

بررسی ارزش تشخیصی Fine Needle Aspiration Biopsy در ضایعات رادیولوسنت فکین

دکتر محمد مشرف*، دکتر فاطمه مشهدی عباس*

Diagnostic value of Fine Needle Aspiration Biopsy lesions of the jaw

¹Moshref M. DDS, MS, ¹Mashhadi Abbas F. DDS, MS.

¹Assistant Prof. Dept. of Oral and Maxillofacial Pathology, Dental School, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran-IRAN,

Key Words: FNAB (Fine Needle Aspiration Biopsy) Lesion, Incisional biopsy, Radiolucent papanicolaou stain, Central Giant cell Granuloma, Pindborg tumor, Ameloblastoma

Background and Aim: Fine Needle Aspiration Biopsy is an effective diagnostic method in the field of medical pathologies. Easiness, accuracy, validity and usefulness of this method have been verified frequently. This method is useful not only for soft tissue or even intraosseous lesions, but also recurrence of tumors (metastasis), resistance to treatment, verification of malignancy, differentiation between malignancy and benignity and determination of organisms causes infection. Unfortunately the use of this method is not common in dental pathology. So this study intends to show the diagnostic value of FNA specially for intraosseous lesions causing jaw radiolucency.

Methods and Materials: This investigation consisted of 80 patients who were referred to Taleghani General Hospital who were then referred to the pathology or surgery departments at Shahid Beheshti dental school. Cases consist of 29 females (36.25) % and 51 males (63.75%). Sample taking was conducted using a 10 cc, gauge 19 syringe.

Results: Results show 90% sensitivity and 75% specificity for jaw radiolucent lesions in FNA method. Correlation between FNA and jaw radiolucencies was significant ($P < 0.001$) and its power was at equal acceptable level according to cramer's V ($\phi - \text{cramer's} = 0.623$). Based on FNA cytology power, lesions with positive predictive value of 78.30 had a microscopic view compatible to the findings of other similar studies.

Conclusion: FNA can be used as a reliable method for rapid, early and in expensive diagnosis, resulting in an on time, and appropriate treatment plan. Beheshti Univ. Dent. J. 2003; 21(2):264-272

خلاصه

سابقه و هدف: Fine Needle Aspiration biopsy (F.N.A.B) یک روش تشخیصی مفید در حیطه علوم پزشکی است. راحتی، دقت، صحت و قابلیت استفاده این روش تشخیصی به طور مکرر ثابت شده است. از این روش علاوه بر استفاده معمول برای توده های موضعی قابل لمس بافت نرم و یا داخل استخوانی، در موارد عود تومورها، متاستاز، مقاومت یک نئوپلاسم به درمان، تأیید بدخیمی، تمایز وضعیت خوش خیم و بدخیم و اثبات بدخیمی برای بیماران درمان نشده و نیز تعیین ارگانیزمهای عامل عفونت هم به کار می رود.

متاسفانه کاربرد این روش در مورد ضایعات، چه داخل استخوانی و چه در بافت نرم در حیطه دندانپزشکی در کشور ما چندان متداول نیست، لذا مطالعه حاضر قصد دارد تا کوششی در جهت متداول کردن و نشان دادن ارزش تشخیصی FNAB خصوصاً برای ضایعات داخل استخوانی که در فکین ایجاد رادیولوسنتی می نمایند، انجام دهد، تا در آینده برای کلیه ضایعات بافت نرم و سخت در ناحیه دهان و فک صورت استفاده شود.

مواد و روشها: این تحقیق بر روی ۸۰ بیمار که با ضایعات رادیولوسنت فکی به بیمارستان طالقانی و بخش های جراحی و پاتولوژی دانشکده دندانپزشکی شهید بهشتی مراجعه نموده اند، انجام شد. نمونه ها شامل ۲۹ زن (۳۶/۲۵٪) و ۵۱ مرد (۶۳/۷۵٪) بودند. نمونه برداری با سوزن شماره ۱۹ و سرنگ ۱۰ cc توسط سه نفر از دستیاران بخش جراحی و یک نفر دستیار بخش پاتولوژی با هماهنگی قبلی انجام گرفت.

