



## خوردگی کانال عصب فاسیال در جراحی کلستاتوم

دکتر مسعود نادریپور<sup>۱</sup>، \*دکتر نجمه دوست محمدیان<sup>۲</sup>، دکتر علیرضا لطفی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup>دانشیار گوش، گلو و بینی، <sup>۲</sup>دستیار گوش، گلو و بینی، <sup>۳</sup>استادیار گوش، گلو و بینی - دانشگاه علوم پزشکی تبریز

### خلاصه

**مقدمه:** خوردگی کانال عصب فاسیال یک مشکل شایع در جراحی کلستاتوم است. هدف این مطالعه ارزیابی شایعترین محل خوردگی کانال عصب فاسیال و شایعترین عوارضی از کلستاتوم است که همراه با خوردگی کانال عصب فاسیال دیده می شود.

**روش کار:** این مطالعه در طی ۶ سال از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۵ انجام شد. ۱۸۵ بیمار با کلستاتوم وارد مطالعه شدند و یافته های گوش میانی در جراحی کلستاتوم بررسی گردیدند. داده ها با آزمون های Fisher exact test,  $K^2$  مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.

**نتایج:** از ۱۸۵ بیمار، ۹۵ نفر (۵۱/۴٪) مرد و ۹۰ نفر (۴۸/۶٪) زن با متوسط سنی ۳۰/۵ سال بودند. میزان خوردگی کانال عصب فاسیال ۲۹/۷۳٪ (۵۵ مورد) و شایعترین محل خوردگی کانال عصب فاسیال سگمان تمپانیک (۸۵/۴٪) بود. ارتباط آماری مثبت بین انسیدانس خوردگی کانال عصب فاسیال و وجود فیستول مجرای نیم دایره ای خارجی به دست آمد.

**نتیجه گیری:** شایعترین ناحیه صدمه عصب فاسیال در جراحی کلستاتوم، سگمان تمپانیک است. جراحان در موارد شک به یک فیستول مجرای نیم دایره ای خارجی، همیشه باید در نظر داشته باشند که احتمالاً کانال عصب فاسیال خوردگی دارد و این عصب در تماس مستقیم با کلستاتوم است و برعکس.

**واژه های کلیدی:** خوردگی کانال عصب فاسیال، کلستاتوم، فیستول مجرای نیم دایره ای خارجی

### مقدمه

آسیب پذیر است و فلج فاسیال ممکن است به عنوان یک عارضه کلستاتوم رخ دهد، هم چنین فلج فاسیال ممکن است یک عارضه جراحی تمپانوماستوئید باشد (۲، ۱). یک کلستاتوم خورنده می تواند عصب فاسیال را در هر جایی از مسیر نمایان کرده و ایجاد فلج کرده، در این موارد شروع فلج معمولاً تدریجی است و گاهی پیشرفت به قدری آهسته است که بیماران تا ماهها به آن توجه نمی کنند (۳). انسیدانس خوردگی کانال عصب فاسیال در چندین مطالعه بر اساس یافته های میکروسکوپی حین عمل تخمین زده شده است (۱۱-۴).

کلستاتوم یک پاکت یا یک ضایعه کیستیک با اپی تلیوم مطبق سنگفرشی محتوی کراتین پرولیفراتیو در داخل استخوان تمپورال است.

اتساع نهاجمی و تجمع کراتین ممکن است تخریب استخوانی، اشکال شنوایی، فلج عصب فاسیال و فیستول لایبرنتین و نیز عوارض اینتراکرانیال مثل آبسه مغزی و مننژیت ایجاد کند (۱). عصب فاسیال به هنگام عفونت در طول اوتیت میانی مزمن

