

## بررسی ارتباط اتیولوژی با نوع و محل شکستگی‌های فک پایین در بیماران مراجعه‌کننده به درمانگاه جراحی فک و صورت

دکتر حمید محمود هاشمی\*، دکتر ایمان خلیلی عراقی<sup>1</sup>

### چکیده

**مقدمه:** نوع شکستگی فک پایین به فاکتورهای متعددی همچون میزان، سمت و جهت نیرو، کشش عضلات صورت و نیز مقاومت استخوان در قسمت‌های مختلف بستگی دارد؛ همچنین تصادفات، سقوط از بلندی و نزاع بیشترین اتیولوژی شکستگی‌های فک پایین را تشکیل می‌دهند. هدف از این تحقیق بررسی بیشترین علل شکستگی فک پایین، نوع و محل آن و ارتباط آن با سن و جنس در بیماران مورد مطالعه بود.

**مواد و روش‌ها:** این تحقیق مشاهده‌ای توصیفی و مقطعی بر روی 358 مورد شکستگی فک پایین که از تیرماه 1382 لغایت تیرماه 1386 به درمانگاه جراحی دهان و فک و صورت بیمارستان شریعتی تهران مراجعه نموده بودند، انجام گرفت. برای این افراد پرسشنامه مشتمل بر سن، جنس، زمان شکستگی، محل شکستگی و وجود شکستگی همراه (نظیر شکستگی مندیبل به همراه شکستگی بینی ...) ثبت گردید. تجزیه و تحلیل آماری با استفاده از آزمون chi-square در نرم‌افزار SPSS در سطح اطمینان 0/05 انجام گردید.

**یافته‌ها:** از 358 مورد شکستگی فک پایین، 192 مورد شکستگی کمپلکس (56٪)، 124 مورد شکستگی ساده (30/5٪) و 42 مورد (10/5٪) نیز همراه شکستگی سایر استخوان‌ها بود. از این تعداد 297 مرد (82/93٪) و 61 زن (17/04٪) بودند. بیشترین شکستگی مندیبل از نوع شکستگی تنه و کمترین آن شکستگی کورونوئید بود.

**نتیجه‌گیری:** تصادفات بیشترین علل شکستگی‌های فک پایین را تشکیل می‌دهند و شکستگی‌های مندیبل در ماه شهریور بیشتر از ماه‌های دیگر سال مشاهده می‌گردد. بیشترین نوع شکستگی مندیبل را شکستگی تنه مندیبل با 156 مورد (43/13٪) تشکیل می‌داد و شکستگی کورونوئید با 3 مورد (0/84٪) کمترین نوع شکستگی مندیبل بود.  
**کلید واژه‌ها:** شکستگی مندیبل، صدمات ناشی از تصادفات، شکستگی‌های پاتولوژیک، صدمات صورت.

\* دانشیار، گروه جراحی دهان و فک و صورت، بیمارستان دکتر شریعتی و مرکز تحقیقات دندان پزشکی، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران (مؤلف مسئول)  
hashemi5212@yahoo.com

1. دندان پزشکی

این مقاله در تاریخ 87/7/21 به دفتر مجله رسیده، در تاریخ 87/8/30 اصلاح شده و در تاریخ 87/9/25 تأیید گردیده است.

مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان  
1387: 4(4): 199 تا 204

## مقدمه

در ترمینولوژی جراحی، تروما (Trauma) به معنای وارد آمدن یک نیروی فیزیکی است که ایجاد صدمه می‌کند [1]. ترومای ناحیه صورت اغلب موجب صدمه به بافت نرم، دندان، اجزای استخوانی صورت، مانند فک پایین، می‌گردد؛ ضمن این که این صدمات اغلب با صدمات نواحی دیگر بدن همراه هستند [2].

ساختمان‌های صورت، همواره توسط انواع مختلفی از تروما که مواردی از آن در زیر آمده است، تهدید می‌شود. حوادث مربوط به وسایل نقلیه، زد و خورد، سقوط و حوادث ورزشی و صدمات ناشی از آن می‌تواند در فعالیت‌های روزانه اثر گذاشته، آن را دچار اختلال نماید. اگر آسیب‌های فکی شدیدتر باشد، می‌تواند منجر به انسداد راه‌های هوایی گردد و نیز با صدمات جدی‌تر دیگری در ناحیه سر و گردن همراه باشد [2].

