

ОДНОС КЛИНИЧКОГ НАЛАЗА И ТЕРАПИЈСКОГ ПРИСТУПА У ЛЕЧЕЊУ ПРЕЛОМА ЗИДОВА ФРОНТАЛНОГ СИНУСА

Зоран ПЕШИЋ¹, Драган ПЕТРОВИЋ¹, Слађана ПЕТРОВИЋ², Никола БУРИЋ¹

¹Одељење за максилофацијалну хирургију, Клиника за стоматологију, Ниш;

²Институт за радиологију, Клинички центар, Ниш

КРАТАК САДРЖАЈ

Увод Преломи зидова фронталног синуса се не срећу често. Њихова инциденција је 6-12% краниофацијалних повреда.

Циљ рада Циљ рада је био да се утврди утицај клиничког налаза на избор примењених терапијских поступака у лечењу прелома зидова фронталног синуса и да се процени успешност изведених терапијских приступа у односу на учесталост постоперационих компликација и враћања интегритета повређене регије, како у функционалном, тако и у естетском погледу.

Метод рада Ретроспективним истраживањем је испитано 19 особа лечених на Одељењу за максилофацијалну хирургију Клинике за стоматологију у Нишу од марта 1995. до марта 2006. године због прелома зидова фронталног синуса и дислокације фрагмената. Успешност терапије одређивана је на основу типа и броја постоперационих компликација и испуњености естетских захтева у односу на клинички налаз пре хируршког лечења.

Резултати Траума задобијена у саобраћајној несрећи је најчешћи узрок који доводи до прелома зидова фронталног синуса (52,6%). Клиничким налазом доминира импресија, која је утврђена код 16 повређених особа. Приступ кроз мека ткива био је код шест испитаника кроз већ присутне лацерације или њихове екстензије, код четири испитаника кроз супрацилијарни рез, а код девет кроз бикоронални приступ. Дренажа је у лечењу синусне шупљине примењена код пет повређених особа, кранијализација код једног лица, остеонеогенеза код 11 повређених особа, а репозиција без ревизије код два испитаника са преломом зидова фронталног синуса. Компликација у виду инфекције није било, а сви болесници су се изјаснили да су задовољни изгледом своје фронталне регије после хируршког лечења.

Закључак Клинички налаз у смислу постојања инфекције и праваца пружања фрактурних линија је веома битан фактор у одређивању терапијског приступа у лечењу прелома зидова фронталног синуса. Њихово адекватно сагледавање у односу на терапијски приступ задовољава естетске захтеве болесника и има врло мало компликација.

Кључне речи: фронтални синус; преломи; лечење

УВОД

Фронтални синус, као анатомска формација која се манифестује радиолошки, први пут се јавља у узрасту од пет-шест година, док потпуну величину достиже код деце узраста од 12 година [1]. Запремина фронталног синуса је веома променљива и може бити потпуна аплазија, као код 4% популације, до запремине од око 30 cm^3 , при чему синуси не морају бити симетрични [2]. Ојачања костног масива се налазе у доњим и спољашњим деловима, како би се сила при повређивању преносила на кости кранијума [3].

Лус (*Luce*) [1] је утврдио да је инциденција прелома зидова фронталног синуса 8% од свих повреда у пределу лица и вилица, а Калаврезос (*Kalavrezos*) [4] инциденцију 6-12% међу краниофацијалним повредама. Ивановић и сарадници [5] су забележили инциденцију ових повреда од 9% у ратним условима. У литератури се као главни фактор у настанку прелома зидова фронталног синуса наводи трауматизам везан за саобраћај [6].

У дијагностиковању прелома зидова фронталног синуса кључно место има компјутеризована томографија, при чему се класичне радиографије могу само упућивати ка овом дијагностичком поступку, који да-

је праву слику стања костних структура горње и средње трећине лица [7].

