مقاله تحقیقی

مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی بابل
دوره سیزدهم، شمارهٔ ۶، آبان ۱۳۹۰، صفحه ۷۲-۶۷

بررسی ریسک فاکتورهای هیپرآمیلازمی و پانکراتیت بعد از آندوسکوپیک رتروگراد کلانژیو پانکراتوگرافی (ERCP)

جواد شکری شیروانی(MD)[1*]، سیدمحمدتقی حمیدیان(MD)[2]، ندا مفتاح(MD)[1]، نوین نیک بخش(MD)[2]، رضا مدرس(MD)[2]، حسن طاهری(MD)[1]، مهرداد کاشی فرد(MD)[1]، شهریار سوادکوهی(MD)[1]، علی اصغر درزی(MD)[2]

۱- گروه داخلی دانشگاه علوم پزشکی بابل
۲- گروه جراحی دانشگاه علوم پزشکی بابل

دریافت: ۹۰/۱/۱۴، اصلاح ۹۰/۲/۷، پذیرش: ۹۰/۴/۸

خلاصه

سابقه و هدف: پانکراتیت حاد بعد از ERCP(PEP) هنوز شایعترین عارضه آندوسکوپیک رتروگراد کلانژیو پانکراتوگرافی (ERCP) می‌باشد که میزان بروز آن بین ۲۰٪-۵٪ گزارش شده است این تفاوت بیانگر تنوع جمعیت بیماران، اندیکاسیون ها، تعریف پانکراتیت، تجربه آندوسکوپیست و متدهای جمع آوری داده ها در مطالعات مختلف می باشد. هدف از انجام این مطالعه، بررسی میزان بروز پانکراتیت حاد و هایپر آمیلازمی بعد از ERCP و ریسک فاکتورهای مربوطه در یک مرکز ریفرال آموزشی می باشد.

مواد و روشها: این مطالعه گذشته نگر بر روی کلیه بیمارانی که طی سالهای ۸۸-۱۳۸۴ در بیمارستان شهید بهشتی بابل تحت ERCP قرار گرفتند، انجام شد. بیماران با پانکراتیت حاد صفراوی و سابقه اسفنکتروتومی از مطالعه خارج شدند. اطلاعات شامل سن، جنس، سابقه مصرف اپیوم، قطر مجاری صفراوی مشترک، میزان بیلیروبین سرم، انجام اسفنکتروتومی، از پرونده بیماران استخراج و بروز پانکراتیت حاد پس از ERCP، هایپرآمیلازی و ریسک فاکتورهای موثر در آن مورد بررسی قرار گرفت.

یافته ها: در این مطالعه ۵۲۵ بیمار وارد مطالعه شدند. میزان بروز پانکراتیت بعد از ERCP ۸/۲٪ (۴۳ مورد از ۵۲۵ بیمار) و هایپرآمیلازمی بعد از ERCP ۳۴٪ بوده است. سن کمتر از ۴۰ سال (p<۰/۰۰۱، OR=۳/۲) و اسفنکتروتومی با نیدل نایف (p<۰/۰۱۵، OR=۲/۲) به عنوان ریسک فاکتور مستقل در ایجاد PEP بودند. سن کمتر از ۴۰ سال (p<۰/۰۴، OR=۱/۸) و کیسه صفرا بدون سنگ (p<۰/۰۱، OR=۱/۶) ریسک فاکتور مستقل در ایجاد هایپرآمیلازمی بعد از ERCP بودند.

نتیجه گیری: نتایج مطالعه نشان داد که سن پایین به طور مستقل در ایجاد پانکراتیت و هایپرآمیلازمی بعد از ERCP نقش دارد. اسفنکتروتومی از طریق نیدل نایف باعث افزایش PEP و کیسه صفرا بدون سنگ از شاخص های پیشگویی کننده ایجاد هایپرآمیلازمی می باشد.