یافته ها: نتایج بدست آمده میزان حساسیت ۹۰٪ و اختصاصیت ۷۵٪ برای F.N.A ضایعات رادیولوسنت فکین را نشان داد. ارتباط F.N.A با ضایعات رادیولوسنت فکین از نظر همبستگی (Cramers v) معنی دار (P < ۰/۰۰۱) و قدرت ارتباط دو پارامتر در حد قابل قبول بود (Phi-cramer's = ۰/۶۲۳). از نقطه نظر سیتولوژی F.N.A، ضایعاتی که ارزش پیش بینی مثبت (P.P.V = ۷۸/۳۰) داشتند دارای نمای میکروسکوپی منطبق با یافته کلیه تحقیقات قبلی در این زمینه بودند.

نتیجه گیری: بنابراین می توان از F.N.A به عنوان یک روش مطمئن در تشخیص سریع اولیه و با هزینه نازل برای طرح درمان به موقع و مناسب ضایعات رادیولوسنت داخل فکین استفاده کرد.

واژه های کلیدی: آسپیراسیون با سوزن نازک، رادیولوسنتی، اینسیژنال بیوپسی، رنگ آمیزی پاپائیکلاو، جاینت سل گرانولومای مرکزی، تومور پیندبورگ

مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، سال ۱۳۸۲؛ جلد (۲) ۲۱: صفحه ۲۶۴ الی ۲۷۲

مقدمه

۶۰ بیمار منتشر نمود. نتایج سیتوپاتولوژی این تحقیق توسط Stewart (۱۹۹۳) گزارش گردید^(۱،۲). از سال ۱۹۹۳ که Stewart گزارش کارهای خود را ارائه داد تا به امروز، این تکنیک تکامل یافته، در نهایت به ارائه روشی تحت عنوان F.N.A.B. با سوزن شماره ۲۵-۲۰ منجر گردید که در کنار آن با پیشرفت روشهای مختلف رنگ آمیزی به سرعت می توان نمونه های حاصل از F.N.A را مورد بررسی قرار داده، پاسخ مناسب در کمترین زمان، در اختیار پزشک معالج بیمار گذاشت^(۱،۲). این تکنیک برای کلیه توده هایی که در ناحیه سر و گردن قرار گرفته اند از جمله ضایعات غدد بزاقی، تیروئید، ضایعات داخل استخوانی و بافت نرم دهان قابل استفاده

F.N.A تکنیکی مفید در بسیاری از رشته های جراحی می باشد^(۱). این تکنیک دارای محاسن فراوان، از جمله استفاده آسان، هزینه مناسب، راحتی بیمار، دقت کافی، قابلیت تکرار، و برخورداری از مزیت حداقل زمان لازم برای نمونه برداری می باشد^(۱،۲). اطلاعات مربوط به FNA به سال ۱۸۴۷ زمانی که Kun نمونه برداری از سلولهای بافت به وسیله سوزن به همراه مطالعه میکروسکوپی آن را انجام داد برمی گردد^(۱). Martin (۱۹۳۰) جراح و رادیولوژیست آمریکایی پس از گذشت نزدیک به یک قرن از زمان Kun برای اولین بار مقاله ای بر اساس استفاده از روش آسپیریشن با سوزن شماره ۱۸ و در مورد تعدادی ضایعات انتخابی بر روی

است^(۳).

با وجود محاسن زیاد، تاکنون این روش توسط جراحان دهان و فک و صورت نادیده گرفته شده است. بنا بر این هدف از این تحقیق مطرح کردن مجدد این روش کاربردی کم هزینه - آسان و نشان دادن ارزش تشخیصی آن برای ضایعاتی کسه در فکین ایجاد رادیولوژی می نمایند می باشد تا کمکی برای جراح و پزشک معالج در تشخیص و درمان سریع و به موقع بیمار با کمترین آسیب بدنی و یا صرف هزینه های مادی باشد.

مواد و روشها

مطالعه حاضر به روش مشاهده ای تشخیصی از نوع (cross - sectional) بر روی ۸۰ بیمار در طی سالهای (۱۳۷۸-۷۹) که بر اساس روش آماری و کاربردی بررسی هم خوانی و هماهنگی F.N.A با پاسخ پاتولوژی هر ضایعه یعنی EPI6 انجام گرفت که در هر گروه (کیستهای ادنتورژنیک و غیرادنتورژنیک - سایر ضایعات استخوانی) ۴۰ نمونه تعیین شد. جامعه مورد بررسی شامل افرادی که در اثر درد - تورم یا درناژ و حتی بدلائل دیگر به مراکز جراحی دهان و فک و صورت و یا بخش پاتولوژی دانشکده دندانپزشکی شهید بهشتی مراجعه کرده بودند و دارای ضایعه رادیولوژیک داخل استخوان فک یا ضایعاتی که از سطح موجب تخریب کورتکس و ورود به داخل استخوان فک شده بود، می باشد.