Зидови синуса прекривени су слузокожом респираторног типа, за коју су Доналд (*Donald*) и Етин (*Etting*) [8] доказали да код трауматизације и укљештења испољава способност стварања мукокела и пиокела у фронтноорбиталној регији, за које се сматра да се могу јавити и неколико година након повређивања [9]. Да би извршио класификацију прелома зидова фронталног синуса, Калаврезос [4] је користио интегритет задњег зида и назофронталног дуктуса као факторе који не само да утичу на класификацију, већ одређују и касније лечење ових прелома. Поделио их је на: преломе предњег зида, преломе задњег зида, преломе предњег и задњег зида, прострелне преломе и преломе који укључују назофронтални канал [4]. Гонти (*Gonty*) и сарадници [10] су касније увели и термин „коминутивни преломи”.

У лечењу прелома зидова фронталног синуса постоје два основна правца: лечење преломљених зидова фронталног синуса и лечење синусне шупљине. Код лечења преломљених зидова фронталног синуса мора се имати у виду велики број метода фиксирања преломљених делова зидова фронталног синуса после репозиције, како би се избегла депресија фронтал-

не регије после операције. За фиксацију су коришћени: жица [7], мини-плочице [11], ресортивне плочице [12] и балон-катетери [13]. Доминантна техника у лечењу прелома задњег зида фронталног синуса је кранијализација [1, 3, 4].

Хелми (*Helmy*) и сарадници [13] су дефинисали лечење синусне шупљине кроз два могућа правца, било у смислу успостављања дренаже у носну дупљу, било као елиминисање фронталног синуса као функционалне јединице и његове изолације и оптурације. Примену првог метода, који се и даље користи, подржавали су Лус [1], Јоанидес (*Ioannides*) и Фрајхофер (*Freihofer*) [14] и Гербино (*Gerbino*) и сарадници [15], док се за примену другог приступа изјаснила већа група аутора [3, 4, 7, 12]. Рад Смита (*Smith*) и сарадника [16] указује на нове могућности примене првог метода у оквиру ендоскопског решавања прелома зидова фронталног синуса. За оптурацију синусне шупљине коришћени су материјали различитог порекла, као, на пример, масно ткиво [8], бета трикалцијум-фосфат [17], хидроксипатитни цемент [18, 19], кост; затварање синусне шупљине вршено је и остеонеогенезом [20, 21]. Аутори који су примењивали поменуте материјале или приступе наводе да су њиховим коришћењем постигли задовољавајуће ефекте у оптурацији синусне шупљине. Велика разноликост у лечењу повреда фронталног синуса омогућила је развој великог броја метода, формирање разних алгоритама [6, 22] и стварање различитих приступа, од којих је већина дала задовољавајуће резултате, али није заузела место ултимативног метода отпорног на критичке приступе.

ЦИЉ РАДА

Циљ рада је био да се утврди утицај клиничког налаза на избор примењених терапијских поступака у

лечењу прелома зидова фронталног синуса и да се процени њихова успешност у односу на учесталост постоперационих компликација и враћања интегритета повређене регије, како у функционалном, тако и у естетском погледу.