نوع شکستگی فک پایین به فاکتورهای متعددی همچون میزان نیرو، سمت و جهت آن، واکنش عضلات و مقاومت استخوان فک در نواحی مختلف بستگی دارد. طبقه‌بندی شکستگی‌های مندیبل از جنبه‌های متعددی انجام می‌شوند که ناحیه آناتومیک، راهیابی شکستگی به داخل دهان و همچنین تعداد قطعات شکستگی از آن جمله است؛ مهمترین انواع شکستگی‌های مندیبل شکستگی‌های سمفیز، پاراسمفیز، تنه، زاویه مندیبل، راموس و گردن کندیل، کندیل و زائده کورونوئید می‌باشد [3]. استخوان مندیبل بزرگترین و قوی‌ترین استخوان صورت به شمار می‌رود. رشد فک پایین در زمان بلوغ، به خصوص در مردان، سریع است و تغییرات عمده‌ای مانند طولیل شدن تنه و ناحیه پاراسمفیز و گردن کندیل در این زمان به وجود می‌آید [4]. وارد شدن ضربه به فک پایین در بالغین (در مقایسه با کودکان) موجب صدمات بیشتری در ناحیه تنه و ناحیه زیر کندیل می‌شود؛ در حالی که در بچه‌ها ضربه به ناحیه نرم کندیل منتقل شده و بیشتر صدمات داخل کپسولی است [4].

با وجود اختلافات زیادی که در میزان فراوانی علل شکستگی‌های فک پایین وجود دارد، حوادث اتومبیل و نزاع به عنوان علل اولیه شکستگی‌های فک پایین مطرح هستند. Thorn و همکاران [5] نشان دادند که شکستگی‌های ناشی از حوادث اتومبیل، بیشتر ناحیه کندیل را درگیر می‌کنند و در حوادث موتور سیکلت شایعترین ناحیه درگیر سمفیز است.

یک ضربه مستقیم قدامی به چانه می‌تواند ایجاد شکستگی کندیل دو طرفه نماید و یک ضربه زاویه‌دار به پاراسمفیز می‌تواند شکستگی با زاویه طرف مقابل را سبب شود. همچنین فرد مصدوم اگر در لحظه اعمال نیرو دندان‌های خود را به هم فشرده باشد، احتمال شکستگی استخوان آلوئول و دندان‌ها بیشتر از شکستگی استخوان فک می‌باشد [5].

راه‌های تشخیص شکستگی فک پایین شامل معاینات کلینیکی، بررسی علائم مخصوص شکستگی و استفاده از رادیوگرافی و سی‌تی اسکن می‌باشد که در این راستا رادیوگرافی پانورکس (O.P.G) نقش بسیار مهمی در تشخیص اولیه شکستگی فک پایین دارد.

از مهمترین عوامل (اتیولوژی) ایجاد شکستگی فک پایین می‌توان به نزاع، سقوط از ارتفاع، صدمات رانندگی، صدمات صنعتی، صدمات ورزشی، صدمات جنگ و پاتولوژیک اشاره نمود؛ در مجموع با توجه به پیشرفت جوامع، الگوهای اتیولوژیک در حال تغییرند و بررسی دقیق تغییرات اتیولوژیک، در درمان و آموزش و پیشگیری بسیار مهم می‌باشد [6]. Jourgen و همکار [7] و نیز Batatineh [8] بیشترین علت شکستگی‌های فک پایین را تصادفات اتومبیل ذکر نموده‌اند. همچنین Demitroulis و همکار [9]، Abiose [10] و نیز Tanaka و همکاران [11] نزاع را به عنوان شایع‌ترین علت شکستگی‌های فک پایین ذکر نموده‌اند. King و همکاران [12] و Brasileiro و همکار [13] نیز در تحقیقات خود نشان دادند که شکستگی‌های فک پایین در مردان شایع‌تر از زنان می‌باشد.

