

КЛИНИЧКЕ ОДЛИКЕ РЕТРАКЦИОНОГ ЦЕПА БУБНЕ ОПНЕ

Снежана ЈЕШИЋ, Владимир НЕШИЋ, Владимир ЂОРЂЕВИЋ

Институт за оториноларингологију и максилофацијалну хирургију, Клинички центар Србије, Београд

КРАТАК САДРЖАЈ: Ретракциони цеп бубне опне, као патолошка појава, настаје услед поремећене функције Еустахијеве тубе, појаве инфекције у средњем уву и места настанка ретракције на бубној опни. Циљ рада је био да: 1. утврдимо инциденцију ретракционог цепа бубне опне и холестеатома у њему, као и степен ретракције бубне опне; 2. утврдимо повезаност између типа ретракционог цепа бубне опне и промена на слuzници бубне дупље и *pars tensa* бубне опне; 3. утврдимо појаву и интензитет разарања кости код ретракционих цепова бубне опне; 4. испитамо функцију Еустахијеве тубе на основу времена мукоцилијарног транспорта према типу ретракционог цепа бубне опне. У раду је коришћена ретроспективна анализа резултата којом су обухваћени болесници у Институту за оториноларингологију и максилофацијалну хирургију Клиничког центра Србије у Београду, с дијагнозом хроничног супурационог отитиса, отохируршки лечени у шестогодишњем периоду од 1996. до 2001. године. Инциденција ретракционог цепа бубне опне у нашој групи од 540 отохируршки лечених ушију износила је 11,23%. Најчешћа је била појава тежих степена ретракције бубне опне у атику. У групи с атик-ретракционим цепом бубне опне холестеатом је откривен код 82,2% болесника, а у групи с тенза-синус ретракционим цепом бубне опне код 25 посто. Атрофичне промене *pars tensa* бубне опне откривене су скоро код свих тенза-синус ретракционих цепова бубне опне. Код приближно половине атик-ретракционих цепова бубне опне откривена је атрофија бубне опне. Коштана деструкција на слушним кошчицама била је ограничена на дуги крак инкуса и супраструктуре стапеса. Време мукоцилијарног транспорта значајно је дуже ($p < 0,01$) код атик-ретракционог цепа бубне опне него код тенза-синус ретракционог цепа бубне опне, што указује на то да је туба значајан чинилац за настанак атик-ретракционог цепа бубне опне. Код три четвртине тенза-синус ретракционих цепова бубне опне констатоване су реверзибилне промене на слuzници средњег ува, што указује на то да је запаљење од главног утицаја у настанку тенза-синус ретракционог цепа бубне опне.

Кључне речи: ретракциони цеп бубне опне, холестеатом, Еустахијева туба.

УВОД

Ретракциони цеп бубне опне, као патолошка појава, настаје на оним њеним деловима у којима недостаје фиброзни слој. Услед негативног притиска у бубној дупљи, тако измењена бубна опна се увлачи ка коштаном шупљинама средњег ува. Шрапнелова мембрана је део бубне опне који је нормално без фиброзног слоја, тако да је атик најчешће место с природном предиспозицијом за настанак ретракционог цепа бубне опне.

Ретракционом цепу у пределу *pars tensa* бубне опне претходи губитак фиброзног слоја, што је најчешће последица понављаних инфекција у средњем уву. Задњегорњи квадрант *pars tensa* бубне опне с друкчијом је структуром фиброзног слоја, што је последица неравномерног развоја темпоралне кости током ембриогенезе.

Патогенеза ретракционог цепа бубне опне у атику и ретракционог цепа у задњегорњем квадранту *pars tensa* бубне опне различита је [1]. Ретракциони цеп бубне опне, као патолошка појава, настаје услед поремећене функције Еустахијеве тубе, појаве инфекције у средњем уву и места настанка ретракције на бубној опни. Уколико се функција тубе успостави, могућ је повратак бубне опне у нормалан положај. Уколико се то не догоди, ретракциони цеп бубне опне представља потенцијално место за развој холестеатома, облика хроничног запаљења средњег ува [2]. Холестеатом може чак да изазове и отогене компликације које угрожавају живот.

