

بررسی مقدماتی Brushing Cytology در ضایعات پریآمپولر و مقایسه آن با بیوپسی در ضایعات فوق و تعیین کفايت آن در ضایعات بدخیم غیرقابل بیوپسی در بیماران مراجعه کننده به بخش ERCP بیمارستان دکتر شریعتی

از مهرماه ۱۳۸۱ لغايت مهرماه ۱۳۸۲

چکیده

زمینه و هدف: ضایعات مجرای صفراء از جمله آمپول واتر به علت عدم دسترسی آسان در آندوسکوپی و احتمال بروز خطر در نمونه برداری و تشخیص در مراحل پیشرفت، از بیماری‌های مهم دستگاه گوارش محسوب می‌گردد. با توجه به مطالعات انجام شده در ارتباط با نقش و حساسیت Brushing Cytology در تشخیص ضایعات این ناحیه و عدم همراهی این روش با عارضه جدی، در این مطالعه سعی شد تا حساسیت و ویژگی این روش در تشخیص ضایعات این ناحیه برآورد شود.

روش کار: در این بررسی از ۴۵ بیمار مبتلا به ضایعات مجرای صفراء که جهت انجام مراجعه کردند، نمونه سیتوولوژی تهیه و در صورت امکان نمونه بیوپسی نیز گرفته شد. همچنین بیماران به طور دوره‌ای پیگیری شدند و نتایج سیتوولوژی با نمونه‌های بیوپسی یا سیر بیماری (Follow up) مقایسه گردید.

یافته‌ها: از بین افرادی که در دو نمونه بیوپسی و سیتوولوژی را داشتند، تمام افرادی که نمونه بیوپسی آنها از نظر بدینه مثبت بود، نمونه‌های سیتوولوژی آنها نیز مثبت بود و تمام بیمارانی که نمونه‌های بیوپسی آنها منفی بود به جز ۱ مورد، نمونه‌های سیتوولوژی آنها نیز منفی بود. فقط تنها ۱ مورد بیوپسی منفی در سیتوولوژی ثبت گزارش گردید، یعنی در مجموع ارتباط معنی داری بین مثبت شدن نمونه‌های سیتوولوژی در مقایسه با تست استاندارد بیوپسی وجود داشت ($p=0.04$). همچنان سیتوولوژی حساسیت و ویژگی خوبی در مقایسه با بیوپسی [ویژگی (Sensitivity): ۱۰۰٪؛ ارزش اخباری منفی (Specificity): ۸۰٪] ارزش اخباری منفی (Negative predictive value=NPV): ۱۰۰٪؛ ارزش اخباری مثبت (Positive predictive value=PPV): ۸۸٪/۸ داشت. از این نظر، این نتایج با مطالعات دیگر همانگی داشت. اضافه نمونه نتایج مثبت پیگیری به بیوپسی و مقایسه سیتوولوژی با آنها در مواردی که انجام بیوپسی امکان پذیر نبوده است، نیز نشان داده که حساسیت و ویژگی این روش قابل قبول می‌باشد (ویژگی: ۸۰٪/۵؛ حساسیت: ۷۷٪؛ ارزش اخباری منفی: ۵۰٪ و ارزش اخباری مثبت: ۹۱٪/۶).

نتیجه‌گیری کلی: نتایج مطالعه نشان داد که Brushing Cytology روش نسبتاً مناسبی در تشخیص ضایعات بدخیم ناحیه پریآمپولر می‌باشد که سهولت انجام آن، استفاده عملی از این روش را مقبول‌تر می‌سازد.

- ۱ - ناحیه پریآمپولری (Periampullary region)
- ۲ - آندوسکوپیک رتروگریدکلانزیو پانکراتوگرافی (ERCP)
- ۳ - برآشینگ سیتوولوژی (Brushing cytology)

تاریخ دریافت: ۱۵/۱۲/۸۳، تاریخ پذیرش: ۸/۳/۸

(I) استادیار گروه آسیب‌شناسی، بیمارستان دکتر شریعتی، خیابان کارگر شمالی، پل جلال‌آحمد، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی تهران، تهران، ایران.
(II) متخصص آسیب‌شناسی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی تهران، تهران، ایران (مؤلف مسؤول).

(III) دانشیار گروه آسیب‌شناسی، بیمارستان دکتر شریعتی، خیابان کارگر شمالی، پل جلال‌آحمد، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی تهران، تهران، ایران.