هدف از این مطالعه بررسی اتیولوژی انواع شکستگی‌های فک پایین، بیشترین علل شکستگی، تفاوت‌های جنسی و نوع شکستگی فک پایین در مراجعین به درمانگاه فک و صورت بیمارستان شریعتی تهران در سال‌های 82 الی 86 بود تا بر این اساس، احتمال تشخیص صحیح در اورژانس بهبود یابد.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه مشاهده‌ای-توصیفی و مقطعی در بین مراجعه کنندگان به درمانگاه جراحی فک، دهان و صورت بیمارستان شریعتی تهران (به علت تروما و شکستگی فک پایین) در مدت 4 سال از تیرماه 82 لغایت تیرماه 86 انجام گردید.

در این مدت 358 مورد با شکستگی مندیبل مراجعه نمودند که پرسش‌نامه برای این افراد تکمیل گردید؛ در این پرسش‌نامه سن، جنس، زمان، محل و علت شکستگی و نیز وجود شکستگی همراه (به طور مثال شکستگی مندیبل همراه با شکستگی بینی و ...) ثبت گردید.

تمامی شکستگی‌های مندیبل با انجام رادیوگرافی‌های لازم و معاینات کلینیکی دقیق ثبت گردیدند. ضمن این که تمام پرونده‌ها و رادیوگرافی‌ها توسط محقق کنترل شد. از 316 مورد شکستگی مندیبل 297 مورد را آقایان و 61 مورد را بانوان تشکیل می‌دادند. همچنین انواع شکستگی‌های ساده و کمپلکس و سایر شکستگی‌های همراه صورت نیز ثبت گردیدند. آنالیز آماری با استفاده از آزمون chi-square در نرم‌افزار SPSS در سطح اطمینان 0/05 انجام و نمودارها توسط نرم‌افزار Exell ترسیم گردید.

#### یافته‌ها

از 358 مورد شکستگی مندیبل، 124 مورد شکستگی ساده (30/5٪)، 192 مورد شکستگی کمپلکس (59٪) و 42 مورد (10/5٪) نیز همراه شکستگی سایر استخوان‌ها بود (نمودار 1). شکستگی همراه در سایر استخوان‌ها شامل 15 مورد شکستگی استخوان گونه، 11 مورد شکستگی ماگزیلا، 7 مورد شکستگی دنتو آلوئولر، 4 مورد شکستگی بینی، 3 مورد شکستگی اوربیت و 2 مورد شکستگی استخوان فرونتال بود.

در کل از 316 بیمار شکستگی مندیبل، 297 نفر (82/96٪) مرد و 61 نفر (17/04٪) زن بودند. از این میزان 102 مرد (82/26٪) و 22 زن (17/74٪) دارای شکستگی ساده مندیبل، 60 مرد (83/33٪) و 32 زن (16/67٪) دارای شکستگی کمپلکس مندیبل و 35 مرد (83/33٪) و 7 زن (16/67٪) دارای شکستگی مندیبل همراه سایر استخوان‌ها بودند. توزیع سنی شکستگی‌های مندیبل در جدول 1 آمده است.

#### شکستگی در نقاط مختلف استخوان مندیبل:

**سمفیز:** 42 مورد از شکستگی‌های فک را شکستگی سمفیز تشکیل می‌داد (11/73٪). از این 42 بیمار، 34 نفر مرد و 8 نفر زن بودند؛ شکستگی سمفیز در خانم‌ها بالای 20 سال دیده نشد. میانگین سن افرادی که دچار شکستگی سمفیز شده

بودند، 21/64 سال بود. 29 مورد (69/05٪) از شکستگی‌های سمفیز به علت تصادف، 5 مورد (11/91٪) به علت سقوط از ارتفاع، 4 مورد (9/52٪) به علت نزاع، 2 مورد به علت برخورد با اشیاء سخت (4/76٪) و 2 مورد (4/76٪) به علت نامعلوم بوده است.

**شکستگی پاراسمفیز:** 67 مورد از شکستگی‌های مندیبل (18/72٪) مربوط به پاراسمفیز بود که 55 مورد در آقایان و 12 مورد در خانم‌ها مشاهده شد. متوسط سنی این شکستگی 24/46 سال بود. 37 مورد از شکستگی‌های پاراسمفیز (55/23٪) به علت تصادف، 12 مورد (17/91٪) به علت سقوط از ارتفاع، 9 مورد (13/43٪) به علت نزاع، 2 مورد (2/99٪) به علت آسیب ورزشی، 1 مورد (1/49٪) به علت آسیب شغلی و 4 مورد (5/97٪) بدون ذکر علت بود.

