ОБЗОРИ

REVIEWS

КОМПЛЕКСНА ДИАГНОСТИЧНА ОЦЕНКА И ИНИЦИАЛНО ЛЕЧЕНИЕ НА БОЛНИТЕ СЪС СЪЧЕТАНИ ТРАВМИ. ADVANCED TRAUMA LIFE SUPPORT (ATLS) И ЛИЦЕВО-ЧЕЛЮСТНА ТРАВМА – ОСНОВНИ ПРОБЛЕМИ ПРИ ЛЕЧЕНИЕТО (ВТОРА ЧАСТ)

Е. Деливерска
Катедра "Орална и лицево-челюстна хирургия",
Факултет по дентална медицина, МУ – София

Резюме. Лицево-челюстната травма (ЛЧТ) все още без съмнение е предизвикателство, особено в ранните етапи на лечението при пациентите със съчетани травми. Тези наранявания са честа патология, с която е възможно да се срещне всеки лекар, независимо от мястото, където работи. ЛЧТ може да бъде съпътствана от различни наранявания, засягащи други органи и системи. Лечението и на голямата травма, и на ЛЧТ е претърпяло значително развитие през последните години. Възможно е да възникнат голям брой клинични дилеми, които е необходимо да бъдат взети предвид, базирайки се на данните от литературните източници и на колективния ни опит.

***Ключови думи**: лицево-челюстна травма, съчетана травма, АТЛС*

MAXILLOFACIAL TRAUMA AND ASSOCIATED INJURIES – INITIAL MANAGEMENT AND DIAGNOSTIC APPRAISAL. ADVANCED TRAUMA LIFE SUPPORT (ATLS) AND MAXILLOFACIAL TRAUMA – PART II

E. Deliverska
Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
Faculty of Dental Medicine, Medical University – Sofia

Summary. Maxillofacial trauma (MFT) is still a challenge, especially in patients with combined trauma or in early treatment stages. It is a common pathology that every physician can meet, regardless of the place of work. MFT can be accompanied by various injuries that affect other organs and systems. Both treatments of the main trauma and of MFT have passed significant de-

velopment during the last years. In the treatment of combined MFT patients it is possible a large amount of clinical dilemmas to arise and they must be taken into account having in mind the bibliographic data and our collective experience.

***Key words**: maxillofacial trauma, associated injuries, ATLS*

Лечението на болните с политравма, включително и на тези с лицево-челюстна травма (ЛЧТ), е претърпяло значително развитие през последните години, но клиничните дилеми винаги са били предизвикателство пред клиницита.

Основни дилеми при лечението на ЛЧТ

Основни дилеми, обект на обсъждане в изследването на Perry [23], са:

– Лицеви наранявания при лежащи по гръб пациенти.

– Повръщане и проходимост на въздухоносните пътища.

– Изключване на гръбначномозъчна травма (ГМТ) на шийния отдел.

– Наличие на наранявания по тялото.

– Флуидна ресусцитация (вливания) и дилема при диагностика на кръвозагубата.

– Контрол на настъпилите увреждания и тяхната зависимост от времето на лечението.

– Навременна диагностика на нараняванията, свързани със зрението на болните в безсъзнание.

Това не е изчерпателен списък на възможните дилеми, но съдържа едни от най-често срещаните въпроси, важни при лечението на болни с множество наранявания и с налична съпътстваща ЛЧТ, които възникват при първоначалните етапи на ресусцитация или малко след това. Нараняванията на главата често се съчетават с наранявания в лицево-челюстната област (ЛЧО) и в литературата се срещат утвърдени и непрекъснато обновявани данни по отношение на грижите за тези болни [23]. Общоприето е, че предизвикателство представляват пациентите с травми на главата, на гръдния кош и с гръбначномозъчни травми и отношението към тях трябва да бъде особено внимателно и предпазливо, както и към болните с шок без очевидна причина. Наранявания по тялото, особено в областта на гръдния кош, могат да са от голя-

ма важност при планирането на лечението. Оралните и лицевочелюстните хирурзи трябва да са наясно с тези въпроси, тъй като пропуските в разпознаването на такива травми може да повлияят върху изхода на лечението.

