

# Рефлуксна болест као етиолошки фактор ерозија зуба

Ивана Стојшин<sup>1</sup>, Татјана Брканић<sup>1</sup>, Славољуб Живковић<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Клиника за стоматологију Војводине, Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду, Нови Сад, Србија;

<sup>2</sup>Клиника за болести зуба и ендодонцију, Стоматолошки факултет, Универзитет у Београду, Београд, Србија

## КРАТАК САДРЖАЈ

**Увод** Гастроезофагеални рефлукс (ГР) је често обољење које значајно утиче на развој ерозија зуба.

**Циљ рада** Циљ рада је био да се утврди учесталост ерозија зуба код особа са ГР и установе најчешћи симптоми ове болести.

**Методе рада** Истраживањем су обухваћене две групе од по 30 испитаника старости од 18 до 80 година. Експерименталну групу су чинили испитаници код којих је дијагностикована гастроезофагеална рефлуксна болест, а контролну групу здрави испитаници. На основу података из анамнезе, код испитаника су установљени гастроезофагеални и екстраезофагеални симптоми. Ерозије зуба су утврђене стоматолошким прегледом коришћењем индексног система по Иклесу (*Eccles*) и Џенкинсу (*Jenkins*). Подаци су обрађени у програму *Statgraphics Centurion*.

**Резултати** Ерозије зуба су забележене код 76,7% испитаника експерименталне и 53,3% испитаника контролне групе. Утврђено је да 49,2% зуба испитаника експерименталне и 31,1% зуба испитаника контролне групе има ерозивне промене. Број зуба с ерозијама по испитанику експерименталне групе је 15,7, а контролне 10. Највећу средњу вредност индекса ерозије имали су зуби горњег фронта и први доњи стални молари. Индекс 1 утврђен је у 12,8% зуба испитаника експерименталне групе и 24% контролне, индекс 2 у 23,4% зуба експерименталне и 7,1% зуба испитаника контролне групе, док је индекс 3 имало само 13,0% зуба испитаника експерименталне групе. Највећа средња вредност индекса ерозије зуба испитаника експерименталне групе била је 1,0 (у регији 13-23), а контролне групе 0,6. Средња вредност индекса ерозије зуба горње вилице у експерименталној групи била је 0,9, а зуба доње вилице 0,8. Анализа података из анамнезе показала је да постоји статистички значајна разлика између две посматране групе испитаника у појави бола и печења у пределу срца (некардијалног порекла), задаха из уста и преосетљивости зуба као доминантног симптома ерозије зуба ( $p < 0,05$ ).

**Закључак** Ерозије зуба се могу сматрати екстраезофагеалном манифестацијом ГР.

**Кључне речи:** ендогене ерозије зуба; гастроезофагеална рефлуксна болест; индекс ерозије зуба

## УВОД

Гастроезофагеална рефлуксна болест (ГЕРБ) је оштећење слузокоже једњака изазвано патолошким изливањем желудачног садржаја у једњак [1]. Симптоме ГЕРБ свакодневно осећа 7% одрасле популације, једном недељно до 20%, а једном месечно 36-59% [2, 3, 4]. Типични симптоми ГЕРБ су горушица, регургитација, подригивање, печење у желуцу, кисео укус у устима, бол у стомаку, јутарњи бол у желуцу, осећај постојања страног тела у грлу и повраћање [5]. Нетипични симптоми су бол у грлу, промуклост, промена боје гласа, задах из уста и бол печења у пределу срца [6]. Желудачни садржај који доспе у дисталне делове езофагуса регургитацијом доспева у усну дупљу. Регургитација може бити последица повећаног интраабдоминалног притиска, неадекватне реакције доњег езофагеалног сфинктера и повећане киселости желудачног сока [7]. Дентални и орални проблеми су директна последица контакта киселог желудачног садржаја с ткивима усне дупље. Оштећење тврдих зубних ткива код ГЕРБ настаје због растварања неорганских материја зуба, тј. хидрок-

сиапатитних кристала, које се дешава када се рН вредност у усној дупљи смањи испод критичне од 5,5. Познато је да рН вредност желудачног сока може бити и мања од 1, што може довести до ерозивних промена на зубима [8].