<sup>۴</sup>آدرس مؤلف مسؤول: دانشگاه علوم پزشکی تبریز، گروه گوش، گلو و بینی

تلفن تماس: ۳۳۶۵۷۶۳ - ۰۴۱۱

Email: n\_dostmohammadian@yahoo.com

تاریخ وصال: ۸۶/۱۰/۱۲

تاریخ تایید: ۸۷/۳/۲۹

شهریور ۱۳۸۶ مراجعه کرده بودند، وارد مطالعه شدند. تمام بیماران توسط یک جراح تحت جراحی قرار گرفتند. بیمارانی که اوتیت میانی مزمن بدون کلسنتاوم داشتند از مطالعه خارج شدند. یافته های حین عمل جراحی در یک فرم که شامل موارد زیر بود یاد داشت شد: اطلاعات شخصی شامل سن و جنس و..، محل کلسنتاوم، وجود خوردگی کانال فاسیال و محل آن، نمایان بودن دورا و محل آن، فستول لایبرنتین و محل آن، علائم و نشانه های قبل و بعد از عمل جراحی.

همه بیماران تحت تمپانوماستوئیدکتومی با برداشتن دیواره کانال CWD<sup>3</sup> (۱۶۲ مورد) و با حفظ دیواره کانال CWU<sup>4</sup> (۱۳ مورد)، یا ماستوئیدکتومی رادیکال (۱۰ مورد) قرار گرفتند. روش معاینه مسیر عصب فاسیال در جراحی CWD به این ترتیب بود که بعد از این که کانال گوش خارجی تا کانال فالوپ پایین آورده می شد، وجود خوردگی زیر ماتریکس کلسنتاوم و نسوج گرانوله در سگمان ماستوئید، خم پیرامیدال و سگمان تمپانیک با دید مستقیم و در صورت کوچک بودن با لمس توسط ابزار تایید می شد. ما در تمامی موارد کلسنتاوم با گسترش به آنتر و نواحی کانال فالوپ اقدام به جراحی CWD کردیم و این روش انتخابی ما در برخورد با کلسنتاوم است و موارد جراحی CWU فقط در موارد محدود و رترکشن پاکت صورت گرفته، در ۱۳ بیماری که جراحی CWU انجام شد، تنها در یک مورد ما مشکوک به خوردگی کانال عصب فاسیال بودیم که از طریق ترانس کانال و ادیتوس انتروم و باز کردن فاسیال رسس سگمان تمپانیک و خم پیرامیدال را در این بیمار مورد ارزیابی قرار دادیم. از ۱۸۵ بیمار ۱۷۰ بیمار قرار تحت جراحی اولیه و ۱۵ بیمار تحت جراحی دوباره گرفته بودند. جهت تجزیه و تحلیل آماری داده ها از K<sup>2</sup>test, Fisher's exact test استفاده شد.

### نتایج

از ۱۸۵ بیمار که تحت عمل جراحی برای کلسنتاوم قرار گرفتند، ۹۵ بیمار مرد و ۹۰ بیمار زن بودند.

(جدول شماره ۱) و نیز شایعترین محل خوردگی کانال در این مطالعات بررسی شده که شایعترین محل سگمان تمپانیک عصب فاسیال بوده است.

### جدول ۱- انسیدانس خوردگی کانال عصب فاسیال

در مطالعات انجام شده

نویسنده و سال	میزان لخت بودن عصب فاسیال	کل بیماران	درصد
Moody در ۲۰۰۷	۸۳	۴۱۶	٪۱۹/۹
Wang در ۲۰۰۶	۴۶	۱۵۵	٪۲۹/۷
Choung در ۲۰۰۶	۳۸	۷۱	٪۵۳/۵
Lin در ۲۰۰۴	۳۹	۱۱۷	٪۳۳/۳
Selesnick در ۲۰۰۱	۲۲	۶۷	٪۳۳
Harvay در ۱۹۹۹	۳	۴۷	٪۶
Sheehy در ۱۹۷۷	۱۷۴	۱۰۲۴	٪۱۷

یافته های همراه خوردگی کانال عصب فاسیال (FND)<sup>1</sup> در طی جراحی ماستوئید مهم است. در یک مطالعه که توسط Manolidis صورت گرفت، عوارض همراه با فستول لایبرنتین بررسی شدند، دو ارتباط برجسته بودند که یکی درگیری عصب فاسیال با کلسنتاوم و دیگری خوردگی نگمان بود، این دو عارضه در بیماران با فستول لایبرنتین (LF)<sup>2</sup> افزایش داشتند، هر چند ارتباط آماری معنی داری به دست نیامد که با توجه به تعداد زیاد عمل های دوباره (Revision)، نتایج این مطالعه چندان دقیق و مورد اعتماد نیست (۱).