**شکستگی تنه مندیبل:** بیشتر نوع شکستگی مندیبل را شکستگی تنه با 156 مورد (43/13٪) تشکیل می‌داد (130 مورد در آقایان و 28 مورد در خانم‌ها). میانگین سنی شکستگی تنه مندیبل، 29/03 سال بود (نمودار 2). 74 مورد (46/84٪) از شکستگی‌های تنه مندیبل به علت تصادف، 27 مورد (17/09٪) به علت سقوط از ارتفاع، 24 مورد (15/19٪) به علت نزاع و درگیری، 6 مورد (13/8٪) به علت برخورد با شیء سخت، 2 مورد (1/27٪) به علت آسیب ورزشی، 1 مورد (0/63٪) آسیب‌های پاتولوژیک، 1 مورد (0/63٪) ایاتروژنیک بود و برای 23 مورد (14/55٪) نیز علتی ذکر نشده بود.

**شکستگی زاویه مندیبل:** 116 مورد (32/40٪) از شکستگی‌های فک پایین مربوط به شکستگی زاویه مندیبل بود که 98 مورد در آقایان و 18 مورد در خانم‌ها بود. میانگین سنی افراد مبتلا به شکستگی زاویه مندیبل 28/67 سال به دست آمد. 55 مورد از شکستگی‌های زاویه مندیبل (47/40٪) به علت تصادف، 23 مورد (19/83٪) به علت نزاع، 13 مورد (11/21٪) به علت سقوط از ارتفاع، 4 مورد (3/45٪) به علت برخورد با اشیاء سخت، 4 مورد (2/59٪) به علت آسیب ورزشی، 4 مورد (2/59٪) به علت آسیب ناشی از انفجار، 4 مورد (2/59٪) به علت گلوله و 15 مورد (12/93٪) نیز با علت نامشخص بود.

علت اصابت شیء سخت بود و برای 9 مورد (13/04٪) نیز علتی ذکر نشده بود.

**زائده کورونوئید:** در 3 مورد از شکستگی‌های فک پایین، شکستگی کورونوئید گزارش گردید (0/84٪) که هر 3 مورد به علت نزاع و 2 مورد آن همراه با شکستگی استخوان گونه گزارش شد.

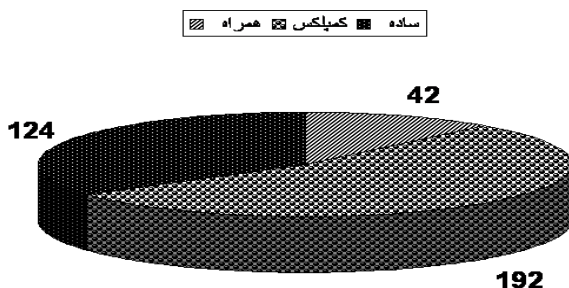
بر طبق این تحقیق، شکستگی‌های مندیبل در ماه‌های تابستان، به خصوص شهریور ماه، بیش از حد انتظار و در ماه‌های دی و اسفند کمتر از حد انتظار بود؛ در ضمن در ماه‌های فصل بهار و پاییز و بهمن ماه میزان این شکستگی‌ها در حد متوسط قرار داشت

**راموس و گردن کندیل:** 82 مورد (22/91٪) از شکستگی‌های فک را شکستگی راموس و گردن کندیل تشکیل می‌داد (62 نفر مرد و 17 نفر زن) و میانگین سن افراد 24/38 سال بود. علت این شکستگی‌ها در 43 مورد (44/52٪) تصادف، 21 مورد (25/61٪) سقوط از ارتفاع، 9 مورد (10/98٪) نزاع، 2 مورد (2/44٪) برخورد با اشیاء سخت و 2 مورد (2/24٪) آسیب ورزشی گزارش گردید. همچنین برای 3 مورد (3/258٪) علتی ذکر نشده بود.