Ерозије зуба су први пут повезане са ГЕРБ у приказу случаја Хаудена (*Howden*) [9], док су Миљарнијем (*Myllarniemi*) и Сарио (*Sario*) [10] истакли да се ерозије зуба могу сматрати дијагностичким знаком ранијег рефлукса киселине у усну дупљу. Преваленција ерозија зуба у популацији са дијагностикованом ГЕРБ је између 17% и 40% [11, 12]. Не постоје патогномичне промене на оралној слузокожи које би биле у корелацији са гастроезофагеалним рефлуксом (ГЕР) [13]. Атрофија епитела и повећање броја фибробласта су најчешћи патолошки налази оралне слузокоже особа са ГЕРБ [14].

## ЦИЉ РАДА

Циљ рада је био да се утврди учесталост ерозија зуба код особа са ГЕР и установе најчешћи симптоми ГЕРБ.

## Correspondence to:

Ivana STOJŠIN  
Klinika za stomatologiju Vojvodine  
Medicinski fakultet  
Hajduk Veljkova 12  
21000 Novi Sad, Srbija  
stojsini@eunet.rs

## МЕТОДЕ РАДА

Истраживањем су обухваћене две групе од по тридесет пацијената старих између 18 и 80 година. Експерименталну групу су чинили испитаници код којих је дијагностикована ГЕРБ у Клиничком центру Војводине у Новом Саду у периоду 2007-2008. године. Контролну групу су чинили испитаници који су се јавили на Одељење болести зуба са ендодонцијом Клинике за стоматологију Војводине због контроле здравља својих зуба. У свакој од посматраних група било је 12 жена и 18 мушкараца. Три жене су биле старе 21-40 година, пет жена је имало 41-60 година, док су четири жене имале више од 61 године. Међу мушкарцима осам испитаника је имало 21-40 година, шест 41-60 година, а четири више од 61 године.

Дијагноза ерозија зуба је постављена на основу анамнезе и објективног прегледа. Анамнестички су утврђене главне гастроэзофагеалне тегобе (подригивање, печење у желуцу, кисео укус у устима, повраћање, бол у стомаку, регургитација, јутарњи бол у желуцу) и екстраэзофагеалне тегобе (осећај постојања груднице у грлу, бол у грлу, промуклост, промена боје гласа, задах из уста, бол печења у пределу срца, преосетљивост зуба).

За клиничко дијагностиковање ерозија зуба и одређивање степена ерозивних промена коришћен је индексни систем по Иклесу (*Eccles*) и Џенкинсу (*Jenkins*) [15]. Дијагностички поступак је визуелан, а индексни систем има следећу скалу: 0 – нема промена; 1 – губитак површинских особености глеђи, глатка, сјајна површина, није захваћен дентин; 2 – захваћен дентин за мање од једне трећине зубне површине; 3 – захваћен дентин за више од једне трећине зубне површине. Индексирају се вестибуларна, оклузално-инцизална и орална површина свих зуба. Величина захваћене зоне је одређена пропорционалним односом захваћене зоне и здравог зубног ткива. Дубина оштећења је одређивана тако што је процењивана изложеност дентина.

Подаци су обрађени помоћу програма *Statgraphics Centurion*. Поред дескриптивне статистике, примењени су и тестови о једнакости пропорција и аритметичке средине у две групе (Студентов *t*-тест). Сви тестови су рађени са прагом значајности од 5%, односно с поузданошћу од 95% (95% CI).

## РЕЗУЛТАТИ

Ерозије зуба су установљене код 76,7% испитаника експерименталне и 53,3% испитаника контролне групе. Утврђено је да 49,2% зуба испитаника експерименталне и 31,1% зуба испитаника контролне групе има ерозивне промене. Просечан број зуба с ерозијама по испитанику експерименталне групе био је 15,7, а контролне 10.

