

ارزش تشخیصی تست پریتوئال لاواز در تشخیص آسیب ارگانهای داخل شکمی

متعاقب ترومای شکمی در مقایسه با لپاراتومی و درمان نگاهدارنده

دکتر محمد زارع^۱ - دکتر سعید کارگر^۲ - دکتر عبدالحمید عمومی^۳، دکتر امیربهرامی احمدی^۴

چکیده

مقدمه: شیوع ترومای شکم همچنان در حال افزایش است. شکم سومین قسمت بدن است که در تروما دچار آسیب می‌شود. تشخیص سریع امکان انجام تدابیر درمانی مطلوب را تسهیل می‌کند. علیرغم وجود تکنیکهای تشخیصی جدید مثل CT Scan هنوز هم ترومای شکم برای هر پزشکی مستله پیچیده‌ای است زیرا ارزیابی پاتولوژی داخل شکمی با معاینه فیزیکی به تنها بیماران دارای ترمومای متعدد، مشکل است. معاینه فیزیکی یکی از راههایی است که می‌توان دقیق تشخص ضایعه داخل شکم را افزایش داد.

روش بورسی: مطالعه حاضر از نوع توصیفی و به روش مقطعی انجام شده است، در طی ۲۴ ماه از مهر ۱۳۷۷ لغایت شهریور ۱۳۷۹ بیمار (۹۹ مرد و ۳۶ زن) که با ترمومای شکم مراجعه کرده و اندیکاسیون لپاراتومی اورژانس نداشتند، وارد مطالعه شدند. تمام بیماران لاواز مثبت تحت لپاراتومی قرار گرفتند. همچنین تمام بیماران لاواز منفی به مدت ۳/۵ روز تحت درمان نگاهدارنده، قرار گرفتند سپس بر اساس نتایج بدست آمده، محاسبات آماری برای تعیین حساسیت و ویژگی و ارزش اخباری مثبت و منفی تست لاواز صفاقی بر اساس نتایج لپاراتومی (تست معیار) صورت گرفت.

یافته‌ها: متوسط سن بیماران ۲۸/۶ سال (۳ تا ۷۸ سال) بود. تمام بیماران تحت لاواز تشخیص صفاقی قرار گرفتند. این تست در ۷۰ بیمار مثبت و در ۶۵ بیمار منفی شد. تمام بیماران لاواز مثبت تحت لپاراتومی قرار گرفتند که ۶۳ بیمار ضایعه داخل پریتوئال داشتند که نیاز به ترمیم و اصلاح جراحی داشت و ۷ بیمار ضایعه داخل پریتوئال نداشتند یا به عبارت دیگر، نتیجه لاواز مثبت کاذب بود. تمام بیماران لاواز منفی به مدت ۳/۵ روز تحت درمان نگاهدارنده قرار گرفتند که در طی این درمان ۳ بیمار نیاز به لپاراتومی پیدا کردند که در هر سه نفر ضایعه داخل شکمی نیاز به اصلاح داشت به عبارت دیگر در سه بیمار نتیجه لاواز منفی کاذب بود.

نتیجه گیری: این مطالعه نشان می‌دهد که لاواز تشخیصی صفاتی در ترمومای شکمی (بالات و نافذ) حساسیت ۹۵/۵٪ ویژگی ۹۰٪، دقیق ۹۲/۶٪، ارزش اخباری منفی ۹۵/۴٪ و ارزش اخباری مثبت ۹۰٪ داشت. به این ترتیب مشخص می‌شود که لاواز تشخیصی صفاقی در ترمومای شکمی حساس و اختصاصی بوده و دقیق بسیار بالایی دارد. لذا در ارزیابی اولیه ترمومای نافذ و بالات شکمی، پریتوئال لاواز توصیه می‌شود.

واژه‌های کلیدی: ترمومای شکمی، پریتوئال لاواز، لپاراتومی، درمان نگاهدارنده

مقدمه

۱- استادیار گروه جراحی عمومی

تروما شایعترین علت مرگ در افراد ۱ تا ۴۴ سال است و

۲- دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید صدوقی یزد

اگر علل مرگ و میر تمام سینه در نظر گرفته شود از نظر شیوع

۳- دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی رفسنجان

را نباید در بیماران با وضعیت ناپایدار انجام داد. در این بیماران پریتونال لاواز بهترین راه ارزیابی شکم است. در ترمومای نافذ شکم در بیمارانی که شکم نرم است و زخم از فاشیا رد شده است لاواز پریتونال انسیدانس لپاراتومی منفی را کاهش می‌دهد. بهر حال لاواز پریتونال همچنان بعنوان تکیه گاه اصلی تشخیصی برای خونریزی‌های داخل شکمی در بیماران ناپایدار و ترمومای نافذ شکم باقی مانده است.^(۹,۷,۸)