ЦИЉ РАДА

Циљ рада је био да: 1. утврдимо инциденцију појаве ретракционог цепа бубне опне код хроничног супурационог отитиса, одредимо степен ретракције бубне опне и инциденцију појаве холестеатома у ретракционом цепу бубне опне; 2. утврдимо повезаност између типа ретракционог цепа бубне опне и промена на слuzници бубне дупље и *pars tensa* бубне опне; 3. утврдимо појаву и интензитет разарања кости код ретракционих цепова бубне опне; 4. испитамо функцију Еустахијеве тубе на основу времена мукоцилијарног транспорта према типу ретракционог цепа бубне опне.

МЕТОД РАДА

У раду је коришћена ретроспективна анализа резултата којом су обухваћени болесници (540 ушију) с дијагнозом хроничног супурационог отитиса отохируршки лечени током шестогодишњег периода од 1996. до 2001. године у Институту за оториноларингологију и максилофацијалну хирургију Клиничког центра Србије у Београду.

Анализовани параметри су: (1) локализација ретракционог цепа бубне опне, (2) степен ретракције бубне опне у атику, (3) инциденција и проширеност холестеатома у ретракционом цепу бубне опне, (4) отомикроскопски изглед слuzнице медијалног зида кавама према типу ретракционог цепа бубне опне,

(5) отомикроскопски изглед *pars tensa* бубне опне, (6) тип разарања коштаних зидова средњег ува код ретракционог џепа бубне опне, (7) време мукоцилијарног транспорта тубе према типу ретракционог џепа бубне опне.

Од дијагностичких поступака коришћени су ото-микроскопски преглед и мерење времена мукоцилијарног транспорта у Еустахијевој туби.

Мукоцилијарни транспорт је испитиван после учињене парацентезе у предњедоњем квадранту бубне опне и инстилације 10 μ l петопостотног стерилног раствора сахарина у бубну дупљу.

Статистичка анализа резултата учињена је методама дескриптивне и аналитичке статистике (χ^2 тест, параметарска једнофакторска анализа варијансе – ANOVA, *t*-тест за мале независне узорке).

РЕЗУЛТАТИ

Просечна старост болесника у нашој групи од 540 отохируршки лечених ушију с дијагнозом хроничног супурационог отитиса била је 43 године. Код 61 ува (11,3%) дијагностикован је ретракциони џеп бубне опне са холестеатомом или без њега. Налаз ретракционог џепа бубне опне у атику био је код 45 од 61 ува (73,8%). Од 45 ретракционих џепова бубне опне у атику, тзв. атик-ретракционог џепа бубне опне, холестеатом није дијагностикован код осам ушију, а од 16 ушију (26,2%) с ретракционим џепом у задње-

горњем квадранту *pars tensa* бубне опне, тзв. тенза-синус ретракционог џепа бубне опне, холестеатом није дијагностикован код дванаест ушију.

Код половине атик-ретракционих џепова бубне опне (53,3%) нађен је четврти степен ретракције (Табела 1).

Холестеатом, уколико је био откривен, најчешће је захваатао пнеуматски систем мастоида код 70,2% ушију с атик-ретракционим џепом бубне опне, а ређе је био локализован само у атику (29,8%). У тенза-синус ретракционог џепу бубне опне холестеатом је био локализован у антруму или мастоиду (Табела 2).

Слузница промоторијума била је без промена код пет од осам ушију с атик-ретракционим џепом бубне опне без холестеатома. Статистички значајна разлика постоји у појави реверзибилних запаљењских промена слузнице између болесника с тенза-синус ретракционим џепом бубне опне без холестеатома, с једне стране, и болесника с атик-ретракционим џепом бубне опне без холестеатома с друге стране ($p < 0,05$). Иреверзибилне промене слузнице у смислу тимпаносклерозе откривене су само код атик-ретракционог џепа бубне опне (Табела 3).

