

مجله دانشکده پزشکی

دانشگاه علوم پزشکی تهران

سال ۶۲، شماره ۱۰، صفحات ۸۶۴ تا ۸۷۰ (۱۳۸۳)

مقایسه عوارض و مرگ و میر پانکراتوگاستروستومی و

پانکراتوژونوستومی در عمل جراحی ویپل

(پانکراتودئودونکتومی)

بیمارستانهای امیراعلم و سینا، ۸۲ - ۱۳۷۸

دکتر محمودرضا سرزعیم (متخصص)، دکتر جلال رضایی (استادیار)

گروه جراحی عمومی، بیمارستان امیراعلم، دانشگاه علوم پزشکی تهران

چکیده

مقدمه: هدف این مطالعه مقایسه عوارض زودرس (در طول مدت بستری) و مرگ و میر در دو روش بازسازی پس از عمل جراحی ویپل (پانکراتوگاستروستومی و پانکراتوژونوستومی) می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه ۴۳ بیمار (۲۰ نفر در گروه PG و ۲۳ نفر در گروه PJ) که با تشخیص اولیه بدخیمی‌های پری‌آمپولری در سال ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۲ در بیمارستانهای امیراعلم-سینا و مؤسسه معراج تحت عمل ویپل قرار گرفته بودند از نظر سیر پس از جراحی و عوارض زودرس و مرگ و میر در مدت بستری مورد بررسی قرار گرفتند.

یافته‌ها: خصوصیات زمینه‌ای شامل سن، جنس، سوابق مرتبط (پانکراتیت، دیابت، کلانژیت) و تشخیص پاتولوژی نهایی در دو گروه PG و PJ اختلاف قابل ملاحظه‌ای نداشت. متوسط مدت بستری پس از جراحی در گروه PG برابر ۱۲/۳ روز و در گروه PJ برابر ۱۶/۸ روز بود ($P < 0/05$). فیستول و نشت پانکراسی در گروه PG مشاهده نشد ولی در گروه PJ در ۴ مورد (۱۷/۴٪) وجود داشت. ($P < 0/05$) در کل ۳۵٪ بیماران در گروه PG و ۳۴/۸٪ بیماران در گروه PJ دچار یکی از عوارض دیگر (فیستول صفراوی، تب پس از جراحی، آبسه و تجمع شکمی، نارسائی کلیوی، عفونت پس جراحی) شدند (معیار P غیرقابل توجه). یک بیمار (۱/۵٪) در گروه PG و ۷ بیمار (۳۰/۴٪) در گروه PJ در مدت بستری پس از جراحی فوت شدند که اختلاف قابل توجهی داشت ($P < 0/05$). علت مرگ تنها در یک مورد (در گروه PJ) مرتبط با نشت پانکراسی بود و در باقی موارد خونریزی گوارشی و عفونت علت مرگ شناخته شد.

نتیجه‌گیری و توصیه‌ها: نتایج این مطالعه بررسی روش PG را بر PJ از نظر مدت بستری و بروز فیستول پانکراسی مورد تأکید قرار می‌دهد. گرچه مرگ و میر به طور فاحشی در گروه PJ بیش از گروه PG بوده است لیکن با توجه به عدم ارتباط اغلب موارد مرگ با نشت پانکراسی و فیستول باید در نسبت دادن این اختلاف به نوع بازسازی پس از عمل ویپل احتیاط کرد.

مقدمه

پانکراس پس از جراحی و حفظ پیلور افزایش می‌یابد (۱۰) در حالیکه در PG این عوامل تأثیری بر شیوع فیستول ندارند (۹).

علاوه بر این در تکنیک PG موارد مرگ زودرس (در مدت بستری) اغلب ارتباطی با بروز فیستول ندارد (۱۲).

پانکراتیت باقیمانده پانکراس از عوارض کشنده PJ محسوب می‌شود ولی این عارضه در PG بسیار نادر است و ممکن است در اثر آناستوموز تنگ و سفت (Tight) ایجاد شود و غالباً خود محدود شونده می‌باشد (۱۳).