Вредност индекса ерозије 1 у експерименталној групи имало је 12,8% зуба, вредност 2 имало је 23,4% зуба, а вредност 3 имало је 13,0% зуба. У контролној групи вредност индекса ерозије 1 имало је 24% зуба, вред-

ност 2 имало је 7,1% зуба, док вредност 3 није утврђена ни за један зуб.

Највеће вредности индекса ерозије су забележене на горњим предњим зубима и првим доњим сталним моларима (Табела 1). Статистички значајна разлика између две посматране групе утврђена је код зуба 11, 21, 22, 23, 36, 46 ( $p < 0,05$ ).

Средња вредност индекса ерозије код испитаника експерименталне групе била је највећа у регијама 13-23 (1,0) и 43-48 (0,9) (Табела 2). Статистички значајна разлика између две посматране групе утврђена је у свим регијама ( $p < 0,05$ ).

Средња вредност индекса ерозије горње вилице (18-28) код испитаника експерименталне групе била је 0,9, а контролне групе 0,5, док је за доњу вилицу та вредност у експерименталној групи (38-48) износила 0,8, а у контролној 0,3. Утврђена је статистички значајна разлика између две посматране групе у обе вилице регије ( $p < 0,05$ ).

У обе посматране групе било је по 18 мушкараца и 12 жена. Статистички значајне разлике у вредностима индекса ерозије зуба код особа женског пола није утврђена, док је у мушкој популацији уочена статистички значајна разлика ( $p < 0,05$ ).

Потврдом најчешћих типичних и нетипичних симптома ГЕРБ и испитивањем статистичке значајности разлика између две посматране групе (Табела 3), установљено је да она постоји у појави бола печења (некардијалног порекла) у пределу срца, задаха из уста и преосетљивости зуба, као доминантног симптома ерозије зуба ( $p < 0,05$ ).

**Табела 1.** Средња вредност индекса ерозије горњих предњих зуба и првих доњих сталних молара

**Table 1.** The average value of erosion index for the teeth of the upper front region and lower first molars

Зуби Teeth	ЕГ EG	КГ CG	<i>p</i>
13	0.8	0.6	>0.05
12	1.0	0.7	>0.05
11	1.2	0.7	<0.05
21	1.2	0.6	<0.05
22	1.1	0.6	<0.05
23	1.0	0.5	<0.05
36	1.1	0.4	<0.05
46	1.1	0.4	<0.05

ЕГ – експериментална група; КГ – контролна група  
EG – experimental group; CG – control group

**Табела 2.** Средња вредност индекса ерозије зуба по регијама

**Table 2.** The average value of regional erosion index

Регија Region	ЕГ EG	КГ CG	<i>p</i>
18-14	0.6	0.4	<0.05
13-23	1.0	0.6	<0.05
24-28	0.8	0.3	<0.05
38-34	0.8	0.4	<0.05
33-43	0.7	0.3	<0.05
43-48	0.9	0.3	<0.05

ЕГ – експериментална група; КГ – контролна група  
EG – experimental group; CG – control group

**Табела 3.** Постојање симптома ГЕРБ код испитаника две групе  
**Table 3.** The presence of the GERD symptoms in the examinees

Симптоми Symptoms	ЕГ EG	КГ CG	<i>p</i>
Преосетљивост зуба Dentine hypersensitivity	66.7%	40.0%	<0.05
Задах из уста Bad breath	66.7%	40.0%	<0.05
Бол у грудима Chest pain	40.0%	13.3%	<0.05

ЕГ – експериментална група; КГ – контролна група  
 EG – experimental group; CG – control group