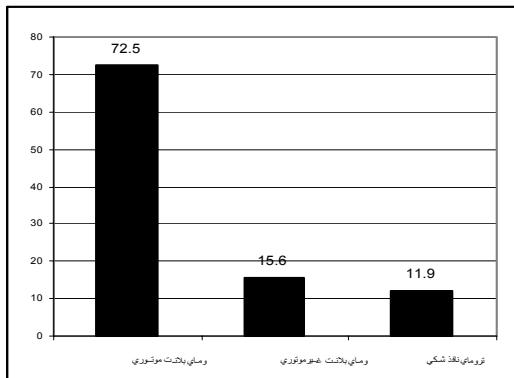
روش بررسی

جامعه مورد مطالعه، بیمارانی با ترمومای بلانت و یا نافذ شکمی بودند که اندیکاسیون لپاراتومی اورژانس نداشته و به اورژانس بیمارستانهای شیهد رهنمون و افسار شهرستان یزد، از تاریخ مهر ۷۷ لغایت شهریور ۱۳۷۹ مراجعه کرده بودند. برای هر بیمار پرسشنامه‌ای مشخص که در آن اطلاعات دموگرافیک بیمار، نتایج پریتونال لاواز و نتیجه لپاراتومی و یا درمان نگاهدارنده و آسیب‌های همراه درج شده بود، تهیه می‌شد. در این مطالعه ۱۳۵ بیمار مورد بررسی قرار گرفتند و همه بیماران در اتاق عمل اورژانس یا اتاق عمل جراحی تحت لاواز تشخیصی پریتونال (DPL) قرار گرفتند. لاواز تشخیصی به روش نیمه باز انجام می‌شد. روش انجام لاواز به این صورت بود که پس از تخلیه مثانه و معده با سوند فولی و لوله معده ناحیه اطراف ناف شده با بتادین prep و با شان استریل پوشانده می‌شد. موضع را با لیدوکائین ۲٪ بدون اپی نفرین بی حس نموده و یک برش کوچک زیر ناف داده که تا لینا آلبانیز ادامه یافته و هموستاز دقیق انجام می‌شد. سپس یک برش ۵ mm طولی در لینا آلبانی داده و لبه‌های آزاد آن را با کلامپ گرفته و درحالیکه دیواره شکم با دو کلامپ بالا کشیده می‌شد، ابتدا تروکار مثانه وارد حفره صفاق شده و سپس یک سوند نلاتون قرمز یا صورتی که ۱۰ cm دیستال آن را سوراخ کرده بودیم به داخل حفره صفاق وارد و بظرف لگن هدایت می‌کنیم و سپس تروکار مثانه را خارج می‌سازیم. اگر بیش از ۱۰ cc خون آسپیره می‌شد، لاواز مثبت بود در غیر این صورت یک لیتر نرمال سالین (دریچه‌ها ۱۵ cc/kg)، طی ۱۰-۵ دقیقه وارد می‌شد و بیمار به

سومین علت مرگ به حساب می‌آید. تصادفات وسائل نقلیه موتوری بیش از ۵۰٪ از مرگهای ناشی از ترمومای را تشکیل می‌دهند.^(۹,۷) شیوع ترمومای شکم همچنان در حال افزایش است و شکم سومین قسمت بدن است که به دنبال ترمومای نیاز به جراحی دارد. ترمومای بلانت شایعترین مکانیسم ترمومای شکم مخصوصاً ناشی از وسائل نقلیه موتوری است. سایر مکانیسم‌های ترمومای شکم شامل سقوط، حمله یا تجاوز، حوادث صنعتی، زخم‌های گلوله و ساقمه و وسائل برنده می‌باشد.^(۲)