واژه های کلیدی: اندوسکوپیک رتروگراد کلانژیو پانکراتوگرافی، پانکراتیت حاد پس از آندوسکوپیک رتروگراد کلانژیو پانکراتوگرافی، هایپرآمیلازمی.

مقدمه

پانکراتیت حاد هنوز شایعترین عارضه آندوسکوپیک رتروگراد کلانژیو پانکراتوگرافی (ERCP: Endoscopic Retrograde Cholangio Pancreatography) می‌باشد که میزان بروز آن طی سی سال گذشته علیرغم پیشرفت‌های قابل توجه در تکنولوژی آندوسکوپ، وسایل فرعی ERCP و آشنایی با نحوه به کارگیری آن تغییر ناچیزی پیدا کرده است (۱). پانکراتیت حاد در مطالعات مختلف از ۵ تا ۲۰ درصد موارد و هیپرآمیلازمی بدون علامت هم از ۲۵ تا ۷۵ درصد موارد دیده می‌شود (۲). پانکراتیت بعد از ERCP بر اساس شدت به سه دسته تقسیم می‌شود. خفیف، که با افزایش سه برابر آمیلاز همراه است و با ۲ تا ۳ روز بستری بهبود می‌یابد. متوسط، که به ۴ تا ۱۰ روز بستری نیازمند است و شدید، که به بیش از ۱۰ روز بستری نیاز دارد و با پانکراتیت خونریزی‌دهنده، فلگمون، سودوکیست و یا مداخله جراحی نیاز دارد (۳). چندین فاکتور به طور مستقل یا در ترکیب با هم می‌توانند در ایجاد پانکراتیت پس از ERCP مؤثر باشند (۴). یکی از این فاکتورها آسیب‌های مکانیکی به وسیله دستکاری‌های مکرر با ابزارهای ERCP است (۵). فاکتور دیگر، آسیب هیدروستاتیک متعاقب تزریق بیش از حد ماده حاجب به داخل مجرای پانکراتیت و همچنین مانومتری اسفنکتر اودی می‌باشد (۶). آسیب شیمیایی یا آلرژی ناشی از

این مقاله حاصل پایان نامه دانشجو سیدمحمدتقی حمیدیان دستیار داخلی و طرح تحقیقاتی به شماره ۸۱۶۱۲۸۷ دانشگاه علوم پزشکی بابل می باشد.

* مسئول مقاله:
آدرس: بابل، بیمارستان شهید بهشتی، بخش آندوسکوپی، تلفن: ۰۱۱۱-۲۲۵۲۰۷۱
e-mail: javadshokry@gmail.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1390.13.6.9.8]

ماده حاجب، آسیب عفونی ناشی از وسایل ERCP و آسیب حرارتی ناشی از کوتر کردن دهانه مجرای پانکراس، از فاکتورهای دیگر می‌باشند (۷). ریسک فاکتورهای ایجادکننده پانکراتیت شامل سه عامل ۱- عوامل مرتبط با اپراتور: تعداد بیماران کم آندوسکوپیست (کمتر از ۴۰ مورد در سال)، ۲- عوامل مرتبط با بیمار: سن پایین، جنس مؤنث، پانکراس دو بخشی، اختلال عملکرد اسفنکتر اودی، پانکراتیت ناشی از ERCP قبلی، قطر مجرای صفراوی مشترک کمتر از ۵ سانتی‌متر، ۳- عوامل مرتبط با شیوه انجام کار: سختی در کانولاسیون، اسفنکتروتومی precut، مانومتری اسفنکتر اودی و ناتوانی در پاکسازی سنگ‌های صفراوی می باشد (۱۳-۸).