## ДИСКУСИЈА

У нашој популацији нема података о распрострањености денталне манифестације ГЕР, те се као основни циљ овога истраживања наметнула неопходност утврђивања ерозија зуба и интензитета насталих промена. Ерозивни индекс регије и вилице досад није објављен у литератури, а сматрамо корисним израчунавање вредности индекса ради прецизнијег одређивања доминантности локализација испитиване појаве. Постоје разни индекси за клиничко дијагностиковање ерозивних оштећења зуба који се наводе у литератури, али су сви они мање-више модификације или комбинације две врсте индекса: Иклесовог [15] и Смитовог (*Smith*) и Најтовог (*Knight*) [16]. Сви индекси садрже дијагностичке критеријуме за разликовање ерозија од других облика оштећења зуба, као и критеријуме за квантификацију губитка чврстих зубних ткива. У овом раду коришћена је Иклес-Џенкинсова скала, будући да је једноставна и намењена управо откривању ерозија зуба [12, 17].

Од укупног броја особа са специфично локализованим ерозивним променама, 64% (18) су били мушкарци, а 36% (12) жене, што није у сагласности са општеприхваћеним ставом да се ГЕРБ чешће јавља код особа женског пола [18]. Овакав налаз сасвим одговара нашем менталитету, где су женске особе мање брижне према сопственом здрављу и толерантније на симптоме, те самостално покушавају да се искуствено ослободе субјективних тегоба. С друге стране, већи број испитаника мушког пола била су војна лица која су у последњих неколико деценија била изложена лошим условима како за дијагностиковање обољења, тако и за придржавање терапијских поступака, те уношењу мноштва егзогенних ерозивних намирница. У мушкој популацији утврђена је статистички значајна разлика у вредностима индекса ерозије између испитаника експерименталне и контролне групе.

Преваленција ерозија зуба код људи још није прецизно одређена. Разноврсност процентуалне заступљености ерозија зуба испитаника са ГЕРБ је у веома великом распону с обзиром на неуједначеност скала, испитиваних површина, специфичности испитиване популације и субјективног фактора – способности процењивања испитивача. Ерозије зуба су код особа са ГЕРБ дијагностиковане у 17% случајева [19], 20% [20], 24% [21], 40% [12], 68% [22]. У нашем истраживању ерози-

је зуба су забележене код 76,7% испитаника експерименталне и 53,3% испитаника контролне групе. Друга врста истраживања је урађена супротним смером, тј. након дијагностиковања ерозија зуба стоматолог је упутио пацијенте код гастроентеролога ради утврђивања ГЕРБ. Добијени су следећи резултати: 25% особа с ерозијама зуба имало је и ГЕРБ према наводима Јарвинена (*Järvinen*) и сарадника [23], 64% према истраживању Бартлета (*Bartlett*) и сарадника [24], док су Шредер (*Schroeder*) и сарадници [12] навели да је чак 83% испитаних особа с ерозијама зуба боловало и од ГЕРБ.

У нашем истраживању је у експерименталној групи установљено 49,2% зуба с ерозијом, а у контролној групи 31,1%. Овако висок проценат показује да се испољава кумулативно дејство егзогенних и ендогених фактора, које је потврђено и чињеницом да је број зуба с ерозијама по испитанику експерименталне групе 15,7, а контролне 10 (дакле, реч је о генерализованим ерозивним променама).