ابزار مورد استفاده عبارت بودند از سوزن شماره ۱۹ (برای عبور راحت از کورتکس استخوانی)، سرنگ ۱۰cc، لام، لامل و الکل خالص ۹۵٪ برای ثابت نمونه و مواد لازم برای رنگ آمیزی با Papani colaou. چهار

دستیار تخصصی شامل ۳ دستیار جراحی دهان، فک و صورت و یک دستیار پاتولوژی دهان و فک و صورت با هماهنگی قبلی از نظر نحوه اجرای یکسان نمونه برداری طرح را به مرحله اجرا گذاشتند. فرمهای اطلاعاتی شامل: اسم بیمار، جنس، سن، شغل، وضعیت تاهل، تاریخچه بیماری، تصویر رادیو گرافی، تشخیص کلینیکی، پاسخ پاتولوژی و نتیجه گیری تنظیم گردید که قبل از نمونه برداری برای هر بیمار توسط مجریان کامل می گردید و توسط دستیار پاتولوژی جمع آوری و شماره گذاری می شد. روش کار با ورود سوزن به داخل ضایعه بدون فشار منفی، با یا بدون ایجاد بی حسی و بعد از ورود با ایجاد فشار منفی نمونه برداری انجام و سوزن بدون تغییر از محل خارج می گردید. در صورت عدم خروج نمونه از محل، تا سه نقطه دیگر مجاز به ورود به داخل ضایعه بوده و سپس ماحصل آن بر روی لام گسترده و با الکل خالص ۹۵٪ فیکس گردیده و توسط تکنسین سیتولوژی شماره گذاری بر روی لامها انجام و رنگ آمیزی انجام می گرفت (بدون اطلاع این فرد از شماره فرم اطلاعاتی هر بیمار) و در اختیار دستیار پاتولوژی (مجری تحقیق) گذاشته می شد. مجری کار بدون اطلاع از نام بیمار یا تشخیص کلینیکی و یا جواب پاتولوژی ضایعه، پس از کامل شدن لامها، نمونه های اسمیر را بررسی و تفسیر می نمود (double blind).

سپس اطلاعات حاصل را که جداگانه ثبت می شد، در فرم اصلی هر بیمار وارد و با پاسخ پاتولوژی حاصل از جراحی ضایعه مربوطه در فرم مقایسه و در صورت یکی بودن پاسخها، نتیجه گیری مثبت و در غیر این صورت نتیجه منفی ثبت می شد.

در پایان اطلاعات آمار گیری گردید. روش آمار کاربردی

نفر مونث (۳۶/۲۵٪) می باشد (جدول ۱) میزان حساسیت این آزمون ۹۰٪ (۹۶/۷۷٪ - ۷۵/۴٪) و میزان اختصاصیت آن ۷۵٪ (۸۶/۵٪ - ۵۸/۵٪) می باشد. (جدول ۲) ارزش پیش بینی مثبت بین F.N.A کیستها و تومورها (P.P.V) برابر ۷۸/۳۰٪ (۸۸/۵٪ - ۶۳/۲٪) می باشد. ارزش پیش بینی منفی بین F.N.A کیستها و تومورها (N.P.V) برابر ۸۸/۲٪ (۹۶/۲٪ - ۷۱/۶٪) می باشد.

تعیین sensitivity, specificity به همراه آزمون آماری برای تعیین میزان همبستگی بین F.N.A و پاتولوژی ضایعات لوسنت فکین شامل: Phi-cramer's و Contingency Coefficient است.