با توجه به اینکه پانکراتیت شایع‌ترین عارضه ERCP است و می‌تواند به حدی شدید باشد که منجر به اقدامات جراحی یا حتی مرگ در بیماران شود و با توجه به اینکه مطالعات مختلفی در این ارتباط در نقاط مختلف جهان وجود دارد ولی در ایران به انجام نرسیده، هدف از انجام این مطالعه، تعیین ریسک فاکتورهای هایپرآمیلازمی و پانکراتیت پس از ERCP می‌باشد تا با شناسایی افراد در خطر بالا، از انجام ERCP به عنوان قدم اول تشخیصی در آنها پرهیز نموده و از روش‌های تشخیصی دیگر مثل (Magnetic resonunce cholangiopanc reatography, MRCP) در آنها استفاده شود.

مواد و روشها

این مطالعه گذشته‌نگر بر روی تمامی بیمارانیکه تحت ERCP تشخیصی و درمانی طی سالهای ۸۸-۱۳۸۴ در بیمارستان شهید بهشتی بابل قرار گرفتند، انجام شد. اطلاعات شامل بروز هایپرآمیلازمی و پانکراتیت براساس اطلاعات ثبت شده این بیماران بدست آمده و ریسک فاکتورهای دخیل در بروز آن از قبیل سن، جنس، سابقه مصرف اپیوم، قطر مجاری صفراوی مشترک، میزان بیلیروبین سرم، انجام اسفنگتروتومی استخراج و مورد بررسی قرار گرفت. پانکراتیت بعد از ERCP بر اساس شدت به سه دسته تقسیم می‌شود. خفیف، که با افزایش سه برابر آمیلاز همراه است و با ۲ تا ۳ روز بستری بهبود می‌یابد. متوسط، که به ۴ تا ۱۰ روز بستری نیازمند است و شدید، که به بیش از ۱۰ روز بستری نیاز دارد و با پانکراتیت خونریزی‌دهنده، فلگمون، سود و کیست و یا مداخله جراحی نیاز دارد (۳). داده‌های جمع‌آوری و کدگذاری شد و پس از ثبت در جداول طراحی شده، برای توصیف خصوصیات کیفی از فراوانی و درصد و برای خصوصیات کمی از میانگین و دامنه تغییرات استفاده شد. برای مقایسه متغیر های کیفی (دو یا چند حالتی) در دو گروه از آزمون chi-square و در مقایسه متغیرهای کمی بین دو گروه، در صورت نرمال بودن توزیع از آزمون T, Test در غیر اینصورت از آزمون Mann-Whitney استفاده شد. برای تعیین ریسک فاکتورهای هایپرآمیلازمی و پانکراتیت آنالیز چند متغیره (multivariate) انجام شد و $p<0/05$ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

از شروع سال ۱۳۸۴ لغایت پایان آبان ۱۳۸۸، ۸۴۶ مورد ERCP در بیمارستان شهید بهشتی بابل انجام شد. ۲۴۸ مورد از این ERCP ها به صورت سرپایی بوده و از مطالعه خارج شدند. تعداد ۵۹۸ مورد ERCP در ۵۲۵ بیمار بستری انجام شد که پس از حذف ۷۳ بیمار تکراری و بیماران با پانکراتیت حاد و بیماران با اطلاعات نامشخص، نهایتاً ۵۲۵ بیمار وارد مطالعه شدند.