مهمترین نکته در کاهش احتمال بروز فیستول پانکراسی در PG بخیه‌های مناسب بین پارانشیم پانکراس و تمام ضخامت جدار معده است (۱۴). اضافه کردن یک آناستوموز مخاط معده به مخاط مجرای پانکراسی از تنگی مجرا جلوگیری می‌کند (۱۵).

یکی از محسنات PG امکان دسترسی به پانکراس از طریق آندوسکوپی و انجام پانکراتونوگرافی است (ERP) (۱۶). زخم حاشیه‌ای (مارژینال اولسر) در PG بسیار کمتر از PJ مشاهده می‌شود زیرا ترشحات قلیانی پانکراس اسید معده را خنثی می‌کند (۱۷).

یکی از اشکالاتی که بر روش PG گرفته می‌شود غیرفعال شدن آنزیم‌های پانکراس در اثر اسید معده است. در یک مطالعه یکسال پس از جراحی تمامی موارد PG دچار نقص شدید اگزوکراین پانکراس شده بودند (۱۸). در همین مطالعه نقص اگزوکراین در ۷۵٪ موارد PJ نیز پس از یکسال وجود داشت، بنابراین ممکن است این نقص بیشتر نتیجه کاهش ترشح در اثر انسداد طولانی بعلت تومور باشد تا غیرفعال شدن آنزیم‌ها در اثر اسید معده، علاوه بر این تفاوتی از نظر شرایط تغذیه‌ای بیماران (کوزن و ضخامت چربی تری سپس و سطح سرمی آلبومین) و کیفیت زندگی و علائم گوارشی بین PG و PJ مشاهده نشده است (۱۸، ۲۰، ۱۹).

در یک مطالعه بروز دیابت شیرین (یا تشدید آن) پس از PG مشاهده شده است (۲۱). ولی در مطالعات دیگر تفاوتی از این حیث بین PG و PJ گزارش نشده است (۱۸، ۱۹، ۲۰).

بدخیمی‌های پری‌آمپولری شامل بدخیمی سر لوزالمعده (شیوع نسبی ۶۰-۴۰٪ در بین موارد قابل جراحی)، بدخیمی آمپولواتر (شیوع نسبی ۴۰-۲۰٪)، بدخیمی قسمت انتهایی مجرای مشترک صفراوی (شیوع نسبی ۱۰٪) و بدخیمی اثنی عشر (شیوع نسبی ۱۰٪) می‌باشد (۱). رادیوتراپی و کموتراپی جایگاه تأیید شده‌ای در درمان و تسکین این بیماریها ندارند و در صورت قابل جراحی بودن تومور انجام عمل پانکراتیکودنودونکتومی بهترین شانس بهبودی را فراهم می‌سازد (۲).

توصیف اولیه آقای Whipple از این روش جراحی یک عمل دو مرحله‌ای است در مرحله اول کله سیستم گاستروستومی و گاستروژونوستومی انجام می‌شود و پس از یک دوره چند هفته‌ای پشتیبانی تغذیه‌ای شدید عمل جراحی اصلی (پانکراتیکودنودونکتومی) انجام می‌شود (۳).

در توصیف اولیه آقای ویپل باقیمانده پانکراس بدون آناستوموز به روده لیگاتور و رها می‌شود (۳). در حال حاضر در اکثر مراکز جراحی یک مرحله‌ای با آناستوموز باقیمانده لوزالمعده به انتها یا پهلوی ژوژنوم انجام میگردد.

مرگ و میر و عوارض مهم عمل ویپل غالباً مرتبط با آناستوموز لوزالمعده و روده می‌باشد بنابراین بخش مهمی از تحقیقات انجام شده در این زمینه به یافتن راه حلی برای کاهش احتمال نشت و فیستول پانکراسی معطوف گشته است. در مطالعات بسیاری ترجیح آناستوموز پانکراس به معده (PG) پانکراتوگاستروستومی) بر آناستوموز به ژوژنوم (PJ: پانکراتوژونوستومی) مورد توجه قرار گرفته است (۴، ۵، ۶، ۷، ۸).