در بیماران با ترمومای شکمی و لگنی علیئم پریتونال می‌تواند مخفی بماند و نیز در بیمارانی که به علت کاهش سطح هوشیاری بر اثر ترموما یا ثانویه به مسمومیت به الکل، داروها و مواد مخدر یا آسیب نخاع مراجعه می‌کنند، معاینه شکمی غیر قابل اعتماد است. ارزیابی آسیب‌های داخل شکمی در بیماران مولتیل ترموما مشکل است و در اکثر موارد ضایعه شکمی تحت الشاعر سایر صدمات قرار می‌گیرد. ترموماهای قفسه صدری، صدمات خلف صفاقی نیز ممکن است به همراه ترمومای شکم به وجود آید که تشخیص ضایعه شکمی را هر چه بیشتر پیچیده می‌سازد^(۹,۷) در بیماران هوشیار و بیدار هنوز هم معاینه فیزیکی جهت پیشگویی وجود آسیب شکمی قابل اعتماد ترین روش است ولی حتی معاینه دقیق نیز به علت پاسخهای مثبت و منفی کاذب در ۱۰-۲۰٪ بیماران گمراه کننده است. اگر تشخیص ضایع شکمی هنوز نامعلوم است فقط باید به انجام معاینات فیزیکی مکرر که به فواصل متعدد و توسط یک فرد انجام می‌شود تکیه نمود. ولی برای تعیین اینکه کدام بیمار از درمان جراحی سود خواهد برد نمی‌توان بر اهمیت ارزیابی بالینی بیمار بیش از حد تاکید کرد و از روش‌های تشخیصی دقیق مانند سی‌تی اسکن و پریتونال لاواز استفاده می‌شود.^(۹,۷)

لاواز شکمی روش بی خطر بوده و در بیماران با ترمومای بلانت شکمی روش کمکی قابل اعتمادی بوده و با یک لاواز منفی می‌توان از انجام یک لپاراتومی تشخیصی جلوگیری کرد. پریتونال لاواز حساسیتی در حد ۹۵٪ ویژگی ۹۸-۹۹٪ دقت ۹۷٪ دارد ولی دقت و صحت سی‌تی اسکن در ترمومای شکمی به تجربه و مهارت رادیو لوژیست بستگی داشته و نیز آن



نمودار ۱: بررسی انواع مختلف ترومما در جامعه مورد بررسی

جدول ۱ - بررسی جنسی بیماران مورد بررسی

درصد	تعداد	تعداد جنس
۷۴/۴	۹۹	مرد
۲۶/۶	۳۶	زن
۱۰۰	۱۳۵	جمع

جدول ۲- بررسی نتایج لاواز صفاقی براساس تست معیار لایپرأتومی

جمع	منفی	ثبت	لاپاراتومی لاواز صفاقی
۷۰	۷	۶۴	ثبت (۷۰ نفر)
۳۵	۶۲	۲	منفی (۶۵ نفر)
۱۳۵	۶۹	۶۶	جمع

که ۶۳ بیمار ضایعه داخل صفاقی نیاز به ترمیم داشتند و ۷ نفر ضایعه داخل صفاقی نداشتند. ۶ نفر از این بیماران ترومای بلاست شکمی داشته و ۵ نفر همatom خلف صفاق لگنی داشتند و نشست خون از هماتوم باعث مثبت کاذب شدن، تست شده بود. تمام بیماران با لاواز صفاقی منفی تحت درمان نگاهدارنده، بمدت ۵-۳ روز قرار گرفتند که در طی این مدت ۳ بیمار به علت علایم تحریکی صفاقی یا افت مدادوم Hb-Hct نیاز به لایپرأتومی پیدا

طرفین چرخانده و سپس جهت برگرداندن مایع لاواز شده بطريقی خالی نرمال سالین را پایین تر از سطح بدن قرار داده میشد و به این ترتیب مایع موجود در صفاق خارج شده و به درون بطريقی برمی گشت نمونه ای از این مایع جهت آنالیز کمی از نظر WBC,RBC آمیلاز، آلکالن فسفاتاز، صfra، باکتری و ذرات غذایی به آزمایشگاه ارسال می شد. بر اساس نتایج آنالیز مایع لاواز، نتیجه لاواز، مشخص و در فرم مربوطه ثبت می شد. در صورتی که در ترومای نافذ RBC بیش از ۱۰۰۰ و در ترومای بلاست بیش از ۱۰۰۰۰ در میلی لیتر خون، آمیلاز بیش از ۲۰ واحد در لیتر، آلکالاین فسفاتاز بیش از ۳ واحد در لیتر، یا صfra، مواد غذایی یا باکتری در مایع آنالیز شده وجود داشت، لاواز مثبت تلقی می شد. در غیر این صورت لاواز منفی بود. کلیه بیماران لاواز مثبت را بلافضله به اتفاق عمل منتقل و تحت لایپرأتومی قرار می گرفتند. که نتیجه آن در پرسشنامه ثبت می شد. بیماران لاواز منفی نیز بمدت ۳-۵ روز بر اساس معاینه کلینیکی مکرر و کنترل علائم حیاتی و آزمایش Hb-Hct در بخش تحت نظر قرار گرفته، در صورت عدم علائم تحریک صفاقی با شروع رژیم غذایی و تحمل رژیم بدون تب مرخص و در صورت ظهور علائم تحریک صفاقی لایپرأتومی می شدند. سپس بر اساس نتایج لایپرأتومی انجام شده موارد مثبت و منفی کاذب و حقیقی برای تست لاواز صفاقی مشخص گردیده و با انجام محاسبات آماری، حساسیت و ویژگی و ارزش اخباری مثبت و منفی این تست مشخص شد.