Атрофичне промене *pars tensa* бубне опне откривене су знатно чешће код тенза-синус ретракционих џепова бубне опне него код атик-ретракционих џепова бубне опне. Код приближно половине атик-ретракционих џепова бубне опне откривена је атрофија бубне опне (Табела 4).

Утврђена су знатна разарања темпоралне кости код ретракционог џепа бубне опне. Код половине тенза-синус ретракционих џепова бубне опне без холестеатома уочено је разарање латералног коштаног зида атика. Деструкција коштаног Фалопијевог канала утврђена је код два од дванаест болесника с атик-ретракционим џепом бубне опне без холестеатома. Разарање слушних кошчица изазвано ретракционим џепом бубне опне знатно је. Деструкција ланца слушних кошчица констатована је код пет од осам атик-ретракционих џепова бубне опне и код десет од дванаест тенза-синус ретракционих џепова

ТАБЕЛА 1. Степен ретракције бубне опне у атику.

TABLE 1. Degree of eardrum retraction in attic.

Степен ретракције Degree of retraction	Број ретракционих џепова Number of retraction pockets	Процент ретракционих џепова Percentage of retraction pockets
II	6	13
III	15	33
IV	24	54
Укупно Total	45	100

ТАБЕЛА 2. Инциденција и заступљеност холестеатома у ретракционог џепу бубне опне.

TABLE 2. Incidence and distribution of cholesteatomas in eardrum retraction pocket.

Налаз холестеатома Presence of cholesteatoma	Инциденција холестеатома према типу ретракционог џепа бубне опне Incidence of cholesteatoma according to type of eardrum retraction pocket		
	Атик (37/45) Attic (37/45)		Тенза-синус (4/16) Tensa-sinus (4/16)
	Број Number	Процент Percent	Број Number
Атик Attic	11	30	0
Атик-антрум Attic-antrum	15	41	0
Антрум-мастоид Antrum-mastoid	3	8	2
Атик-антрум-мастоид Attic-antrum-mastoid	8	21	2
Кавум тимпани Tympanic cavity	0	0	0
Укупно Total	37	100	4

ТАБЕЛА 3. Микроскопски изглед слузнице медијалног зида кавума према типу ретракционог џепа бубне опне.

TABLE 3. Microscopic appearance of the mucosa of the medial cavity wall according to eardrum retraction pocket type.

Микроскопски изглед слузнице <i>Microscopic appearance of mucosa</i>	Локализација ретракционог џепа бубне опне <i>Localization of eardrum retraction pocket</i>				
	Атик <i>Attic</i>			Тенза-синус <i>Tensa-sinus</i>	
	Холестеатом <i>Cholesteatoma</i>			Холестеатом <i>Cholesteatoma</i>	
	Да <i>Yes</i>		Не <i>No</i>	Да <i>Yes</i>	Не <i>No</i>
	Број <i>Number</i>	Процент <i>Percent</i>	Број <i>Number</i>	Број <i>Number</i>	Број <i>Number</i>
Нормалан <i>Normal</i>	19	51	5	0	3
Полипоидан <i>Polypoid</i>	15	41	1	0	6
Полип <i>Polyp</i>	2	5	0	0	0
Гранулације <i>Granulations</i>	0	0	0	4	3
Тимпаносклероза <i>Tympanosclerosis</i>	1	3	2	0	0
Укупно <i>Total</i>	37	100	8	4	12

 $\chi^2=5,395; df=1; p<0,05$

бубне опне без холестеатома. Деструкција супраструктура стапеса била је знатно чешћа код тенза-синус ретракционих џепова бубне опне (7/12) него код атик-ретракционих џепова бубне опне (1/8) без холестеатома. Промене су биле ограничене на дуги крак инкуса и супраструктуре стапеса. Није откривена деструкција малеуса ни тела инкуса код оба типа ретракционог џепа бубне опне.

