

"لاپاروسکوپی یک روش تشخیصی قدیمی و در حال احیاء"

دکتر صادق مسرت*

چکیده:

با متداول شدن روش‌های تصویری برای تشخیص ضایعات داخل بدن، روش لاپاروسکوپی که امکان دیدن ضایعات، چه در پرده صفاق و چه در سطح کبد را می‌داد به مرور کنار گذاشته شد. اما ناتوانی روش‌های تصویری در تشخیص ضایعات کوچک داخل شکم، و بخصوص تشخیص متاستازهای سطح پرده صفاق و کبد و ضایعات ناشی از سل که همراه با آسیت هستند، کاربرد مجدد لاپاروسکوپی را به منظور کاهش میزان لاپاراتومی، منطقی کرده و سبب رویکرد جراحان به این روش قدیمی و کاربرد آن برای تشخیص ضایعات، قبل از لاپاراتومی شده است. در این مقاله به قدرت تشخیصی لاپاروسکوپی قبل از عمل جراحی باز، اشاره و نتیجه گرفته شده است که می‌توان از ۲۰ تا ۴۰ درصد عملیات جراحی باز ناشی از سرطان معده و پانکراس و پانین مری جلوگیری کرد و در مقایسه با بیوپسی کبد از راه پوست، به تشخیص بهتر سیروز کبدی رسید. لاپاروسکوپی می‌تواند در تشخیص آسیت ناشی از سل پرده صفاق و دردهای مکرر شکم و تب‌های نامشخص کمک بسزائی کند و جای آن دارد که استفاده از این روش در بیمارستان‌های بزرگ به سرعت گسترش یابد.

Abstract

"Diagnostic Laparoscopy, Time for a New Look"

S.Massarat M.S.

With the advent of abdominal ultrasound and computed tomography clinicians turned away from laparoscopy. However, for detection of focal lesions less than one centimeter in the liver and peritoneum, false negative rates of ultrasonography and CT are relatively high. With the introduction of laparoscopic surgery, this method gains again a wide acceptance and a renaissance. In all patients with undetermined ascites, tuberculous peritonitis, the operability of intraabdominal lesions, the question of intraabdominal metastases, chronic abdominal pain and recurrent fever, laparoscopy can be a valuable diagnostic method. Explorative laparoscopy enables the staging of gastric, pancreatic, colonic and hepatic cancer and can reduce the number of laparotomy by 20-40%. Compared with the blind liver puncture, the exact diagnosis of cirrhosis becomes possible only by direct inspection of liver surface and guided biopsy under laparoscopic view. This procedure must be performed in each large hospital as final step prior to explorative laparotomy.

۱۹۲۶ این روش را برای تشخیص بیماری‌های کبدی به طور سیستماتیک به کار برد^(۳) و تا هنگام بازنشستگی خود بیش از ده‌هزار لاپاروسکوپی انجام داد. در آن هنگام، از شش بخش داخلی بیمارستان او، دوبخش مخصوص بیماران کبدی بود که در فاصله‌های مختلف جهت پیگیری مراجعه می‌کردند. اولین اطلس امراض کبدی هم به وسیله او و

لاپاروسکوپی (Laparoscopy) یا پریتونوسکوپی (Peritoneoscopy) یا درون‌بینی حفره شکم روشی است تشخیصی و نیز درمانی که ابتدا به وسیله یک جراح آلمانی به نام Kelling در سال ۱۹۰۱ در سگ، و سپس در ۱۹۱۰ در انسان^(۱) (همزمان با Jacobaeus از سوئد)^(۲) انجام گرفت. هاینس کالک (Heinz Kalk) متخصص داخلی در آلمان از

همکارانش Brühl در سال ۱۹۵۱ منتشر شد^(۴) لاپاروسکوپی از نظر درمانی در معالجه چسبندگی روده‌ها همراه با درد و حتی Vagotomy از راه قفسه سینه (Thoracoscopy) به وسیله این محقق انجام می‌گرفت. این متد در کشورهای جنوب اروپا از جمله فرانسه و ایتالیا و کشورهای آمریکای جنوبی به مرور زمان متداول شد ولی نتوانست در کشورهای انگلوساکسون به عنوان روش تشخیصی با اهمیت تشخیصی مورد قبول قرار گیرد و پیش‌کسوتان بیماری‌های کبدی از جمله خانم Sherlock در کتاب بیماری‌های کبدی خود سال‌ها از این روش نام نمی‌برد و معتقد بود که با بیوپسی کبد از راه کور می‌توان به تشخیص بیماری‌های کبدی رسید^(۶) همچنین در کتاب چندجلدی و جامع گاستروانترولوژی Bockus برای تشخیص بیماری‌های کبدی اشاره‌ای به روش لاپاروسکوپی نمی‌شد^(۷). و این در حالی بود که هنوز روش‌های تصویری همانند سونوگرافی و کامپیوترتوموگرافی وارد میدان نشده بودند و این روش از اهمیت بالایی در تشخیص بیماری‌های کبد، پریتون، متاستازهای کبدی، پرده صفاق و ریشه‌یابی آسیت برخوردار بود. با کسب تجربه به وسیله روش‌های تصویری کم‌کم اهمیت تشخیصی لاپاروسکوپی بعد از سال ۱۹۷۵ به کنار رفت و فقط در حالات نادری که امکان تشخیص بیماری‌های کبدی به وسیله متدهای تصویری قبل از لاپاراتومی امکان‌پذیر نبود از آن استفاده می‌شد^(۸) به طوری که مطابق آثار مختلفه تعداد لاپاروسکوپی در مراکزی که هرروز انجام می‌شد، در فاصله ده سال به کمتر از ده درصد قبل رسید^(۸) البته در رشته زنان این روش همچنان اهمیت خود را در زمینه‌های تشخیصی و درمانی و نیز پیش‌گیری از حاملگی (بستن لوله‌ها) حفظ کرد و استفاده از آن در ممالک گوناگون به قوت خود باقی ماند.

در مقاله آقای پروفیسور مجتبی ناصری که در این شماره گوارش چاپ شده است به کاربردهای درمانی لاپاروسکوپی پرداخته شده است. در مقاله ایشان آمده است: "با کاربرد لاپاروسکوپی درمانی به وسیله همکاران جراح در ده سال پیش اهمیت این روش مجدداً به سرعت مورد قبول قرار گرفته و این متد فراموش شده در درمان بیماری‌های چندین ارگان داخلی شکمی به کار گرفته شده به طوری که جراحی لاپاروسکوپی در ممالک صنعتی و پیشرفته امروزه روتین شده و همچنان با پیشرفت وسایل آن روند صعودی خود را از دست نداده است. همراه با کاربرد این روش مجدداً متخصصین دستگاه گوارش در سال‌های اخیر به این روش برای تشخیص بیماری‌های حفره شکم روی آورده^(۹) و کاربرد آن را در مقایسه با روش‌های تصویری مورد بررسی قرار داده‌اند: و از این لحاظ جا دارد که در این مقاله نتایج مطالعات سابق و چندسال اخیر را مورد ارزیابی قرار داده، جایگاه و کاربرد این روش تشخیصی را مشخص کنیم.