(IV) استادیار و فوق تخصص بیماری‌های گوارش و کبد، مرکز تحقیقات بیماری‌های گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی تهران، تهران، ایران.

مقدمه

پری آمپولری را با روش سیتولوژی بررسی و در مواردی که انجام بیوپسی امکان پذیر بود، نتایج این دو روش با هم مقایسه شوند.

در تحقیقات و مطالعات انجام شده در زمینه ارزش تشخیصی brushing cytology در تنگی‌های مجرای پانکراتیکوبیلیاری نتایج مختلفی به دست آمده، به گونه‌ای که حساسیت این روش از ۳۳٪ تا ۸۵٪ گزارش شده است. علت عدمی این تفاوت‌ها اشکالات تکنیکی در تهیه نمونه و تفسیر نمونه‌های سیتولوژی است.

در مطالعه‌ای که بین سال‌های ۱۹۸۸ تا ۱۹۹۴ در بلژیک توسط Macken E و همکارانش انجام شد، ۱۵۴ نمونه به روш Brush cytology از طریق ERCP از ۱۲۲ بیمار تهیه شد که تنها ۱۱۵ نمونه یا به عبارتی ۸۶٪ نمونه‌ها، جهت بررسی سیتولوژی قابل استفاده بود. ۹ بیمار به دلیل follow up ناکافی از مطالعه حذف شدند و در نهایت ۱۲۳ نمونه از ۱۰۶ بیمار وارد مطالعه شده و برای ۶۲ بیمار تشخیص نهایی بدخیمی داده شد. حساسیت و ویژگی به روشن ERBC (Endoscopic Retrograde Brushing cytology) در این مطالعه به ترتیب ۶۳٪ و ۹۶٪ گزارش شد که البته با توجه به موقعیت آناتومیک ضایعه حساسیت متفاوت بود. در تنگی‌های بدخیمی آمپولری حساسیت تست ۹۱٪ و در مورد کانسر سر پانکراس و کلائزیوکارسینوم به ترتیب ۶۵٪ و ۶۰٪ می‌باشد.^(۲)

همچنین در مطالعه‌ای توسط Baroales و Ricardi همکارانشان از ۱۱۸ بیمار مبتلا به اولسر دئودنال، نئوپلاسم آمپولری و یا تنگی‌های صفراؤی نمونه‌های سیتولوژی تهیه و بررسی شد. نمونه‌های brushing cytology مربوط به دئودنوم ($n=50$)، آمپول ($n=32$) و مجرای صفراؤی شامل نمونه‌های دئودنوم ($n=37$)، آمپول ($n=22$) و مجرای صفراؤی ($n=36$) بود.

نتایج بررسی سیتولوژی در مقایسه با بیوپسی به عنوان gold standard در جدول شماره ۱ ذکر شده است.^(۳)

ضایعات التهابی و نئوپلاستیک ناحیه آمپول واتر به علت عدم دسترسی آسان در انوسکوپی، احتمال بروز خطر در نمونه‌برداری از این ضایعات و این که عمدۀ بیماری‌های این ناحیه در مراحل پیشرفته تشخیص داده می‌شوند، از ضایعات مهم دستگاه گوارش محسوب می‌شوند. صرف نظر از مطالعات آندوسکوپی و رادیولوژی که نقش مهمی در تشخیص این بیماری‌ها دارند، brushing cytology به علت سهولت انجام و عدم همراهی با عوارض جدی که گهگاه در نمونه‌برداری از این ضایعات پیش می‌آید، نیز نقش مهمی در تشخیص این ضایعات دارد.

مطالعه اسمرهای سیتولوژی به خصوص اگر نتایج بیوپسی به علت تخریب، التهاب زیاد، نکروز بافتی، اندازه کوچک نمونه، نمونه‌گیری سطحی از ضایعه و یا orientation نامناسب قابل ارزیابی نباشد، بسیار مفید می‌باشد. براساس محل، نوع و اندازه ضایعه فقط، ۴۰-۵۰٪ قطعات بیوپسی ممکن است بدخیمی را نشان دهند.^(۱) چندان غیر عادی نیست که فقط در یک قطعه بافتی، آن هم فقط در یک نقطه بدخیمی وجود داشته باشد. به علاوه نمونه‌های سیتولوژی حاصل از brushing در موارد تنگی مجرای که امکان نمونه‌برداری را مشکل می‌سازد، ممکن است در رسیدن به تشخیص نقش مهمی داشته باشند.

