najčešće povreda glave ili hroničnih intenzivnih glavobolja nejasne etiologije). S druge strane, isti autori su našli da kod bolesnika kod kojih postoje izražene subjektivne tegobe karakteristične za hronični rinosinuzitis,

na CT snimku su konstatovane minimalne vrednosti CT Lund-Mackay skora.

Nasuprot njima, rezultati dobijeni u ovoj studiji pokazuju značajnu podudarnost između subjektivne procene tegoba i vrednosti CT Lund-Mackay skora kod obolelih od hroničnog rinosinuzitisa. Rezultate slične našim dobili su i Wabnitz i sar. [13], Arango i Kountakis [14], kao i Nair [15], koji nalaze visok stepen podudarnosti između subjektivnih tegoba i CT nalaza kod obolelih od hroničnog rinosinuzitisa. Naše istraživanje je pokazalo da samo bolesnici sa izraženijim subjektivnim tegobama imaju statistički značajnije veće vrednosti CT Lund-Mackay skora, dok su te vrednosti približne između bolesnika sa blagim i umerenim oblikom bolesti. Slično nama, i Nair [15] je konstatoval da kod obolelih od hroničnog rinosinuzitisa koji prijavljuju izraženije subjektivne tegobe postoji češća zahvaćenost oboljenjem paranazalnih sinusa sa obe strane lica, veće ukupne vrednosti CT Lund-Mackay skora, kao i češće radiološke promene na nivou ostiometalnog kompleksa u odnosu na bolesnike koji su prijavili slabije izražene subjektivne tegobe.

#### ZAKLJUČAK

Dobijeni rezultati su pokazali da kod bolesnika sa hroničnim rinosinuzitisom postoji statistički značajna pozitivna korelacija, između subjektivne procene težine hroničnog rinosinuzitisa i vrednosti CT Lund-Mackay skora ( $p<0,001$ ). Prosečne vrednosti CT Lund-Mackay skora su statistički značajno više kod bolesnika sa teškom formom bolesti u odnosu na bolesnike

sa umerenim i blagim oblikom oboljenja ( $p < 0,001$ ), dok između njih nisu nađene značajne razlike u ovom parametru ( $p > 0,05$ ).

#### LITERATURA

1. Pilan RRM, Pinna FR, Bezerra TFP, Mori RL, Padua FGM, Bento RF, et al. Prevalence of chronic rhinosinusitis in Sao Paulo. *Rhinology*, 2012; 50(2): 129–138.
2. Hastan D, Fokkens WJ, Bachret C, et al. Chronic rhinosinusitis in Europe – an underestimated disease. A GA2LEN study. *Allergy*, 2011; 66: 1216–1223.
3. Hamilos DL. Chronic sinusitis. *J Allergy Clin Immunol*, 2000; 106: 213–227.
4. Fokkens WJ, Lund VJ, Mullol J. European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2007. *Rhinology*, 2007; Suppl 20: 1–136.
5. Kamami YV, Pandraud L, Bougara A. Laser-assisted outpatient septoplasty: Results in 703 patients. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000; 122: 445–9.
6. Yaniv E, Hadar T, Shvero J, Raveh E. Objektive and Subjektive Nasal Airflow. *American Journal of Otolaryngology* 1997; 18: 29–32.
7. Lange B, Thilsing T, Baelum J, Holst R, Kjeldsen A. Diagnosing chronic rhinosinusitis: comparing questionnaire-based and clinical-based diagnosis. *Rhinology*, 2013; 51(2): 128–134.
8. Body AS, Frush DP, Huda W, Brent LR. Radiation risk to children from computed tomography. *Pediatrics* 2007; 120: 677–682.
9. Basu S, Georgalas C, Kumar BN, Desai S. Correlation between symptoms and radiological findings in patients with chronic rhinosinusitis: an evaluation study using the Sinonasal Assessment Questionnaire and Lund-Mackay grading system. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2005; 262: 751–754.
10. Holbrook EH, Brown CL, Lyden ER, Leopold DA. Lack of significant correlation between rhinosinusitis symptoms and specific regions of sinus computer tomography scans. *Am J Rhinol*, 2005; 19: 382–387.
11. Liu Z, Wang H, Lu X, You XG, Gao Q, Cui Y. Correlation between rhinosinusitis symptoms and objective sinus examinations. *Lin Chung Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi*, 2007; 21: 483–485.
12. Tahamiler R, Canakcioglu S, Ogreden S, Acioglu E. The accuracy of symptom-based definition of chronic rhinosinusitis. *Allergy*, 2007; 62: 1029–1032.
13. Wabnitz DA, Nair S, Wormald PJ. Correlation between preoperative symptom scores, quality-of-life questionnaires, and staging with computed tomography in patients with chronic rhinosinusitis. *Am J Rhinol*, 2005; 19: 91–96.
14. Arango P, Kountakis SE. Significance of computed tomography pathology in chronic rhinosinusitis. *Laryngoscope*, 2005; 115: 466–469.
15. Nair S. Correlation between symptoms and radiological findings in patients of chronic rhinosinusitis: a modified radiological typing system. *Rhinology*, 2009; 47(2): 181–186.

Rad je nastao u okviru projekta broj 114-45-4787/2013, koji je sufinansiran od strane Pokrajinskog sekretarijata za nauku i tehnološki razvoj.