ЛЧТ (със/без опасност за живота или за зрението на болния) може да е изолирана или да е съпътствана от друга травма, засягаща друга част на тялото [3, 6, 11, 24, 27]. Тези усложнения трябва да бъдат разпознати и своевременно лекувани. Животозастрашаващите състояния и нараняванията, застрашаващи зрението на болния, могат да не се появят веднага след пристигането му с привидно тривиални наранявания на главата и на шията в спешния център [2, 12, 16].

Приоритети при лечението на болни със съчетани ЛЧТ

Установяването на приоритети при лечението е от изключителна важност според Perry [23]. Авторът счита, че за съжаление това може да се окаже не толкова прост за решаване проблем.

а) Приоритетите могат да бъдат противоречиви. ABCDE подходът по време на бързото първично обследване е замислен така, че да се разпознаят и незабавно лекуват животозастрашаващите състояния в порядък, в който е най-вероятно да доведат до смъртен изход – „първо лекувай най-голямата заплаха за живота" [4]. След ресусцитацията при мултисистемната травма много други приоритети [14, 15] (не всички са животозастрашаващи) могат да бъдат налице в същото време и прецизното им подреждане може да се окаже трудно. Това се отнася най-вече за болните с тежка ЛЧТ. За пример може да се даде пациент в съзнание (Глазгоу кома скала – ГКС (Glasgow coma scale) – 15) с тежка ЛЧТ, при което проходимостта на въздухоносните пътища е рискова и болният се стреми да заеме седнало положение. Като се има предвид механизмът на травмата за възможна ГМТ или нараняване на таза – ендотрахеалната интубация ще гарантира сигурност на дишането, но при това ще се загуби контактът с болния и възможността за клинична преоценка на състоянието (развива ли се интракраниално кървене или оток, в какво състояние е визусът, развива ли се синдром на компресия в затворено пространство (compartment syndrome). Като се съблюдава и оси-

гурява дишането в будно състояние на болния, имобилизираният пациент улеснява клиничната оценка, но в този случай съществува риск по отношение на неочаквано повръщане. Заемането на седнало положение от пациента може да улесни дишането, но, от друга страна, е рисково при наличие на ГМТ и може да доведе до дислоциране, ако има фрактура на таза. Трудно е да се избере най-правилният подход, тъй като всички те имат недостатъци [23]. Какво може да направи лицево-челюстният хирург при интубиран болен с клинични данни за фрактура на средния лицев етаж и за напрегнатост и проптозис на очната ябълка [16], но който в същото време се нуждае от незабавна лапаротомия? Необходимо ли е да се направи хирургична декомпресия в операционната зала при липса на прецизна диагноза (като се има предвид, че времето е ценно), или трябва да се изчака, докато се извърши компютърнотомографско (КТ) изследване на орбитата – на какво се дължи проптозисът – вторично вследствие на хематом, на емфизем, фрактури на кости, на едем или херниране на фронталния лоб; има ли свободни костни фрагменти около апекса на орбитата [23]?

б) Приоритетите могат да се променят. Кръвното налягане на болния, сатурацията или ГКС могат да паднат без видима за момента причина и да се наложи да се спре с манипулациите и да се направи реоценка на състоянието, като се започне отначало с Airway (възстановяване на проходимостта на въздухоносните пътища). Неочаквано повръщане (особено в рентгеновите отделения – при рентгенографско или КТ изследване) може да е резултат от различни причини, включително вследствие на прием на алкохол или на поглъщане на кръв [23]. Това е проблем, сравнително често срещан, особено в днешно време поради радиологично изследване и търсене на окултни травми по тялото. Пасажът на храносмилателния тракт може да бъде затруднен при объркани, интоксикирани или некооперативни болни и да предизвика повръщане и спешното изследване не бива да се отлага. Но означава ли това, че е необходимо да се осигури проходимостта на въздухоносните пътища при всички пациенти, в случай че е възможно да повърнат? Ако в тези случаи се предприеме интуба-

ция, кога да се екстубира болният? Този подход е редно да се прилага най-вече при интоксикираните и сомнолентни болни [23].