فاید بررسی به روش سیتولوژی، سرعت تهیه آن، خاصیت تهاجمی کم و عدم همراهی نسبی با عوارض جدی می‌باشد. البته مشکلاتی نیز در رابطه با استفاده از سیتولوژی در تشخیص بدخیمی‌ها وجود دارد که از جمله آنها عدم نمونه‌گیری مناسب از ضایعه، وجود واکنش دسموپلاستیک و گسترش ساب موکوزال ضایعه می‌باشد که در این موارد نمونه‌های حاصل به طور کاذب، منفی می‌شوند.

با توجه به اهمیت نقش سیتولوژی در تشخیص این ضایعات در این مطالعه سعی شد تا ضایعات ناحیه

نتایج
در این مطالعه که بررسی مقدماتی به شمار می‌آید، از مجموع ۴۵ بیماری که تحت ERCP قرار گرفته و نمونه سیتولوژی از آنها تهیه گردیده بود، ۵ نفر نمونه سیتولوژی ناکافی داشتند (Inadequate) که از مطالعه خارج گردیدند، از ۴۰ نفر باقی مانده که نمونه سیتولوژی کافی داشتند در ۱۳ مورد نمونه بیوپسی نیز از بیماران گرفته شده بود.

میانگین سنی بیماران مورد مطالعه ۶۱ سال بود. از میان افراد شرکت کننده در مطالعه، ۴۱٪ زن و ۵۹٪ مرد بودند. از نمونه‌های سیتولوژی تهیه شده ۱۷ نمونه (۴۵/۹٪) از نظر بدخیمی، منفی و ۲۳ نمونه (۵۴/۱٪)، مثبت بودند. از این ۲۳ مورد؛ ۸ نمونه، احتمالی (Suggestive) بودند که در آنالیز آماری مثبت در نظر گرفته شدند. از ۱۳ نفر از بیماران مورد مطالعه که نمونه‌های بیوپسی برای آنان تهیه شده بود، ۸ نمونه از نظر بدخیمی، مثبت و ۵ نمونه، منفی بودند، در باقی بیماران به علت خصوصیات آناتومیک خاص منطقه امکان بیوپسی وجود نداشت.

در بین افرادی که هر دو نمونه بیوپسی و سیتولوژی را داشتند، تمام بیمارانی که نمونه بیوپسی آنها از نظر بدخیمی مثبت بود نمونه‌های سیتولوژی مثبت داشتند و ۴ بیماری که نمونه بیوپسی آنها از نظر بدخیمی منفی بود، نمونه سیتولوژی منفی داشتند. به این ترتیب در این تعداد نمونه‌ها در مجموع ارتباط معنی‌داری بین مثبت شدن نمونه‌های سیتولوژی در مقایسه با تست استاندارد بیوپسی وجود داشت. ($Fisher exact test = 0.04$) (df=1 chi square) (جدول شماره ۲)

جدول شماره ۲- مقایسه نتایج سیتولوژی و بیوپسی

				سیتولوژی
		-	+	
-	-	۹	۱	۸
	+	۴	۴	۰
۱۳	۵	۰	۸	

جدول شماره ۱- نتایج بررسی سیتولوژی در مقایسه با بیوپسی به

عنوان Goldstandard	دئوندنوم	آمپول	براشینگ مجرای صفراوی
Sensitivity	%۴۰	%۱۰۰	%۷۵
Specificity	%۹۷	%۱۰۰	%۹۳
PPV	%۷۵	%۱۰۰	%۸۶
NPV	%۶۱	%۱۰۰	%۸۸

روش بررسی

در این مطالعه که به صورت مقطعی (Cross sectional) و با استفاده از آزمون‌های آماری Chi square و Fisher exact test و آزمون‌های غربالگری انجام شد، از کل بیمارانی که به علت وجود ضایعات پری آمپولر (تنگی، تومور و ...) جهت انجام ERCP مراجعه کرده بودند، نمونه سیتولوژی تهیه شد.

در طی انجام ERCP توسط یک دئوندنوسکوب تا قسمت دوم دئوندنوم پیش رفت و در مقابل اسفنکتر اوپی جایی که Common bile duct brushing مخصوص brush راه پیدا می‌کند، با استفاده از کاتر حاصل تزریق نموده و بعد از عبور از تنگی مجرای جهت تهیه نمونه سیتولوژی ۳ مرتبه brush از محل تنگی عبور داده شد.