در اغلب این مطالعات کاهش قابل ملاحظه احتمال فیستول و مرگ و میر در PG مورد تأکید قرار گرفته است. در بررسی‌های مختلف شیوع فیستول PJ حدود ۱۵٪ و در PG حدود ۴-۲/۵٪ بوده است (۹، ۱۰، ۱۱). نکته جالب اینکه نشت و فیستول پانکراسی در پانکراتوژونوستومی با عواملی از قبیل: قوام پانکراس، ترشح آندوکراین نرمال، ترشح اگزوکراین زیاد

گروه PG و PJ اختلاف قابل ملاحظه‌ای نداشت (جدول شماره ۱).

مواد و روش‌ها

در این مطالعه ۴۳ بیمار که با تشخیص اولیه بدخیمی پری‌آمپولری تحت عمل جراحی ویپل (۲۰ مورد PG و ۲۳ مورد PJ) قرار گرفته بودند مورد بررسی قرار گرفتند. این بیماران در فاصله سال‌های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۲ در بیمارستان امیراعلم (۲۱ نفر)، سینا (۱۳ نفر) و مؤسسه معراج بیمارستان امام خمینی (ره) (۹ نفر) مورد درمان قرار گرفتند. اطلاعات از طریق تماس مستقیم با بیماران (برای بررسی سوابق بالینی) و معاینه بیماران (برای شناسایی عوارض جراحی) و ملاحظه بررسی‌های آزمایشگاهی موجود در پرونده پزشکی جمع آوری شده است. انتخاب روش جراحی غیراتفاقی و بر اساس تشخیص جراح بوده است. آنالیز آماری با نرم‌افزار SPSS انجام شده است.

در گروه PG تمام بیماران مورد گاسترکتومی دیستال قرار گرفتند و آناستوموز صفراوی بصورت هپاتیکوژونوستومی انجام شد. آناستوموز پانکراس به دیواره خلفی معده در دو لایه (لایه داخلی تمام ضخامت معده به مقدار قابل توجهی از نسج پانکراس با ویکریل ۰-۴ و لایه خارجی سروموسکولار معده به کیپسول پانکراس با سیلک ۰-۳ انجام شد. در گروه PJ در ۱۰ مورد پیلور حفظ شد (PPPD) و در باقی موارد دیستال گاسترکتومی انجام شد. آناستوموز پانکراس به روده در ۱۰ مورد بصورت انتها به انتها (End to End) و در ۱۳ مورد بصورت انتها به پهلو (End to side) انجام شد. در گروه PJ در ۲۰ مورد درناژ صفراوی به صورت هپاتیکوژونوستومی، در ۲ مورد بصورت کله سیتوژونوستومی و در یک مورد (بعلت) لنفادنوپاتی شدید ناف کبد) بصورت آناستوموز مجرای سگمان ۳ انجام شد.

یافته‌ها

سن متوسط بیماران و شیوع سابقه پانکراتیت، سابقه دیابت شیرین و سابقه کلانژیت و نسبت جنسی (مرد/زن) در دو

جدول ۱- مقایسه خصوصیات بالینی در دو گروه PG و PJ

	تعداد (%)		خصوصیات بالینی
	PJ	PG	
T = ۰/۳۹۱	متوسط ۷۵/۵	متوسط ۵۷/۱	سن
P = ۰/۶۶	محدود ۲۴-۷۵	محدود ۳۱-۷۶	جنس (مرد/زن)
$X^2 = ۲/۱۶۱$	۱۱	۱۴	سابقه
Pvalue = ۰/۱۴	۱۲	۶	پانکراتیت
$X^2 = ۰/۳۸۰$	۳(۱۳)	۴(۲۰)	سابقه دیابت
Prae = ۰/۶۸	۳(۱۳)	۳(۱۵)	سابقه کلانژیت
$X^2 = ۰/۳۴$	۱(۴)	۱(۵)	
P = ۰/۸۳۵			
$X^2 = ۰/۰۰$			
P = ۰/۹۱۹			

انتشار محل ضایعه در جدول شماره ۲ ارائه شده است. محل ضایعه بر اساس بررسی‌های تصویر برداری و ERCP قبل از جراحی و یافته‌های آسیب شناسی تعریف شده است. آنچه در جدول تحت عنوان هیچکدام ثبت شده مواردی است که بیمار با شواهد قبل از عمل بدخیمی پری آمپولری مورد جراحی قرار گرفته است ولی در بررسی آسیب‌شناسی نهایی فاقد بدخیمی بوده است (۳ مورد تومور خوش خیم واتر، یک مورد پانکراتیت مزمن با توده سرپانکراس و ایکتر و یک مورد پانکراتیت با توده نکروز در سر پانکراس در بیمار مبتلا به تیفوئید).