با دیدن مستقیم پرده صفاق و سطح فوقانی کبد و تحتانی لب چپ و راست کیسه صفرا، سطح روده، طحال و صفاق زیر شکم و مشاهده تخمدان‌ها و سطح پوشش لگن تمام ضایعات تا حدود یک میلی‌متر قابل

تشخیص هستند، همچنین می‌توان با تلسکوپ این ضایعات کوچک را بزرگتر کرده و به مشخصات آنها بیشتر پی برد، از آنها تحت رؤیت نمونه‌برداری کرد، و حتی با جابه‌جا کردن لب چپ کبد و یا لب راست در مجاورت کیسه صفرا به طرف بالا می‌توان در خم دوازدهه پانکراس را که رنگ پوست پرتقالی دارد دید و در صورت خونریزی از ضایعات پرتقالی شش‌تایی مستقیماً محل خونریزی را سوزانید. همچنین امکان برداشت نمونه سیتولوژی با برس مخصوص (Brush cytology) از ضایعات سرطانی که واسکولاریزه هستند وجود دارد، نمونه‌برداری نه تنها از ضایعات موضعی امکان‌پذیر است بلکه در ضایعات منتشره در کبد نیز قابل انجام است. ضایعات منتشره کبدی، اغلب به صورت یکنواخت در لب راست و چپ منتشر نیستند و در این حال از هر ناحیه‌ای می‌توان نمونه گرفت. در صورتی که در نمونه‌برداری از طریق پوست فقط تکه‌ها از لب راست تنها گرفته می‌شوند. در لاپاروسکوپی می‌توان با وارد کردن یک میله لمس کننده (Palpator) از راه پوست به داخل شکم از قوام بافت کبد یا ضایعه مشکوک آگاهی یافت، امکان تزریق مواد حاجب به داخل ورید طحال از طریق بافت طحال و بدست آوردن عکس از ورید طحال و پورت (Splenoportography) و یا سوزن به داخل ورید پورت از راه کبد و اندازه‌گیری فشار داخل ورید پورت نیز وجود دارد^(۱۰).

لاپاروسکوپی در بیماری‌های منتشره کبد:

در بررسی که Nord از مراجع مختلف جمع‌آوری کرده است ۶۲۴۲ بیمار با تشخیص سیروز کبدی را در دو روش بیوپسی از راه پوست (بیوپسی کور) و بیوپسی از طریق لاپاروسکوپی مورد مقایسه قرار داده است. در این بررسی نشان داده شده که بین این دو متد اختلاف تشخیصی وجود داشته و نمونه‌برداری کور از لب راست بین ۶۰ تا ۶۰ درصد و به طور متوسط در ۲۱ درصد، به غلط نتیجه منفی به دست می‌دهد^(۱۱). در یک بررسی که Pagliaro در ۶۴ بیمار سیروزی انجام داده تشخیص با لاپاروسکوپی صددرد ولی با بیوپسی کور ۸۲ درصد درست بوده است زیرا که شخص معاینه کننده معمولاً از محلی بیوپسی برمی‌دارد که ضایعه مشخص‌تر به چشم می‌خورد^(۱۲) در یک بررسی که Orlando در ۴۱۱ بیمار سیروزی انجام داده است مشخص شده که اگر شکل کبد از نظر ماکروسکوپی با تشخیص هیستولوژی در بیماران سیروزی مقایسه شود نتایج بهتر خواهد بود. تشخیص سیروز در رؤیت کبد ۷۸/۴ درصد و در بیوپسی کور ۷۸/۸ درصد بود، در صورت ادغام هر دو روش با هم دقت تشخیص سیروز (accuracy) به ۹۷/۷ درصد می‌رسید^(۱۳) البته باید در نظر داشت که عدم تشخیص ۲۱/۶ درصد سیروز از نظر ماکروسکوپی نسبت به بررسی‌های دیگری که انجام شده است بسیار بالا است. در بررسی جامع Nord از ۶ کار با ۱۲۵۱ بیمار میزان نتیجه به غلط منفی بیوپسی کبد سیروزی بین ۷ و ۵۱ درصد و به طور متوسط ۲۹ درصد بود و تشخیص به غلط منفی سیروز به وسیله ماکروسکوپی کبد بین ۴ تا ۱۸ درصد و به طور متوسط ۹ درصد بود^(۱۱)

که در مقایسه با بیوپسی کور^۱ دقت بیشتری را نشان می‌دهد. در بررسی دیگری که Herrera در ۱۰۰ بیمار که پشت سرهم در ظرف دو سال لاپاروسکوپی شدند و بیماران ضایعات منتشره یا بدخیم داشتند تشخیص به وسیله بیوپسی از راه رؤیت لاپاراسکوپ ۹۵ درصد بود در صورتی که در ۱۱ درصد این بیماران که قبل از رؤیت لاپاروسکوپی بیوپسی کور شده بودند نتیجه همه به غلط منفی بود. این محققین معتقدند که فقط از راه لاپاروسکوپی می‌توان در ۲۱ درصد از بیماران بیشتر به تشخیص درست رسید.

در یک بررسی دیگر که به وسیله Ponichik و همکاران در ۴۳۴ بیمار که پشت سر هم با حدس سیروز کبدی تحت لاپاروسکوپی به مدت ۳ سال قرار گرفتند، بیوپسی لب چپ از راه لاپاروسکوپ برداشته شده و با میله لمس کننده (Palpation probe) که از راه پوست با تروکار قطر ۳ میلی متری وارد حفره شکم شده بود قوام کبد در چند نقطه حس شد در این پژوهش تشخیص سیروز از راه رؤیت و لمس (دیدن ندول و ناهمواری‌های سطح کبد در مشاهده و سفت بودن قوام کبد در لمس) با تشخیص هستیتولوژی مقایسه شد، بیماران در ۵۲ درصد هپاتیت مزمن ناشی از ویروس C و در ۸ درصد ناشی از ویروس B و ۸ درصد ناشی از تجمع مواد چربی و ۴ درصد سیروز صفراوی اولیه و ۳ درصد اتوایمون و ۲۵ درصد ناشی از الکل و بیماری ویلسون و همتوکرماتوز و کلاژنیت اسکروزانت و بودکیاری و غیره داشتند (بیماران سرطانی و متاستازی جزو این بررسی قرار نگرفته بودند). سیروز در ۱۶۹ بیمار تشخیص داده شد که ۱۳۵ نفر از آنها از نظر درجه بندی Child-Pugh جزو گروه A و ۲۱ نفر جزو B و ۱۳ نفر جزو C قرار داشتند. سیروز از نظر هستیتولوژی به طور کل در ۶۸ درصد از این ۱۳۵ نفر تشخیص داده شد که در گروه A و B و C میزان تشخیص ۶۲،۷۰ و ۸۵ درصد بود. در ۲۶۵ نفر که سیروز از نظر لاپاروسکوپی نداشتند فقط در هستیتولوژی در ۲ نفر (۰/۸ درصد) تشخیص سیروز داده شد، اگر لاپاروسکوپی به عنوان بهترین متد تشخیص سیروز در نظر گرفته شود (Gold Standard)، حساسیت تشخیص به وسیله هستیتولوژی از نمونه بافت چپ کبد ۶۸ درصد با اختصاصیت ۹۹ درصد می‌باشد^(۱۵).