بدین ترتیب نمونه‌گیری انجام شد و سپس کاتر خارج شده و از Cellular material چسیده به آن به طور مستقیم ۴ عدد اسلاید تهیه شد. ۲ اسلاید در هوای اتاق خشک شده و رنگ‌آمیزی رایت روی آنها انجام شد و ۲ اسلاید دیگر بلافارسله در الکل مطلق به مدت ۲۰ دقیقه fix شدند و رنگ‌آمیزی پاپا نیکولا روی آنها انجام شد. در صورت امکان بیوپسی نیز از ضایعه گرفته شد و در شیشه حاوی فرمالین ۱۰٪ قرار داده شد و به بخش پاتولوژی ارسال گردید.

بررسی اسلایدهای سیتولوژی به صورت blind و بدون اطلاع از نتایج بیوپسی توسط یک پاتولوژیست مجبوب صورت گرفت.

ضایعه به گونه‌ای بود که انجام brushing از آن ممکن نبود.

در بررسی نمونه‌هایی که سیتولوژی و پاتولوژی هم‌زمان داشتند، ویژگی و حساسیت و سیتولوژی در مقایسه با بیوپسی به عنوان Goldstandard test به ترتیب ۱۰۰٪ و ۸۰٪ بوده است و PPV و NPV در این تست نیز به ترتیب ۸۸٪ و ۱۰۰٪ بوده است که با اضافه نمودن نتایج پیگیری‌های انجام شده به نتایج بیوپسی (موارد فوت شده)، ویژگی ورزش اخباری مثبت سیتولوژی افزایش و در برابر آن حساسیت و ارزش اخباری منفی آن کاهش یافت (حساسیت: ۷۳٪، ویژگی: ۸۰٪، ارزش اخباری منفی: ۵۰٪ و ارزش اخباری مثبت: ۹۱٪).

البته در مطالعات مشابه و با حجم نمونه‌های متفاوت نتایج گوناگونی به دست آمده است مثلاً در مطالعه‌ای که در دانشگاه تگزاس آمریکا انجام شد، علت پایین بودن حساسیت (موارد منفی کاب) ERCP مورد بررسی قرار گرفت که نتایج به دست آمده از ۱۸۳ نمونه Brushing Cytology عبارت بودند از: حساسیت: ۴۸٪، ویژگی: ۹۸٪، ارزش اخباری مثبت: ۹۲٪، ارزش اخباری منفی: ۷۶٪. خطای نمونه‌گیری به عنوان علت اصلی موارد منفی کاذب (۶۷٪) بوده است. ۱۷٪ موارد مربوط به اشکال تفسیر پاتولوژی و بقیه مربوط به سایر اشکالات تکنیکی بوده است. بنابراین به نظر می‌رسد که بهبود تکنیک‌های تهیه اسلاید و تکرار Brushing می‌تواند حساسیت را افزایش دهد.^(۴)

در مطالعه دیگری متدهای مختلف نمونه‌گیری سیتولوژی در تنگی‌های پانکراتیکوبیلیاری مورد بررسی قرار گرفت. در ۱ دوره ۱۵ ماهه طی سال‌های ۱۹۹۴ تا ۱۹۹۵ از ۵۴ بیمار مشکوک به بدحیمی نمونه سیتولوژی تهیه شد. ۲۲ مورد بدحیمی توسط brushing cytology کشف شد. در این مطالعه ۳۸٪ موارد کارسینوم پانکراس و ۶۳٪ موارد کلانژیو کارسینوم توسط Brushing Cytology کشف شد. علت اختلاف حساسیت تست برای کلانژیو کارسینوم و

در پیگیری انجام شده، معلوم شد که از ۳۳ بیمار، ۱۶ نفر فوت شده بودند و از این تعداد، ۱۰ نفر نمونه سیتولوژی مثبت، ۱ بیمار نمونه ناکافی (Inadequate) و ۵ بیمار نمونه سیتولوژی منفی داشتند. از میان مواردی که انجام بیوپسی امکان پذیر نبود، ۳ بیمار با نمونه سیتولوژی مثبت و ۴ بیمار با نمونه سیتولوژی منفی فوت شده بودند در این حالت مشاهده می‌کنیم که حساسیت و Follow up به ترتیب ۷۳٪ و ۸۰٪، PPV و NPV به ترتیب ۹۱٪ و ۵۰٪ بود.