هدف این مطالعه بررسی انسیدانس خوردگی کانال عصب فاسیال، شایع ترین محل آن، شایع ترین یافته های همراه با آن در طی عمل جراحی و نتیجه عمل جراحی بوده است.

### روش کار

۱۸۵ بیمار مراجعه کننده به بیمارستان امام خمینی تبریز که جهت جراحی کلسنتاوم به این بیمارستان از فروردین ۱۳۸۰ تا

<sup>3</sup>- Canal Wall- Down

<sup>4</sup>- Canal Wall- Up

<sup>1</sup>- Facial Nerve Dehiscence

<sup>2</sup>- Labyrinthine Fistula

**جدول ۲-** انسیدانس خوردگی کانال عصب فاسیال در جراحی اولیه و رویژن در ۱۸۵ گوش

جراحی	خوردگی کانال عصب فاسیال	
	عصب فاسیال	کل
اولیه	۵۲ (۳۰/۶٪)	۱۷۰ (۱۰۰٪)
رویژن	۳ (۲۰٪)	۱۵ (۱۰۰٪)
کل	۵۵ (۲۹/۷٪)	۱۸۵ (۱۰۰٪)

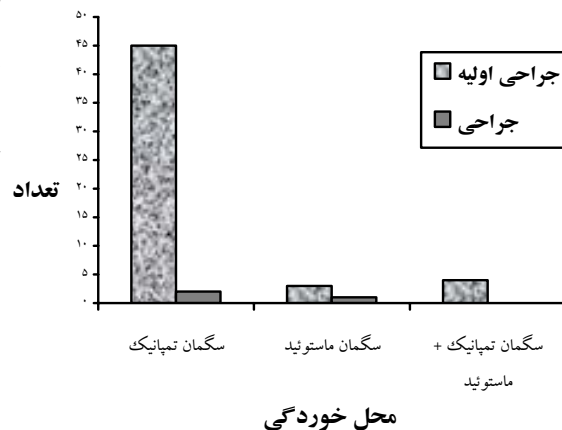
Fisher's exact test و  $P = ۰/۲۹۵$

تنها در ۵ نفر از بیماران نمایان بودن همزمان دورا و خوردگی کانال عصب فاسیال یافت شد در نتیجه، ارتباط آماری معنی داری بین انسیدانس خوردگی کانال عصب فاسیال و خوردگی دورا به دست نیامد ( $P=۰/۴۴۴$ ) از بیماران با خوردگی کانال عصب فاسیال تنها ۲ مورد (۱/۰۸) با فلج فاسیال قبل از جراحی مراجعه کرده بودند. تمام بیماران تحت جراحی ماستوئیدکتومی CWD (۴۹ مورد)، CWU (۱ مورد) و رادیکال (۵ مورد) قرار گرفتند. هیچ یک از بیماران با فلج فاسیال جدید بعد از جراحی مراجعه نکردند.

### بحث

خوردگی کانال فالوپ توسط واریاسیون آناتومیکی مادرزادی، درگیری عفونی با التهابی با ایاتروژنیک ایجاد می شود. شروع استخوانی شدن کانال در داخل رحم و پایان آن در حدود ۱ سال بعد از تولد است (۱۲). استخوانی شدن ممکن است در بعضی قسمت ها کامل نباشد. دوره التهابی با عفونت مزمن گوش یا کلستاتوم، سبب تخریب موضعی و خوردگی عصب فاسیال ایجاد می گردد. جراحی قبلی، بافت گرانولاسیون و کلستاتوم، آناتومی طبیعی را تغییر داده و ریسک صدمه ایاتروژنیک را افزایش می دهد. در این مطالعه انسیدانس خوردگی کانال فالوپ در جراحی رویژن افزایش نداشت البته به علت تعداد کم بیماران در جراحی دوباره این