نتایج

تعداد ۱۳۵ بیمار با ترومای بلاست و نافذ شکمی در محدوده سنی ۳-۷۸ سال، ۹۹ نفر مرد و ۳۶ نفر زن مورد مطالعه قرار گرفتند. ۵۱/۱٪ بیماران در گروه سنی ۱۰-۲۹ سال، ۱۵/۶٪ زیر ۱۰ سال و ۳۳/۳٪ بالای ۳۰ سال بودند. ۵/۷۲٪ ترومای بلاست با وسائل نقلیه موتوری، ۱۵/۶٪ ترومای غیرمоторی و ۱۱/۹٪ ترومای نافذ شکمی داشتند. تمام بیماران تحت لاواز تشخیصی صفاقی قرار گرفتند که ۷۰ بیمار لاواز مثبت و ۶۵ بیمار لاواز منفی داشتند تمام بیماران لاواز مثبت، لایپرأتومی شده

بحث

در این مطالعه ۱۳۵ بیمار با ترومای شکم تحت لاواز تشخیصی صفاقی (DPL) و سپس لپاراتومی یا درمان نگاهدارنده، قرار گرفتند. محدوده سنی بیماران ۳-۷۸ سال با متوسط سنی ۲۸/۶ سال بود. شایعترین مکانیسم ترومای شکم Conzalet R.P وسایل نقلیه موتوری (۷۲/۵٪) بود. در مطالعه در امریکا که با بررسی بر روی ۲۱۰ بیمار انجام شد، متوسط سنی بیماران ۳۳ سال (محدوده ۱۴ تا ۹۲ سال) بود و شایعترین مکانیسم ترومای وسایل نقلیه موتوری (۶۷٪) بود (۳). در جامعه مورد بررسی ما بیماران جوانتر بوده و در صد بالاتری از مکانیسم ترومای شکم را ترومای بلانت با وسایل نقلیه موتوری تشکیل می دهد.

در مطالعه Nagg (۴) که در امریکا بر روی ۲۵۰ بیمار با ترومای شکم طی ۷۵ ماه انجام شده است DPL در تشخیص تروماهای شکم حساسیت ۹۵٪ ویژگی ۹۹٪ دقت ۹۸٪ داشت. در مطالعه Rhiner که در آلمان در خلال سالهای ۱۹۹۳ تا ۱۹۹۴ بر روی ۷۵ بیمار با ترومای شکم، انجام شده بود (۵)، مشخص شد که لاواز صفاقی در تشخیص تروماهای بلانت شکم حساسیت ۱۰۰٪، ویژگی ۹۸٪ و دقت ۹۹٪ دارد. در مطالعه دیگری که توسط Catre در انگلیس انجام شد (۱) حساسیت DPL در تشخیص تروماهای شکم ۹۸٪، ویژگی ۹۲٪ و ارزش اخباری منفی و دقت ۱۰۰٪ داشت.

در مطالعه ای که توسط Conzalet RP در امریکا طی سالهای ۱۹۹۵ تا ۱۹۹۸ بر روی ۲۱۰ بیمار با ترومای شکم که نیاز به جراحی اورژانس غیرشکمی داشتند انجام شد (۳). حساسیت ۹۸٪ ویژگی ۹۲٪ و دقت ۹۹٪ داشت. در مطالعه ای که توسط Fildes در انگلیس بر روی ۵۶۶ بیمار با ترومای شکم طی ۱۲ ماه انجام شد (۶)، حساسیت و ویژگی DPL در تشخیص ترومای شکم ۹۸٪ و ۹۸٪ بود.