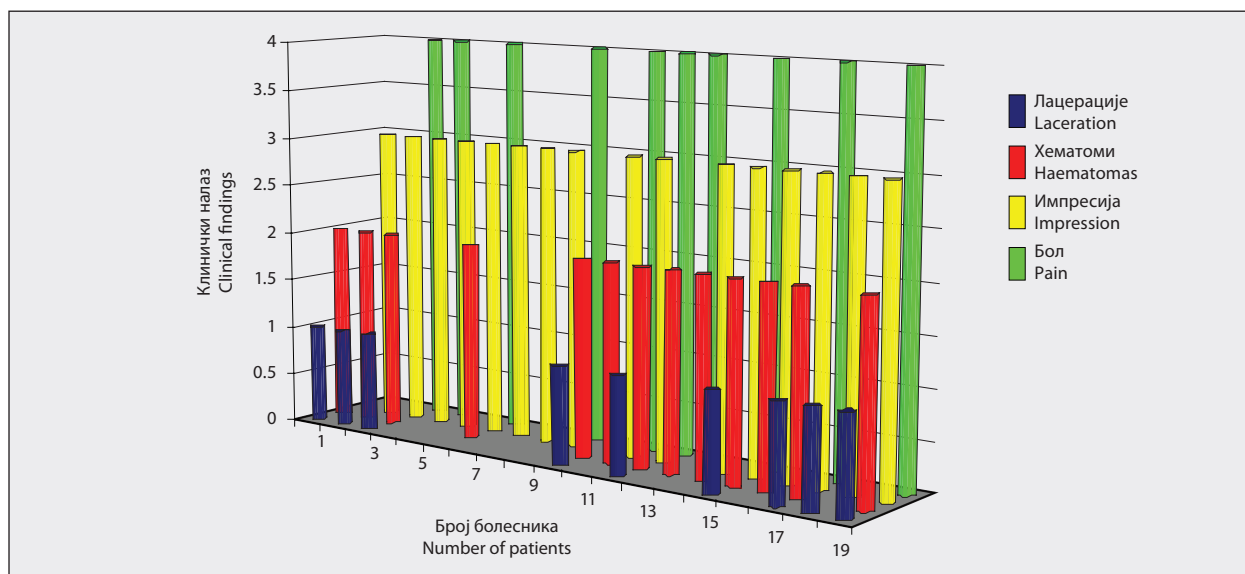
МЕТОД РАДА

Ретроспективним истраживањем испитано је 19 особа с преломима зидова фронталног синуса и дислокацијом фрагмената који су лечени на Одељењу за максиларнофацијалну хирургију Клинике за стоматологију у Нишу од марта 1995. до марта 2006. године. Хируршки приступи су изведени на основу клиничких налаза. У клиничком налазу највећи утицај на одређивање терапијског приступа имали су правац пружања и величина линија прелома, постојање или остатак инфекције или интензивне контаминације у шупљини синуса, те постојање лацерација на кожи фронталне регије. Успешност лечења процењивана је на основу броја и типа постоперационих компликација и испуњености естетских захтева.

РЕЗУЛТАТИ

Од 19 испитаника, 15 је било мушког пола. Испитаници су били стари између 18 и 70 година, а просечна старост била је 31,94 године.

Траума задобијена у саобраћајној несрећи била је најчешћи узрок који је довео до прелома зидова фронталног синуса, а утврђена је код 10 испитаника (52,6%). Повреде на раду приликом руковања различитим алатима забележене су код пет испитаника (26,31%), повреде задобијене у тучи дијагностиковане су код три испитане особе (15,6%), док је једном боле-



ГРАФИКОН 1. Клинички налази код испитаника.
GRAPH 1. Clinical findings in the patients.

снику повреду нанела домаћа животиња (5,26%). Период од тренутка повређивања до хируршке интервенције био је у интервалу од неколико сати до неколико месеци.

Клиничким налазом је доминирала импресија, која је забележена код 16 повређених особа, лацерације су установљене код девет лица, док се на бол жалило 10 испитаника. Код 13 повређених особа дијагностиковани су хематоми у повређеној регији (Графикон 1).

За дијагностиковање прелома, осим клиничког прегледа, коришћена је и радиографија по Вотерсу (*Watters*), али су о положају фрагмената кључни подаци добијени налазима компјутеризоване томографије, која је примењена код свих испитаника. Приступ кроз мека ткива одређиван је у односу на клинички налаз на основу постојања лацерација или ожиљака на кожи повређене регије, те пружањем линије косе код повређених лица.

Приступ кроз мека ткива је код шест болесника урађен кроз уочене лацерације или њихове екстензије, код четири особе кроз супрацилијарни рез, а код девет испитаника кроз бикоронални приступ. Лацерације су биле различите дужине (од неколико милиметара до неколико центиметара), при чему су код четири болесника биле у контакту са шупљином синуса. Наведени приступи кроз мека ткива омогућавали су код свих испитаника адекватан хируршки приступ и изложеност преломљених фрагмената. Велика пажња била је усмерена на очување периосталног припоја на деловима чеоне кости.

У лечењу шупљине фронталног синуса један од основних фактора у локалном налазу, који је имао велики утицај на одређивање типа приступа, поред правца пружања фрактурних линија, било је постојање знакова инфекције, која је могла настати пре или се развити после повређивања, односно знакова изразите контаминације. Уколико су у шупљини синуса

са уочени знаци инфекције или тешке контаминације при повређивању, урађена је дренажа шупљине синуса, а уколико су ови знаци изостали, примењени су оптурација назофронталног канала и остеонеогенетски приступ. Код прелома задњег зида коришћена је кранијализација као терапеутски приступ. Дренажа је примењена код пет болесника, кранијализација код једног, остеонеогенеза код 11 повређених особа, а репозиција без ревизије синусне шупљине код два испитаника с преломом зидова фронталног синуса. Тип ревизије синусне шупљине, осим инфекције, одређиван је и на основу локалног налаза, тј. правца пружања фрактурних линија, узимајући у обзир алгоритме наведене у литератури [22].