یافته ها

۸۰ بیمار تحت بررسی در طیف سنی ۷۵-۱۱ قرار داشتند که جمعا شامل ۵۱ نفر مذکر (۶۳/۷۵٪) و ۲۹

جدول ۱- فراوانی جنس و ضایعات لوسنت فکین در بیمارستان طالقانی و بخش پاتولوژی فک و صورت سال ۷۸

جمع	سایر ضایعات داخل استخوانی	کیستها (ادنتوزنیک و غیرادنتوزنیک)	پاتولوژی جنس
۲۹	۱۵	۱۴	زن
۵۱	۲۵	۲۶	مرد
۸۰	۴۰	۴۰	جمع

جدول ۲- توزیع فراوانی FNA در رابطه با ضایعات لوسنت فکین در بیمارستان طالقانی و بخش پاتولوژی دانشکده دندانپزشکی سال ۱۳۷۸

جمع	سایر ضایعات داخل استخوانی	کیستهای ادنتوزنیک کیستهای غیر ادنتوزنیک	پاتولوژی FNA
۴۶	۱۰	۳۶	+ (۱)
۳۴	۳۰	۴	- (۲)
۸۰	۴۰	۴۰	جمع

در بین ضایعات استخوانی بیشترین فراوانی مربوط به C.G.C.G (ژانت سل گرانولومای مرکزی ۴۴٪ است (جدول ۴) در بین ضایعات تومورال ادنتوزنیک، بیشترین فراوانی در

OKC شایعترین کیست در بین کیستهای ادنتوزنیک و غیر ادنتوزنیک به میزان (۳۷/۵٪) می باشد (جدول ۳) در بین پاسخ های مثبت F.N.A نیز بیشترین شیوع مربوط به OKC (۳۸/۹٪) می باشد (جدول ۳).

فرد فاقد ضایعه مذکور می باشد آن فرد به احتمال ۸۸/۲٪ دارای چنین ضایعه ای نخواهد بود.

- کارآیی کلی این همخوانی ۸۲/۵٪ است. با توجه به جدول شماره ۶ ارتباط بین دو متغیر کیفی - اسمی یعنی F.N.A و ضایعات لوسنت فکین که نمونه ها حالت dependent داشته باشد توجه به آزمونهای کاربردی (cramer's - phi و contingency coefficient) اختلاف معنی دار وجود داشته ($P < 0/001$) و قدرت ارتباط قابل قبولی دارند ($c.c = 0/529$ $cramer's = 0/623$) در نتیجه بین F.N.A و ضایعات لوسنت فکین (کیستهای ادنتوزنیک - غیرادنتوزنیک - تومورهای ادنتوزنیک - غیر ادنتوزنیک) ارتباط معنی دار وجود دارد.

بین پاسخهای منفی مربوط به آمولوبلاستوما (۷۸/۸٪) با ۷ نمونه می باشد (جدول ۵).

در بین پاسخهای مثبت F.N.A بیشترین فراوانی مربوط به کیستهای ادنتوزنیک با ۳۴ مورد (۷۳/۹٪) و در بین پاسخهای منفی F.N.A بیشترین فراوانی مربوط به تومور های غیر ادنتوزنیک با ۱۸ مورد (۵۲/۹۴٪) می باشد. از نقطه نظر فراوانی بین کیستهای ادنتوزنیک، غیر ادنتوزنیک، تومورهای ادنتوزنیک و غیرادنتوزنیک، کمترین فراوانی مربوط به کیستهای غیرادنتوزنیک (۸/۸۲٪) با سه نمونه است (جدول ۶).

با توجه به جدول شماره ۲: - اگر نتیجه F.N.A در نمونه ای مثبت باشد، آن فرد به احتمال ۷۸/۳٪ به ضایعه مورد بحث مبتلاء است و یا به احتمال ۲۱/۷٪ فرد به ضایعه مذکور مبتلاء نیست. اگر F.N.A اعلام نماید که

جدول ۳- توزیع فراوانی FNA با کیستهای ادنتوزنیک و غیرادنتوزنیک در بیمارستان طالقانی و بخش پاتولوژی دندانپزشکی شهید بهشتی

سال ۱۳۷۸

جمع	نازوپالاتین	ادنتوزنیک غیر اختصاصی	رادیکولار	Dent.	OKC	کیستها FNA
۳۶	۲	۶	۱۲	۲	۱۴	+
۴	۰	۲	۱	۰	۱	-
۴۰	۲	۸	۱۳	۲	۱۵	جمع

جدول ۴- توزیع فراوانی FNA با پاتولوژی ضایعات استخوانی در بیمارستان طالقانی و بخش پاتولوژی دندانپزشکی شهید بهشتی ۷۸