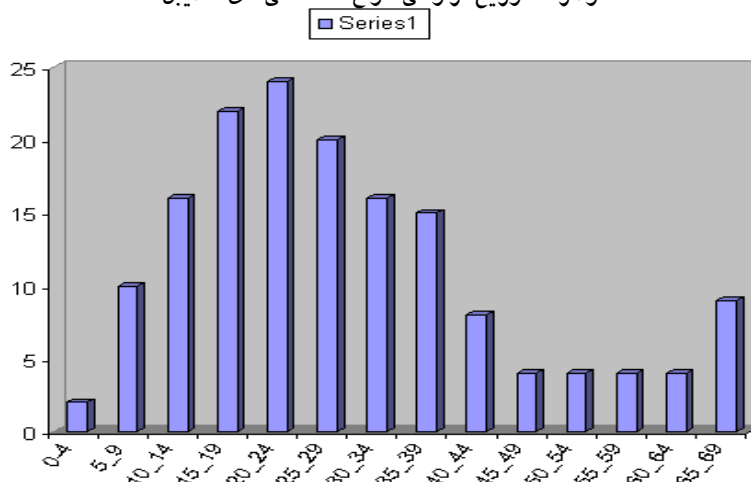
**کندیل:** شکستگی کندیل 69 مورد (19/27٪) از کل شکستگی‌های فک پایین را تشکیل می‌داد که 57 نفر مرد و 12 نفر زن بودند. میانگین سنی مبتلایان به شکستگی کندیل 23/34 سال بود. 38 مورد از شکستگی‌های کندیل به علت تصادف (55/07٪)، 13 مورد (18/84٪) به علت سقوط از ارتفاع، 6 مورد (8/7٪) به علت نزاع و 3 مورد (4/35٪) به

جدول 1. توزیع انواع شکستگی‌های مندیبل به تفکیک گروه‌های سنی

سن	شکستگی ساده مندیبل		شکستگی کمپلکس		شکستگی همراه	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
0-4 سال	4	3/23٪	4	2/08٪	1	2/38٪
5-9 سال	13	10/48٪	17	8/85٪	3	6/14٪
10-14 سال	14	11/29٪	16	8/23٪	3	6/14٪
15-19 سال	16	12/90٪	30	15/63٪	5	11/91٪
20-24 سال	21	16/93٪	40	20/83٪	9	21/44٪
25-29 سال	15	12/10٪	25	13/02٪	4	9/52٪
30-34 سال	5	4/03٪	22	11/46٪	6	14/29٪
35-39 سال	11	8/87٪	5	2/60٪	4	9/52٪
40-44 سال	7	5/65٪	7	3/66٪	1	2/38٪
45-49 سال	6	4/84٪	6	3/13٪	3	6/14٪
50-54 سال	3	2/42٪	5	2/60٪	0	0٪
55-59 سال	3	2/42٪	3	1/56٪	1	2/38٪
60-64 سال	3	2/42٪	4	2/08٪	1	2/38٪
< 65 سال	3	2/42٪	8	4/17٪	1	2/38٪
جمع	124	100٪	192	100٪	42	100٪



نمودار 1. توزیع فراوانی انواع شکستگی‌های مندیبل



نمودار 2. توزیع فراوانی سنی شکستگی تنه مندیبل

سنی 20-24 سال بود که این موضوع در نیجریه در دامنه سنی 19-26 سال [10] و در ژاپن در دامنه سنی 12-18 سال [11] گزارش شده است. در تحقیق حاضر شکستگی‌های مندیبل در مردان شایع‌تر از زنان بود که این مورد در تحقیق King و همکاران [12] نیز مشاهده می‌شود. بر خلاف تحقیق فعلی که شکستگی تنه فک بیشترین نوع شکستگی مندیبل را تشکیل می‌داد، در مقاله Brasileiro و همکار [13] شکستگی زاویه فک به عنوان شایع‌ترین نوع شکستگی مندیبل ثبت گردیده است.

کمترین نوع شکستگی مندیبل طبق آمار ما شکستگی کورونوئید بود که این حقیقت توسط محققین دیگر نیز ذکر شده است [7-11].

در این بررسی، بیشترین تعداد شکستگی‌های مندیبل در تابستان و در ماه شهریور بود که این مطلب منطبق با تحقیقات Tanaka و همکاران [11] و Abiose [10] می‌باشد.