در مطالعه ای که در ریاض عربستان در سال ۲۰۰۲ بر روی ۲۳۳ بیمار انجام گرفت، برای DPL حساسیتی معادل ۹۸٪ و دقتی معادل ۹۲٪ گزارش کردید. همچنین در این تحقیق با توجه به این بیشترین موارد مثبت کاذب در این روش مربوط به ضایعات خلف صفاق بود، کاربرد این روش را در ضایعات خلف صفاق

کردند که هر سه بیمار، ضایعه داخل صفاقی نیاز به ترمیم و ترومای بلانت شکمی داشتند. پس در ۳ بیمار نتیجه لاواز منفی کاذب بود.

در بررسی تروماهای همراه با ترومای شکم ۳۶/۱ بیماران ترومای سر، ۲۸/۷٪ ترومای سینه، ۲۱/۳٪ ترومای اندامها و ۱۳/۹٪ ترومای لگنی داشتند. از این ۱۲ بیمار ترومای لگن، ۹ بیمار به علت داشتن لاواز صفاقی مثبت، تحت لپاراتومی قرار گرفتند که ۳ نفر آنها ضایعه همزمان داخل صفاقی داشتند. به عبارت دیگر، ۳/۳ بیماران با ترومای لگن دچار ضایعات صفاقی همراه بودند. در بررسی ضایعات داخل شکمی در بیماران لپاراتومی شده، به ترتیب آسیب دیدگی طحال ۴۵/۷٪ کبد ۲۰/۵٪ روده باریک و مزانتر ۱۷/۸٪ روده بزرگ ۹/۲٪ و کلیه ۶/۸٪ بود.

بر اساس محاسبات آماری انجام شده در این مطالعه، ارزش تشخیصی لاواز صفاقی در تروماهای شکمی و یا بطور کلی لاواز صفاقی در تشخیص ترومای شکمی حساسیت ۹۵/۴۵٪ ویژگی ۸۹/۸۶٪ ارزش اخباری مثبت ۹۰٪ و ارزش اخباری منفی ۹۵/۳۸٪ و دقت ۹۲/۶٪ داشت. در ترومای بلانت شکمی لاواز صفاقی حساسیت ۹۴/۵٪ ویژگی ۹۰/۷٪ و ارزش اخباری (NPV) ۹۵٪ مثبت (PPV) ۸۹/۵٪ و ارزش اخباری منفی (NPV) ۹۳/۸٪ دقت ۹۲/۴٪ داشت. در ترومای نافذ لاواز صفاقی، حساسیت ۱۰۰٪ ویژگی ۷۰٪، PPV ۹۲/۳٪، NPV ۱۰۰٪ و دقت ۹۳/۸٪ داشت.

در تشخیص تروماهای شکمی DPL یک تست با دقت بالا، حساس و اختصاصی است و عوارض بسیار کمی دارد و توصیه می شود که در ارزیابی اولیه ترومای شکم استفاده شود.

پیشنهادات

۱- با توجه به دقت، حساسیت و ویژگی بسیار بالای DPL در تشخیص تروماهای شکم توصیه می شود در ارزیابی ترومای شکم که با معاینه فیزیکی تشخیص ضایعه داخل شکمی هنوز نامعلوم است و معاینات مکرر توسط یک پزشک مقدور نیست، DPL بعنوان اولین اقدام تشخیصی بخصوص در مراکز درمانی مثل استان یزد که CTSscan در تمام مراکز درمانی آن وجود ندارد، مورد استفاده قرار گیرد.

۲- در بیماران با ترومای طباب نخاعی و یا بیماران با کاهش سطح هوشیاری به دلیل تroma یا به دلایل دیگر (مثل مصرف الکل، مواد مخدر، یا بعضی داروها...) که ترومای شکم داشته و معاینه فیزیکی جهت پیشگویی وجود آسیب داخل شکمی قابل اعتماد نیست DPL توصیه می شود.

۳- در بیماران ترومایی که نیاز به اعمال جراحی اورژانس غیر جراحی شکم دارند و شکم به آسیب ارگانهای داخل شکمی وجود دارد و در نتیجه معاینه فیزیکی مکرر مقدور نیست و نیز فرصت انجام CT شکم وجود ندارد و بخصوص در بیماران ناپایدار، از DPL استفاده شود.