Време мукоцилијарног транспорта у Еустахијевој туби испитивано је сахаринским тестом код четрнаест ретракционих џепова бубне опне: код шест је реч била о атик-ретракционом џепу бубне опне, а код осам о тенза-синус ретракционом џепу бубне опне. Средње време мукоцилијарног транспорта тубе код атик-ретракционог џепа бубне опне било је 41,3 минута, док је код тенза-синус ретракционог џепа бубне опне било 35 минута.

Разлика између времена мукоцилијарног транспорта у Еустахијевој туби испитаног сахаринским тестом код болесника с атик-ретракционим џепом бубне опне и болесника с тенза-синус ретракционим

џепом бубне опне била је статистички високозначајна ($p<0,01$).

ДИСКУСИЈА

Притисак ваздуха у средњем уву регулишу туба и локални крвоток у слузници апсорпцијом азота и кисеоника у крвне капиларе мукозе, као и дифузија угљен-диоксида и кисеоника кроз крвне судове слузнице [3]. У нормалним условима код здравог средњег ува главни чинилац у регулацији парцијалних притисака гасова јесте Еустахијева туба. У патолошким условима, међутим, регулација парцијалних притисака гасова обавља се кроз зидове капилара слузнице средњег ува [4]. Крвоток слузнице регулисан је неурогено посредством баро-рецептора и пресо-рецептора глобусних телашаца на промоторијуму који шаљу аферентне сигнале у мождано стабло [5].

Поремећај крвотока слузнице јавља се у условима инфекције средњег ува. Услед појаве негативног при-

ТАБЕЛА 4. Отомикроскопски изглед *pars tensa* бубне опне.TABLE 4. Otomicroscopic appearance of eardrum *pars tensa*.

Изглед <i>pars tensa</i> бубне опне <i>Appearance of eardrum pars tensa</i>	Локализација ретракционог џепа бубне опне <i>Localization of eardrum retraction pocket</i>		
	Атик <i>Attic</i>		Тенза-синус <i>Tensa-sinus</i>
	Број <i>Number</i>	Процент <i>Percent</i>	Број <i>Number</i>
Нормалан <i>Normal</i>	19	42	1
Атрофичан <i>Atrophic</i>	22	49	15
Атрофичан и приања за медијални зид бубне дупље <i>Atrophic and adhering to medial wall of tympanic cavity</i>	4	9	0
Укупно <i>Total</i>	45	100	16

 $\chi^2=4,406; df=1; p<0,05$

тиска у средњем уву бубна опна се истеже, спољашњи и унутрашњи епителни слој долазе у контакт, што је узрок деструкције средњег слоја бубне опне на морфолошки слабијим предилекционим местима као што су *pars flaccida* и задњегорњи део *pars tensa* бубне опне [6]. Недостатак средњег слоја у *pars flaccida* бубне опне и његова слабост у задњегорњим деловима бубне опне последица су развоја темпоралне кости током ембриогенезе [7].

Сматра се да су за настанак атик-ретракционог цепа бубне опне од највећег значаја дисфункција тубе, неразвијен мастоид и блокада тимпаничних истмуса. Морфолошке студије су показале да добро развијен мастоид запремине веће од 7 cm^3 делује као тзв. пуферски систем који притисак ваздуха у бубној дупљи одржава константним [8]. Блокада истмуса услед инфекције и последичне појаве отока слузнице и прираслица може изазвати смањену аерацију антрума и мастоида с настанком негативног притиска у овим просторима. Испитивање ових пнеуматских простора компјутеризованом томографијом показало је да постоји аерација, што искључује блокаду истмуса у патогенези атик-ретракционог цепа бубне опне.

У патогенези тенза-синус ретракционог цепа бубне опне од највећег су значаја инфекција и мукоза средњег ува у односу на тубу.