Средње вредности индекса ерозије по зубу показују највеће вредности за горње предње зубе и доње прве моларе у обе посматране групе, што је у складу с резултатима истраживања и других аутора [12, 25, 26]. Специфичност локализације ендогених ерозија зуба је и у овом раду доказана као тачна. Ради лакшег уочавања локализације, одређивана је вредност ерозивних индекса регије и вилице. У експерименталној групи највећу средњу вредност индекса имала је регија 13-23, као и у контролној групи. Ова регија је сигурно најугроженија, без обзира на врсту ерозивног агенса. Ако је он езогене природе, ерозивне промене су интензивније на вестибуларној површини и инцизалној ивици. Код ГЕРБ промене су локализоване на палаталној површини и инцизалној ивици. Мултифакторијалност доводи до масовнијих губитака зубног ткива, који се исказује највећом вредношћу индекса ерозије. Највећа вредност индекса ерозије зуба забележена је само код испитаника експерименталне групе. Нешто ниже средње вредности имале су регије горе лево, доле лево и доле десно, а најмању средњу вредност имала је регија горе десно. Оваква појава може бити последица промене активности паротидне пљувачне жлезде и нормалног функционисања сублингалне и субмандибуларне жлезде. Ако је количина излучене пљувачке мања на тој страни, заштитни механизми изостају, а интензитет ерозивних промена се појачава. Током спавања свако од нас има посебан положај који му одговара, тако да регургитовани садржај облива слободне зубне површине. Дорзум језика одређује правац сливања регургитованог садржаја и заједно с мускулатуром образа и усана својим тонусом доводи до елиминације ерозијом измењеног зубног ткива. Прање зуба четкицом након буђења без чекања да се саливација нормализује (око тридесет минута), уз поштовање принципа интензивнијег четкања десноруким људи лево и леворуким људи десно, може утицати на развој и продубљивање губитка зубног ткива [27, 28]. Ако посматрамо средње вредности ерозивног индекса горње и доње вилице, не постоје велике разлике ни у експери-

менталnoj, ni u kontrolnoj grupi, ali je zapazena blaga dominacija srednje vrednosti indeksa erozije zuba gorње viliце. Razlika izmeђu posmatranih grupa bila je statistički značajna ( $p < 0,05$ ) i za gorњу i za doњu viliцу. Ovim radom je potvrђena чињеница да се ерозивне промене код особа са ГЕРБ чешће јављају у горњој него у доњој вилици, а ови резултати су у сагласности с резултатима Лусија (*Lussi*) и сарадника [29].

Бол у грудима се често јавља код особа са ГЕРБ. Он је тиштећи или жарехи, ретростернално локализован и може да се шири према позади, у врат, вилицу или раме. Јавља се најчешће после оброка, буди болесника из сна и може да се појача после стреса. Физичке вежбе могу да подстакну рефлукс, те је јако важна диференцијална дијагноза с коронарном болешћу. Симптоми могу да трају од неколико минута до неколико сати, а престају по примени антацида или ацидосупресивне терапије. Данас се сматра да некардијални бол у грудима може изазвати ГЕРБ код 25-55% болесника [30]. Бол печења у грудима у оквиру овог истраживања имало је 40% испитаника експерименталне и 13,33% испитаника контролне групе. Утврђена је статистички значајна разлика с гачношћу од 95%.

Пресетљивост зуба је главни симптом ерозија зуба и у експерименталној групи 66,7% испитаника имало је тегобе овога типа. Утврђена је статистички значајна

разлика између две посматране групе ( $p < 0,05$ ), што је сасвим логично, јер *pH* вредност желудачног сока може да буде мања од 1, а критична *pH* вредност за деминерализацију gleђи је 5,5. Деминерализацијом gleђи и дентина отварају се дентински тубули, те долази до појаве ове веома непријатне сензације [31].

Задах из уста се свакодневно јавио у значајно већем проценту код испитаника експерименталне него контролне групе (66,67 % према 40%). У различитим срединама, у зависности од нивоа здравствене културе и информисаности о симптомима и могућим видоима лечења испитиваног обољења, постоји различита процентуална заступљеност посматраних симптома. Међутим, најважнији податак је да не постоји статистички значајна разлика између тежине рефлуксних симптома и субјективних симптома у усној дупљи [21].

## ЗАКЉУЧАК

На основу резултата истраживања, ерозије зуба се могу сматрати екстраезофагеалном манифестацијом ГЕР. Промене су најчешће јављају у горњој вилици, на зубима фронталне регије и чешће код мушкараца. Најчешћи симптоми код особа са ГЕРБ су бол печења у пределу срца, задах из уста и пресетљивост зуба.