در بررسی دیگر بر روی ۱۴۵ بیمار که به علت بیماری‌های منتشره کبد تحت لاپاروسکوپی قرار گرفتند، حساسیت و اختصاصیت تشخیصی برای سیروز کبدی به ترتیب ۱۰۰ و ۹۸ درصد بود و در هستیتولوژی از لب چپ به وسیله لاپاروسکوپی این ارقام ۹۱/۷ و ۹۹ درصد بودند^(۱۶). اگر بخواهیم نتایج درمان صورت گرفته با انترفرون را در هپاتیت مزمن ناشی از ویروس B و C بررسی کنیم و شیوه بررسی بیوپسی کور از کبد باشد باید حدس بزنیم که در ۲۰ درصد از این افراد تشخیص صحیح بدست داده نمی‌شود و اشتباهاً به جای سیروز پیشرفته تشخیص هپاتیت مزمن داده می‌شود بنابراین در برنامه‌های تحقیقاتی بایستی

برای انجام لاپاروسکوپی و برداشت بافت کبدی تحت رؤیت از هر دو لب کبد ارزش قائل شویم. چنین بررسی را Jeffers و همکاران در ۸۵ بیمار انجام داده‌اند و در ۲۰ نفر اختلاف هستیتولوژیک در لب‌های کبدی مشاهده کرده‌اند (۲۳/۵ درصد) ۱۸ نفر از این ۲۰ نفر هپاتیت مزمن داشتند که در ۱۳ نفر از ۱۸ نفر اختلاف چشم‌گیری بین فعالیت ضایعه در لب راست و چپ دیده شد. از این بررسی می‌توان نتیجه گرفت که نمی‌توان دقیقاً به پیشرفت یا پسرفت فعالیت التهابی در پی درمان، با داشتن یک نمونه از یک لب پی برد.^(۱۷)

در کودکان هم به همین ترتیب لاپاروسکوپی در تشخیص صحیح کمک می‌کند. در ۴۶ کودک با هپاتیت ناشی از ویروس B در ۱۴ مورد با لاپاروسکوپی تشخیص سیروز داده شد، در صورتی که در بیوپسی کور هستیتولوژی فقط ۸ مورد مثبت بود. در ۴۶ کودک با هپاتیت اتوایمون تشخیص سیروز در ۴۱ نفر (برابر ۸۹ درصد) داده شد در صورتی که بیوپسی کور تنها در ۳۱ نفر به این تشخیص دست یافت کودکانی که در هر دو گروه سیروز نداشتند در ۴ و ۷/۵ سال بعد هم به سیروز کبدی مبتلا نشده بودند^(۱۸).

در بیماران که مبتلا به فیروز کبد (Hepatic Fibrosis) هستند ممکن است در بررسی‌های آزمایشگاهی هیچگونه تست غیرطبیعی کبد نداشته باشند ولی هپاتومگالی و شکل ناهمگون و غیرمتناسبی در عکس‌های تصویری وجود داشته باشد این وضعیت در بیماری Schistosomiasis و یا Cystic Fibrosis دیده می‌شود که در این آخری می‌تواند همراه با تغییرات بافت پانکراس باشد. در این موارد نمونه‌برداری از بافت کبد از راه کور ممکن است نتیجه قطعی را بدست ندهد و اما با کاربرد لاپاروسکوپی می‌توان با مشاهده برآمدگی‌های درشت (Regenerate nodules) و نمونه‌برداری از چند نقطه به تشخیص رسید. تشخیص سطح کبد سبب‌زمینی شکل^{II} با برآمدگی‌های کوچک و بزرگ ناهمگون ناشی از نکروز بافت در بعضی از نواحی آن (در اثر ویروس هپاتیت B) و نیز بررسی بهبود کامل آن، از دیگر موارد نادری است که تشخیص آن بدون لاپاروسکوپی امکان ندارد.

کوچک شدن کبد و تغییرات ساختمانی آن مطابق بررسی Watanabe در ۵/۳ درصد از ۱۲۰۸ بیمار در لاپاروسکوپی دیده شده است، کبد آتروفیه در ۱۰ درصد از بیماران با افزایش اولیه فشار ورید باب (Idiopathic portal Hypertension) و در ۱۲ درصد بیماران مبتلا به سرطان هپاتوسلولر دیده می‌شود چنانچه یک لب از دو لب کبد آتروفی چشم‌گیر داشته باشند، به احتمال ۵۰ درصد عامل آن افزایش فشار ورید باب و در ۳۰ درصد سیروز صفراوی اولیه و در ۱۷ درصد سیروز الکلیک می‌باشد^(۱۹).

در مقایسه با یافته‌های سونوگرافی و لاپاروسکوپی در ضایعات گسترده کبدی، چندین بررسی وجود دارد در تمام این پژوهش‌ها نشان داده شده

۱- منظور بیوپس کبد از طریق پوست و به صورت کور (Blind) است.

است که میزان حساسیت تشخیصی در هپاتیت مزمن و کبد چرب با سونوگرافی کم^(۲۲،۲۳) و مطابق بررسی Cardi به ترتیب حدود ۶۷ و ۲۱ درصد است، این رقم (حساسیت تشخیصی) برای سیروز به ۶۷ درصد می‌رسد. در یک پژوهش در ۲۵ نفر از ۱۹۸ نفری که سونوگرافی آنها کاملاً عادی بود ۷ نفر مبتلا به سیروز و ۱۰ نفر مبتلا به هپاتیت مزمن بودند و از ۸۸ بیماری که تشخیص سیروز به وسیله سونوگرافی داده شده بود ۷۹ نفر آنها از راه لاپاروسکوپی و هیستولوژی بافت کبد سیروزی و ۴ نفر هپاتیت مزمن کبد و ۲ نفر کبد چرب و ۳ نفر هیستولوژی عادی داشتند و از ۱۰ نفری که با سونوگرافی تشخیص کبد چرب داده شده بود ۴ نفر سیروز و ۲ نفر هپاتیت مزمن و فقط ۳ نفر کبد چرب داشتند^(۲۲).

لاپاروسکوپی در ضایعات سرطانی شکم:

دستگاه‌های پیشرفته سونوگرافی و CT می‌توانند ضایعات با قطر بیش از یک سانتی‌متر را مشخص سازند، در صورتی که با لاپاروسکوپی می‌توان ضایعاتی حدود یک میلی‌متر قطر را مشاهده و بررسی کرد. با لاپاروسکوپی می‌توان ضایعات کوچک را در سطح کبد و صفاق شناسایی کرد، آسیب در اندازه کم نیز با لاپاروسکوپی قابل رؤیت است. در چند بررسی که با CT انجام شده نشان داده شده است که اگر در CT یافته مثبت دیده شود در لاپاروسکوپی هم این ضایعه دیده خواهد شد اما در ۱۹ بیماری که احتمال وجود سرطان داخل حفره شکم با CT اسکن منفی بودند. در ۴ نفر (۲۱ درصد) لاپاروسکوپی وجود ضایعه را تأیید کرد^(۲۳).

در یک پژوهش دیگر در ۲۵ نفر که از نظر بالینی مشکوک به داشتن تومور بودند و CT نیز در آنها منفی بود در ۱۲ نفر (۴۸٪) متاستاز در کبد یا پرده صفاق دیده شد^(۲۴). در ۴۰ نفری که سرطان پانکراس داشتند ولی در CT هیچ ضایعه‌ای دیده نشده بود در ۱۴ نفر آنها (۳۵ درصد) ضایعات سرطانی در کبد یا پرده صفاق به وسیله لاپاروسکوپی مشاهده شد در ۲۶ نفر دیگر که لاپاراتومی شده بودند فقط در ۳ نفر که در لاپاروسکوپی ضایعه مشاهده نشد ضایعه سرطانی دیده شد، که در این موارد نیز علت تکنیکی وجود داشت، به عبارتی استفاده نکردن از میله جهت بالا زدن لب‌های کبد و لمس ضایعات باعث شده بود که سطح زیر کبد با ضایعه سرطانی غیرقابل رؤیت باشد^(۲۵). دانستنی است که در سرطان‌های بدنه و دم پانکراس که اغلب پیشرفته هستند لاپاروسکوپی می‌تواند ضایعات متاستازی را تشخیص بدهد و عدم امکان برداشتن تومور را مشخص کند و مانع انجام عمل بیهوده در جراحی (که وضع بیمار را بدتر می‌کند) بشود.