مناسب ندانسته بود (۱۰). در مطالعه دیگری نیز که در آمریکا به منظور ارزیابی غربالگری بیماران ترومایی با DPL و سپس در موارد مثبت استفاده از CT Scan برای تشخیص نهایی انجام گرفت، مشخص شد که این روش می تواند تا حدود زیادی از لایراتومی های غیر درمانی بکاهد و یک روش حساس و مقرون به صرفه برای ارزیابی ترومای بلات شکم می باشد (۱۱). این نتایج در مطالعه ای که در کانادا نیز صورت گرفت مورد تایید واقع شد (۱۲). در مطالعه ای نیز که در در سال ۱۹۹۸ در آمریکا صورت گرفت حساسیت و ویژگی DPL با توموگرافی کامپیوتی برابر دانسته شد ولی چون DPL ساده تر انجام می گیرد و همچنین امکان انجام مطالعات تشخیصی دیگر در طی انجام آن امکان پذیر است و این خود باعث کوتاه شدن زمان رسیدن به تشخیص قطعی می شود. محققان DPL را در ارزیابی اولیه ترومای شکمی مقدم بر ت.م. گرافی کامپیوتی میدانستند (۱۳). ولی در مطالعه ما برای ارزیابی ارزش تشخیصی DPL، حساسیت ۹۵/۵٪ و دقت ۹۲/۶٪ و ویژگی ۹۰٪ داشت که قابل مقایسه با مطالعات فوق می باشد.

نتیجه گیری

با توجه به نتایج بدست آمده در این مطالعه و همچنین نتایج مطالعات مشابه که در بحث ذکر شد، مشخص می شود که *abdominal trauma*, Can J Surge. 1995 Apr; 38(2): 117-22

2- C.sabiston David, JR; MD. *Textbook of Surgery: The biological basis of modern surgical*

References

- 1- Cater-MG, *Diagnostic Peritoneal lavage versus abdominal computed tomography in blunt*

- edition, A Simon of Schuster company, 1997 P 763-71.
- 10- Al-Salamah SM, Mirza SM, Ahmad SN, Khalid K; *Role of ultrasonography, computed tomography and diagnostic peritoneal lavage in abdominal blunt trauma*; Saudi Med J. 2002 Nov;23(11):1350-5.
- 11- Gonzalez . RP , Ickler. J , Gachassin P. *Complementary roles of diagnostic peritoneal lavage and computed tomography in the evaluation of blunt abdominal trauma*; J Trauma. 2001 Dec; 51(6) : 1128-34; discussion 1134-6.
- 12- Mele TS, Stewart K, Marokus B, O'Keefe GE; *Evaluation of a diagnostic protocol using screening diagnostic peritoneal lavage with selective use of abdominal computed tomography in blunt abdominal trauma*; J Trauma. 1999 May;46(5):847-52.
- 13- Blow O, Bassam D, Butler K, Cephas GA, Brady W, Young JS. *Speed and efficiency in the resuscitation of blunt trauma patients with multiple injuries: the advantage of diagnostic peritoneal lavage over abdominal computerized tomography*; J Trauma. 1998 Feb ; 44(2) : 287-90.
- practice. *Fifteenth edition. W.B.Saunders Company*. 1997: 312-313.
- 3- Gonzalea Rp, Dziurzynski K, *Emergent extra abdominal trauma surgery: is abdominal screening necessary?* J. Trauma 2000 Aug; 49(2) : 195-8.
- 4- Nagy KK, Roberts RR. *Experience with over 2500 diagnostic peritoneal lavages; injury*; 2000 Sep; 31(7): 479-82.
- 5- Rhiner R; Riedtmann- Klee-HJ. *The value of diagnostic peritoneal lavages in emergency situation*, Swiss-surge 1997; 3(2): 85-91
- 6- Ross-SE; Dragon-GM. *Morbidity of negative coeliotomy in trauma*; Injury 1995 Jul ; 26(6): 393-4 .
- 7- Schwartz Seymour I. *Principles of surgery;seventh edition, McGraw-Hill Health professional division*; 1999: p 162-3, 167-8, 186-7.
- 8- Syozyuer EM, Akyyurek N, *Diagnostic Peritoneal lavage in blunt abdominal trauma victims*; Eurg-Emerg Med; 1998 Jun 5(2) p 231-4.
- 9- Zinner Michael J. MD, FACS/Schwarts Seymon I, MD/Ellis Harolod CBE, Mch, FRCS. Maingots abdominal operation, tenth