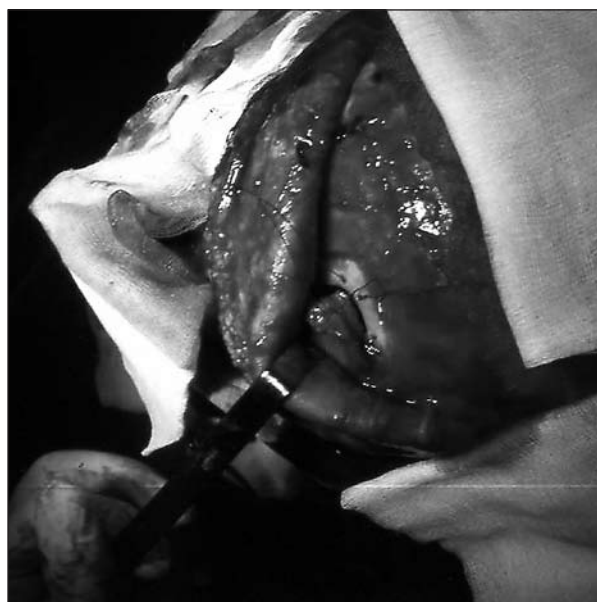
Осим код једног болесника, који је доживео прелом и предњег и задњег зида, код свих осталих испитаника дијагностиковани су преломи табуле екстерне фронталног синуса. Код 12 повређених особа утврђено је хватање зидова назофронталног канала фрактурном линијом, што је био фактор значајан за одабир терапијског приступа шупљини фронталног синуса са преломљеним зидовима.

Остеонеогенеза је основни тип примењиваног лечења кавума фронталног синуса. С обзиром на то да у литератури постоје подаци који кажу да су резултати истоветни било да се у синусну шупљину убацује трансплант кости или не, одлучено је да се примени остеонеогенетски приступ, као најадекватнији за лечење шупљине синуса (Слика 1).

Лечење зидова изведено је применом репозиције фрагмената и њихове имобилизације жицама код 11 повређених особа, док су мини-плочице ради фиксације делова коришћене код два болесника (Слика 2). Сама репозиција фрагмената, као и репозиција фрагмената са фиксацијом ресорптивним концем извршена је код пет повређених особа, док су кранијализација и реконструкција зидова синуса трансплантима



СЛИКА 1. Фронтални синус после уклањања слузокоже.
FIGURE 1. Frontal sinus after mucosae removing.



СЛИКА 2. Фрагменти репоновани и учвршћени жицом.
FIGURE 2. Fragments reponed and fixed by wire.

са паријеталне кости изведене код једног испитаника, при чему су фрагменти фиксирани жицом.

Од компликација су забележени: постоперациони болови (два болесника), заостала импресија мањег степена (два болесника) и пареза фронталне гране фацијалног нерва (један болесник). Инфекција у виду синуситиса, менингитиса и остеомијелитиса није било.

После хируршког лечења испитаници су надгледани од шест месеци до 60 месеци, јер се имао у виду могући настанак тзв. касних компликација. Сви болесници су се изјаснили да су задовољни својим естетским изгледом у фронталној регији после операције.

ДИСКУСИЈА

Траума задобијена у саобраћајној несрећи наводи се као главни етиолошки фактор не само код наше популације, већ је наводи неколико аутора [22, 23]. Испитивањем је утврђено и да су се повреде јављале углавном код младих људи мушког пола, што је такође у складу с резултатима других аутора [23, 24].