ضایعات سرطانی کبد را که اغلب پیشرفته بوده، با متاستازهای پرده صفاق در نواحی دیافراگمی همراه هستند، و نمی‌توان با سونوگرافی یا سی تی آنها را شناسایی کرد، ولی با لاپاروسکوپی قابل تشخیص هستند و می‌توان این ضایعات را با نمونه‌برداری از ندول‌های سیروزی متمایز

کرد و به تشخیص دست یافت. سرطان کبد در اغلب مواقع در چند نقطه از کبد ظاهر می‌شود. در یک پژوهش در ۲۸ نفر از ۴۳ نفری که مبتلا به سرطان کبد بودند به وسیله لاپاروسکوپی ضایعه در هر دو لب کبد دیده شد^(۲۶). در پژوهش دیگر ۲۷ نفر که مشکوک به سرطان کبد بودند و لاپاروسکوپی در آنها انجام گرفت سونوگرافی در ۳۳٪ و سی تی در ۲۳٪ منفی بود در صورتی که در لاپاروسکوپی با نمونه‌برداری از ضایعه سرطانی تشخیص صددرصد داده شد. در تمام این موارد ضایعه سرطانی قابل برداشتن به وسیله جراحی نبود زیرا در ۸۵ درصد سیروز پیشرفته و در ۷۸٪ چندکانونی سرطانی در کبد و در ۷ درصد متاستازهای پرده صفاقی وجود داشت^(۲۷). در پژوهشی دیگر در ۵۴ نفری که در سونوگرافی مشکوک به سرطان کبد بودند گاندولفی نتوانست در ۱۰ نفر تشخیص سرطان را به وسیله لاپاروسکوپی تأیید کند، اما در ۴۲ نفر در لاپاروسکوپی تشخیص سیروز داده شد. سونوگرافی تنها در ۲۵ نفر از این افراد مشکوک به سیروز شده بود. در ۵ نفر نیز متاستازهای کوچک در پرده صفاق وجود داشت که در سونوگرافی تشخیص داده نشده بود^(۲۸).

در یک بررسی دیگر در ۹۰ بیمار با تومورهای اولیه و ثانویه کبدی و همچنین تومورهای مربوط به مجاری صفراوی داخل کبد، لاپاروسکوپی همراه با سونوگرافی از راه لاپاروسکوپ در ۴۰ درصد از بیماران که قبلاً قابل عمل تشخیص داده شده بودند نشان داده شد که غیرقابل عمل هستند^(۲۸).

Kriplani در ۴۶ نفر از ۴۸ نفر از بیماران مبتلا به سرطان کیسه صفرا به وسیله لاپاروسکوپی در مقایسه با ۳۰ نفر به وسیله سونوگرافی به تشخیص صحیح رسید در ۸۳٪ از بیماران به وسیله لاپاروسکوپی متاستازها در سطح کبد، پرده صفاق و چادرینه دیده شد. هنگام لاپاراتومی امکان برداشتن کیسه صفرا در ۵ نفر از ۶ نفر وجود داشت^(۲۹).

در ۳۶۹ لاپاروسکوپی که در بیماران مبتلا به سرطان مری یا کاردیا قبل از عمل جراحی انجام گرفت **Dagnini** و همکاران متاستازهای داخل حفره شکم را در ۲۳/۴ درصد تشخیص دادند که ۱۰٪ آنها در کبد، ۴/۹ درصد در دیواره معده، ۴/۹ درصد در پرده صفاق، و ۱/۶ درصد در **Omentum**، و ۳ درصد متاستازهای لنفاوی داخل شکم بودند البته در لاپاراتومی شکم در ۴/۴ درصد از بیماران متاستازهایی دیده شد که قبلاً در لاپاروسکوپی به علت دور بودن آنها از سطح کبد و پرده صفاق دیده نشده بودند^(۳۰).

از ۲۳ بیمار با سرطان مری و ۱۴ بیمار با سرطان معده متاستازهای داخل حفره شکم خارج از محل تومور در ۵۸٪ موارد دیده شد و بدینوسیله از انجام لاپاراتومی صرفنظر گردید^(۳۱).

در ۳۶۰ بیماری که مبتلا به سرطان معده بودند **Possik** و همکاران توانستند در ۸۳/۳٪ ضایعات سرطانی در پرده صفاق و ۸۷/۲٪ در کبد به وسیله لاپاروسکوپی مشاهده کنند که سرطانی بودن این ضایعات به وسیله بیوپسی و یا به وسیله لاپاراتومی تأیید شد^(۳۲).

مطابق بررسی‌های Kriplani در ۴۰ بیمار با سرطان معده که در سونوگرافی و سی‌تی‌اسکن متاستازی نداشتند و قابل عمل بودند لاپاروسکوپی در ۱۲/۵ درصد از بیماران متاستازهای دور و نیز سرطان پیشرفته معده و غیرقابل عمل بودن را در ۲۷/۵ درصد مشخص کرد (جمعاً ۴۰ درصد) ۲۳ نفر از ۲۴ نفر از بیماران تحت عمل جراحی قرار گرفتند که در ۲۰ نفر ضایعه سرطانی قابل برداشت بود (۸۷٪) از افراد پیش‌بینی شده برای عمل جراحی).^(۳۳)

در بررسی که Fornari و همکاران انجام دادند و ضایعات ناشی از سرطان کبد را در ۴۱ نفر با بیوپسی هدایت شده به وسیله سونوگرافی تشخیص داده و آن را با لاپاروسکوپی مقایسه کردند، میزان موفقیت تشخیص آنها با لاپاروسکوپی ۷۱ درصد و با بیوپسی هدایت شده به وسیله سونوگرافی ۷۵/۶ درصد بود. علت این اختلاف، وجود سرطان هپاتوسولر در وسط کبد دور از سطح رؤیت لاپاروسکوپی بود.^(۳۴)

لاپاروسکوپی در بیماران مبتلا به بیماری هوجکین (Hodgkin's disease) و لنفوم :

درگیری کبد به صورت ضایعات معمولاً کوچک و لکه مانند و کمتر گسترده، در این بیماران وجود دارد. Devita و همکاران به کمک لاپاروسکوپی موفق شدند درگیری بافت کبدی را سه برابر بیشتر از بیوپسی کور کبد مشاهده کنند.^(۳۵) در بررسی دیگری که Coleman و همکاران انجام دادند^(۳۶) به کمک لاپاروسکوپی در ۴ نفر از ۳۴ بیمار ضایعات بدخیم در کبد دیده شد و از ۳۰ نفری که تحت عمل لاپاراتومی قرار گرفتند یک بیمار اضافه بر موارد لاپاروسکوپی درگیری کبدی داشت.

از آنجکه در رابطه با Staging بیماران مبتلا به سرطان‌های اعضاء داخل شکم بررسی شد می‌توان نتیجه گرفت که لاپاروسکوپی برای طبقه‌بندی و چگونگی پیشرفت سرطان‌های دستگاه گوارش قبل از عمل جراحی بسیار موفقیت‌آمیز است و نتیجه منفی نباید سیر و روند کار را عوض کند. بررسی با لاپاراتومی جهت مشخص کردن پیشرفت تومور مخارج را برای بیمار افزون و وضع روحی بیمار و میزان عوارض (Morbidity) و پیشرفت بیماری و مرگ را سریع‌تر را می‌کند، Staging بیماران سرطانی به کمک لاپاروسکوپی روش درمان را تغییر می‌دهد و درمان مناسب‌تر را برای بیمار ممکن می‌سازد.