محدوده سنی بیماران بین ۹ تا ۶۹ سال با متوسط سنی ۳۰/۵۳ سال بود. جراحی اولیه در ۱۷۰ بیمار و جراحی رویژن در ۱۵ بیمار انجام شد. در یافته های حین جراحی در این بیماران خوردگی کانال عصب فاسیال در ۵۵ بیمار مشاهده شد (۲۸ مرد و ۲۷ زن) که سن بیماران بین ۱۱ تا ۵۵ سال با متوسط سنی ۲۸/۲۵ سال بود. میزان خوردگی کانال عصب فاسیال در میان مردان (۲۹/۵٪) و زنان (۳۰٪) مشابه بود. که از این بیماران ۴۷ مورد (۸۵/۴٪) سگمان تمپانیک و ۴ مورد (۷/۳٪) سگمان ماستوئید و ۴ مورد (۷/۳٪) هر ۲ سگمان تمپانیک و ماستوئید درگیر بود. انسیدانس خوردگی کانال عصب فاسیال و محل آن در جراحی اولیه و دوباره متفاوت بود نمودار (۱)



**نمودار ۱-** فراوانی محل خوردگی کانال عصب فاسیال در جراحی اولیه و رویژن در ۵۵ گوش

و نیز ارتباط آماری معنی داری بین خوردگی کانال عصب فاسیال و نوع جراحی اولیه یا رویژن با Fisher exact test به دست نیامد ( $P=۰/۲۹۵$ ) (جدول شماره ۲). از یافته های دیگر فیستول لایرنیتین در ۲۰ بیمار (۱۰/۸٪) و لخت بودن دورا در ۲۲ مورد (۱۱/۸۹٪) و نمایان بودن سینوس سیگموئید در ۱۰ مورد (۵/۴٪) مشاهده شد. در ۵۵٪ از موارد خوردگی کانال عصب فاسیال، حین عمل جراحی فیستول لایرنیت کشف شد این مسئله موید وجود ارتباط معنی داری میان این دو یافته بود (تست  $k^2$ ) ( $P=۰/۰۰۹$ ).

پاتولوژیک، زیر ماتریکس کلسنتاوم و نسوج گرانوله با دید مستقیم و در صورت کوچک بودن با لمس توسط ابزار تایید می شده است، در حالی که واریاسیون های آناتومیک لخت بودن عصب، اغلب میکروسکوپی و در سطح زیرین کانال عصب در مجاور دریچه بیضی هستند که در مطالعات مربوط به استخوان تمپورال، این موارد با قطعه قطعه کردن استخوان تمپورال و در وضعیت های مختلف زیر دید میکروسکوپ به دست آمده اند و ممکن است در طی جراحی آشکار نباشند. فیستول لایبرنتین یک عارضه شایع کلسنتاوم است که نمایان شدن عصب فاسیال را همراهی می کند (۱۲،۱۵) و شایعترین محل این عارضه در کانال نیم دایره ای لترال به علت سطحی بودن آن است. در این مطالعه، ارتباط آماری معنی دار بین لخت بودن عصب فاسیال و LF به دست آمد که به این معنی است که جراح باید به این همراهی توجه داشته و در هنگام خوردگی کانال فالوپ در طی جراحی کلسنتاوم به مجرای نیم دایره ای لترال و احتمال فیستول در این ناحیه توجه کند تا از عوارض ایاتروژنیک به آن جلوگیری کند و بر عکس. در مطالعه حاضر، بین عوارض دیگر از جمله نمایان بودن دورا و نمایان شدن عصب فاسیال ارتباط آماری معنی داری به دست نیامد.