متوسط مدت عمل جراحی و مقدار تزریق خون در دو گروه PG و PJ تفاوت قابل ملاحظه‌ای نداشت (جدول شماره ۳). برخی از معیارهای سیر پس از جراحی در گروه PG شیوع کمتری داشته است لیکن تنها در مورد مدت بستری پس از جراحی اختلاف از لحاظ آماری ارزشمند است.

عوارض زودرس پس از جراحی در دو گروه PG و PJ در جدول شماره ۵ ارائه شده است. در اغلب موارد عوارض در گروه PG شیوع کمتری داشته است ولی تنها در مورد نش (فیستول) پانکراسی اختلاف از لحاظ آماری ارزشمند بوده است.

تجمع یا آبنه شکمی در ۲ مورد (یک مورد در هر گروه) مشاهده شد. در گروه PJ یکی از بیماران پس از خارج کردن درن ساب هپاتیک در روز دهم پس از جراحی دچار تجمع پاراکوتیک راست شد که پس از ۲ بار Tap زیر هدایت سونوگرافی نهایتاً یک درن پرکوتانه زیر هدایت سونوگرافی تعبیه شد. درن فوق پس از ۱۶ روز خارج شد. این ترشح حاوی صفرا یا ترشحات پانکراسی نبود و کشت آن نیز منفی بود. در گروه PG نیز یکی از بیماران دچار آبنه های متعدد شکمی (رتروپریتون و ایتروپ) شد که پس از تخلیه آبنه رتروپریتون بصورت تمامی حفرات آبنه تخلیه شد و بیمار پس از ۲ ماه در بررسی مجدد هیچ شواهدی از تجمع یا آبنه داخل شکمی نداشت فراوانی نسبی این عارضه در دو گروه PG و PJ اختلاف آماری قابل ملاحظه ای نداشت (جدول ۵).

عفونت پس از جراحی در ۳ مورد از بیماران گروه PJ و تنها یک مورد از بیماران گروه PG مشاهده شد. آنچه به عنوان عفونتهای پس از جراحی در این قسمت مدنظر است عوارض عفونی بجز آبنه ها و تجمعات شکمی است. عارضه عفونی بیمار گروه PG عفونت زخم در روز پنجم بود که با برداشتن بخیه ها و شستشوی روزانه بهبود یافت و آنتی بیوتیک برای این منظور مصرف نشد. عفونت زخم در این بیمار منجر به طولانی شدن مدت بستری نگردید. یکی از موارد عفونت پس از جراحی در گروه PJ نیز مربوط به عفونت محل درن سمت راست (ساب هپاتیک) بود که خارج کردن درن و شستشوی موضع بهبود یافته و آنتی بیوتیک خاصی برای این منظور مصرف نشد.

جدول ۳- مقایسه متوسط مدت جراحی و متوسط مقدار تزریق خون

در دو گروه PG و PJ			
گروه متغیر حین عمل	PG (متوسط)	PJ (متوسط)	T = (P =)
مدت جراحی (ساعت)	۷/۱	۶/۹	T = ۰/۲۹۱ (P = ۰/۶۴)
مقدار تزریق خون (کیسه)	۲/۴	۱/۹	T = ۰/۶۱۶ (P = ۰/۵۲)

نشت صفرا در ۳ مورد (۲ مورد در گروه PG و یک مورد در گروه PJ) مشاهده شد. در یک مورد علت نشت صفرا نکروز بازوی ژژونوم در اثر اختلال خونرسانی بود و با تابلوی بالینی پریتونیت تحت عمل جراحی قرار گرفت. در ۲ مورد دیگر سه خصوصیت مشترک وجود داشت:

۱- بیلی روبین نام کمتر از ۵mg/dl

۲- قطر مجرای مشترک صفراوی < ۱۵mm

۳- پاتولوژی زمینه ای (در بررسی آسیب شناسی نهایی)

التهاب پانکراس بوده و بدخیمی یافت نشده است.