لاپاروسکوپی در بیماران مبتلا به تب با علت نامعلوم:

در بیماران مبتلا به تب طولانی معمولاً در ۳۵٪ عامل عفونی در ۲۰٪ عامل بدخیم و در ۱۵٪ عامل اتوایمون (Collagen disease) وجود دارد. در یک بررسی که روی ۷۰ بیمار با تب مزمن نامشخص صورت گرفت به وسیله لاپاروسکوپی با برداشتن نمونه از کبد و کشت بافت در ۴۴٪ توانستند به تشخیص دست یابند.^(۳۷) در سه نفر هم لاپاراتومی تجسسی توانست به تشخیص کمک اضافی کند. در یک بررسی دیگر

لاپاروسکوپی در ۳۷ درصد به تشخیص اصلی کمک کرد و در ۷ درصد اطلاعات جدیدی را به دست داد. این روش به ویژه در صورت وجود علائم شکمی می‌تواند به تشخیص کمک کند^(۳۸). با همه اینها، حداقل در ۲۰ درصد از بیماران به طور کلی نمی‌توان علت اصلی تب مزمن را تشخیص داد.

لاپاروسکوپی در بیماران مبتلا به سل پرده صفاق:

به علت عدم وفور سل پرده صفاق در ممالک صنعتی بایستی به تجربه لاپاروسکوپی در ممالک آسیایی و آفریقایی توجه شود، اما تعداد بیمارانی که در این کشورها نیز مورد بررسی از این نظر قرار گرفته‌اند و گزارش شده‌اند کم بوده است. گزارشی که از مصر رسیده است در ۲۰۰ بیمار با آسیت ۹۰ نفر مبتلا به سل پرده صفاق بودند و تشخیص در همه آنها به درستی به وسیله لاپاروسکوپی داده شده است و فقط در یک نفر انجام لاپاروسکوپی ناموفق بوده است^(۳۹). در گزارش دیگری که در شرق آسیا انجام گرفته در ۶۴ بیماری که مبتلا به سل پرده صفاق بوده‌اند ۴۴ نفر چسبندگی روده و پرده صفاق داشته‌اند و تشخیص در ماکروسکوپی (مشاهده) و هیستولوژی داده شده است. سوای وجود داشتن آسیت در ۳۱ درصد بیماران^(۴۰) در بیماران مبتلا به سل پرده صفاق برآمدگی‌هایی به بزرگی سرسوزن با رنگ خاکستری همانند با فاصله‌های کم و یا زیاد دیده می‌شود که در اطراف آنها علائم التهاب شدید وجود ندارد. گاهی برآمدگی‌ها به فاصله کمتر از هم قرار گرفته یا تقریباً به هم می‌پیوندند به طوری که سطح پرده را نمائی سنگفرش مانند می‌پوشاند. بیوپسی از این برآمدگی‌ها گرانولوم‌های کازئیفی و غیرکازئیفی (Caseous و non-caseous) را نشان می‌دهد و باسیل کخ هم ممکن است با رنگ‌آمیزی اختصاصی مشاهده شوند، رؤیت پرده صفاق با این برآمدگی‌ها (Tubercles) ویژه سل پرده صفاق است، و ارزش تشخیصی بسیار بالایی دارد.

لاپاروسکوپی در ضایعات پانکراس:

از آنجایی که پانکراس عضوی نهان شده در پشت پرده صفاق و معده است، مشاهده آن تاحدودی با سختی و اشکال صورت می‌گیرد. مایربرگ در لاپاروسکوپی روی ۱۲۵ بیمار توانست بدنه پانکراس را در ۶۵٪ از موارد رؤیت کند.^(۴۲) و در موارد وجود سرطان پانکراس، از ضایعات سرطانی بیوپسی بگیرد^(۴۱) همچنین کسانی که تجربه زیادی در لاپاروسکوپی دارند موفق شده‌اند ضایعات حاد و التهابی این عضو را تشخیص دهند. البته باید گفت که اغلب به علت غیرقابل رویت بودن این عضو معمولاً به صورت روتین توجه به این عضو نمی‌شود و از آن در یافته‌ها بحثی به میان نمی‌آید. معاینه این عضو علاوه بر تجربه احتیاج به داخل کردن میله جهت جابجا کردن قسمت تحتانی کبد و بالا زدن آن برای رؤیت پانکراس دارد که این خود وقت معاینه لاپاروسکوپی را طولانی می‌کند. به عبارتی می‌توان گفت بررسی پانکراس جزو

بررسی‌های روتین شکم در لاپاروسکوپی به حساب نمی‌آید.

لاپاروسکوپی در بیماران با درد شکم مزمن:

از این روش برای شناسایی عامل درد ناشناس مانده در نواحی ژنیتال در زنان به طور روتین استفاده شده است اما هنوز گزارش جامعی که مربوط به بررسی درد مزمن در نواحی دیگر شکمی باشد و در روی تعداد زیادی بیمار صورت گرفته باشد وجود ندارد. در یک بررسی که در ۱۵ کودک که مدت‌ها از درد مزمن و گاه‌گاهی شکم شکایت می‌کردند انجام گرفته است در ۱۱ نفر یافته‌هایی از قبیل دیورتیکول مکل (Meckel diverticles) و ناهنجاری ناشی از آپاندیس و چسبندگی وجود داشته که در ۸ نفر از آنها با درمان متناسب بهبود حاصل شده است^(۴۳).

لاپاروسکوپی تجسسی در شکم حاد و تراما:

با عمومیت پیدا کردن جراحی با لاپاراسکوپ، کاربرد لاپاروسکوپی در شکم حاد قبل از لاپاراتومی نیز از سالیان قبل سیری صعودی داشته است و در مجله‌های آندوسکوپی جراحی مقالات مربوط به این رشته منتشر می‌شود (Surgical Endoscopy) و (Laparoscopic surgery) و در این جا از بحث در این قسمت صرف‌نظر می‌شود.

خطرات لاپاروسکوپی:

لاپاروسکوپی یک روش تهاجمی است که احتیاج به آماده شدن سه نفر (یک پرستار و دونفر پزشک) و شست‌وشوی دست برای ضدعفونی و پوشش لباس در فضای اتاق‌های جراحی دارد. میزان وقت برای این عمل بین ۳۰ تا ۶۰ دقیقه در نظر گرفته شده است. یکی از مجربین این عمل آقای Palmer می‌گوید: "لاپاروسکوپی یک متد بی‌خطر، بسیار مناسب و سریع‌الانجام است که باید به وسیله متخصصین متبحر و تمرین داده شده صورت گیرد. خطر و اشتباه هنگامی پیش می‌آید که این عمل به دست پزشکان بدون تجربه و تمرین و بدون داشتن روحیه کنجکاو و دقت مستمر نسبت به تمام جزئیات فنی که لازم برای اطمینان در کار است انجام شود."^(۴۴)

خطرات لاپاروسکوپی می‌تواند بستگی به عدم تجربه فرد یا ناقص بودن دستگاه، یا هوش‌بری نامناسب و یا وضع آناتومی شکم بیمار و یا همکاری نامطلوب او داشته باشد. هنگامی که احتمال خونریزی به علل بودن فاکتورهای انعقادی خون (PT کمتر از ۴۰٪) یا کم بودن پلاکت‌ها (زیر ۳۰ تا ۴۰ هزار در میلی‌متر مکعب) وجود داشته باشد لاپاروسکوپی نباید انجام گیرد تجربه برای انجام عمل لاپاروسکوپی به مرور زمان به دست می‌آید و با انجام ۱۰۰ تا ۲۵۰ لاپاروسکوپی میزان خطر کم می‌شود، در رشته زنان هم توانائی در انجام عملیات درمانی بعد از ۵۰۰ عمل به دست می‌آید.