Импресија због дислокације фрагмената представља најчешћи знак код прелома ове регије. Може бити једва уочљива, која се и палпацијом доста тешко утврђује, и изузетно изражена, која захвата и предњи и задњи зид фронталног синуса. У нашем истраживању лацерације су забележене код 31,57% испитаника, што је много мања учесталост него у резултатима која су у истраживањима добили други аутори [23]. Код више повређених испитаника повреде меких ткива фронталне регије су лечене и у установама примарне медицинске заштите, без санације тврђих ткива испод њих, што је стварало потешкоће приликом каснијег дијагностиковања и лечења повреда.

Период од повређивања до хируршке интервенције био је врло различит међу свим испитаницима, будући да су били различити разлози одлагања извршења хируршке интервенције. Најчешће је била реч о касно дијагностикованом прелому, о повредама централног нервног система које се лече конзервативним методима, о повредама које условљавају одлагање хируршке интервенције или превидима у дијагностиковању. У практичном раду посебан проблем био је хируршки приступ који је препоручио максиларнофацијални хирург, односно одложен или конзервативни приступ који је индиковио неурохирург.

Лечење је пре свега било условљено локалним налазом. Ако су утврђене лацерације, кроз њих или њихове екстензије приступало се деловима зидова фронталног синуса. Уколико је дошло до срастања лацерација, када је, рецимо, протекао дуг временски период од тренутка повређивања до лечења, или ако величина и облик ожиљака од лацерација нису били адекватни за хируршки приступ, или, пак, уколико лацерације нису постојале, приступ је рађен бикороналним резом. Иако хваљен у литератури као најадекват-

нији, и код овог приступа се могу јавити компликације, о чему сведочи и пареза фронталне гране фацијалног нерва, која је дијагностикована код једног болесника нашег истраживања [4]. Код три повређене особе код којих су боре у чеоној регији биле изражене или је линија косматог дела била дистално постављена приступало се супрацилијарним резovima, који су, као и раније поменути, омогућавали адекватност фрагмената.

У литератури је описан велики број начина фиксације фрагмената зидова фронталног синуса [1, 3, 4, 11-13, 21]. У нашем истраживању код већине испитаника (11 повређених) примењена је фиксација жицом, али се може рећи да је постигнут задовољавајући резултат без колапса и депресије предњег зида фронталног синуса. Код релативно малог броја болесника фрагменти су учвршћени мини-плочама, што је резултат недостатка микрокомплета за фиксацију фрагмената малих димензија, па је жица, управо због величине фрагмената, чешће коришћена.

Постоперациона депресија предњег зида, која је била много мања него пре операције, забележена је код болесника са застарелим преломом, где је од тренутка повређивања до хируршке интервенције протекло неколико месеци, односно код болесника са тешким повредама и предњег и задњег зида. Овакав делимичан неуспех у лечењу може се објаснити постојањем ожиљног ткива код првог испитаника, односно немогућношћу извођења адекватне репозиције или реконструкције код друге повређене особе.

У литератури се описује велики број материјала различитог порекла који служе за оптурацију синусне шупљине: кост [20], хидроксилапатит [19], бета трикалцијум-фосфат [17], гласјономер [16], маст [8]; такође, експериментално је доказано да се остеоогенезом постижу исти резултати као и пресађивањем кости [20]. Имајући у виду чињеницу да је остеоогенетски приступ лечења шупљине фронталног синуса најмање агресиван, он је и примењен код већине испитаника нашег истраживања. Дренажа се као метод у лечењу синусне шупљине раније више користила, али је због честих компликација, стеноза и накнадних хируршких интервенција била изложена оправданој критици [3, 4]. У нашем истраживању њена примена је била строго ограничена на болеснике код којих је уочена инфекција, било као последица раније инфекције, или као последица обимне контаминације услед повређивања фронталног синуса. Поједини аутори указују на нове приступе у лечењу прелома зидова фронталног синуса ендоскопским методима [15, 25, 26], те могућности коришћења дренаже, чиме се баца ново светло на примену овог метода у лечењу синусне шупљине. Дренажни приступ, иако често критикован, данас, уз посебне модификације, као што је субмукозни приступ проширењу назофронталног канала, поново постаје актуелан [7].

Релативно мали број прелома задњег зида код испитаника нашег истраживања може се објаснити

претходним лечењем које је обавио неурохирург, односно упућивањем максилофацијалном хирургу болесника који су задобили прелом табуле екстерне фронталног синуса.