فیستول صفراوی در این دو بیمار پس از ۴ و ۱۱ روز بدون اقدام خاصی بهبود یافت.

جدول ۲- فراوانی محل آناتومی پاتولوژیک ضایعه در دو گروه PG و PJ

محل ضایعه	گروه های نمونه	PG تعداد (%)	PJ تعداد (%)
سربانکراس		۴ (۲۰)	۶ (۲۶/۱)
آمبول واتر		۱۲ (۶۰)	۹ (۳۹/۱)
دوازده		۱ (۵)	۳ (۱۳)
انتهای مجرای مشترک صفراوی		۱ (۵)	۲ (۸/۷)
هیچکدام		۲ (۱۰)	۳ (۱۳)

نشت ترشحات پانکراسی در ۴ مورد مشاهده شد که همگی در گروه PJ قرار داشتند. در ۳ مورد فیستول با اقدامات حمایتی (TPN, NPO و ساندوستاتین) پس از ۳۰-۱۵ روز بهبود یافت و در یک مورد منجر به خونریزی داخل شکم و داخل لوله گوارشی و فوت بیمار گردید.

مورد اخیر مرد ۷۰ ساله ای بود که مورد عمل جراحی PPPD (پانکراتودونودکتومی با حفظ پیلور) قرار گرفت تشخیص آسیب شناسی وی آدنوکارسینوم آمبول واتر بود. بیمار روز ششم پس از جراحی دچار نشت خونابه ای از محل درن ها شد که در بررسی آزمایشگاهی آمیلاز بسیار بالا داشت. سپس ترشح خونی از درن ها و NGT مشاهده شد و اتساع شکم و نارسایی تنفسی عارض شد. در لاپراتومی یک لوپ از ژژونوم پشت عروق مزانتیریک فوقانی به دام افتاده بود و آناستوموز پانکراتوژژونوستومی بطور وسیع تخریب شده بود. خونریزی منتشر از سطوح سروزی وجود داشت. بیمار ۴۸ ساعت پس از جراحی در تابلوی MODS فوت کرد.

جدول ۴- مقایسه معیارهای سیر پس از جراحی در دو گروه PG

گروه معیار سیر پس از جراحی	PJ و PG	
	PJ (متوسط)	PG (متوسط)
مدت درناژ سوند معده (روز)	۷/۷	۷/۳
مدت درناژ درن‌ها (روز)	۱۱/۸	۸/۷
مدت ناشتایی (روز)	۹/۵	۸
مدت آنتی بیوتیک تراپی (روز)	۱۰/۵	۷/۴
تعداد آنتی بیوتیک‌های مصرفی	۱/۹	۲
مدت بستری پس از جراحی (روز)	۱۶/۸	۱۲/۳

مرگ و میر ناشی

یک نفر از بیماران گروه PG و ۷ نفر از بیماران گروه PJ فوت شدند. مورد مرگ در گروه PG مربوط به خونریزی گوارشی فوقانی و پیامد آن نارسائی کلیوی بود و بیمار قبل از فراهم شدن امکان لاپاراتومی فوت شد بنابراین علت دقیق خونریزی مشخص نیست.

یکی از موارد مرگ در گروه PJ مربوط به شوک کاردیوژنیک بوده مورد دیگری نیز مربوط به نارسائی کلیوی در اثر خونریزی بوده است. در یک مورد سپتی‌سمی بدون منشأ مشخص و در یک مورد نیز سپتی‌سمی از منشأ فلیت عفونی سطحی عامل فوت بوده است. در دو مورد نیز عامل فوت MODS بوده است و بیمار پس از جراحی دچار افت هشیاری و تغییرات عمومی منتهی به MODS شده است. در مورد آخر هریناسیون داخلی ژژونوم پشت عروقی مزانتر یک فوقانی منجر به انسداد و گسیختگی آناتوموز پانکراس و پس از خونریزی داخل شکمی و داخل روده ای شده و نهایتاً نارسائی