انجام لاپاروسکوپی بستگی به سن بیمار یا وجود هنر یا و یا عمل جراحی قبلی یا زیاد بودن وزن بیمار ندارد. کسی قادر به انجام لاپاروسکوپی

است که در مرکزی که هر سال حداقل ۵۰ لاپاروسکوپی صورت می‌گیرد تحت آموزش فردی ماهر دوره لاپاروسکوپی را گذرانده و خود نیز ۲۵ لاپاروسکوپی انجام داده باشد. البته به طور قطع برای ارزیابی صحیح یافته‌ها نیاز به انجام صدها لاپاروسکوپی است^(۴۵). عواقب عمل بیشتر مربوط به خوب صورت نگرفتن تزریق گاز یا هوا به داخل پریتون و آسیب رساندن به بافت‌ها با سوزن و یا تروکار است. شرط مهم دیدن نواحی مختلف شکم عبور سوزن از جدار چندلایه شکم و قرار دادن صحیح آن به داخل فضای حفره شکم است تا گاز به درستی در آن تزریق شود بایستی سر سوزن با فاصله از بافت جدار شکم یا بافت چادرینه در فضای آزاد حفره شکم قرار گیرد تا گاز بتواند بدون هیچگونه مقاومت به راحتی، داخل حفره شکمی بین پرده صفاق جدار و احشائی وارد شود و شرایط را برای ورود تروکار و لاپاروسکوپ به داخل حفره پراز گاز آماده کند. مشکل فنی دیگری برای رویت اعضا و نواحی مختلف پرده صفاق به وسیله لاپاراسکوپ وجود ندارد. عبور سوزن و تروکار به خصوص از پرده صفاق زیر دیواره عضلانی شکم به علت مقاومت و ضخامت این بافت کلاژن مشکل است و احتیاج به نیرو دارد. البته پس از عبور از این لایه ضخیم دیگر هیچ‌گونه مقاومتی وجود نخواهد داشت. عبور از این پرده به راحتی و با اطمینان نیاز به تجربه دارد.

وجود اختلالات انعقادی خون در بیماران کبدی و کم‌شدن فاکتورهای آن شرایط خون‌ریزی را آماده می‌کند. هوش‌بری نامساعد هم ممکن است وضع یک بیمار مبتلا به نارسانائی‌های قلبی و ریوی را (Hypoxia) به خصوص هنگام ورود سوزن یا تروکار به داخل شکم مختل سازد. دخول بیش از اندازه گاز CO₂ و N₂O به مقدار زیاد به داخل شکم نیز می‌تواند در این امر دخالت داشته باشد، درست قرار ندادن سوزن Veres در داخل شکم باعث تجمع غلط گاز در فضای خارج از حفره شکم می‌شود. ندرتاً سوزن به داخل شراثین وارد می‌شود و باعث ورود گاز به داخل دستگاه گردش خون و آمبولی می‌گردد، خطرات ناشی از آناتومی بیشتر مربوط به وجود چسبندگی روده‌ها و پرده صفاق است که چنانچه فاصله بین محل دخول سوزن یا تروکار بیشتر از ۲ تا ۵ سانتیمتر از محل اسکار جراحی باشد نباید با مشکل برخورد کند.

چسبندگی‌های ناشی از سل پرده صفاق که در اغلب بیماران دیده می‌شود مطابق بررسی‌هایی که شده است در بیماران مبتلا به سل عامل پرهیز از انجام لاپاراسکوپ نباید باشد. زیرا که در ۶۴ بیمار با سل پرده صفاق که اغلب آنها آسیب نداشتند تشخیص سل با لاپاراسکوپ بدون عواقب و موفقیت‌آمیز بوده است^(۴۶).

خطر مهمی که ممکن است پیش آید وجود وریدهای متسع شده در جدار شکم در اطراف ناف و محل عبور سرخرگ ناف به کبد که مجدداً دیلاته شده است باشد و هنگام فروکردن تروکار در بیماران با هیپرتانسیون پیشرفته پرتال ممکن است به پاره شدن شراثین و خون‌ریزی داخل شکم (به خصوص در صورت وجود اختلالات انعقادی و کم بودن فاکتورهای آن) منتهی شود که بسیار به ندرت دیده شده است.

نتایج، دورنما و پیشنهاد برای ایران:

همانطوری که در این مقاله نتایج بررسی‌ها مورد ارزیابی قرار گرفت در مراکز درمانی می‌توان در بیمارانی که تشخیص ضایعات داخل شکم با روش‌های بالینی و تصویری و لابراتواری به نتیجه نرسیده است با استفاده از لاپاروسکوپی به تشخیص بهتری دست یافت به خصوص در تشخیص بیماری‌های کبدی بهتر از پونکسیون کور از راه پوست می‌توان به نتیجه رسید و درمان بیماری‌های مزمن کبد ناشی از ویروس هپاتیت B و C را دقیق‌تر و مناسب‌تر انجام داد.

در برخی از بیماری‌های نادر کبدی مانند هموکروماتوزیس (Hemochromatosis) با دیدن رنگ مایل به سیاه و در سندروم Dubin-Johnson با دیدن رنگ قهوه‌ای تاریک در سطح کبدی وجود این بیماری‌ها را می‌توان حدس زد و با مشاهده شکل و رنگ خاص ضایعات موضعی کبد مانند: کیست‌های ساده، کبد کیستیک، همانژیوم‌های خوش‌خیم و برآمدگی‌های ناشی از آدنوما و یا هیپرپلازی موضعی و غده‌ای شکل در سطح کبد می‌توان به تشخیص دست یافت. برای درجه‌بندی سرطان سرطان گوارش نیز می‌توان به خوبی از این روش استفاده کرد و از تعداد لاپاراتومی‌ها در بیماران با سرطان منتشر شده به طور چشم‌گیر کاست.

جراحان ممالک پیشرفته صنعتی در سال‌های اخیر خود قبل از لاپاراتومی در بیماران سرطانی لاپاروسکوپی انجام می‌دهند و برای تشخیص غدد سرطانی در سطح یا طبقات عمیق‌تر کبد یا پانکراس از سونوگرافی با عبور سرک صوتی از کانال لاپاراسکوپ استفاده می‌کنند.^(۲۸a)

لاپاروسکوپی در مواردی که تب نامعلوم و درد نامشخص شکم وجود دارد می‌تواند جهت تشخیص بازرش باشد. لاپاروسکوپی در بیمارانی که علت آسیب نامعلوم است و شک سل پرده صفاق وجود دارد می‌تواند یاری‌دهنده باشد. از آنجایی که این متد باید در مراکز عملی شود که تجربه کافی به علت کاربرد مستمر و مرتب این روش دارند. لازم است که انجام آن محدود به مراکز بیمارستان‌های بزرگ و دانشگاهی باشد و بایستی تا مادامی که فرد باتجربه و تمرین‌دیده‌ای وجود ندارد از انجام آن خودداری گردد. تا همین اواخر لاپاروسکوپی با دستگاه‌هایی انجام می‌گرفته که قطر تروکار آنها حدود ۱۰ تا ۱۲ میلی‌متر بوده است (کارخانه‌های Wolf, Storz, Olympus) اما همراه با تکامل جراحی از راه لاپاروسکوپی کم‌قطر کردن میله دستگاه‌ها مورد توجه کارخانه‌ها قرار گرفته و قطر تروکار لاپاراسکوپ از یک سانتیمتر حتی به ۳ میلی‌متر تغییر پیدا کرده است و لاپاراسکوپ‌ها هم بسیار کم‌قطر شده‌اند به طوری که میتوان پیش‌بینی کرد که با مینی لاپاراسکوپ، بدون این که از قدرت تشخیصی کاسته شده باشد، بتوان خیلی راحت و کم‌آزارتر و قابل تحمل‌تر برای بیمار این کار را انجام داد به طوری که آزار این کار برای بیمار در حد پونکسیون آسیب‌ناهن باشد. کارخانه Richard wolf

ضایعات دیوار روده ناشی از داخل کردن تروکار یا سوزن Veres بیشتر در قسمت کولون پیش می‌آید و در روده باریک بسیار کمتر دیده شده است.