Компликације су забележене код четири повређене особе, с тим да су се код једног болесника са застарелим преломом јавиле и пареза гране фацијалног нерва и заостала импресија. Учесталост компликација од 21,05% у складу је с резултатима истраживања других аутора [8, 27]. У литератури се синуситис помиње као једна од најчешћих компликација [8, 27]. Код испитаника у нашем истраживању у постоперационом периоду нису утврђене компликације у виду инфекције синуса, остеомијелитиса или менингитиса. С обзиром на постојање инфекције или контаминације код пет повређених испитаника пре хирушког лечења, може се закључити да је у лечењу синусне шупљине одабир терапијског приступа био адекватан. Сви болесници су се изјаснили да су задовољни естетским изгледом фронталне регије после операције, те се и у овом смислу терапијски приступи могу сматрати адекватним. Ипак, 19 повређених лица представља релативно мали узорак испитаника, па је неопходно примену оваквих приступа бележити код већег броја болесника.

ЗАКЉУЧАК

Инфекција и лацерације, те правац пружања фрактурих линија су доминантни фактори у одређивању терапијског приступа у лечењу прелома зидова фронталног синуса, а њихово сагледавање кроз адекватан терапијски поступак изазива веома мали број компликација у виду инфекција и доводи до испуњења естетских захтева.

ЛИТЕРАТУРА

1. Luce AE. Frontal sinus fractures: guidelines to management. *Plast Reconstr Surg* 1987; 80(4):500-10.
2. Krmpotić-Nemanić J, Nemanić Dj, Jugo S. Bolesti paranazalnih sinusa. *Zagreb: Jumena*; 1979. p.31-32.
3. Manson P. Facial injuries. In: McCarthy J. *Plastic Surgery*. Vol. 2, Philadelphia: WB Saunders Company; 1990. p.1109.

4. Kalavrezos N. Current trends in management of frontal sinus fractures. *Injury* 2004; 35:340-6.
5. Ivanovic A, Jovic N, Vukelic-Markovic S. Frontoethmoidal fractures as a result of war injuries. *J Trauma* 1996; 40(3S):177S-179S.
6. Yavuzer R, Sari A, Kelly C, et al. Management of frontal sinus fractures. *Plast Reconstr Surg* 2005; (1):79-93.
7. Swinson BD, Jerjes W, Thompson G. Current practice in the management of frontal sinus fractures. *J Laring Otol* 2004; 118:927-32.
8. Donald P, Ettin M. The safety of frontal sinus fat obliteration when sinus walls are missing. *Laryngoscope* 1986; 96:190-3.
9. Koudstaal MJ, van der Wal KGH, Bijovt HWC, Vincent AJPE, Poublon RMI. Post-traumatic mucocele formation in the frontal sinus; a rationale of follow-up. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2004; 33:751-4.
10. Gonty AA, Marciani RD, Adornato DC. Management of frontal sinus fractures. *J Craniomaxillofac Surg* 1999; 27:20-4.
11. Rice HD. Management of frontal sinus fractures. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2004; 12:46-8.
12. Bhanot S, Alex CJ, Lowlicht AR, Ross AD, Sasaki TC. The efficacy of resorbable plates in head and neck reconstruction. *Laryngoscope* 2002; 112:890-8.
13. Helmy ES, Koh ML, Bays RA. Management of frontal sinus fractures. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1990; 137-48.
14. Ioannides C, Freihofner HP. Fractures of the frontal sinus: classification and its implications for surgical treatment. *Am J Otolaryng* 1999; 237-80.
15. Gerbino G, Roccia F, Benech A, Caldarelli C. Analysis of 158 frontal sinus fractures: current surgical management and complications. *J Cranio Maxillo Surgery* 2000; 28:133-9.
16. Smith LT, Han KJ, Loehrl AT, Rhee SJ. Endoscopic management of frontal recess in frontal sinus fractures: a shift in the paradigm? *Laryngoscope* 2002; 112:784-90.
17. Elahi M, Spears J, Gibson J, Mitra A. Frontal sinus obliteration with β -tricalcium phosphate. *J Cranio Surg* 2004; 6:967-70.
18. Wolfe SA. Invited discussion: reconstruction of post-traumatic frontal bone depression using hydroxylapatite cement. *Annals of Plastic Surgery* 2004; 52(3):309.
19. Petruzzelli G, Stankiewicz J. Frontal sinus obliteration with hydroxylapatite cement. *Laryngoscope* 2002; 112:32-6.
20. Hochuli-Vieira E, Gabrielli MFR, Garcia IR, Gabrielli MAC. Frontal sinus obliteration with heterogenous corticocancellous bone versus spontaneous osteoneogenesis in monkeys (*Cebus apella*): histologic analysis. *J Oral Maxillofac Surg* 2003; 61:214-21.
21. Lakhani SR, Shibuya YT, Mathog HR, Marks CS, Burgio LD, Yoo HG. Titanium mesh repair of the severely comminuted frontal sinus fractures. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2001; 127:665-9.
22. El Khatib K, Danino A, Malaka G. The frontal sinus: culprit or a victim? A review of 40 cases. *J Maxillofac Surg* 2004; 32:314-7.
23. Savić D, Đerić D. Frontalni i etmoidalni sinusi. *Beograd* 1982; 73.
24. Whatley W, Allison D, Chandra R, Thomson J, Boop F. Frontal sinus fractures in children. *Laryngoscope* 2005; 115:1741-5.
25. Chen D, Chen C, Chen Y, Feng G. Endoscopically assisted repair of frontal sinus fractures. *J Trauma* 2003; 55:378-82.
26. D'Addario M, Haug R, Talwar R. Biomaterials for use in frontal sinus obliteration. *J Long Term Effects of Medical Implants* 2004; 14(6):455-56.
27. Tiwari P, Higuera S, Thorton J, Hollier H. The management of frontal sinus fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 2005; 63:1354-60.