У нашем истраживању је констатовано да су промене на слузници средњег ува чешће код тенза-синус ретракционог цепа бубне опне него код атик-ретракционог цепа бубне опне. Изузетак је појава најтеже промене на слузници, тимпаносклерозе, која је уочена једино код атик-ретракционог цепа бубне опне. Промене у структури бубне опне, то јест њена атрофија, чешће су запажене код тенза-синус него код атик-ретракционог цепа бубне опне, што може да укаже на инфекцију средњег ува с последичном појавом негативног притиска у кавуму тимпани као главном узроку ове појаве. Испитивање функције тубе мерењем времена мукоцилијарног транспорта показало је да је оно значајно дуже код атик-ретракционих цепова бубне опне него код тенза-синус ретракционих цепова бубне опне. Резултат указује на значајну дисфункцију тубе код атик-ретракционог цепа бубне опне ($p < 0,01$).

Инциденција појаве ретракционог цепа бубне опне према студији на кадаверу износи дванаест посто [9]. Код деце до 16 година инциденција појаве ретракционог цепа бубне опне износи од 14 до 25% и најчешће је другог степена ретракције по Тошу. У здравој популацији појава четвртог степена ретракције бубне опне најређа је и износи пет посто. Холестеатом се јавља код пет посто ретракционих цепова бубне опне трећег и четвртог степена ретракције [3].

Инциденција ретракционог цепа бубне опне у нашој групи од 540 отохируршки лечених ушију износила је 11,23%. Најчешћа је била појава трећег и четвртог степена ретракције бубне опне у 86,7% атик-ретракционих цепова бубне опне. Појава холестеатома у ретракционом цепа бубне опне била је честа. У групи с атик-ретракционим цепа бубне опне

холестеатом открили смо код 82,2% болесника, а у групи с тенза-синус ретракционим цепа бубне опне код 25%. Овако висок проценат појаве холестеатома може се објаснити просечно старијим животним добом болесника (43 године) и дужим трајањем болести.

Анализа деструкционих промена на коштаном структурама средњег ува указује на изразиту деструктивност самог епитела ретракционог цепа бубне опне. Код наших болесника с ретракционим цепа бубне опне, без налаза холестеатома, деструкција кости Фалопијевог канала била је без клиничких знакова парализе фацијалног живца. Осим деструкције латералног зида атика, код четири од осам атик-ретракционих цепова бубне опне, без налаза холестеатома, код наших болесника деструкција зидова бубне дупље према ендокранијуму није откривена. Деструкција ланца слушних кошчица у нашој групи болесника с ретракционим цепа бубне опне без налаза холестеатома била је ограничена на дуги крак инкуса и супраструктуре стапеса; тело инкуса и малеус били су без промена. Тенза-синус ретракциони цеп бубне опне код наших болесника показује виши степен деструкције према супраструктурама стапеса него што је то код атик-ретракционог цепа бубне опне.

ЗАКЉУЧАК

Наши резултати указују на различиту етиопатогенезу два типа ретракционог цепа бубне опне: време мукоцилијарног транспорта је значајно дуже ($p < 0,01$) код атик-ретракционог цепа бубне опне него код тенза-синус ретракционог цепа бубне опне, што указује на то да је туба значајан чинилац за настанак атик-ретракционог цепа бубне опне; тимпаносклероза је нађена једино код атик-ретракционог цепа бубне опне.

Код три четвртине наших болесника с тенза-синус ретракционим цепа бубне опне констатоване су реверзибилне промене на слузници средњег ува (едем, полипи, грануларације), што указује на то да је запаљење од главног утицаја у настанку тенза-синус ретракционог цепа бубне опне.