این بیمار ۳ هفته قبل از جراحی تحت کموتراپی قرار گرفته بود عفونت در این مورد نیز منجر به طولانی شدن مدت بستری نگردید. در یک مورد در گروه PJ عفونت عمومی (سپتی‌سمی) بدون منشأ مشخص (پنومونی، UTI، تجمع شکمی) منجر به فوت بیمار شد. در یک مورد دیگر در گروه PJ روز هشتم پس از جراحی فلیت سطحی عفونی ساعد (محل کاتروریدی) ایجاد شد که پس از درمانهای موضعی و آنتی‌بیوتیک تزریقی در روز دهم مورد درناژ جراحی قرار گرفت. متأسفانه سیر پیشرونده عفونت فوق با توجه به زمینه بیماری دیابت منجر به سپتی‌سمی و فوت بیمار پس از ۲ هفته گردید. فراوانی نسبی عفونت پس از عمل در دو گروه PG و PJ اختلاف آماری قابل ملاحظه‌ای نداشت (جدول ۵). نارسائی کلیوی در ۳ بیمار از گروه PJ و یک بیمار از گروه PG مشاهده شد. بیماری که در گروه PG دچار نارسائی کلیوی شد مرد ۶۲ ساله ای بود که روز چهاردهم پس از جراحی در حالیکه سیر بی عارضه‌ای را طی می‌کرد دچار خونریزی گوارش فوقانی شد. خونریزی کیفیت متفاوت داشت. در یکی از حملات خونریزی افت فشا زخون و پیامد آن نارسائی کلیوی عارض شد. این بیمار پس از ۲ روز با تابلوی MODS فوت شد. یکی از بیمارانی که در گروه PJ دچار نارسائی کلیوی شد نیز با خونریزی گوارشی فوقانی مراجعه کرده بود و با تشخیص احتمالی زخم اثنی عشر عمل شد لیکن حین عمل تومور آمپول واتر با تهاجم وسیع به اثنی عشر داشت. این بیمار قبل از یک دوره نسبتاً طولانی افت فشار خون را تحمل کرده بود. این بیمار ۷ روز پس از جراحی فوت شد. بیمار سوم در اثر مصرف امینوگلیکوزید دچار افزایش اوره و کراتین تا ۳ برابر شد که پس از قطع دارو مشکل برطرف گردید و منجر به فوت بیمار نگردید. بیمار چهارم نیز مورد خونریزی داخل شکمی و داخل لومن در اثر نشت پانکراسی بود که حدود ۴۸ ساعت پس از عمل جراحی در اثر نارسائی کلیوی و MODS فوت کرد.

فراوانی نسبی نارسائی کلیوی در دو گروه PG و PJ

اختلاف آماری قابل ملاحظه‌ای نداشت. (جدول ۵).

بحث

با توجه به معیارهای سیر پس از جراحی و فراوانی عوارض زودرس پس از جراحی در دو گروه PJ و PG (جدول‌های شماره ۴ و ۵) می‌توان نتیجه گرفت که پانکراتوگاستروستومی با مدت بستری کوتاهتر، احتمال فیستول پانکراسی کمتر و مرگ و میر کمتری همراه است. عوارض عفونی، تجمع و آبسه‌های شکمی و نارسائی کلیوی نیز در گروه PG کمتر مشاهده شده است ولی اختلاف از لحاظ آماری ارزشمند نبوده است.

نکته قابل تأمل در این مطالعه عدم ارتباط قابل توجه بین ایجاد فیستول پانکراسی و مرگ و میر می‌باشد بطوریکه تنها در یک مورد از ۸ مورد مرگ و میر مشاهده شده در این مطالعه فیستول پانکراسی وجود داشته است. علت اصلی مرگ در اغلب موارد عوارض عفونی بوده است بنابراین باید در نسبت دادن کاهش مرگ و میر در گروه PG به تکنیک آناستوموز احتیاط کرد. ایراد نظری وارده بر روش PG (نقص آگزوکرین پانکراس در دراز مدت) در مطالعات دیگر ثابت نشده است بنابراین باید در نسبت دادن کاهش مرگ و میر در گروه PG به تکنیک آناستوموز احتیاط کرد. ایراد نظری وارده بر روش PG (نقص آگزوکرین در دراز مدت) در مطالعات دیگر ثابت نشده است و در صورت بروز با تجویز آنزیم‌های پانکراسی قابل رفع است. بنابراین می‌توان روش پانکراتوگاستروستومی را به عنوان روش ارجح بازسازی دستگاه گوارشی پس از جراحی و پیل معرفی کرد.