в) Приоритетите могат да не бъдат съвсем ясни, особено що се отнася до случаите, когато са засегнати медиастинумът и ретроперитонеалната област [9, 10, 26]. Други наранявания, например на каротидната артерия [21] и на горния отдел на гастроинтестиналния тракт [5, 18], не са чести и първоначално е възможно да бъдат пропуснати в спешното отделение. Кардиалната контузия при наличие на гръдна травма [7] често се бърка диагностично с мускулно-скелетната болка. Така пропуск в диагностиката може да доведе до негативни последици за здравето на болния. От гледна точка на лицево-челюстния хирург е необходимо да се диагностицира, по-скоро да се изключи травмата, застрашаваща зрението на болния (изискваща незабавна намеса), като особено трудно е това да се направи при пациент в безсъзнание [14, 17, 20, 28]. При кои случаи се прилага ранната интубация и ако се извърши, каква е степента на спешност при прилагането ù? Кои пациенти могат да заемат седнало положение, така че да е полесно дишането им? В случай че болни с ЛЧТ се нуждаят от КТ изследване на гръдния кош или на корема, какъв ще бъде рискът при транспортирането им от спешното отделение? Тези въпроси са от голяма важност при трансфера на пациентите между различните клиники или отделения [23].

Що се отнася до ЛЧТ, трябва да има списък от приоритети и те трябва да са в съответствие и да са балансирани с наличните или с потенциалните наранявания по други части на тялото, което от своя страна е повече от приоритетно. Те могат да имат влияние и по отношение на времето на дефинитивното възстановяване.

Време за провеждане на оперативната интервенция при лечението на травматично болните – дискусионни проблеми

Съществуват две становища по отношение на времето за провеждане на дефинитивната оперативна интервенция – първото е за ранно едноетапно лечение и второто, наречено „damage control", е за отлагане на оперативната интервенция до стабили-

зиране на общото състояние. Perry [23] в своето проучване разглежда подробно конфликта на интереси при лечението на болните с травма. Benzil et al. [8] са привърженици на първата теория. Те считат, че дори при екстензивна краниофронтална травма и индикирана незабавна краниотомия е възможно лечение с комбиниран екстра-/интракраниален достъп в едно оперативно време едновременно и на ЛЧТ с минимална травматичност, при което се постига оптимален козметичен и функционален ефект. При закъсняло лечение (около 14 дни) меките тъкани стават адхерентни, което прави възстановяването много трудно. Това е важно за канталната част на орбитата, която се възстановява особено трудно вторично. Продължителното ранно лечение на ЛЧТ според поддръжниците на другата теория може да доведе до „first biologic hit" и до последващ риск от мултиорганна недостатъчност – *multiple organ failure* [19, 25].

Perry смята, че прилагането на ранен подход при пациентите с множество наранявания на различни органи и системи може да се окаже неблагоприятно за тяхното общо състояние, особено при случаите с неразпознато съпътстващо заболяване (гръдна, абдоминална или ретроперитонеална травма). Провеждането на дълга и изчерпателна оперативна интервенция при тези болни във времето, когато е по-добре те да са в отделение по интензивно лечение, продължава да се дискутира. Но в случай че провеждането на лечението се отложи с няколко седмици, усложненията могат да настъпят по-късно във времето (особено при гръдна травма и сепсис. Тези усложнения могат да доведат до още по-голямо закъснение на лечението поради факта, че общото състояние на пациента е влошено и е невъзможно провеждането на дълга оперативна интервенция. Така се пропуска възможността за лечението на пациента в оптималното за него време. До 1/3 от всички пациенти с гръдна травма развиват белодробни усложнения и при тях особено безпокойство буди преценката на времето за провеждането на операция. Рискът се увеличава значително при възрастни пациенти с фрактура на четири и повече ребра [23].

Според Derdeyn [13] отлагането на хирургичното лечение на ЛЧТ е индикирано при неврологично и хемодинамично нестабилни

болни. Grover и Antonyshyn [15] считат, че оперативното възстановяване трябва да се отложи и в случаи, при които временното повишаване на интраорбиталното налягане (при орбитална хирургия) може да доведе до нарушаване на зрението. Тук се включват пациенти с индиректна травматична невропатия на оптичния нерв или с установено интраокуларно нараняване, при което има възможност за възстановяване на визуса. Отлагането на лечението с над 2 седмици може да доведе до контрахиране и деформация на надлежащите меки тъкани и до формиране на фиброзен калус в областта на фрактурната линия, което от своя страна лимитира възстановяването на акуратната оклузия и на морфологичния преморбиден вид на лицето [15].