ЛИТЕРАТУРА

1. Deguine C. The role of tubal insufficiency in the aspect and evolution of chronic ear disease. In: Sade J (Ed). Basic Aspect of the Eustachian Tube and Middle Ear Diseases. Kugler, Amsterdam 1989:357.
2. Ješić S, Đerić D, Radulović R, Tatović M. Hirurško lečenje holesteatoma kod dece. Medicinska istraživanja 2000;34(1):67-71.
3. Snudhoff H, Tos M. Patogenesis of attic cholesteatoma: immunohistochemical support for combination of retraction theory and proliferation theory. Am J Otol 2000;21:786-92.
4. Shinkawa H, Sasaki Y, Inamura N, Okitsu T, Takasaka T. Middle ear pressure and gass diffusion. In: Lim DJ, Bluestone CD, Klein JO, Nelson JD (Eds). Recent Advances in Otitis Media. Decker, Philadelphia 1988:83-6.
5. Eden AR, Gannonpy S. Neural control of middle ear aeration. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1987;113:133-7.

6. Ars B, Decraemer W. Tympanic membrane lamina propria and middle ear cholesteatoma. In: Proceedings of the Third International Conference on Cholesteatoma and Mastoid Surgery. Kugle, Amsterdam 1989;429-32.
7. Ars B, Decraemer W, Ars-Piret N. Lamina propria et retractions tympaniques: details morphologiques et physiques. Cah ORL 1986;21:283-9.
8. Sade J, Amos AR. Middle ear and auditory tube: middle ear clearance, gas exchange, and pressure regulation. Otolaryngol Head Neck Surg 1997;116(4):499-524.
9. Wells MD, Michaels L. Role of retraction pockets in cholesteatoma formation. Clin Otolaryngol 1983;8(1):39-45.

CLINICAL CHARACTERISTICS OF THE EARDRUM RETRACTION POCKET

Snežana JEŠIĆ, Vladimir NEŠIĆ, Vladimir ĐORĐEVIĆ

Institute of Otorhinolaryngology and Maxillofacial Surgery, Clinical Centre of Serbia, Belgrade

Development of the eardrum retraction pocket, as pathologic finding, depends on Eustachian tube dysfunction, onset of the middle ear infection and site of development of retraction on the eardrum. The study is aimed at: 1. Determining the incidence of eardrum retraction pocket and cholesteatoma within it, as well as at the degree of eardrum retraction; 2. Determining of association between eardrum retraction pocket and changes of the eardrum mucosa and pars tensa of the tympanic membrane; 3. Determining of onset and intensity of the bone destruction in eardrum retraction pocket; 4. Examining of Eustachian tube function based on time of mucocilliary transport according to the type of the eardrum retraction pocket. The study is based on the retrospective analysis of the results obtained from the patients treated at the Institute of Oto-Rhino-Laryngology and Maxillofacial Surgery, Clinical Centre of Serbia in Belgrade for the diagnosis of the chronic suppurative otitis who underwent otosurgical procedures during the six-year period, from 1996-2001. In our series of 540 patients subjected to otosurgical treatment, the incidence of the retraction pocket of the eardrum was 11.23%. Onset of more severe degree of eardrum retraction was most frequent in the attic. Cholesteatoma was detected in 82.2% of patients of the group with the attic-retraction pocket of the eardrum, as well as in 25% of patients of the group of tensa-sinus retraction pocket of the eardrum.

Atrophic changes of the tympanic membrane pars tensa were detected in almost all tensa-sinus retraction pockets of the eardrum. Approximately one half of the attic-retraction pockets of the eardrum were accompanied by eardrum atrophy. Bone destruction of the auditory ossicles was limited to the long process of incus and superior structures of stapes. Time of the mucocilliary transport was significantly longer ($p < 0.01$) in attic-retraction pocket of the eardrum than in tensa-sinus retraction pocket of the eardrum, indicating significance of tube in development of attic-retraction pocket of the tympanic membrane. Reversible changes of the middle ear mucosa were evidenced in three quarters of the tensa-sinus retraction pockets of the eardrum indicating that inflammation is the major factor influencing onset of tensa-sinus retraction pocket of the eardrum.

Key words: Eardrum retraction pocket, cholesteatoma, Eustachian tube.

Snežana JEŠIĆ
Institut za otorinolaringologiju i maksilofacijalnu hirurgiju
Klinički centar Srbije
Pasterova 2, 11000 Beograd
Tel: 011 361 84 44/2137