هنگامی که کیسه صفرا جراحی شده باشد لب راست کبد در ۵۰ درصد از موارد به خوبی دیده می‌شود و لب چپ کبد همیشه قابل رؤیت است. عملیات جراحی در قسمت دستگاه تناسلی نباید مانع رؤیت نقاط دیگر شکم در زنان باشد (۴۶). در ۹۵۵ بیماری که به علل مختلف جراحی دستگاه تناسلی داشتند خطر به وجود آمدن چسبندگی مهم در مقایسه با بیماران عمل نشده ده برابر بیشتر بود (۲۳ درصد در برابر ۲/۷ درصد)^(۴۷)

پرده صفاق دیواره‌ای (Parietal peritoneum) از نظر حس درد فوق‌العاده حساس است بطوری که هوش‌بری با مقدار متناسب دارو در هنگام عبور سوزن یا تروکار از آن ضروری است، حرکت دادن پرده صفاق و جابجائی آن باعث ظهور عکس‌العمل‌های مربوط به عصب واگوس و بروز تهوع و استفراغ می‌شود. خون‌ریزی از محل برداشتن نمونه از کبد یکی دیگر از عواقب است، برای جلوگیری از آن باید گرفتن نمونه بیشتر از ضایعات کبدی که پائین‌تر از دنده قرار گرفته‌اند و در سطحی پائین‌تر از فیبرهای عضلانی دیافراگم جهت جلوگیری از پنوموتراکس صورت گیرد.

Bruhl نتایج ۶۷ مرکز لاپاروسکوپی آلمان را در سال ۱۹۶۶ مورد بررسی قرار داده است در ۶۳۸۴۵ نفر که مورد لاپاروسکوپی قرار گرفته‌اند و در ۴۸۷۶۶ نفر آنها بیوپسی از کبد صورت گرفته، عواقبی گزارش شده است (جدول یک)^(۴۸)

بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که عواقب این عمل تشخیصی بسیار کم و در دست فرد باتجربه نادر است.

جدول یک - عواقب مختلف در ۶۳۸۴۵ لاپاروسکوپی از W.Bruhl (۴۸)

| نوع عواقب | تعداد بیماران و درصد آن | تعداد مرگ |
|--|-------------------------|-------------|
| تزریق هوا به داخل بافت (Pneumoperitoneum) | ۸۰۳ (۱/۲۴٪) | |
| امفیزم زیر پوست | ۳۶۶ (۰/۵۷٪) | |
| شوک مهم | ۱۶۶ (۰/۲۶٪) | |
| امفیزم داخل فضای مדיاستین | ۵۰ (۰/۰۸٪) | |
| ضایعه روده | ۴۷ (۰/۰۷٪) | |
| خون‌ریزی داخل شکم | ۴۲ (۰/۰۹٪) | ۷ (۰/۰۱۴٪) |
| پریتونیت ناشی از خروج صفرا (Biliary peritonitis) | ۳۴ (۰/۰۷٪) | ۸ (۰/۰۱۶٪) |
| سایر عواقب | ۴۹ (۰/۰۸٪) | ۴ (۰/۰۰۸٪) |
| کل عواقب | ۱۵۹۴ (۲/۵٪) | ۱۹ (۰/۰۳۸٪) |

لاپاروسکوپی تشخیصی جهت کم کردن لاپاراتومی‌ها در بیماران از اهمیت بخصوصی برخوردار است و جا دارد که متخصصین گوارش در تمام مراکز آنرا بیاموزند، تا با عمومیت یافتن این روش بررسی (و درمانی) لاپاراتومی‌های کمتری صورت گیرد و از هزینه‌ها و گزندهای بیمار کاسته شود.

* - استاد علوم پزشکی دانشگاه تهران، بیمارستان دکتر شریعتی

همچنین Storz (هر دو در آلمان) دست به ساخت مینی لاپاراسکوپ زده‌اند و جا دارد که در مراکزی که این عمل به طور روتین و مستمر انجام می‌گیرد از این دستگاه‌های کم‌ضخامت (۶ میلی‌متری به جای یک سانتی‌متر و یا ۱۲ میلی‌متری) استفاده شود، البته در استفاده از لاپاراسکوپ‌های کم‌قطر برای بیوپسی از ضایعات قابل رؤیت باید سوزن‌های بیوپسی را از نقاط دیگر وارد فضای شکم کرد و احتمالاً به این وسیله زمان لاپاروسکوپی افزایش می‌یابد.

References:

- 1-Kelling G. "Die Oesophagoskopie, Gastroskopie und Koelioskopie" München. Med. Wschr. 1902;49:21
- 2-Jacobeus H.C. "Die Laparo - und Thorakoskopie" Beitr. Klin. Erforsch. Tuberk. 1912;25:183
- 3-Kalk H. "Erfahrung mit Laparoskopie (zugleich mit Beschreibung eines neuen Instruments)" Z. Klin. Med. 1929;111:303
- 4-Kalk H. und W. Brühl "Leitfaden der Laparoskopie und Gastroskopie" Thieme Verlag 1951, Stuttgart
- 5-Kalk H. und E. Wildhirt "Lehrbuch und Atlas der Laparoskopie und Leberpunktionen" 2nd edition, Thieme Verlag 1962, Stuttgart
- 6-Sherlock S. "Diseases of the liver and biliary system" 4th edition, Blackwell Scientific Publications Oxford and Edinburgh 1968
- 7-Bockus H.L. "Gastroenterology" vol. III, 1976, Saunders Company, U.S.A.
- 8-Henning H. "Indications and contraindications of diagnostic laparoscopy" Endoscopy 1992;24:674-675
- 9-Gandofli L., Rossi A., Leo P., Solmi L. and Muratori R. "Indications for laparoscopy before and after the introduction of ultrasonography" Gastrointest. Endosc. 1985;31:1-3
- 9a-Vargas C., Jeffers L.J., Bernstein D. et al "Diagnostic laparoscopy: A 5-year experience in hepatology training program" Am. J. Gastroenterol. 1995;90:1258-1262
- 10-Schmitt W., Pippig L. and H. Braun "Die Splenoportographie bei Leberkrankheiten" Dtsch. med. Wschr. 1964;89:1790-1794
- 11-Nord H.J. "Biopsy diagnosis of cirrhosis: blind percutaneous versus guided vision techniques - a review" Gastrointest. Endosc. 1982;28:102-104
- 12-Pagliari L., Fortunato R., Craxi A. et al "Percutaneous blind biopsy versus laparoscopy with guided biopsy in diagnosis of cirrhosis- a prospective randomized trial" Dig. Dis. Sci. 1983;28:39-43
- 13-Orlando R., Lirussi F., Ocolicsanyl L. "Laparoscopy and liver biopsy: Further evidence that the two procedures improve the diagnosis of liver cirrhosis - A retrospective study of 1003 consecutive examinations" J. Clin. Gastroenterol. 1990;12:47-52
- 14-Herrera J.L., Brewer T.G. and Peura D.A. "Diagnosis Laparoscopy: a prospective review of 100 cases" Am. J. Gastroenterol. 1989;84:1051-1054
- 15-Poniachik J., Bernstein D.E., Rajender Reddy K., Jeffers L.N., et al "The role of laparoscopy in diagnosis of cirrhosis" Gastrointest. Endosc. 1996;43:568-571
- 16-Jalan R., Harrison D.J., Dillon J.F., Elton L.H., Finlayson N.D.C. and Hayes P.C. "Laparoscopy and histology in the diagnosis of chronic liver disease" Quart. J. Med. 1995;88:559-564
- 17-Jeffers L.J., Findor A., Thung S.N., Reddy K.R. et al "Minimizing sampling error with laparoscopic guided liver biopsy of right and left lobes" Gastrointest. Endosc. 1991;37:A 140
- 18-Vajro P., Hadchouel P., Hadchouel M., et al "Incidence of cirrhosis in children with chronic hepatitis" J. Pediatrics 1990;117:392-396
- 19-Watanabe M., Umekawa Y., Ueki K. et al "Laparoscopic observation of hepatic lobe atrophy" Endoscopy 1989;21:234-236
- 20-Martinez-Noguera A., Calonge E., Coscojuela P., Soriano G. et al "Chronic liver disease: comparison of ultrasound pattern with laparoscopy and biopsy" J. Clin. Ultrasound 1993;21:325-330
- 21-Mansi C., Savarino V., Picciotto A., Testa R., Canepa A. et al "Comparison between laparoscopy, ultrasonography, and computed tomography in widespread and localized liver diseases" Gastrointest. Endosc. 1982;28:83-85