## ЛИТЕРАТУРА

- Bjelović M. Gastroezofagealna refluksna bolest. Priručnik za dijagnostiku i lečenje. Vršac: Hemofarm; 2006.
- Nebel OT, Fornes MF, Castel DO. Symptomatic gastroesophageal reflux: incidence and precipitating factors. *Am J Dig Dis.* 1976; 21:953-6.
- Talley NJ, Zinsmeister AR, Schleck CD, Melton LJ 3rd. The natural history of gastroesophageal reflux. *Gastroenterol.* 1992; 102:A28.
- Locke GR 3rd, Talley NJ, Fett SL, Zinsmeister AR, Melton LJ 3rd. Prevalence and clinical spectrum of gastroesophageal reflux: a population-based study in Olmsted County, Minnesota. *Gastroenterology.* 1997; 112(5):1448-56.
- Gandara KB, Truelove EL. Diagnosis and management of dental erosion. *J Contemp Dent Prac.* 1999; 1(1):16-23.
- Farrokhi F, Vaezi FM. Extra-esophageal manifestations of gastroesophageal reflux. *Oral Dis.* 2007; 13:349-59.
- Gaynor EB. Otolaryngologic manifestations of gastroesophageal reflux. *Am J Gastroenterol.* 1991; 86:801-8.
- Stojšin MI, Blagojević DD. Etiopatogenetsko razmatranje i definisanje kliničke manifestacije zubnih defekata ерозивне природе. *Zbornik matice srpske za prirodne nauke.* 2007; 112:83-93.
- Howden GF. Erosion as the presenting symptom in hiatus hernia. *Br Dent J.* 1971; 131:455-6.
- Myllarniemi H, Saario I. A new type of sliding hiatus hernia. *Ann Surg.* 1985; 202:159-61.
- O'Sullivan AE, Curzon EM, Roberts JG, Milla PJ, Stringer MD. Gastroesophageal reflux in children and its relationship to erosion of primary and permanent teeth. *Eur J Oral Sci.* 1998; 106:765-9.
- Schroeder PL, Filler SJ, Ramirez B, Lazarchik DA, Vaezi MF, Richter JE. Dental erosion and acid reflux disease. *Ann Intern Med.* 1995; 122:809-15.
- Oginni AO, Agbakwura EA, Ndububa DA. The prevalence of dental erosion in Nigerian patients with gastro-esophageal reflux disease. *BMC Oral Health.* 2005; 5:1.
- Silva MA, Damante JH, Stipp AC, Tolentino MM, Carlotto PR, Fleury RN. Gastroesophageal reflux disease: new oral findings. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2001; 91:301-10.
- Eccles JD, Jenkins WG. Dental erosion and diet. *J Dent.* 1974; 2:153-9.
- Smith BG, Knight JK. An index for measuring the wear of teeth. *Br Dent J.* 1984; 156:435-8.
- Barron RP, Carmichael RP, Marcon MA, Sandor GKB. Dental erosion in gastroesophageal reflux disease. *J Can Dent Assoc.* 2003; 68(2):84-9.
- Issing WJ, Karkos PD. Atypical manifestations of gastro-oesophageal reflux. *J R Soc Med.* 2003; 96:477-80.
- O'Sullivan EA. A new index for the measurement of erosion in children. *Eur J Paediatr Dent.* 2000; 1:69-74.
- Järvinen VK, Meurman JH, Hyvärinen H, Rytömaa I, Murtomaa H. Dental erosion and upper gastrointestinal disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1988; 65:298-303.
- Meurman JH, Toskala J, Nuutinen P, Klemetti E. Oral and dental manifestations in gastroesophageal reflux disease. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1994; 78:583-9.
- Loffeld JR. Incisor teeth status in patients with reflux oesophagitis. *Digestion.* 1996; 57:388-90.
- Järvinen V, Rytömaa I, Meurman JH. Location of dental erosion in a referred populations. *Caries Res.* 1992; 26:391-6.
- Bartlett DW, Evans DF, Anggiansah A, Smith BG. A study of the association between gastro-oesophageal reflux and palatal dental erosion. *Br Dent J.* 1996; 181:125-32.
- Ali DA, Brown RS, Rodrigues LO, Moody EL, Nasr MF. Dental erosion caused by silent gastroesophageal reflux disease. *J Am Dent Assoc.* 2002; 133(6):734-7.
- Gregory-Head BL, Curtis DA, Kim L, Cello J. Evaluation of dental erosion in patients with gastroesophageal reflux. *J Prosthet Dent.* 2000; 83(6):675-80.
- Attin T, Siegel S, Buchalla W, Lennon AM, Hanning C, Becker K. Brushing abrasion of softened and remineralised dentin: an in situ study. *Caries Res.* 2004; 38(1):62-6.
- Miller WD. Experiments and observations on the washing of tooth tissue variously designated as erosion, abrasion, chemical abrasion, denudation etc. *Dent Cosmos.* 1907; 49:1-23.
- Lussi A, Schaffner M, Hotz P, Suter P. Dental erosion in population of Swiss adults. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1991; 19:286-90.
- Schofield PM, Brooks NH, Colgan S, Bennett DH, Whorwell PJ, Bray CL, et al. Left ventricular function and oesophageal function in patients with angina pectoris and normal coronary angiograms. *Br Heart J.* 1987; 58:218-24.
- Stojšin MI, Petrović LJ, Stojanac I, Drobac M. Multifaktorijalnost dentinskog hipersenzitiviteta. *Med Pregl.* 2008; 61(7-8):359-63.