پیشنهاد

به نظر می‌رسد انجام یک آزمون بالینی اتفاقی (Randomized clinical trail) و محدود کردن بیماران به مواردیکه توسط جراحان مجرب در عمل جراحی و پیل مورد درمان قرار گرفته‌اند می‌تواند به قضاوت دقیق‌تری در مورد ارجحیت روش PG بر PJ بیانجامد.

کلیوی و مرگ پدید آمده است. فراوانی نسبی مرگ در دو گروه PJ و PG اختلاف آماری قابل ملاحظه‌ای داشت (۵٪ در مقایسه با ۴٪/۳۰٪).

جدول ۵- مقایسه فراوانی و فراوانی نسبی عوارض پس از جراحی در

دو گروه PJ و PG

گروه عوارض	PJ (تعداد)	PG (تعداد)
نشت صفراوی	۱ (۴/۳)	۲ (۱۰)
$X^2 = ۰/۵۲۷$		
$P = ۰/۲۶۸$		
نشت پانکراسی	۴ (۱۷/۳)	۰ (۰)
$X^2 = ۲/۲۱۰$		
$P = ۰/۰۴$		
تب پس از عمل	۵ (۲۱/۷)	۲ (۱۰)
$X^2 = ۱۷/۸۲$		
$P = ۰/۲۸۹$		
آبسه یا تجمع شکمی	۱ (۴/۳)	۱ (۵)
$X^2 = ۰/۰۱۰$		
$P = ۰/۹۱۹$		
نارسائی کلیوی	۳ (۱۳)	۱ (۵)
$X^2 = ۰/۸۲۰$		
$P = ۰/۲۶۵$		
عفونت پس از جراحی	۳ (۱۳)	۱ (۵)
$X^2 = ۱/۸۲۵$		
$P = ۰/۴۰۱$		
وجود حداقل یکی از عوارض	۱۲ (۵۲/۱)	۷ (۳۵)
$X^2 = ۰/۷۲۳$		
$P = ۰/۳۹۵$		

از عوارض ناشایع در این مطالعه می‌توان به این موارد اشاره کرد: یک مورد آسیب شریان مزاتریک فوقانی (SMA) حین عمل جراحی (که ترمیم انجام شد)، یک مورد نکروز بازوی ژژونوم (پریتونیت صفراوی روز هشتم پس از جراحی)، یک مورد، ایسکمی کولون صعودی حین عمل (که مورد همی‌کولکتومی راست و آناستوموز اولیه قرار گرفت) یک مورد افیوژن پلور راست پس از تعبیه CV-line (که بدون اقدام خاصی بهبود یافت) و بالاخره یک مورد انسداد روده در اثر هرنی داخلی ژژونوم پشت عروقی مزاتریک فوقانی. از آنجا که این عوارض ارتباطی با تکنیک آناستوموز پانکراس نداشت بررسی و مقایسه انجام نشد.