- 22-Cardi M.,Muttillio I.A.,Amadori L.,Petroni R.,Mingazzini P., et al. "Superiority of laparoscopy compared to ultrasonography in diagnosis of widespread liver disease" *Dig.Dis.Sci.* 1997;42:546-548
- 23-Brady P.G.,Goldschmid S.,Chappel G. et al "A comparison of biopsy techniques in suspected focal liver disease" *Gastrointest.Endosc.* 1987;33:289-292
- 24-Brady P.G.,Peebles M. and Goldschmid S. "Role of laparoscopy in the evaluation of patients with suspected hepatic or peritoneal malignancy" *Gastrointest.Endosc.* 1991;37:27-30
- 25-Warshaw A.L.,Tepper J.E. and Shipley W.V. "Laparoscopy in staging and planning of therapy for pancreatic cancer" *Am.J.Surg.* 1986;151:76-80
- 26-Etienne J.P. and Chaput J.C. "La laparoscopie dans le cancer primitif du foie de l'adulte" *Ann Gastroenterol.Hepatol.* 1973;49-52
- 27-Jeffers L., Spiegelman G.,Reddy L. et al "Laparoscopically directed fine needle aspiration for the diagnosis of hepatocellular carcinoma : a safe and accurate technique" *Gastrointest.Endosc.* 1988;34:235-237
- 28-Gandolphi L., mutratori R.,Solmi L., et al "Laparoscopy compared with ultrasonography in the diagnosis of hepatocellular carcinoma" *Gastrointest.Endosc.* 1989;35:508-511
- 28a-Nieveen van Dijkum E.J.H., Hedriks P.M.E.H., de Wif Ltd et al "Staging Proximal bile duct tumors and liver tumors with diagnostic Laparoscopy combined with Laparoscopic ultrasonography" *Gastroenterology* 1997;112:A1347.
- 29-Kriplani A.K.,Jayant S. and Kapur B.M.. "Laparoscopy in primary carcinoma of gallbladder" *Gastrointest.Endosc.* 1992;38:326-329
- 30-Dagnini G.,Caldironin M.W.,Marin G.,Buzzaccarini O,Tremolada C. and Ruol A. "Laparoscopy in abdominal staging of esophageal carcinoma" *Gastrointest.Endosc.* 1986;32:400-402
- 31-Shandall A. . and Johnson C. "Laparoscopy or scanning in esophageal and gastric carcinoma ?" *Brit.J.Surg.* 1985;22:449-453
- 32-Possik R.A.,Franco El,Pries et al "Sensitivity, specificity, and predictive value of laparoscopy for the staging of gastric cancer and for the detection of liver metastases" *Cancer* 1986;58:1-6
- 33-Kriplani A.K. and Kapur B.M. "Laparoscopy for preoperative staging and assessment of operability in gastric carcinoma" *Gastrointest.Endosc.* 1991;37:441-443
- 34-Fornari F.,Rapaccini G.L.,Civardi G.,Anti M.,Fedeli G. and Buscarini L. "Diagnosis of hepatic lesions:ultrasonically guided fine needle biopsy or laparoscopy?" *Gastrointest.Endosc.* 1988;34:231-234
- 35-DeVita V.T.,Bagley C.M.,Goodell B et al "Peritoneoscopy in the staging of Hodgkin's disease" *Cancer Res.* 1971;31:1746-1750
- 36-Coleman M.,Lightdale C.,Viciguerra V.P. et al "Peritoneoscopy in Hodgkin's disease. Confirmation of results by laparotomy" *JAMA* 1976;236:2634-2636
- 37-Solis-Herruzo J.A.,Benita V.and Morillas J.D. "Laparoscopy in fever of unknown origin - study on seventy cases" *Endoscopy* 1981;13:207
- 38-Korsik C.,Wincelmann G. Beck et al "Was leistet die Laparoskopie bei der Klärung von Fieber unbekannter Genese?" *Dtsch.Med.Wschr.* 1987;112:1657-1660
- 39-Nafeh M.A.,Medhat A.,Abdul-Hameed A.G. et al "Tuberculous peritonitis in Egypt" *Amer.J.Trop.Med.Hyg.* 1992;47:470-477
- 40-Wilairatana P.,Wilairatana S.,Lekhyana S. and Charoenlar P.P. "Does laparoscopy have a limited role in diagnosis of fibroadhesive tuberculous peritonitis?" *Southeast Asian J.Trop.Med.Publ.Health* 1993;24:762-765
- 41-Meyer-Burg J.,Ziegler U.,Kirst.aedler H.J. and Palme G. "Peritoneoscopy in carcinoma of the pancreas, report of 20 cases" *Endoscopy* 1973;5:86
- 42-Meyer-Burg J.,Ziegler U., and Palme G. " Zur supragastralen Pankreaskopie" *Dtsch.Med.Wschr.* 1972;97:1969-1971
- 43-Stylianou S.,Sten J.E.,Flanigan L.M.,Mechtman D.H. "Laparoscopy and treatment of recurrent abdominal pain in children" *J.Pediat.Surg.* 1996;31:1158-1160
- 44-Nord H.J. "Complications in laparoscopy" *Endoscopy* 1992;24:693-700
- 45-Henning H. "Indications and contraindications of diagnostic laparoscopy" *Endoscopy* 1992;24:674-675
- 46-Orlando R. "Validity of laparoscopy after abdominal surgery" *Endoscopy* 1986;19:150
- 47-Szigetvari I.,Feinman M.,Barad D. et al. "Association of previous abdominal surgery and significant adhesions in laparoscopic sterilization patients" *J.Reprod.Med.* 1989;34:465-466
- 48-Brühl W. "Zwischenfaelle und Komplikationen bei der Laparoskopie und gezielten Punktion, Ergebnis einer Umfrage" *Dtsch.med.Wschr.* 1966;91:2297-2299