جمع	عفونی	استئوسارکوم	AB.C	T.B.C	E.G	G.C.G	C.O.F	پاتولوژی ضایعات استخوانی FNA
۲	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	+
۱۴	۲	۰	۲	۱	۱	۶	۲	-
۱۶	۲	۱	۲	۱	۱	۷	۲	جمع

جدول ۵- توزیع فراوانی FNA با پاتولوژی تومورهای ادنتوزنیک در بیمارستان طالقانی و بخش پاتولوژی دندانپزشکی شهید بهشتی

۱۳۷۸

جمع	میگزوما	پیندبورگ	آملوبلاستیک کارسینوما	آملوبلاستوما	پاتولوژی تومورهای ادنتوزنیک
					FNA
۲	۰	۰	۱	۱	+
۹	۱	۱	۰	۷	-
۱۱	۱	۱	۱	۸	جمع

جدول ۶- توزیع فراوانی FNA و پاتولوژی ضایعات رادیولوسنت در فک در بیمارستان طالقانی و بخش پاتولوژی دندانپزشکی شهید

بهشتی ۱۳۷۸

جمع	تومور غیر ادنتوزنیک (۴)	تومور ادنتوزنیک (۳)	کیستهای غیر ادنتوزنیک (۲)	کیستهای ادنتوزنیک (۱)	پاتولوژی ضایعات لوسنت فک
					FNA ضایعات
۴۶	۸	۲	۲	۳۴	+
۳۶	۱۸	۹	۳	۴	-
۸۰	۲۶	۱۱	۵	۳۸	جمع

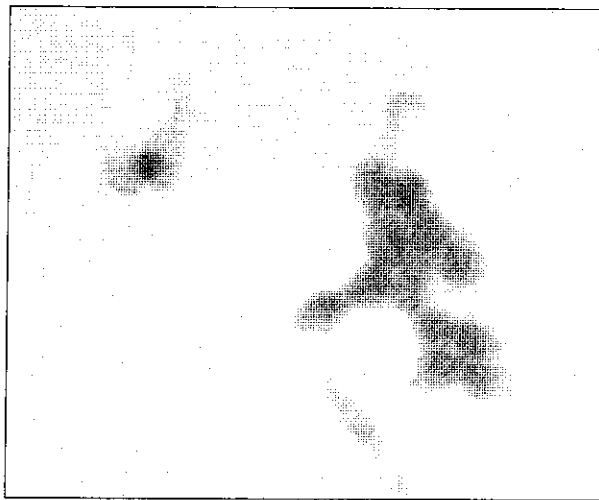
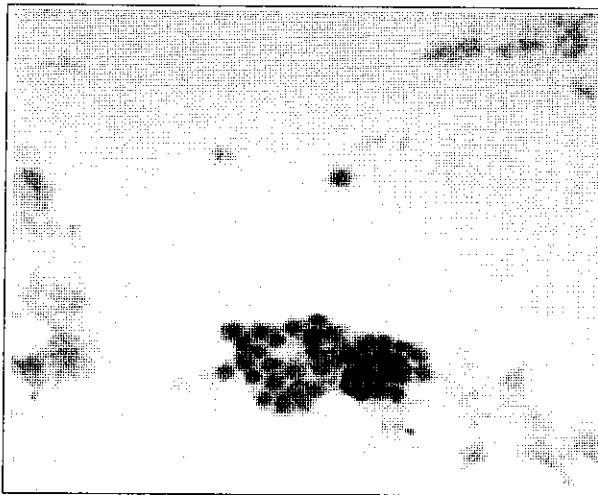
بحث

آن ۹۰٪ (اختصاصیت آن ۷۵٪ است) بود که با یافته های Young (۹۴/۵٪) که ۵۰۰ نمونه سر و گردن را ارزیابی کرده است، تقریباً برابر است^(۴). همینطور با یافته Platt (۹۱٪) در یک بررسی ۸۹ نمونه ای از بیماران نیز منطبق می باشد^(۵).

در این تحقیق بین F.N.A و ضایعات لوسنت فکین ارتباط معنی دار وجود دارد (P<۰/۰۰۱) که به دلیل فقدان مقالات مشابه، امکان انطباق و مقایسه با تحقیق ما نبود. همچنین قدرت ارتباط بین این دو پارامتر قابل قبول می باشد (باتوجه به دو آزمون $V=۰/۶۲۳$ cramer's و $c.c=۰/۵۲۹$) که در این مورد نیز به دلیل فقدان مقالات مشابه، ارزیابی این قسمت از تحقیق میسر نمی باشد.