بحث

در این مطالعه که به شیوه بررسی مقدماتی (Pilot study) انجام گرفت از ۴ بیمار دچار ضایعات پری‌آمپولری، نمونه brushing cytology تهیه گردید و ۴ بیمار با توجه به کافی بودن نمونه ارزیابی شدند. در ۱۳ بیمار نیز به طور هم زمان نمونه بیوپسی تهیه شد که بررسی سیتولوژی در مقایسه با بیوپسی به عنوان روشی استاندارد نتایج زیر را به همراه داشت:

تمام نمونه‌های بیوپسی که از نظر بدحیمی مثبت بودند، نمونه سیتولوژی مثبت داشتند.

در ۱ مورد مشاهده گردید که نمونه سیتولوژی از نظر بدحیمی مثبت بود ولی نمونه بیوپسی منفی بود. با توجه به عدم هماهنگی پاسخ نمونه سیتولوژی با نمونه بیوپسی به عنوان روش استاندارد تشخیصی به نظر می‌رسد که نمونه بیوپسی از محل مناسبی تهیه نشده بود.

در بررسی‌های Follow up انجام شده، وجود ۳ مورد با نمونه سیتولوژی مثبت که نمونه بیوپسی نداشتند و فوت کرده بودند. نشان می‌دهد که به دلیل عدم دسترسی آناتومیک امکان تهیه بیوپسی از ضایعه وجود نداشت. وجود ۴ بیمار با نمونه سیتولوژی منفی که فوت شده بودند، نشان می‌دهد که به دلایلی چون نبودن تجربه کافی در نمونه‌گیری، عدم درگیری مخاطی و یا فشار خارجی بر روی تومور، سلول‌های تومورال وارد نمونه نشده بودند و یا این که محل

نتیجه گیری

از آن جایی که این مطالعه در کشور ما و با توجه به امکانات موجود انجام گرفته است به نظر می‌رسد که روش سیتولوژی نظر به غیرتهاجمی بودن و کم عارضه بودن و حساسیت و ویژگی بالا روش مناسبی جهت تشخیص ضایعات این ناحیه به شمار می‌رود. به نظر می‌رسد که انجام بررسی و مطالعات تحقیقاتی بیشتر در این زمینه، در اثبات کارایی این روش سودمند باشد.

منابع

- 1- Qizibash AH, Castelli M, Kowalski MA, Churly A, Marie A. Endoscopic brush cytology and biopsy in the diagnosis of cancer of the upper GI tract. *Acta cytology*; 1980. 24: 313- 318.
- 2- Macken E, Drijkoningen M, Van Aken E, Van Steenbergen. W. Brush cytology of ductal strictures during ERCP. *Acta Gastrointestinal Be*; 2000 Jul-Sep. 63(3): 254-9.
- 3- Ricardi H, Baroales MD, Michael W, Stanley MD, Donald D, Simpson CT, et al. Diagnostic value of brush cytology in the diagnosis biliary and ampullary neoplasms. *AJCP*; 1998 May. 109(5): 540-548.
- 4- Logrono R, Kurtycz DF, Molina CP, Trivedi VA, Wong JY, Block KP. Analysis of false negative diagnosis on endoscopic brush cytology of biliary and pancreatic duct strictures, the experience at 2 university hospitals. *Arch Pathol lab Med*; 2000 Mar. 124(3): 387-92.
- 5- Mansfield JC, Griffin SM, Wadehra V, Matthewson K. A prospective evaluation of cytology from biliary strictures. *Gut*; 1997 May. 40(5): 671-7.
- 6- Mariza N, de Peralta-Venturina, Dominic K, Wong M, Jane Purslow, Sudhar Kini. Biliary tract cytology in specimens obtained by direct cholangiographic procedures: A study of 74 cases. *Diagnostic cytopathology*; 1998 Dec. 14(4): 344-348.

کارسینوم پانکراس، مجاورت تنگی مجرای صفراءی به پاتولوژی اولیه در مواردی بود که تومور برخاسته از مجرای صفراءی بود.^(۵) همچنین در یک مطالعه انجام شده ۷۴ Mariz با گرفتن ۱۰۴ نمونه سیتولوژی و بررسی brushing cytology در مقایسه با تست استاندارد بیوپسی حساسیت:٪/٪/٪/٪ و ویژگی:٪/٪/٪ ارزش اخباری منفی:٪/٪ و ارزش اخباری مثبت:٪/٪ داشته است. به نظر می‌رسد که با افزایش نمونه‌های بیوپسی و ویژگی آزمون ارتقاء می‌یابد.^(۶)