۲۲۵ نفر (۴۲/۹٪) مرد و ۳۰۰ (۵۷/۱٪) زن بودند. میانگین سنی بیماران ۱۸/۵±۵۸ سال با طیف سنی ۹۵-۱۶ سال بود. ۳۵۶ مورد (۶۷/۸٪) ERCP درمانی و ۱۲۵ مورد (۲۳/۸٪) تشخیصی بود. در ۴۴ بیمار (۸/۴٪) انجام ERCP تشخیصی یا درمانی موفقیت‌آمیز نبوده‌است. شایعترین علائم در زمان مراجعه درد کولیکی ۴۵۲ (۸۶٪)، ایکتر ۲۳۶ (۴۵٪)، خارش ۹۷ (۱۸/۵٪) و تب ۷۳ (۱۳/۹٪). بود. سنگ CBD (۵۴/۷ درصد) و Suspected SOD (۱۳/۱٪) شایعترین تشخیص‌های نهایی بودند. ۴۳ نفر (۸/۲٪) به دنبال ERCP دچار پانکراتیت شدند که میانگین سنی بیماران فوق ۲۰±۴۸/۵ سال و میانگین سنی بیمارانی که دچار پانکراتیت نشدند ۱۸±۵۸/۸ سال بود ($p<0/001$) شدت پانکراتیت حاد بدنبال ERCP در ۲۱ نفر (۴۸/۸٪) خفیف، در ۱۹ نفر (۴۴/۲٪) متوسط و در ۳ نفر (۷٪) شدید بود. از ۳۸۱ بیماری که گزارش آمیلاز سریال پس از ERCP در پرونده آنها ثبت شده بود، ۱۲۸ نفر (۳۳/۹٪) دچار هیپرآمیلازمی پس از ERCP شدند، که میانگین سنی گروه با هیپرآمیلازمی ۲۰±۵۳/۱ سال و گروه بدون هیپرآمیلازمی ۱۷/۸±۶۰/۴ سال بوده است ($p<0/001$). ولی از نظر جنسی تفاوت معنی‌داری در این دو عارضه دیده نشد.

میزان آمیلاز ۸ ساعت پس از ERCP در بیماران مبتلا به پانکراتیت نسبت به بیماران بدون پانکراتیت اختلاف معنی‌داری داشت ($p<0/001$) (جدول۱). سطح AST و ALT در بیماران با پانکراتیت و هیپرآمیلازمی نسبت به بیماران گروه کنترل بالاتر بود اما این تفاوت معنی دار نبوده است (جدول ۲).

جدول ۱. مقایسه میانگین متغیرها در دو گروه با و بدون پانکراتیت پس از ERCP

متغیرها	با پانکراتیت	بدون پانکراتیت	Pvalue
قطر CBD (mm)	۹/۴±۳/۸	۱۰/۶±۴/۵	۰/۱۳
بیلیروبین توتال (mg/dl)	۶±۰/۶	۵/۱±۰/۶	۰/۳۲
ALP (IU/L)	۴۸۸±۳۰۰	۶۶۷±۶۲۳	۰/۱۱
AST* (IU/L)	۱۴۱±۱۷۱	۹۸/۲±۱۱۱	۰/۲۰
ALT* (IU/L)	۱۴۳±۱۴۵	۱۱۳±۱۳۴	۰/۹۶
آمیلاز۸ ساعت پس از ERCP (IU/L)	۱۲۹۷±۶۸۳	۲۳۳±۱۹۷	<۰/۰۰۱

*Mann- Whitney U Test

جدول ۲. مقایسه میانگین متغیرها در دو گروه با و بدون هیپرآمیلازمی پس از ERCP

متغیرها	با هیپرآمیلازمی	بدون هیپرآمیلازمی	P Value
قطر CBD (mm)	۱۰/۲±۴/۳	۱۰/۴±۴/۲	۰/۵۸
بیلیروبین توتال(mg/dl)	۵±۴/۹	۴/۹±۶/۴	۰/۸۶
ALP (IU/L)	۵۹۳±۴۶۸	۶۷۸±۶۶۸	۰/۲۴
ALT* (IU/L)	۱۳۶±۱۵۲	۱۱۲±۱۳۴	۰/۶۸
AST* (IU/L)	۱۲۴±۱۴۸	۹۸±۱۱۱	۰/۱۰
میانگین سنی	۵۳±۲۰/۲	۶۰±۱۷/۸	<۰/۰۰۱

*Mann- Whitney U Test

[DOR: 20.1001.1.15614107.1390.13.6.9.8]

جدول ۳. فاکتورهای خطر برای ایجاد پانکراتیت پس از ERCP در بیماران مورد مطالعه

	OR	CI 95%	P Value
جنس زن	۰/۶	۰/۳۲-۱/۲	۰/۱۵
سن کمتر از ۴۰ سال	۳/۲	۱/۷-۶/۳	<۰/۰۰۱
سن کمتر از ۶۰ سال	۲	۱/۰۷-۳/۸	<۰/۰۰۱
اسفنکروتومی با N.K	۲/۲	۱/۱۷-۴/۲	۰/۰۱۵
عدم وجود سنگ کیسه صفرا	۱/۰۲	۰/۵۴-۱/۹	۰/۹
قطر CBD کمتر از ۷ mm	۱/۲۷	۰/۶-۲/۶	۰/۵
دیورتیکول پری‌آمپولر	۰/۳۹	۰/۹-۱/۶	۰/۲
اعتیاد به اپیوم	۰/۴۵	۰/۱۷-۱/۲	۰/۱
اعتیاد به سیگار	۱/۰۴	۰/۸-۱/۹	۰/۸
Suspected SOD	۰/۸۸	۰/۳-۲/۳	۰/۸۱
ERCP تشخیصی	۱/۰۶	۰/۴۹-۲/۳	۰/۸۶
کلانژیوگرافی نرمال	۱/۱	۰/۳۵-۳/۷	۰/۸

سن کمتر از ۴۰، سن کمتر از ۶۰ و اسفنکروتومی با (Needle knife, NK) به عنوان ریسک فاکتورهای بروز پانکراتیت پس از ERCP بودند (جدول ۳) اما پس از انجام آنالیز چند متغیره، سن کمتر از ۴۰ (p=۰/۰۰۵، ۱/۴-۷/۷ ۹۵٪ CI OR=۳/۳) و اسفنکروتومی با NK (p=۰/۰۰۶، ۱/۳-۵/۳ ۹۵٪ CI OR=۲/۶) ریسک فاکتور مستقل در پانکراتیت پس از ERCP بودند. سن کمتر از ۴۰ سال، سابقه کله سیستکتومی و عدم وجود سنگ کیسه صفرا به عنوان ریسک فاکتورهای بروز هیپرآمیلازمی پس از ERCP بودند (جدول ۴) اما سن کمتر از ۴۰ سال (p=۰/۰۰۵، ۱/۲-۳/۵: ۹۵٪ CI OR=۲/۰۹) و عدم وجود سنگ کیسه صفرا (p=۰/۰۲، ۱/۰۸-۲/۵: ۹۵٪ CI OR=۱/۶) به عنوان فاکتور خطر مستقل در ایجاد پانکراتیت پس از ERCP بودند.

بحث و نتیجه‌گیری

در این مطالعه ۴۳ بیمار (۸/۲٪) به دنبال ERCP دچار پانکراتیت شدند که در مقایسه، به جز معدودی از مطالعات از سایر مطالعات بیشتر بوده است. میزان بروز پانکراتیت به دنبال ERCP در مطالعه Freeman و همکاران ۵/۴٪ (۱۳) و در مطالعه دیگر همین نویسنده ۶/۷٪ (۹)، در مطالعه Vandervoot ۷/۲٪ (۱۰)، مطالعه Christensen ۳/۸٪ (۱۱)، در مطالعه Cheon ۱/۶٪ (۱۴)، در مطالعه loperfido ۱/۳٪ (۱۵)، در مطالعه Rabenstein ۴/۷٪ (۱۶)، در مطالعه Masci ۱/۸٪ (۱۷)، در مطالعه Williams ۱/۶٪ (۱۸)، در مطالعه Wang ۴/۳٪ (۱۹)، در مطالعه Matsubayashi ۳/۹٪ (۲۰)، در مطالعه Testoni ۳/۸٪ (۲۱)، در مطالعه Cotton ۲/۶٪ (۲۲) و در مطالعه Ito ۳/۶٪ (۲۳) گزارش شد که از مطالعه ما کمتر بوده است. اما گزارش موارد بروز پانکراتیت پس از ERCP در مطالعه Cheng ۱۵/۱٪ (۱۲)، در مطالعه Khosh baten در تبریز ۱۲٪ (۲۴) و در مطالعه Shokri در بابل ۱۱/۲٪ (۲۵) بود که بیشتر از نتیجه حاصل از مطالعه حاضر می‌باشد. بر این اساس میزان بروز پانکراتیت پس از ERCP در بابل نسبت به مطالعات قبلی انجام شده توسط همین محققین، کاهش داشته است. در مطالعه ما فقط بیماران بستری در ارزیابی وارد مطالعه شدند. در صورتی که تمامی ۸۴۶ بیمار را مدنظر قرار دهیم، فقط ۵/۲٪ آنها دچار پانکراتیت شدند.

در این مطالعه ۱۲۸ بیمار (۳۳/۹٪) دچار هیپرآمیلازمی پس از ERCP شدند. در مطالعه Khoshbaten در تبریز میزان هایپرآمیلازمی ۲۶ درصد گزارش شد (۲۴) که کمتر از این مطالعه می باشد. در مطالعه ما سن کمتر از ۴۰، سن کمتر از ۶۰ و اسفنکروتومی با NK به عنوان ریسک فاکتورهای بروز پانکراتیت پس از ERCP بودند اما پس از انجام آنالیز چند متغیره، سن کمتر از ۴۰ و اسفنکروتومی با NK ریسک‌فاکتور بودند. همچنین سن کمتر از ۴۰ سال، سابقه و عدم وجود سنگ کیسه صفرا به عنوان ریسک فاکتورهای بروز هیپرآمیلازمی پس از ERCP بودند اما پس از انجام آنالیز چند متغیره، سن کمتر از ۴۰ سال و عدم وجود سنگ کیسه صفرا ریسک‌فاکتور بودند.

برخی از ریسک‌فاکتورهای بروز پانکراتیت پس از ERCP از تعدادی از مطالعات بدست آمده است. ولی این مطالعات طراحی‌های متفاوت داشته، متغیرهای مختلفی را مورد آزمون قرار داده و در شرایط متفاوتی مورد استفاده قرار گرفته بودند. نتایج مطالعات در مورد ریسک‌فاکتورهای ایجاد کننده عوارض ERCP به خصوص پانکراتیت و هایپرآمیلازمی بر اساس نوع مطالعه متفاوت بوده است. به طور کلی ریسک‌فاکتورهایی که به عنوان فاکتورهای مستقل در بیش از یک مطالعه گزارش شدند عبارت از: سن پایین، جنس مؤنث، پانکراس دو قسمتی، اختلال عملکرد اسفنکتر اودی، سابقه پانکراتیت ناشی از ERCP، دشواری در کانولاسیون، تزریق مجرای پانکراتیک، و تجربه اپراتور بودند (۱۲-۹ و ۲۵-۲۰). در مطالعه ما سطح AST و ALT قبل از ERCP در گروه هایپرآمیلازمی و پانکراتیت بیشتر بود ولی هیچکدام تفاوت معنی‌داری نداشتند. تا به حال مطالعه‌ای که رابطه AST و ALT و ایجاد پانکراتیت و هیپرآمیلازمی را نشان دهد، منتشر نشده است. همچنین میزان آمیلاز ۸ ساعت پس از ERCP در گروه پانکراتیت به طور معنی‌داری بالاتر بوده است. برخلاف برخی از مطالعات(۲۲-۱۹)، در این مطالعه بین جنس زن و مرد در ایجاد پانکراتیت اختلاف معنی‌داری نبود.

مطالعات قبلی انجام شده به ما کمک کرد تا بتوانیم شدت عوارض در شرایط مختلف را تعریف کنیم و عوامل خطر مختلف را بشناسیم ولی همانگونه که اشاره شد، نتایج مطالعات در مورد ریسک‌فاکتورهای عوارض ERCP به خصوص پانکراتیت و هایپرآمیلازمی در کشورهای مختلف متفاوت است. ریسک‌فاکتور بدست آمده در مطالعه ما یعنی عدم وجود سنگ کیسه صفرا در ایجاد هایپرآمیلازمی از یافته‌های جدید و منتشر نشده در این زمینه می‌باشد.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بابل به دلیل حمایت مالی از محققین و همچنین خانمها منصوره اصغرنیا و آمنه قربانی پرسنل محترم بخش آندوسکوپی تقدیر و تشکر می گردد.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1390.13.6.9.8]

Risk Factors for Post Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography Pancreatitis and Hyperamylasemia

J. Shokry Shirvany (MD) [1*], M.T. Hamidian (MD) [2], N. Meftah (MD)[1], N. Nikbakhsh (MD)[2], R. Modarres (MD)[2], H. Taheri (MD)[1], M. Kashifard (MD)[1], Sh. Savadkouhi (MD)[1], A.A. Darzi (MD)[2]

1.Department of Internal Medicine, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

2.Department of Surgery, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

J Babol Univ Med Sci; 13(6); Nov 2011

Received: Apr 3rd 2011, Revised: Apr 27th 2011, Accepted: Jun 29th 2011.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVE: Acute post ERCP pancreatitis (PEP) is still the most common complication of endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP), and the reported incidence ranges between 5% and 20%. This difference reflects variety of patient populations, indications, definition of pancreatitis, endoscopic expertise and data collection methods. This study was designed to examine the incidents of post ERCP pancreatitis and hyperamylasemia and related risk factors from a tertiary academic medical center of North of Iran

METHODS: This retrospective study was performed on all patients who underwent ERCP in Shahid Beheshti hospital (Babol; Iran) during 2005-2009. Patients presented with acute pancreatitis and history of endoscopic sphincterotomy were excluded. Age, gender, CBD diameter, type of sphincterotomy, opium consumption and liver enzyme were the main variable for final analysis.

FINDINGS: The overall incidence of PEP was 8.2% (43 of 525 patients) and post ERCP hypramilasemia developed in 34% of patients. In multivariate analysis, independent risk factors for PEP were: age less than 40 (OR=3/2, p<0.001) and needle knife Sphincterotomy (NKS) (OR=2/2 p<0.015). The independent risk factor of PERCP hyperamylasemia were age less than 40 (OR=1.8, p<0.04) and intact gallbladder without stone (OR=1.6, p<0.01).

CONCLUSION: The results of this study show that young age is independently associated with post ERCP pancreatitis and hyperamylasemia. NKS increase PEP and intact gallbellader is predictor of post ERCP hyperamylasemia.

KEY WORDS: *Endoscopic retrograde cholangiopancreatography, Acute pancreatitis, Hyperamylasemia.*

[*] **Corresponding Author;**
Address: Endoscopy Department, Shahid Beheshti Hospital, Babol, Iran
Tel: +98 111 2252071
E-mail: javadshokry@gmail.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1390.13.6.9.8]

References

1.Woods KE, Willingham FF. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography associated pancreatitis: A 15 year review. World J Gastrointest Endosc 2010;2(5):165-78.

2.Testoni PA. Why the incidence of post-ERCP pancreatitis varies considerably? Factors affecting the diagnosis and the incidence of this complication. JOP 2002;3(6):195-201.

3.Cotton PB, Lehman G, Vennes J, et al. Endoscopic sphincterotomy complications and their management: an attempt at consensus. Gastrointest Endosc 1991;37(3):383-93.

4.Sherman S. ERCP and endoscopic sphincterotomy-induced pancreatitis. Am J Gastroenterol 1994;89(3):303-5.

5.Johnson GK, Geenen JE, Johanson JF, Sherman S, Hogan WJ, Cass O. Evaluation of post-ERCP pancreatitis: potential causes noted during controlled study of differing contrast media. Midwest Pancreaticobiliary Study Group. Gastrointest Endosc 1997;46(3):217-22.

6.Sherman S, Hawes RH, Troiano FP, Lehman GA. Pancreatitis following bile duct sphincter of Oddi manometry: utility of the aspirating catheter. Gastrointest Endosc 1992;38(3):347-50.

7.Ratani RS, Mills TN, Ainley CC, Swain CP. Electrophysical factors influencing endoscopic sphincterotomy. Gastrointest Endosc 1999;49(1):43-52.

8.Freeman ML, Nelson DB, Sherman S, et al. Complications of endoscopic biliary sphincterotomy. N Engl J Med 1996 ;335(13):909-18.

9.Freeman ML, DiSario JA, Nelson DB, et al. Risk factors for post-ERCP pancreatitis: a prospective, multicenter study. Gastrointest Endosc 2001;54(4):425-34.

10.Vandervoort J, Soetikno RM, Tham TC, et al. Risk factors for complications after performance of ERCP. Gastrointest Endosc 2002;56(5):652-6.

11.Christensen M, Matzen P, Schulze S, Rosenberg J. Complications of ERCP: a prospective study. Gastrointest Endosc 2004;60(5):721-31.

12.Cheng CL, Sherman S, Watkins JL, et al. Risk factors for post-ERCP pancreatitis: A prospective multicenter study. Am J Gastroenterol 2006;101(1):139-47.

13.Freeman ML, Nelson DB, Sherman S, et al. Complications of endoscopic biliary sphincterotomy. N Engl J Med 1996;335(13):909-18.

14.Cheon YK, Cho KB, Watkins JL, et al. Frequency and severity of post-ERCP pancreatitis correlated with extent of pancreatic ductal opacification. Gastrointest Endosc 2007;65(3):385-93.

15.Loperfido S, Angelini G, Benedetti G, et al. Major early complications from diagnostic and therapeutic ERCP: a prospective multicenter study. Gastrointest Endosc 1998;48(1):1-10.

16.Rabenstein T, Framke B, Martus P. Patient-related risk factors for complications of endoscopic sphincterotomy: A prospective study (abstract). Gastrointest Endosc 1999; 49:AB74.

17.Masci E, Toti G, Mariani A, et al. Complications of diagnostic and therapeutic ERCP: A prospective multicenter study. Am J Gastroenterol 2001;96:417.

18.Williams EJ, Taylor S, Fairclough P, et al. Risk factors for complication following ERCP; results of a large-scale, prospective multicenter study. Endoscopy 2007;39(9):793-801.

19.Wang P, Li ZS, Liu F, et al. Risk factors for ERCP-related complications: A prospective multicenter study. Am J Gastroenterol. 2009 Jan;104(1):31-40.

20.Matsubayashi H, Fukutomi A, Kanemoto H, et al. Risk of pancreatitis after endoscopic retrograde cholangiopancreatography and endoscopic biliary drainage. HPB (Oxford) 2009;11(3):222-8.

21.Testoni PA, Mariani A, Giussani A, et al. Risk factors for post-ERCP pancreatitis in high- and low-volume centers and among expert and non-expert operators: a prospective multicenter study. Am J Gastroenterol 2010;105(8):1753-61.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1390.13.6.9.8]

22.Cotton PB, Garrow DA, Gallagher J, Romagnuolo J. Risk factors for complications after ERCP: a multivariate analysis of 11,497 procedures over 12 years. Gastrointest Endosc 2009;70(1):80-8.

23.Ito K, Fujita N, Noda Y, et al. Relationship between post-ERCP pancreatitis and the change of serum amylase level after the procedure. World J Gastroenterol 2007;13(28):3855-60.

24.Khoshbaten M, Farzin H, Gavidel A, Satea H. The survey of post endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis in Tabriz Imam University hospital, 2004-2006. Zahedan J Res Med Sci (Tabib-e-Shargh) 2007;9(2):87-93. [in Persian]

25.Shokri Shirvani J, Taheri H, Ahmadi AA. Early complications of therapeutic ERCP: a single center study. GP Thesis, Babol University of Medical Sciences, 2006. [in Persian]

[DOR: 20.1001.1.15614107.1390.13.6.9.8]