THE RELATIONSHIP BETWEEN CLINICAL FINDINGS AND THERAPEUTIC APPROACH IN THE TREATMENT OF FRACTURED FRONTAL SINUS WALLS

Zoran PEŠIĆ¹, Dragan PETROVIĆ¹, Slađana PETROVIĆ², Nikola BURIĆ¹

¹Department for Maxillofacial Surgery, Clinic of Dentistry, Niš, ²Institute for Radiology, Clinical Centre, Niš

INTRODUCTION The incidence of fractured frontal sinus walls vary from 6% to 12% of all craniofacial injuries.

OBJECTIVE Estimated relation between clinical findings and performed therapeutic procedures in treating fractured frontal sinus walls. To estimate success in performed therapeutic procedures, according to the incidence of postoperative complications and the integrity of injured regions from the functional and esthetical aspect.

METHOD We analyzed, by retrospective clinical investigation, 19 patients with fractured frontal sinus walls and dislocated fragments, treated at the Department for Maxillofacial Surgery, Clinic of Dentistry in Niš, in the period March 1995 – March 2006. The success of therapy was estimated based on the incidence and type of complications and esthetical results in relation to preoperative findings.

RESULTS Predominant etiological factor in fractures of frontal sinus walls is trauma sustained in traffic accidents, which occurred in 52.6% of patients in our investigation. In clinical findings, the impression was the predominant sign, present in 16 patients. In 6 cases soft tissue access through already present lacerations or their extensions was employed, in 4

cases it was done by supraciliary access and in 9 by bicoronal access. As a therapeutic measure, drainage was performed in 5 cases, cranialisation in one, osteoneogenetic access in 11 cases and a simple reposition of fragments in 2 patients with fractured frontal sinus walls. Infection as a complication was absent. All patients were satisfied with postoperative esthetical appearance of the injured region.

CONCLUSION The infection, the lacerations and the direction of fractured lines are dominant factors in the determination of therapeutic procedures used to treat fractured frontal sinus walls. This will result in the low incidence of infection as a postoperative complication and in patient's satisfaction with postoperative esthetical result of the injured region.

Key words: frontal sinus walls; fractures; treatment

Zoran PEŠIĆ
Bulevar Nemanjića 29/11, 18000 Niš
Tel.: 018 530 069
E-mail: zorannp@bankerinter.net

* Рукопис је достављен Уредништву 7. 8. 2006. године.