Мнението на Георгиев [1] във връзка със срока за специализирано решение при липса на противопоказания е, че трябва да се прилага ранна репозиция и фиксация на фрагментите. Тя е необходима по функционални и естетични съображения. С нея се коригират диплопията, енофталмът, лицевата асиметрия, възстановяват се дишането, оклузията, проходимостта на слъзните пътища. Авторът изтъква предимствата пред по-късното лечение:

– Значително намаляване на възможността за асцендиране на инфекцията и за развитие на менингит, енцефалит, мозъчен абсцес, както и за формиране на ликворна фистула.

– По-лесно поставяне на точна диагноза и избор на адекватно поведение, в частност максимално съхраняване на жизнеспособните тъкани.

– По-лесно репониране на дислоцираните фрагменти.

– С ранната хирургична намеса може да се постигне оптимален анатомичен, функционален и козметичен резултат.

Лечебният подход трябва да е такъв, че да се постигне възможно най-ранно и пълно възстановяване в един етап. Според възрастта и състоянието на болния лечението може да се проведе и на няколко етапа. Тази тактика се прилага и при бедствия, при военна обстановка, когато много хора по едно и също време се нуждаят от медицинска помощ и от лечение. Когато няма ограничения, се пристъпва към операция, извършена от интердисциплинарен екип, и в едно оперативно време се лекуват различните травми, при което се намаляват социално-икономическите загуби и се постига максимален функционален резултат.

Определяне на оперативен план и диференциран подход при лечението на болните със съчетани лицево-челюстни травми

Напоследък много изследвания демонстрират увеличения шанс за преживяване и намаляване на смъртността при травматологично болните. Допреди няколко години хирургичното лечение на съчетаните лицево-челюстни травми (СЛЧТ) в България, а също в международен план, е било насочено главно към превенция на ЦНС и към терапия на съчетаната травма. ЛЧТ обикновено се е лекувала с втора оперативна интервенция, при която се е възстановявала целостта на лицевия скелет, като основанията са били главно в приближаване на зъбните дъги и в стабилизиране на средния лицев етаж. Обикновено са били използвани методи, основаващи се на: закрита репозиция, мандибуло-максиларна фиксация, екстраорални апарати и суспензивна фиксация с тел. Впоследствие се е установило, че тези техники могат да доведат до неприемливи козметични и функционални резултати. В миналото при болни с раздробени фрактури на медиалните квадранти на орбитата и на основата на носа не е прилаган откритият достъп за репозиция и фиксация. В резултат на такава оперативна техника при около 30% от болните не е постигнато възстановяване на нормалните анатомични съотношения на интерорбиталното пространство. При тези болни са наблюдавани и най-различни други усложнения – при около 30% от същата група: ликворни фистули, мозъчни абсцеси, менингит, хроничен дакриоцистит, атрофия на зрителния нерв, енофталм, диплопия, аносмия, церебрастения [1].

Интерес представлява публикацията на Grover и Antonyshyn [15], според които целият краниофациален скелет може да бъде хирургично разкрит с комбинация от четири скрити разреза и широка субпериостална дисекция. Горният лицев достъп се осъществява с коронарен разрез – от ухо до ухо, преминаващ през скалпа. Този достъп осигурява отлична видимост и достъпност на краниума и на горната половина на лицевия скелет, а също така и възможност да се вземе при необходимост и костен автотрансплантат от калварията. Достъпът до пода на орбитата, до долномедиалната част на орбитата, както и до инфраорбиталния ръб се осъщест-

вява с разрез в областта на долния клепач (инфраорбитално). Има няколко опции при този достъп – разрез: субцилиарно, трансконюнктивално или в гънка на клепача. Достъпът до средния лицев етаж се постига и с разрез в областта на преходната гънка на горната челюст и включва субпериостално отпрепарирване и разкриване на сутурите на максилата със зигоматичната кост и с носните кости. Разрез в областта на преходната гънка на долната челюст, комбиниран при необходимост със субмандибуларен или ретромандибуларен разрез, осигурява достъп до долната челюст [15].