یک نکته جالب این است که در مطالعه دیگری که نواحی نمونه‌گیری شده در سیستم بیلیاری جهت brushing cytology در بیماران متمايز گردیده بود حساسیت و ویژگی آزمون سیتولوژی در مقایسه با نمونه‌های بیوپسی، به طور متفاوتی گزارش گردید(در ناحیه آمپولاری حساسیت و ویژگی:٪/٪ در ناحیه دئونال حساسیت و ویژگی٪/٪ و در ناحیه bile duct حساسیت و ویژگی٪/٪ و٪/٪). بنابراین به نظر می‌رسد که مکان دقیق انجام نمونه‌گیری جهت brushing cytology نیز در حساسیت و ویژگی این تست تاثیر می‌گذارد.^(۲)

در برخی از پژوهش‌ها حساسیت و ویژگی سیتولوژی در مقایسه با روش تشخیصی ERCP٪/٪ و٪/٪ به دست آمده است که البته پیگیری طولانی‌تر بیماران و همچنین افزایش حجم نمونه نیز برای افزایش accuracy تست توصیه شده است.

در مطالعه حاضر نتایج سیتولوژی و بیوپسی (حساسیت:٪/٪ و ویژگی:٪/٪ و٪/٪) ارزش اخباری مثبت:٪/٪ و ارزش اخباری منفی:٪/٪ با یکیگر هم خوانی داشتند و در مطالعات قبلی انجام شده با تعداد نمونه‌های بیشتر نیز تقریباً همین نتایج به دست آمده است. (حساسیت و ویژگی:٪/٪ در ضایعات دئونال، در مورد مجاری صفراءی، حساسیت:٪/٪ و ویژگی:٪/٪ در مطالعه Ricardi و حساسیت:٪/٪ و ویژگی:٪/٪ در مطالعه Mariza).

Primary Investigation of Brushing Cytology in Periampullary Lesions in Comparison with Biopsy and Estimation of its Adequacy in Malignant Lesions that cannot be Biopsied in Patients Referring to Shariati Hospital for ERCP(2002-2003)

I II III
S.M. Tavangar, MD ***M. Sang Galeh, MD** **M. Sotodeh, MD**
IV
M. Khatibian, MD

Abstract

Background & Objective: Biliary system lesions including ampulla of vater are considered as important diseases of gasterointestinal system because of difficult availability in endoscopy, dangers of biopsy and diagnosis in advanced stages. Regarding previous studies about the role and sensitivity of brushing cytology in diagnosis of lesions in this area and lack of serious complications in this procedure, we decided to evaluate the sensitivity and specificity of this method.

Method: Observing 45 patients with biliary system lesions who referred to gasterointestinal research center of Shariati hospital for ERCP, cytologic specimens were provided and biopsies were taken, if possible. Then the patients were followed up periodically and cytologic results were compared with biopsies or follow-ups.

Results: All specimens with positive biopsy for malignancy exhibited positive cytologic results and all except one with negative biopsy exhibited negative cytologic results. There was only one case of negative biopsy with positive cytologic result reported. Therefore, the study revealed a significant association between cytology and biopsy results. ($df=1$, chi square, $p=0.04$). Compared to biopsy cytology had relatively good sensitivity and specificity which corresponded to the findings of other studies (sen: 100%, spec: 80%, PPV=Positive Predictive Value: 88.8%, NPV=Negative Predictive Value: 100%). Adding positive results of follow-ups to biopsies and comparing them with cytology illustrated acceptable sensitivity and specificity of this method (sen: 73%, spec: 83.5%, PPV: 91.6%, NPV: 50%).

Conclusion: The results of this study indicate that brushing cytology is a suitable method to diagnose periampullary lesions in comparison with biopsy or follow-up ($P<0.05$).

Key Words: 1) Periampullary Region

2) ERCP(Endoscopic Retrograde Cholangio Pancreatography)

3) Brushing Cytology

I) Assistant Professor of Pathology. Shariati Hospital. North Karegar st., Jala-e-Ale-Ahmad Bridge, Tehran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran.

II) Pathologist. Tehran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran. (*Corresponding Author)

III) Associate Professor of Pathology. Shariati Hospital. North Karegar st., Jala-e-Ale-Ahmad Bridge, Tehran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran.

IV) Assistant Professor of Gastroenterology. Gastroenterology Research Center. Tehran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran.