

مشاهده انواع دیورتیکول های اطراف آمپول واتر و مقایسه عوارض در آن ها ERCP

حسن سلمان روغنی^۱، محمد حسن روزگاری^{۲*}، محمود باغبانیان^۳

مقاله پژوهشی

مقدمه: دیورتیکول اطراف آمپول واتر یک بیرون زدگی مخاط همراه با بخشی از عضلات روده به خارج از دیواره روده می باشد. تغییر آناتومیک بهدلیل وجود دیورتیکول، انجام کار درمانی Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) را با مشکل مواجه می کند. در این مطالعه هدف تقسیم‌بندی انواع دیورتیکول اطراف آمپول واتر و بررسی نقش آن بر روی میزان موفقیت و عوارض بعد از آن در مقایسه با افراد نرمال (فاقد دیورتیکول) می باشد.

روش بررسی: این مطالعه مقطعی تحلیلی است که بر روی ۱۲۶۰ بیمار با مشکل مجاری صفراوی که تحت ERCP قرار گرفته بودند انجام شد. بیماران با وجود دیورتیکول به عنوان گروه اول و بیماران بدون وجود دیورتیکول به عنوان گروه دوم در نظر گرفته شدند. در این مطالعه از نرم افزار SPSS Version 19 Students T-test و Chi-square تست های به تناسب مورد استفاده شد.

نتایج: ۲۳۹ بیمار دیورتیکول اطراف پایی داشتند. میانگین سن شرکت کنندگان $۴۸/۲ \pm ۱۰/۳$ بود. در ۲۳۹ بیمار با دیورتیکول Type 1 = ۳۷/۶٪، Type 2 = ۵/۱٪، Type 3 = ۹/۱٪، Type 4 = ۰/۹٪ میزان موفقیت در تیپ ۱، (p-value:0.003) بود. در افراد با تیپ ۳ کانولاسیون مشکل و میزان موفقیت کم، همراه با عوارض بیشتر داشتند.

نتیجه گیری: نوع دیورتیکول اطراف آمپول می تواند در پیش‌بینی میزان موفقیت و عوارض همراه با ERCP موثر باشد. شیوع دیورتیکول اطراف آمپول واتر در بیماران این مطالعه، بالا و حدود ۲۰٪ می باشد.

واژه های کلیدی: آمپول واتر، ERCP، عوارض دیورتیکول پری آمپول

ارجاع: سلمان روغنی حسن، روزگاری محمد حسن، باگبانیان محمود. مشاهده انواع دیورتیکول های اطراف آمپول واتر و مقایسه عوارض در ERCP در آن ها. مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، ۱۳۹۹؛ ۲۸(۵): ۸۹-۲۶۸۱.

۱- دانشیار، گروه داخلی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.

۲- دستیار فوق تخصص گوارش کبد بالغین، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

۳- دانشیار، گروه داخلی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.

(نویسنده مسئول): تلفن: ۰۰۰۱۵۸۰۲۵۷، پست الکترونیکی: md.hassan66@yahoo.com، صندوق پستی: ۸۹۱۶۸۸۸۱۳۴

مقدمه

دیورتیکول اطراف پاپی، یک بیرون زدگی مخاط و زیرمخاط و مقداری از عضلات جدار روده از دیواره روده بزرگ است (۱). اتوولوزی و پاتوژنر پیدایش آن مشخص نمی باشد (۲). قسمت دوم اثنا عشر شایع ترین محل پیدایش آن بوده و معمولاً در فاصله ۲ تا ۳ سانتی متری از آمپول واتر بوجود می آیند. دیورتیکول در اطراف آمپول واتر با افزایش سن، افزایش می یابد (۳-۶) با پیدایش دیورتیکول شیوع سنگ در common bile duct (CBD) به صورت اولیه و یا ثانویه، افزایش می یابد (۷-۱۰) وجود دیورتیکول در اطراف پاپیلا، و تغییر آناتومی معمول روده باریک باعث پیدایش مشکل در انجام Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography (ERCP) در مطالعات انجام شده بین سال های ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۰ میزان موفقیت انجام ERCP را در بیماران با وجود دیورتیکول پایین نشان داده است اما در مطالعات اخیر میزان موفقیت افزایش یافته است افزایش تجربه در انجام ERCP به افزایش میزان موفقیت در انجام ERCP در حضور دیورتیکول کمک می کند. در این مطالعه هدف تقسیم بندی انواع دیورتیکول اطراف آمپول واتر و نقش آن بر روی میزان موفقیت و عوارض بعد از آن در مقایسه با افراد نرمال (فاقد دیورتیکول) می باشد.

روش بررسی

این مطالعه یک مطالعه مقطعی تحلیلی است که بر روی بیماران مراجعه کننده به بخش گوارش و آندوسکوپی بیمارستان شهید صدوqi وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوqi یزد انجام شده است. (در این مطالعه بیماران با وجود دیورتیکول به عنوان گروه اول و بیماران بدون وجود دیورتیکول به عنوان گروه دوم در نظر گرفته شدند). این بیمارستان مهم ترین بیمارستان ارائه دهنده خدمات ERCP در سطح استان و از اصلی ترین بیمارستان پذیرنده بیماران ارجاعی از جنوب شرق ایران می باشد که سالانه بین ۴۵۰ تا ۵۰۰ ERCP انجام می کاری دارد. از دی ماه سال ۱۳۹۴ تا پایان آذر ماه سال ۱۳۹۷ تعداد ۱۲۶۰ بیمار نیازمند انجام ERCP وارد مطالعه شدند. در

بیمار پاپیلا نرمال (گروه دوم) داشتند. از ۲۳۹ بیمار ۵۷٪ زن و ۴۳٪ مرد بودند. شیوع دیورتیکول در مردان و زنان اختلاف معنادار نداشت. متوسط سنی بیماران $۶۸/۹ \pm ۱۰/۳$ سال بود. بیماران دارای دیورتیکول اطراف پاپیلا از نظر سنی مسن‌تر بودند این اختلاف معنی‌دار بود ($P=0/0001$). Precut fistulotomy در ۲۳ بیمار با دیورتیکول اطراف پاپی و در ۴۳ بیمار بدون دیورتیکول اطراف پاپی انجام شد (جدول ۲). پانکراتیت حاد در ۱۳ مورد از بیماران اتفاق افتاد که در بیماران با و بدون دیورتیکول اختلاف معنی‌دار نبود. در بیماران دارای دیورتیکول $۴۸/۲\%$ (۱۱۵) بیمار تیپ (۱) ۹۰ بیمار $۳۶/۶\%$ تیپ ۲، ۱۲ بیمار $۵/۱\%$ تیپ (۳) و ۲۲ بیمار $۹/۱\%$ تیپ ۴ دیورتیکول داشتند. کانولاسیون موفق در ۹۷٪ بیماران با دیورتیکول تیپ ۱، و در ۹۴٪ بیماران تیپ (۲) و در ۶۰٪ بیماران تیپ (۳) و در ۹۵٪ بیماران تیپ (۴) انجام شد. خونریزی در بیماران تیپ (۳) شایع‌تر از بقیه گروه‌ها بود (جدول ۳).

ماده گاستروگرافین به عنوان پروفوراسیون در نظر گرفته شد. وجود تب و لرز همراه با افزایش آنزیم‌های کبدی بدون شواهد بر پروفوراسیون و یا پانکراتیت به عنوان کلانتیت ثبت گردید.

تجزیه و تحلیل آماری

آنالیز آماری نتایج با استفاده از SPSS version 19 انجام شد. یافته‌های Categorical توسط تست‌های Chi-square و یافته‌های StudentsT.test با استفاده از Continuous تجزیه و تحلیل شد و $P<0.05$ به عنوان اختلاف آماری بالارزش (Significant) در نظر گرفته شد.

ملاحظات اخلاقی

پروپوزال این تحقیق توسط دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوqi یزد تایید شده است.

نتایج

یافته‌های دموگرافیک بیماران در جدول ۱ نمایش داده شده است. در طی مطالعه ۱۲۶۰ بیمار، بررسی ERCP شدند که ۲۳۹ بیمار دیورتیکول اطراف پاپی داشتند (گروه اول) و ۱۰۲۱

جدول ۱: مقایسه مشخصات دموگرافیک در دو گروه بیماران با وجود Preampullary diverticulum (گروه اول) و بدون وجود Preampullary diverticulum (گروه دوم)

P value	بیماران بدون Preampullary diverticulum ۱۰۲۱	بیماران با reampullary diverticulum ۲۳۹	تعداد کل
* $0/824$	M(48%)۴۹۵/F(52%)۵۲۶	M (43%)۱۰۲/F(57%)۱۳۷	نسبت Male/Female
*** $0/001$	$۵۶/۹ + ۱۵/۸$	$۶۸/۹ + ۹/۹$	سن
* $0/42$	۷۰۴ (۰/۶۹)	۱۸۱ (۰/۷۶)	CBD
* $0/72$	۱۰	۲۲	شواهد بدخیمی
* $0/9$	۳	۱۴	آسیب مجازی صفرایی بعد از کله‌سیستکتومی

* (chi square test)

* (T-test)

جدول ۲: مقایسه توزیع فراوانی امار مربوط به میزان موفقیت انجام ERCP در دو گروه بیماران با وجود Prempullary diverticulum (گروه اول) و بدون وجود (گروه دوم) Prempullary diverticulum

P value	PAD	بیماران بدون	بیماران با	ERCP ۹۹%
-	N=1021(0/39%)3	N=239(0/8%)2	عدم پیدا کردن پاپیلا	
*.۰/۱۲	۹۸۰(٪.۹۶)	۲۱۷(٪.۹۱)	کانولاسیون موفق	
*.۰/۰۰۱	۱۴۲(٪.۱۴)	۷۸(٪.۳۳)	کانولاسیون مشکل	
**.۰/۰۰۱	۷_+۳/۱	۱۵/۸_+۷/۴	زمان کانولاسیون ts	
**.۰/۰۲	۳۰_+۲/۵	۴۱_+۱۴	مدت زمان انجام Mean sd	
*.۰/۸۹	۴۳(٪.۱۸)	۲۳(٪.۱۰)	Precut نیاز به	
*.۰/۰۶	۹	۴	پانکراتیت	
*.۰/۰۷	۷	۳	خونریزی	

* (chi square test)

*(T-test)

جدول ۳: تعیین و مقایسه میزان موفقیت انجام ERCP بر اساس نوع دیورتیکول اطراف آمپول واتر در گروه بیماران با وجود Prempullary diverticulum

P value	بیماران				
	تیپ (۴)	تیپ (۳)	تیپ (۲)	تیپ (۱)	
	۲۲/۲۳۹ (٪.۹/۱)	۱۲/۲۳۹ (٪.۵/۱)	۹۰/۲۳۹ (٪.۳۷/۶)	۱۱۲/۲۳۹ (٪.۴۸/۲)	
*.۰/۰۰۳	٪.۹۵	٪.۶۰	٪.۹۴	(٪.۹۷)	کانولاسیون موفق
*.۰/۰۰۱	۱	۵	۶	۳	عدم کانولاسیون
*.۰/۰۰۱	۰	۲	۱	۱	کانولاسیون مشکل
*.۰/۴۴	۱	۱	۱	.	انجام پر کات
*.۰/۷۶	.	۱	۱	۱	پانکراتیت
*.۰/۰۳	.	۳	۱	.	خونریزی
*.۰/۴۷	.	۱	۱	۱	کلائزیت
*	برفرازیون

* (chi square test)

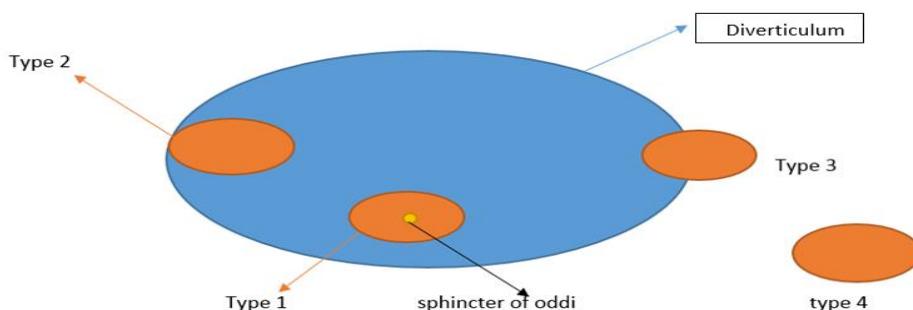
حضور دیورتیکول یک یافته غیرطبیعی در کنار پاپیلا می‌باشد اما تمام مشکلاتی که در ارتباط با دیورتیکول جهت انجام ERCP وجود دارد مرتبط با موقعیت پاپیلا نسبت به دیورتیکول می‌باشد (۱۴-۱۹) و لذا در این مطالعه موقعیت پاپیلا در حضور دیورتیکول تقسیم‌بندی شد (شکل ۱) در یک مطالعه Boix و همکاران PAD را در ۰.۳۱٪ از بیماران گزارش نموده‌اند و دیورتیکول را به ۳ دسته تقسیم کردند. تیپ (۱) که ۰.۱۶٪ بیماران را تشکیل می‌داد پاپیلا در درون دیورتیکول و در تیپ (۲) پاپیلا در لبه دیورتیکول و ۰.۱۰٪ بیماران را تشکیل می‌داد در تیپ (۳) که پاپیلا نزدیک به دیورتیکول بود ۰.۶۵٪ بیماران را تشکیل می‌دهد (۲۰). اخیرا در یک مطالعه در مجله آنوسکوپی، محقق سعی نموده است تا تقسیم‌بندی جدیدی را

بحث

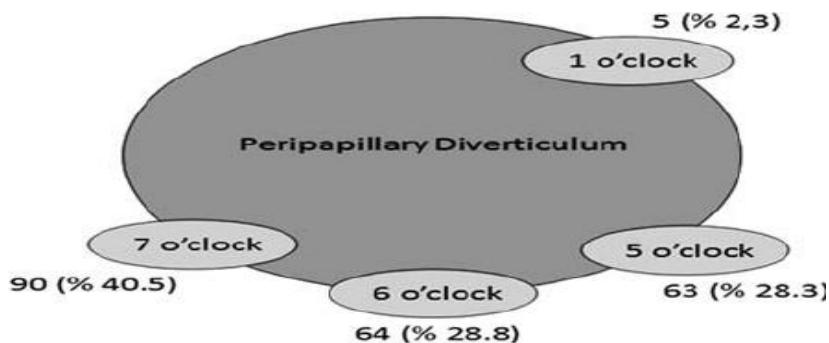
نتایج این مطالعه نشان داد که دیورتیکول اطراف پاپی در حدود ۲۰٪ بیماران، وجود دارد در یک مطالعه دکتر علیزاده و همکاران PAD را در ۶٪ بیماران نشان دادند (۱۱). دکتر ستوده منشاین مورد را در ۶٪ بیماران معرفی نمود (۱۲) اگرچه متوسط سنی بیماران هر دو مطالعه یکی است ولیکن تنوع دیورتیکول PAD در مطالعه‌ها بسیار بالاتر می‌باشد در یک مطالعه دیگر در ایران سرکشیکیان و همکاران شیوع PAD را ۰.۲۰٪ گزارش نموده‌اند که در مطالعه حال حاضر ۰.۱۹٪ می‌باشد (۱۳). در این مطالعه تلاش شد تا دیورتیکول اطراف آمپول واتر بر اساس موقعیت پاپیلا تقسیم‌بندی شود اگرچه

میزان موفقیت برای کانولاسیون مجرای صفراؤی قابل قبول میباشد. تغیر آناتومیک بدلیل پیدایش PAD باعث تغییر و انحراف موقعیت اسفنگتر اووی (oddi) میشود در شرایط طبیعی موقعیت مجرای صفراؤی و مجرای اصلی پانکراسی بهترتبی در ساعت ۱۱ و ۲ میباشد که این موقعیت در حضور دیورتیکول تغیر مییابد (۲۳) و همین امر باعث میشود که کانولاسیون مجرای مشترک صفراؤی مشکل شود و از طرف دیگر پیدا کردن محل دقیق Intramoral مجرای مشترک صفراؤی مشکل شده و خطر عارضه‌دار شدن در موارد نیاز Precut Fistulotomy افزایش میباشد. بنابراین در این بیماران سعی کردیم قبل از انجام Precut کانولاسیون را با استفاده از بیشترین مشکل در ارتباط با دیورتیکول اطراف پاپیل در مورد تیپ سوم دیورتیکول است در این نوع سوراخ پاپیل برروی لبه دیورتیکول در سمت راست قرار دارد این نوع PAD شایع نمیباشد ولیکن با میزان موفقیت کمتر و عوارض بیشتری برای انجام ERCP و اسکلرتومی برخوردار است. تیپ چهارم موردي است که در این بیماران، پاپیلا دیستال نسبت به دیورتیکول قرار دارد و میزان موفقیت ERCP و اسکلرتومی در این بیماران قابل مقایسه با افراد بدون دیورتیکول میباشد.

ارائه بدهد اما بهنظر میرسد این تقسیم‌بندی با توجه به تعداد بالای تقسیم‌بندی‌ها، گیج کننده میباشد (۲۱). در تقسیم‌بندی این مطالعه علاوه بر انواع قبلی یک تیپ دیگر به تقسیم‌بندی اضافه شده است و آن تیپ، نوعی است که دیورتیکول پاپیلا بر روی لبه چپ دیورتیکول اصلی قرار گرفته است و به نظر این نوع دیورتیکول شباهت بهنوعی از دیورتیکول است که kuran و همکاران موفقیت آن را در ساعت (۱) دیورتیکول دانسته است (شکل ۲) (۲۳). این نوع از دیورتیکول در مطالعه ما از درصد بالایی از عدم کانولاسیون برخوردار میباشد و بهدلیل موقعیت آناتومی آن انجام Precutfistulotomy بسیار با اشکال همراه میباشد. مطالعه حال حاضر نشان داد که تیپ (۱) دیورتیکول در بیماران مورد مطالعه که پاپیلا در درون دیورتیکول با فاصله کم از لبه دیورتیکول و تقریباً در وسط دیورتیکول قرار گرفته است و شایع‌ترین نوع در مطالعه حال حاضر میباشد از میزان کانولاسیون بسیار بالا برخوردار بود. بطوریکه حتی میزان کانولاسیون این گروه از بیماران از بیماران بدون PAD بالاتر میباشد. تیپ (۲) دیورتیکول در مطالعه که شیوع آن با فاصله کمی از نوع (۱) در ۳۸٪ بیماران وجود دارد. در این نوع پاپیلا در لبه دیورتیکول در سمت راست میباشد در این نوع اگرچه مدت زمان کانولاسیون نسبت بهنوع یک بیشتر میباشد ولیکن



شکل ۱: تقسیم‌بندی انواع موقعیت پاپیلا در حضور دیورتیکول اطراف امپول واتر



شکل ۲: تقسیم‌بندی انواع موقعیت پاپیلا در حضور دیورتیکول اطراف آمپول واتر در مطالعه ERKAN و همکاران

سپاس‌گزاری

از تمامی عوامل و عناصر دخیل و همکارانی که در جمع اوری داده‌ها نقش داشته‌اند، تشکر می‌شود. این مطالعه حاصل کار تحقیقاتی بوده است.

حامي مالي: ندارد
تعارض در منافع: وجود ندارد

نتیجه‌گیری

با توجه به وجود PAD و بروز در ۲۰٪ از بیماران این مطالعه، شیوع این عارضه در جمعیت مورد مطالعه بالا است. بر اساس نتایج مطالعه حال حاضر چهار نوع دیورتیکول اطراف آمپول واتر وجود دارد. تقسیم‌بندی نوع دیورتیکول اطراف پاپی می‌تواند در پیش‌گوئی موفقیت انجام ERCP و همچنین در پیش‌گوئی عوارض ناشی از ERCP موثر باشد.

References:

- Afrodi SA, Fichtenbaum CJ, Taubin H. *Review of Duodenal Diverticula*. Am J Gastroenterol 1991; 86: 935-8.
- Tyagi P, Sharma P, Sharma BC, Puri AS. *Periampullary Diverticula and Technical Success of Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography*. Surg Endosc 2009; 23: 1342-5.
- Lobo DN, Balfour TW, Iftikhar SY, Rowlands BJ. *Periampullary Diverticula and Pancreaticobiliary Disease*. Br J Surg 1999; 86(5): 588-97.
- Kimura W, Nagai H, Kuroda A. *No Significant Correlation between Histologic Changes of the Papilla of Vater and Juxtapapillary Diverticulum*. Scand J Gastroenterol 1992; 27(11): 951-56.
- Osnes M, Lotveit T, Larson S. *Duodenal Diverticula and Their Relationship to Age, Sex, and Biliary Calculi*. Scand J Gastroenterol 1981; 16(1): 103-7.
- SheMesh E, Friedman E, Czerniak A, Bat L. *The Association of Biliary and Pancreatic Anomalies with Periampullary Duodenal Diverticula. Correlation with Clinical Presentations*. Arch Surg 1987; 122(9): 1055-57.
- Leinkram C, Roberts-Thompson IC, Kume GA. *Juxtapapillary Diverticula: Association with Gallstones and Pancreatitis*. Med J Aust 1980; 1: 20910.
- Lotveit T, Osnes M, Larson S. *Recurrent Biliary Calculi: Duodenal Diverticula as a Predisposing Factor*. Ann Surg 1982; 196(1): 30-2.

- 9-Egawa N, Kamisawa T, Tu Y, Sakaki N, Tsuruta K, Okamoto A. *The Role of Juxtapapillary Duodenal Diverticulum in the Formation of Gallbladder Stones.* Hepatogastroenterology 1998; 45(22): 917-20.
- 10-Egawa N, Anjiki H, Takuma K, Terumi Kamisawa. *Juxtapapillary Duodenal Diverticula and Pancreatobiliary Disease.* Dig Surg 2010; 27(2): 105-9.
- 11-Alizadeh A, Afzali E, Shahnazi A, Mousavi M, zafarDoagoo S, Mirsattari D, et al. *ERCP Features and Outcome in Patients with Periampullary Duodenal Diverticulum.* Hindawi Publishing Corporation. ISRN Gastroenterology 2013; 2013: 217261.
- 12-Sotoudehmanesh A, Mokhlesi F, Khatibian M, Charmahali B, KolahdoozanV. *Impact of Juxtapapillary Duodenal Diverticula on ERCP Complications.* Govaresh 2011; 15(4): 271-75.
- 13-Sarkeshikian S, Hormati A, Ghadir M, PezeshkiModares M, Alami F. *Periampullary Duodenal Diverticula in Patient with Dyspepsia.* Govaresh 2017; 1150: 52-61.
- 14-Kirk AP, Summerfield JA. *Incidence and Significance of Juxtapapillary Diverticula at Endoscopic Retrograde Cholangio-Pancreatography.* Digestion 1980; 20: 31-5.
- 15-Chang-Chien CS. *Do Juxtapapillary Diverticula of the Duodenum Interfere with Cannulation at Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography? A prospective study.* Gastrointest Endosc 1987; 33(4): 298-300.
- 16-Tham TC, Kelly M. *Association of Periampullary Duodenal Diverticula with Bile Duct Stones and with Technical Success of Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography.* Endoscopy 2004; 36(12): 1050-53.
- 17-Cotton PB, Lehman G, VennesJ, Geenen JE, Russell RC, Meyers WC, et al. *Endoscopic Sphincterotomy Complications and their Management: An Attempt at Consensus.* Gastrointest Endosc 199137(3): 383-91.
- 18-Katsinelos P, Lazaraki G, Chatzimavroudis G, Gkagkalis S, Vasiliadis I, Papaeuthimiou A, et al. *Risk Factors for Therapeutic ERCP-Related Complications: An Analysis of 2,715 Cases Performed by a Single Endoscopist.* Ann Gastroenterol 2014; 27(1): 65-72.
- 19-Tyagi P, Sharma P, Sharma BC, Puri AS. *Periampullary Diverticula and Technical Success of Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography.* Surg Endosc 2009; 23(6): 1342-45.
- 20-Boix J, Lorenzo-Zúñiga V, Añaños F, Domènech E, Morillas RM, Gassull MA. *Impact of Periampullary Duodenal Diverticula at Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography: A Proposed Classification of Periampullary Duodenal Diverticula.* Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2006; 16(4): 208-11.
- 21-Kuran S, Parlak E, Oguz D, Cicek B, Disibeyaz B, SahinB. *Endoscopic Sphincterotomy- Induced Hemorrhage: Treatment with Heat Probe.* Gastrointest Endosc 2006; 63(3): 506-11.

Proposed Classification of Periampullary Diverticulum and its Role on Performing ERCP and Post ERCP Complication

Hasan Salmanroghani¹, Mohammad Hassan Rouzegari^{†2}, Mahmud Baghbanian³

Original Article

Introduction: Duodenal diverticula are pouches of the mucosa, submucosa, and scattered muscle cells that extend through the intestinal wall. In this study, we aimed to classify the papilla position according to presence of PAD and evaluate the impact of papilla position on the success rate and post ERCP complication in the patients with PAD.

Methods: This cross-sectional study was performed on 1260 patients with bile duct problems underwent ERCP. Patients with diverticulum were considered as the first group and the patients without diverticulum as the second group. In this study, SPSS Version 18 software, Chi-square and Students T-test were used, respectively.

Results: 239 patients had peripheral diverticula. The mean age of participants was 68.9 ± 10.3 . In 239 patients with diverticulum Type 1=48.2%, Type 2 =37.6%, Type 3 =5.1%, Type 4 =9.1% the success rate in Type 1 was 97% (p-value: 0.003). In the patients with type 3, the cannulation was difficult and had a low success rate, with more complications.

Conclusion: Classification of PAD can predict success rate in the patients with PDA, and can predict post ERCP complication rates.

Keywords: Periampullary diverticulum.ERCP, Ercpcomplication. Ampulla of Vater.

Citation: Salman roghani H, Rouzegari MH, Baghbanian M. **Proposed Classification of Periampullary Diverticulum and its Role on Performing ERCP and Post ERCP Complication** J Shahid Sadoughi Uni Med Sci 2020; 28(5): 2681-89

^{1,3}Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

²Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

*Corresponding author: Tel: 09131580257 , email: md.hassan66@yahoo.com