Нараства броят на публикациите, в които се разглежда въпросът за прилагането на вътрешна фиксация, при което е уместно достъпът да бъде в участъци, съобразени с естетиката [15]. За повечето мандибуларни фрактури и някои от фрактурите на средния лицев етаж може да се използва интраорален достъп. Достъп може да се осъществи или през кожата, или през наличните разкъсни рани при различните фрактури на средния лицев етаж (горните участъци), както и при раздробени мандибуларни фрактури. Твърдата фиксация с пластинки се прилага главно при мандибуларни фрактури, като достъпът може да е интраорален. Счита се, че този достъп е по-атравматичен. Винтовете се поставят трансорално, като се използва малка прободна рана през бузата (трансбукално) – това е най-добрият начин засега според повечето хирурзи. Perry [22] структурира индикациите за обичайното прилагане на кожния достъп при:

1. Кондиларни фрактури – преаурикуларният достъп осигурява добра видимост на шийката на артикулиращия израстък и на интраартикуларните фрактури. При фрактурите на по-долните нива може да се използват ретромандибуларният, транспаротидалният, субмандибуларният достъп. Усложненията са сравнително редки, като най-често може да се увреди лицевият нерв и да се получат слюнчени фистули.

2. Фрактури на средния лицев етаж (назоетмоидални и зигоматични). Най-използваните достъпи са: разрез в областта на опашката на веждата и разрез както при блефаропластика на горния клепач. Те осигуряват добра видимост в областта на латералната орбитална стена и на зигоматико-фронталната сутура, достатъчно естетични са и са взаимозаменяеми в някои случаи.

Може да се използва и кожният достъп в областта на корена на носа, като по възможност разрезът се разполага в кожна гънка. Този разрез обикновено не е по-дълъг от 1 cm.

3. Фрактури на орбитата. Най-използвани са достъпът по мигления ръб на долния клепач (транскутанен) и трансконюнктивалният достъп. И двата осигуряват достъп до пода на орбитата и долната част на медиалната и латералната орбитална стена и могат да бъдат удължени при необходимост медиално или латерално. При необходимост от по-дълбок достъп в орбитата се предприема орбитотомия – временно отстраняване на долния орбитален ръб. Впоследствие ръбът се поставя отново на мястото му и се фиксира с минипластинки.

4. Екстензивни краниофациални фрактури. Достъпът може да се осигури, като се използват единичен или няколко разреза. Това зависи от различни фактори. Коронарният достъп осигурява пълна и непрекъсната визуализация на почти цялата горна част на средния лицев етаж и на фронталната зона. Той позволява при необходимост да се вземе костен автотрансплантат от черепа и по този начин се избягва вземането му от друго място. Потенциалните усложнения включват: увреждане на лицевия нерв, телекантус, алопеция и некроза на скалпа.

5. Открит достъп на средния лицев етаж. Придобил е популярност и дава добра видимост при фрактури на централната част на средния лицев етаж, на назоетмоидалната област, на зигоматичния комплекс и на медиалния кантус, без видим белег. В комбинация с трансконюнктивалния достъп може да се използва като алтернатива на коронарния достъп. Досега не са описани значителни усложнения, свързани с този достъп.

6. Назални наранявания. Обикновено се използва репозиция без кожен разрез. В случаите, при които е необходима открита репозиция, се използва достъпът при открита ринопластика [22].

Напредъкът по отношение на хирургичните техники и достъпа, както и в системите за твърда фиксация и в едномоментното заместване на костен дефект с автотрансплантат доведе до радикална промяна в лечението на тези болни.