در مطالعه Manolidis میزان FND و نمایان بودن دورا در بیماران با فیستول لایبرنتین به ترتیب ۶۰٪ و ۳۹٪ بود در حالی که در این مطالعه ۵۵٪ و ۱۵٪ بوده و تنها بین FND و فیستول لایبرنتین ارتباط آماری معنی داری به دست آمد که علت این تفاوت می تواند به علت کثرت عمل های رویژن در مطالعه Manolidis باشد که آمار نمایان بودن دورا در مطالعه او بسیار بیشتر از این مطالعه بوده است (۱۱). در این مطالعه میزان خوردگی کانال عصب فاسیال در کل جراحی کلسنتاوم انجام شده، در میان مردان (۲۹/۵٪) و زنان (۳۰٪) مشابه بود که با مطالعه Lin و همکارانش مشابهت دارد (۳۴٪) در مردان و ۳۲/۸٪ (در زنان). اختلال عملکردی عصب فاسیال، پدیده ای مخرب برای بیمار و یک مشکل برای جراح است، علاوه بر تهاجم مستقیم عصب فاسیال به وسیله بیماری های التهابی یا

مسئله چندان قابل قضاوت نیست. لخت بودن عصب فاسیال غیر وابسته به کلسنتاوم یا اوتیت میانی مزمن یک واریاسیون آناتومیک است. در مطالعه Baxter میزان لخت بودن عصب فاسیال در مطالعه آناتومیک ۵۳۵ استخوان طبیعی تمپورال، ۵۵٪ بود. ۹۱٪ در قسمت تمپانیک و ۹٪ در سگمان ماستوئید بوده و شایعترین محل در سگمان تمپانیک دیوار تحتانی استخوانی سگمان، مجاور به دریچه بیضی بود (۱۳).

Moreano و همکارانش ۱۰۰۰ استخوان تمپورال را مطالعه کردند و لخت بودن عصب فاسیال را در ۵۶٪ یافتند که در ۷۴٪ در سگمان تمپانیک نزدیک ناحیه دریچه بیضی بود (۱۴). بر اساس مطالعات بافت شناسی و آناتومی، میزان شیوع لخت بودن از ۲۵٪ تا ۵۷٪ می باشد (۱۴). انسیدانس خوردگی کانال عصب فاسیال در جراحی کلسنتاوم از ۶٪ تا ۵۳/۵٪ تفاوت می کند (۱۰-۴). Sheehy و همکارانش انسیدانس خوردگی کانال عصب فاسیال را در ۱۰۲۴ مورد جراحی ماستوئید ۱۷٪ گزارش کردند و این در مطالعه Harvay ۶٪ گزارش شده که پایین تر از یافته های این مطالعه می باشند (۸،۹). Selesnick و همکارانش این انسیدانس را در جراحی کلسنتاوم ۳۳٪ و Wang و همکارانش ۲۹/۷٪ و Lin و همکارانش ۳۳/۳٪ گزارش کردند (۱۰،۵،۴). در این مطالعه انسیدانس ۲۹/۷۳٪ به دست آمد که با ۳ مطالعه آخر مشابه بود. شایعترین محل خوردگی کانال فالوپ در سطح لترال سگمان تمپانیک (۸۵/۴٪) بود که مشابه با مطالعات مشابه بود که به علت الگوهای رشدی کلسنتاوم و نازک بودن نسبی پوشش استخوانی کانال در این ناحیه می باشد و این امر لزوم دقت بیشتر جراح را در هنگام جراحی کلسنتاوم به این قسمت از کانال می رساند تا از ترومای حین عمل به عصب جلوگیری شود. تفاوت بین انسیدانس نمایان شدن عصب فاسیال در استخوان های تمپورال و در طی جراحی می تواند به این علت باشد که در طی جراحی و از جمله در مطالعه حاضر، فقط وجود خوردگی دیواره لترال کانال فالوپ و خوردگی کانال پاتولوژیک در طی تمپانوماستوئیدکتومی در محل وجود

### نتیجه گیری

شایعترین محل خوردگی کانال فالوپ در سطح لترال سگمان تمپانیک است. این نکته باید همواره در ذهن متخصص گوش و گلو و بینی در هنگام جراحی گوش میانی باشد تا از تروماتیزه کردن و آسیب عصب در محل خوردگی پیشگیری کند. با توجه به همراه بودن عارضه فیستول لایرننتین با خوردگی کانال عصب فاسیال، در جراحی کلستاتوم، توجه به مجرای نیم دایره ای لترال در هنگام خوردگی کانال عصب فاسیال مهم است.