منابع

1. Gold EB. Epidemiology of and risk factors for pancreatic cancer. *Surg Clin North Am* 1995; 75:819
2. Michael J. Zinner, et al. *Maingots Abdominal operations*. Tenth edition 1997; 1977-2003.
3. Crist DW, Cameron JL. The current status of Whipple operation for periampullary carcinoma. *Arch. Surg* 1992; 25:21.
4. Suhlitt-HJ, Schmidt-U, Simuec-D, et al. Morbidity and mortality associated with pancreaticogastrostomy and pancreaticojejunostomy following partial pancreaticoduodenectomy. *Br.J.surg.* 2002 oct; 89(10):1245-51.
5. Adloff-M, Schliegel-M, Ollier-JC, Cuvelier-G. pancreaticojejunostomy or pancreaticogastrostomy after cephalic pancreaticoduodenectomy. *Chirurgie*. 1992; 118(1-2):63-70(abs).
6. Declere-R, Stauffer-JS, Thomas-JH, Pierce-GE. The role of pancreaticogastrostomy following pancreaticoduodenectomy for trauma. *J. Trauma*. 1994; 37(3):395-400.
7. Madon-GR, Freeark-RJ. Current experience with pancreaticogastrostomy. *Am.J.surg.* 1995 Feb; 164(2):217-9.
8. Kim-SW, Youk-EG, Park-YH. Comparison of pancreaticogastrostomy and pancreaticojejunostomy after pancreaticoduodenectomy performed by one surgeon. *World.J.Surg.* 1997 Jul-Aug; 21(6):640-3.
9. Fabre-JM, Arnaude-JP, Navarro-F, et al. Results of pancreaticogastrostomy after pancreaticoduodenectomy in 160 consecutive patients. *Br.J.Surg.* 1998 Jun; 85(6):751-4.
10. Sato-N, Yamaguchi-K, Chijiwa-K, Tanaka-M. Risk analysis of Pancreatic fistula after Pancreatic head resection. *Arch Surg* 1998 Oct; 13(10):1094-8.
11. Mason-G-R. Pancreatogastrostomy as reconstruction for pancreaticoduodenectomy-review. *World J.Surg.* 1999 Mar; 23(3):221-6.
12. Declere-R, Thomas-JH, Pierce-GE, Hermrick-AS. Pancreaticogastrostomy: a safe drainage procedure after pancreaticoduodenectomy. *Surgery*. 1990 Oct; 108(4):641-5; discussion 645-7.
13. Arnaud-JP, Bergamaschi-R, Cara-C, et al. Pancreatogastrostomy after pancreaticoduodenectomy: a safe drainage procedure. *Int Surg* 1993 Oct-Dec; 78(4): 352-3.
14. Yamamoto-J, Shimamura-Y, Nakahara-H, et al. Simple technique for pancreaticogastrostomy and the histological findings of pancreaticogastrostomy. *Arch.Surg.* 1997 Jul; 132(7):785-8.
15. Hyodo-M, Nagai-H. pancreaticogastrostomy (PG) after pancreaticoduodenectomy with or without dual mucosa anastomosis for the small pancreatic duct short and long term results. *Hepatogastroenterology*. 2000 Jul-Aug; 47(34):1138-41.
16. Inagaki-M, Maguchi-M, Kino-S, et al. Mucin producing tumors of the pancreas; clinicopathological features, surgical treatment and outcome. *J. Hepatobiliary. Pancreat. Surg.* 1999; 6(3): 281-5.
17. Sakaguchi-T, Nalamura-S, Suzuki-S, et al. Marginal ulceration after pylorus preserving pancreaticoduodenectomy. *J. Hepatobiliary, Pancreat. Surg.* 2000; 7(2):193-7.
18. Jang-JY, Kim-SW, Park-SJ, Park-GH. Comparison of the functional outcome after pylorus preserving pancreaticoduodenectomy, pancreaticogastrostomy and pancreaticojejunostomy. *World.J.Surg.* 2002 Mar; 26(3):366-71.
19. Pessaux-P, Aube-C, Lobigot-J, et al. permeability and functionality of pancreaticogastrostomy after pancreaticoduodenectomy with dynamic magnetic resonance pancreatography after secretin stimulation. *J Am Coll-Surg* 2002 Apr; 194(4):454-62.
20. Konishi-M, Ryu-M, Kinoshita-T, Inoue-K. Pathophysiology after pylorus preserving pancreaticoduodenectomy: a comparative study of pancreaticogastrostomy and pancreaticojejunostomy. *Hepatogastroenterology*. 1999 Mar-Apr; 46(26): 1181-6.
21. Yamaguchi-K, Tanaka-M, Chijiwa-K, et al. Early and late complications of pylorus preserving pancreaticoduodenectomy in Japan 1998. *J.Hepatobiliary. Pancreat. Surg.* 1999; 6(3):303-1.