F.N.A روشی دقیق، راحت، آسان، کم هزینه، سریع برای بررسی ضایعات سر و گردن می باشد^(۳). ضایعات استخوانی در ناحیه سر و گردن تومور ها و کیست ها هستند که بخصوص تومورها حایز اهمیت می باشند که نیاز به مهارت و تجربه در تجزیه و تحلیل آسپیریشن برای بدست آوردن نمونه لازم جهت تشخیص، مشاهدات کلینیکی و ارزیابی رادیو گرافی ضایعات استخوانی در اینگونه نمونه ها دارد. تکنیک F.N.A برای ضایعات استخوانی با سایر نواحی تفاوت نمی کند.

میزان حساسیت آن برای تومورهای بدخیم ۱۰۰٪ گزارش شده است^(۳) و برای کلیه ضایعات ۸۰٪ عنوان گردیده است^(۶). در تحقیق حاضر میزان حساسیت



تصویر سیتولوژی از Adenoid-Cystic Carcinoma

تنها در مورد تومور پیندبورگ که سلولهای مورد بررسی دارای پلی مورفیسم، هسته دوتایی، هسته های بزرگ می باشند، احتمال بدخیمی را مطرح می نماید در صورتی که تومور پیندبورگ توموری خوش خیم است و این یافته با وجود کاذب بودن با یافته Fulciniti (۱۹۹۵) منطبق است که می توان نتیجه گرفت F.N.A در این تومور جنبه تشخیصی مطمئنی نمی تواند داشته باشد و باید از کلینیک و نمای رادیوگرافی و تاریخچه ضایعه نیز کمک گرفت^(۱۰).

نوع سوزن کاربردی، بطور کلی بین اندازه ۲۳-۲۲ برای ضایعات فکی مناسب است. در تحقیق حاضر به دلیل این که تنها ضایعات داخل استخوانی مد نظر بوده و کورتکس استخوانی روی ضایعه در موارد زیادی سالم و شاید تنها نازک شده بود، برای راحتی و بالا بردن احتمال بدست آوردن نمونه کافی از سوزن شماره ۱۹ استفاده شد که با مختصر فشار به داخل ضایعه رفته و نیاز به چرخش یا کاربرد وسائل کمکی نداشته باشد تنها Stamatakos^(۶) که بر روی آملوبلاستومای ماگزیلا مطالعه ای انجام داده بود از سوزن شماره ۱۶ که ضخیم تر از وسیله کاربردی ماست، استفاده نموده است. در مابقی مطالعات سوزن شماره ۲۵-۲۲ انتخاب گردیده بود^(۷-۸).

از نقطه نظر رنگ آمیزی در کلیه مقالات از دونوع رنگ آمیزی که حتماً یکی از آنها پapaniculaou بوده، استفاده شده است. رنگ آمیزی دیگر که به کار رفته یکی از رنگ آمیزی های (Diff. Quik) - May-Grunwald- یا modified Wright-Giemsa (Giemsa M.G.G) و یا Immunohistochemical بوده است^(۹-۱۰). در مطالعه موجود که هدف استفاده از روش روتین و رایج در کلیه بیمارستانها و مراکز درمانی ایران بوده یعنی روش ثبات با الکل ۹۵٪، رنگ آمیزی با پapaniculaou می باشد که در صورت متداول شدن این تکنیک به عنوان یک روش ساده و آسان و سریع الوصول، مشکلی در جهت ایجاد هزینه اضافی که خود مانعی در استفاده از این روش است، ایجاد نگردد.

تصویر سیتولوژی ضایعات مورد بررسی ما که شامل ۸۰ نمونه ۴۰ مورد کیست (۵۰٪) و ۴۰ مورد تومور (۵۰٪) می باشد با کلیه یافته ها در سایر مقالات مطابقت دارد^(۸،۹،۱۰).

وجود از نظر شناسایی نوع سلولی مورد بررسی منطبق با سایر مطالعات است^(۸).