Библиография

1. Г е о р г и е в , Н. Военна челюстно-лицева хирургия. С., Военно издателство, 1991.
2. A l - Q u r a i n y , I. A. et al. The characteristics of midfacial fractures and the association with ocular injury: a prospective study. – Br. J. Oral Maxillofac. Surg., **29**, 1991, № 5, 291-301.
3. A l v i , A., T. Doherty et G. Lewen. Facial fractures and concomitant injuries in trauma patients. – Laryngoscope, **113**, 2003, № 1, 102-106.
4. A m e r i c a n College of Surgeons. Advanced Trauma Life Support Program for Doctors: ATLS. 6th edn. Chicago, American College of Surgeons, 1997.
5. A n d r a d e - A l e g r e, R. Surgical treatment of traumatic esophageal perforations: analysis of 10 cases. – Clinics (Sao Paulo), **60**, 2005, № 5, 375-380.
6. A r d e k i a n , L. et al. Life-threatening complications and irreversible damage following maxillofacial trauma. – Injury, **29**, 1998, № 4, 253-256.
7. B a n s a l , M. K. et al. Myocardial contusion injury: redefining the diagnostic algorithm. – Emerg. Med. J., **22**, 2005, № 7, 465-469.
8. B e n z i l , D. L. et al. Early single-stage repair of craniofacial trauma. – Neurosurgery, **30**, 1992, № 2, 166-171.
9. B r o o k s , A., B. Holroyd et B. Riley. Missed injury in major trauma patients. – Injury, **35**, 2004, № 4, 407-410.
10. B r o o k s , A. J. et al. Improving performance in the management of severely injured patients in critical care. – Injury, **36**, 2005, № 2, 310-316.
11. C a n n e l l , H, P., V. Dyer et A. Paterson. Maxillofacial injuries in the multiply injured. – Eur. J. Emerg. Med., **3**, 1996, № 1, 43-47.
12. D a n c e y , A et M. Perry. Blindness after blunt facial trauma: are there any clinical clues to early recognition? – J. Trauma, **58**, 2005, № 2, 328-335.
13. D e r d y n , C. J. et al. Craniofacial trauma: an assessment of risk related to timing of surgery. – Plast. Reconstr. Surg., **86**, 1990, № 2, 238-245, discussion 238-247.
14. G a s s n e r , R. et al. Cranio-maxillofacial trauma: a 10 year review of 9534 cases with 21 067 injuries. – J. Craniomaxillofac. Surg., **31**, 2003, № 1, 51-61.
15. G r o v e r , R. S. et O. M. Antonyshyn. Care of maxillofacial injuries in multiple trauma. Minisymposium: nonorthopaedic aspects of major trauma. – Curr. Orthop., **17**, 2003, 274-286.
16. H i s l o p , W. S. et G. N. Dutton. Retrobulbar haemorrhage: can blindness be prevented? – Injury, **25**, 1994, № 10, 663-665.
17. K a l l e l a , I. et al. Blindness after maxillofacial blunt trauma. Evaluation of candidates for optic nerve decompression surgery. – J. Craniomaxillofac. Surg., **22**, 1994, № 8, 220-225.
18. K a u f m a n , H. J., D. L. Ciraulo et R. P. Burns. Traumatic fracture of the hyoid bone: three case presentations of cardiorespiratory compromise secondary to missed diagnosis. – Am. Surg., **65**, 1999, № 9, 877-880.
19. K e e l , M. et O. Trentz. Pathophysiology of polytrauma injury. – Injury, **36**, 2005, № 6, 691-709.

20. L i p k i n , A. F., G. E. Woodson et R. H. Miller. Visual loss due to orbital fracture: the role of early reduction. – Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg., **113**, 1987, № 1, 81-83.
21. M a r c i a n i, R. D. Et S. Israel. Diagnosis of blunt carotid injury in patients with facial trauma. – Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod., **83**, 1997, № 1, 5-9.
22. P e r r y, M. Maxillofacial trauma. Developments, innovations and controversies. – Injury. **40**, 2009, № 11, 1252-1259.
23. P e r r y , M. Advanced Trauma Life Support (ATLS) and facial trauma: can one size fit all? Part 1: Dilemmas in the management of the multiply injured patient with coexisting facial injuries. – Int. J. Oral Maxillofac. Surg., **37**, 2008, № 3, 209-214.
24. P e r r y , M. et al. Emergency care in facial trauma – a maxillofacial and ophthalmic perspective. – Injury, **36**, 2005, № 8, 875-896.
25. S h a p i r o , M. B. et al. Damage control: collective review. – J. Trauma, **49**, 2000, № 9, 969-978.
26. S h a r m a , B. R. et al. Missed diagnoses in trauma patients vis-à-vis significance of autopsy. – Injury, **36**, 2005, № 8, 976-983.
27. T u n g , T. C. et al. Acute life threatening injuries in facial fracture patients: a review of 1025 patients. – J. Trauma, **49**, 2000, № 3, 420-424.
28. Z a c h a r i d e s , N., D. Papavassiliou et P. Christopoulos. Blindness after facial trauma. Oral Surg. – Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod., **81**, 1996, № 1, 34-37.

Адрес за кореспонденция:
Д-р Е. Деливерска
Катедра по орална и лицево-челюстна хирургия
Факултет по дентална медицина
ул. „Св. Г. Софийски” № 1
1431 София

Постъпила – 26 март 2014 г.