## Reflux Disease as an Etiological Factor of Dental Erosion

Ivana Stojšin<sup>1</sup>, Tatjana Brkanić<sup>1</sup>, Slavoljub Živković<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dental Clinic of Vojvodina, Faculty of Medicine, University of Novi Sad, Novi Sad, Serbia;

<sup>2</sup>Clinic of Operative Dentistry and Endodontics, Faculty of Dentistry, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

### SUMMARY

**Introduction** Gastroesophageal reflux is a frequent disease which has a significant influence on the development of dental erosions.

**Objective** The aim of this research was to determine the frequency of dental erosions among the patients with gastroesophageal reflux, as well as to verify the most common symptoms of gastroesophageal disease.

**Methods** The research comprised of two groups, each consisting of 30 patients aged 18-80 years. The experimental group comprised of patients diagnosed with gastroesophageal reflux disease (GERD), while the control group was composed of patients who were not diagnosed with GERD. Based on the illness history data, all patients of the experimental group were registered to have gastroesophageal and extraesophageal symptoms. Dental erosions were diagnosed during a stomatological inspection by using index system according to Eccles and Jenkins. Data processing was accomplished by the Statgraphics Centurion software package.

**Results** Dental erosions were found in 76.7% of experimental group patients, and in 53.3% of control group patients. Forty-nine percent of teeth of the experimental group patients and 31.1% of the control group patients showed erosive changes. On average, the number of teeth with erosions in

the experimental group was 15.7 per person and in the control group 10 per person. The teeth of the front region of the upper jaw, as well as the lower first molars had the highest average value of dental erosion index. In the experimental group 12.8% of teeth and 24% of teeth in the control group were diagnosed to have dental erosion index value 1. Furthermore, 23.4% of teeth in the experimental group and 7.1% of teeth in the control group were registered to have dental erosion index value 2. Finally, the dental erosion index value 3 was found in 13.0% of teeth in the experimental group only. The highest average value of regional erosion index in the experimental group was found in the region 13-23 equalling 1.0. The same value in the control group equalled 0.6. In the experimental group the average value of dental erosion index for the upper jaw was 0.9, while this value for the lower jaw equalled 0.8. The analysis of the illness history data obtained showed that there was a statistically significant difference between the two observed groups in terms of burning pain (noncardiac in origin) around the heart area, bad breath and dentine hypersensitivity as the dominant symptom of dental erosion ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion** Dental erosions could be considered to be the extraesophageal manifestation of gastroesophageal reflux.

**Keywords:** endogenous dental erosions; gastroesophageal reflux disease; dental erosion index

Примљен • Received: 08/04/2009

Прихваћен • Accepted: 02/06/2009