در این تحقیق، کمترین تعداد شکستگی مندیبل در دی ماه به چشم می‌خورد، در حالی که در هیچکدام از مطالعات خارجی این امر ذکر نشده است و شاید دلیل آن وجود تعطیلات کریسمس (توریست بیشتر) و نیز بازی‌های زمستانی باشد.

## بحث

طبق این مطالعه، شکستگی‌های مندیبل در ماه‌های تابستان، به خصوص شهریورماه، بیش از حد انتظار و در ماه‌های دی و اسفند کمتر از حد انتظار رخ می‌دهد؛ ضمن این که در ماه‌های بهار و پاییز و ماه بهمن میزان این شکستگی در حد متوسط بود.

در مطالعه حاضر، بیشترین علت شکستگی مندیبل تصادف وسایل نقلیه بود که این مورد با مطالعه Jourgen و همکار [7] در کشور نروژ مطابقت دارد؛ در مطالعه Bataineh [8] از کشور اردن دومین علت شکستگی‌های فک پایین، نزاع و درگیری‌های خیابانی ذکر شده است و دومین علت شکستگی‌های مندیبل در تحقیق حاضر سقوط از بلندی بود که این مطلب در تحقیق Dimitroulis و همکار [9] نیز به چشم می‌خورد.

در تحقیق حاضر بیشترین تعداد شکستگی‌های مندیبل در مردان و در تنه فک پایین دیده می‌شد که هر دو مشابه با نتایج Abiose [10] در نیجریه می‌باشد؛ ضمن این که نتایج مطالعات در شهر لندن [9]، شمال اردن [8] و نروژ [7] نیز به همین منوال می‌باشد. در این تحقیق بیشترین شکستگی مندیبل در دامنه

## تشکر و قدردانی

بدین وسیله از جناب آقای دکتر حسین عبدالعلی پور و سرکار خانم دکتر لینا ملکومیان سپاسگزاری می‌گردد.

## References

1. Booth PW, Sehendel SA, Hausamen JE. Maxillofacial Surgery Harcourt Breex Cold. London: Churchill Livingstone; 1999. p. 1-35.
2. Peterson LJ, Ellis E, Hupp JR, Tucker MR. Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia: Mosby-Year Book; 1998.
3. Perkins CS, Layton SA. The aetiology of maxillofacial injuries and the seat belt law. Br J Oral Maxillofac Surg 1988; 26(5): 353-63.
4. Shetty V, Caputo A. Biomechanical considerations in oral and maxillofacial surgery. In: Bell W, Editor. Modern Practice in Orthognathic and Reconstructive Surgery. Philadelphia : W.B. Saunders Company; 1992.
5. Thorn JJ, Mogeltoft M, Hansen PK. Incidence and aetiological pattern of jaw fractures in Greenland. Int J Oral Maxillofac Surg 1986; 15(4): 372-9.
6. Telfer MR, Jones GM, Shepherd JP. Trends in the aetiology of maxillofacial fractures in the United Kingdom (1977-1987). Br J Oral Maxillofac Surg 1991; 29(4): 250-5.
7. Torgersen S, Tornes K. Maxillofacial fractures in a Norwegian district. Int J Oral Maxillofac Surg 1992; 21(6): 335-8.
8. Bataineh AB. Etiology and incidence of maxillofacial fractures in the north of Jordan. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1998; 86(1): 31-5.
9. Dimitroulis G, Eyre J. A 7-year review of maxillofacial trauma in a central London hospital. Br Dent J 1991; 170(8): 300-2.
10. Abiose BO. Maxillofacial skeleton injuries in the western states of Nigeria. Br J Oral Maxillofac Surg 1986; 24(1): 31-9.
11. Tanaka N, Tomitsuka K, Shionoya K, Andou H, Kimijima Y, Tashiro T, et al. Aetiology of maxillofacial fracture. Br J Oral Maxillofac Surg 1994; 32(1): 19-23.
12. King RE, Scianna JM, Petruzzelli GJ. Mandible fracture patterns: a suburban trauma center experience. Am J Otolaryngol 2004; 25(5): 301-7.
13. Brasileiro BF, Passeri LA. Epidemiological analysis of maxillofacial fractures in Brazil: a 5-year prospective study. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2006; 102(1): 28-34.