نتیجه گیری

FNAB، روشی راحت، کم قیمت، دقیق، بدون زحمت و ناراحتی است. این تکنیک برای ضایعات دهان و ماگزیلو فاشیال قابل انجام است. علاوه بر استفاده F.N.A بعنوان یک روش روتین در تشخیص، از آن می توان به عنوان روشی برای پیگیری درمان ضایعات داخل استخوانی نیز استفاده کرد. هدف از این تحقیق آن است تا شروعی برای متداول کردن آسپیریشن ضایعات داخل استخوانی برای تشخیص سریعتر ضایعات فک و صورت باشد تا هم جراحان لزوم استفاده جدی از آن را دریابند و هم لزوم آشنایی با سیتولوژی برای متخصصین پاتولوژی دهان فک و صورت بعنوان یک رشته پایه، مسجل گردد.

در مورد تومورهای ادنتوژنیک بخصوص آملوبلاستوما، یافته سیتولوژی سلولهای کشیده و موازی با هسته های در طرف مقابل غشاء پایه و هسته کمرنگ در یک بافت زمینه ای شبکه تورینه (Stellated reticulum) به طور پراکنده در این مراکز به همراه سلولهای التهابی که با یافته Weir (۱۹۹۸) - Ingram (۱۹۹۶) - platt (۱۹۹۳) و stamatakos (۱۹۹۵) منطبق می باشد^(۷,۶,۹,۵).

درمورد کیستها بخصوص کیستهای ادنتوژنیک، F.N.A بسیار قابل ارزش است و از ۴۰ مورد ۳۶ مورد مثبت می باشد (۹۰٪) بخصوص که مشکلات بالینی و رادیوگرافی بیمار نیز همراه باشد که در این مورد هیچ مقاله ای بدست نیامده که صحت این نتیجه آماری را بتوان با آن برآورد کرد. در مورد ضایعات استخوانی ۸۷/۵٪ (۱۴ نمونه) پاسخ منفی کاذب می باشد که از یافته Eltoun (۱۹۹۷) که ۹۹٪ پاسخ منفی بدست آورد^(۸)، کمتر می باشد. علت آن در مطالعه ما به این شکل قسابل توجیه است که یک تعدادی ضایعه در تشخیص افتراقی برای هر نمونه مطرح شده و پاسخ صریح به آن داده نشد که آن را جزو موارد منفی به حساب آوردیم. با این

References:

1. Powers C.N, Frable W.J: Fine Needle Aspiration biopsy of the Head and Neck. 1st Ed. Boston, Butter Worth – Heinmann Co. 1997;Chap1,2,6:1-15,27-34,133 –138
2. Learmonth WG: An Atlas of cytopathology of the Head and Neck. 1st Ed. New York, Oxford University, ARNOLD Co. 1998;Chap6:79-80
3. Wood N.K, Goaz PW: Differential Diagnosis of oral and maxillofacial lesion. 5th Ed. St. Louis: The C.V. Mosby Co. 1997;Chap2:5-11
4. Zakawski MF: Fine Needle Aspiration cytology of tumors: diagnostic accuracy and potential pitfalls. *Cancer Invest* 1994;12:505-15
5. Platt JC, Rodgers SF, Davidson D, Nelson CL: Fine Needle Aspiration biopsy in oral and maxillofacial surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Path* 1993;75:152-155
6. Stamatakos MMD, Houston D, Fowler B, Boyd ME, Solanki H: Diagnosis of Ameloblastoma of the maxilla by Fine Needle Aspiration: A case report. *Acta Cytol J* 1995;39:817–820

7. Weir MM, Centeno BA, Szyfelbein WM: Cytological Features of Malignant Metastatic Ameloblastoma: A case report and differential diagnosis. *Diagn Cytopathol J* 1998;**18**:125-130
8. Eltoun IA, Tabbara S: Intraoperative cytology Diagnosis of Granulomas: A retrospective Study of 156 cases. *Diagn Cytopathol J* 1997;**18**: 62-66
9. Ingram EA, Evans ML, Zitsch RP: Fine Needle Aspiration cytology of Ameloblastic Carcinoma of the Maxilla: A case report. *Diagn Cytopathol J* 1996;**14**:249-252
10. Fulciniti F, Vetrani A, Zeppa P, Califano L, Palombini L: Calcifying Epithelial Odontogenic Tumor (pindborg's Tumor) on Fine -Needle Aspiration Biopsy Smears: A case report. *Diagn Cytopathol J* 1995;**12**:71-75