خوردگی کانال فالوپ، جراحی های قبلی و کلستاتوم تخریبی تر، ریسک صدمه ایاتروژنیک عصب فاسیال را در حین جراحی افزایش می دهد در مطالعه حاضر در ۲ مورد (۱/۱۰۸٪) که هر ۲ مورد مرد بودند، فلج فاسیال قبل از جراحی وجود داشت ولی هیچ اختلال عملکرد جدید عصب فاسیال بعد از جراحی مشاهده نشد.

\*\*\*\*\*

### Reference

- 1- Uno Y, Saito R. Bone resorption in human cholesteatoma: morphological study with scanning electron microscopy. *Ann Otol Rhinol laryngol* 1995; 104: 463- 468.
- 2- Yetiser S, Tosun F, Kazkayasi M. Facial nerve paralysis due to chronic otitis media. *Otol Neurotol* 2002; 23: 580- 588.
- 3- Harker LA, Shelton C. Complications of Temporal Bone Infections. In: Cummings CW, Flint PW, Harker LA, Haughey BH, Richardson MA, Robbins KT, et al. *Cummings Otolaryngology Head and Neck Surgery*. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Mosby 2005. P. 3013- 3036.
- 4- Lin JC, Ho KY, Kuo WR, Wang LF, Chai CY, Tsai SM. Incidence of dehiscence of the facial nerve at surgery for middle ear cholesteatom. *Otolaryngology- Head and Neck Surgery* 2004; 131(4): 452- 456.
- 5- Wang HM, Lin JC, Lee KW, Tai CF, Wang LF, Chang HM, et al. Analysis of Mastoid finding at surgery to treat middle ear cholesteatoma. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2006; 132: 1307- 1310.
- 6- Moody MW, Lamberd PR. Incidence of dehiscence of the facial nerve in 416 cases of cholesteatoma. *Otol Neurotol* 2007; 28(3): 400- 404.
- 7- Choung YH, Park K, Cho MJ, Choung PH, Shin YK, Kahng H. Systematic facial nerve monitoring in middle ear and mastoid surgeries: "Surgical dehiscence" and "electrical dehiscence". *Otolaryngology- Head and Neck Surgery* 2006; 135(6): 872- 876.
- 8- Sheehy J, Brackmann D, Graham M. Cholesteatoma surgery: Residual and recurrent disease: A review of 1024 Cases. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1977; 86: 451- 462.
- 9- Harvey S, Fox M. Relevant issues in revision canal- wall- down mastoidectomy. *Otolaryngol Head Neck Surgery* 1999; 121: 18- 22.
- 10- Selesnick SH, Lynn- Macrae AG. The incidence of facial nerve dehiscence at surgery for cholesteatoma. *Otal Neurotol* 2001; 22: 129- 132.
- 11- Manolidis S. Complications associated with labyrinthine fistula in surgery for chronic otitis media. *Otolaryngol- Head and Neck Surg* 2000; 123: 733- 737.
- 12- Bayazit YA, Ozer E, Kanlikama M. Gross dehiscence of the bone covering the facial nerve in the light of otological surgery. *J Laryngol Otol* 2002; 116: 800- 803.
- 13- Baxter A. Dehiscence of the fallopian Canal: an anatomical study. *J laryngol Otol* 1971; 85: 587- 594.
- 14- Moreano EH, Paparella MM, Selterman D, Goycoola MV. Prevalence of facial canal dehiscence and of persistent stapedial artery in the human middle ear; A report of 1000 temporal bones. *Laryngoscope* 1994; 104: 309- 320.
- 15- Blevins NH, Carter BL. Routine preoperative imaging in chronic ear surgery. *Am J Otol* 1998; 19: 527- 535.