ارزش تشخیصی تست پریتونئال لاواژ در تشخیص آسیب ارگانهای داخل شکمی متعاقب تروماهای شکمی در مقایسه با لاپاراتومی و درمان نگاهدارنده

دکتر محمد زارع[1] - دکتر سعید کارگر[2] -دکتر عبدالحمید عمویی[3]، دکتر امیربهرامی احمدی[4]

چکیده

مقدمه: شیوع تروماهای 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 می کند .علیرغم وجود تکنیکهای تشخیصی جدید مثل CT Scan هنوز هم ترومای شکم برای هر پزشکی مسئله پیچیده ای است زیرا ارزیابی پاتولوژی داخل شکمی با معاینه فیزیکی به تنهایی در بیماران دارای تروماهای متعدد، مشکل است . معاینه فیزیکی یکی از راههایی است که می توان دقت تشخص ضایعه داخل شکم را افزایش داد.

روش بررسی: مطالعه حاضر از نوع توصیفی و به روش مقطعی انجام شده است، در طی۲۴ ماه از مهر ۱۳۷۷ لغایت شهریور ۱۳۷۹، ۱۳۵ بیمار (۹۹ مرد و ۳۶ زن) که با ترومای شکم مراجعه کرده و اندیکاسیون لاپاراتومی اورژانس نداشتند، وارد مطالعه شدند . تمام بیماران لاواژ مثبت تحت لاپاراتومی قرار گرفتند .همچنین تمام بیماران لاواژ 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 لاواژ صفاقی بر اساس نتایج لاپاراتومی (تست معیار) صورت گرفت .

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

نتیجه گیری : این مطالعه نشان می‌دهد که لاواژ تشخیصی صفاتی در ترومای شکمی (بلانت و نافذ) حساسیت ۹۵/۵٪ ویژگی ۹۰٪ ، دقت ۹۲/۶٪ ، ارزش اخباری منفی ۹۵/۴٪ و ارزش اخباری مثبت ۹۰٪ داشت . به این ترتیب مشخص می شود که لاواژ تشخیصی صفاقی در تروماهای شکمی حساس و اختصاصی بوده و دقت بسیار بالایی دارد . لذا در ارزیابی اولیه ترومای نافذ و بلانت شکمی، پریتونئال لاواژ توصیه می شود.

واژه های کلیدی : ترومای شکمی ، پریتونئال لاواژ ، لاپاراتومی ، درمان نگهدارنده

۱و۲و۳- استادیار گروه جراحی عمومی

۱و ۲-دانشگاه علوم پزشکی وخدمات بهداشتی - درمانی شهیدصدوقی یزد

۳ -دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی رفسنجان

مقدمه

تروما شایعترین علت مرگ در افراد ۱ تا ۴۴ سال است و اگر علل مرگ و میر تمام سنین در نظر گرفته شود از نظر شیوع

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-22]

سومین علت مرگ به حساب می آید . تصادفات وسایل نقلیه موتوری بیش از ۵۰ % از مرگهای ناشی از تروما را تشکیل می دهند[۹،۷] . شیوع ترومای شکم همچنان در حال افزایش است و شکم سومین قسمت بدن است که به دنبال تروما نیاز به جراحی دارد. ترومای بلانت شایعترین مکانیسم ترومای شکم مخصوصاً ناشی از وسایل نقلیه موتوری است . سایر مکانسیم های ترومای شکم شامل سقوط ، حمله یا تجاوز ، حوادث صنعتی ، زخم های گلوله و ساچمه و وسایل برنده می باشد[۲] .

در بیماران با ترومای شکمی و لگنی علیئم پریتونئال می‌تواند مخفی بماند و نیز در بیمارانی که به علت کاهش سطح هوشیاری بر اثر تروما یا ثانویه به مسمومیت به الکل ، داروها و مواد مخدر یا آسیب نخاع مراجعه میکنند، معاینه شکمی غیر قابل اعتماد است . ارزیابی آسیب های داخل شکمی در بیماران مولتیپل تروما مشکل است و در اکثر موارد ضایعه شکمی تحت الشعاع سایر صدمات قرار می گیرد . تروماهای قفسه صدری ، صدمات خلف صفاقی نیز ممکن است به همراه ترومای 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 ومنفی کاذب در ۲۰-۱۰ % 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 می شود تکیه نمود . ولی برای تعیین اینکه کدام بیمار از درمان جراحی سود خواهد برد نمی توان بر اهمیت ارزیابی بالینی بیمار بیش از حد تاکید کرد و از روش های تشخیصی دقیق مانند سی‌تی‌اسکن و پریتونئال لاواژ استفاده می شود[۹،۷] .

لاواژ شکمی روش بی خطر بوده و در بیماران با ترومای بلانت شکمی روش کمکی قابل اعتمادی بوده و با یک لاواژ منفی می توان از انجام یک لاپاراتومی تشخیصی جلوگیری کرد.

پریتونئال لاواژ حساسیتی در حد ۹۵ %ویژگی ۹۹-۹۸ % و دقت ۹۷ %دارد ولی دقت و صحت سی‌تی‌اسکن در ترومای شکمی به تجربه و مهارت رادیو لوژیست بستگی داشته و نیز آن را نباید در بیماران با وضعیت ناپایدار انجام داد .در این بیماران پریتونئال لاواژ بهترین راه ارزیابی شکم است . در ترومای نافذ شکم در بیمارانی که شکم نرم است و زخم از فاشیا رد شده است لاواژ پریتونئال انسیدانس لاپاراتومی منفی را کاهش می دهد . بهر حال لاواژ پریتونئال همچنان بعنوان تکیه گاه اصلی تشخیصی برای خونریزی های داخل شکمی در بیماران ناپایدار و ترومای نافد شکم باقی مانده است [۹،۷،۲] .

روش بررسی

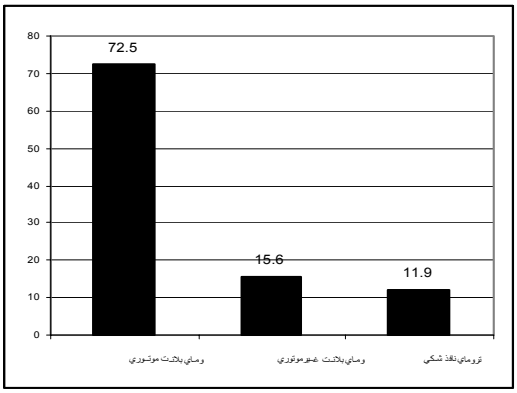
جامعه مورد مطالعه، بیمارانی با ترومای بلانت و یا نافذ شکمی بودند که اندیکاسیون لاپاراتومی اورژانس نداشته و به اورژانس بیمارستانهای شهید رهنمون و افشار شهرستان یزد، از تاریخ مهر ۷۷ لغایت شهریور ۱۳۷۹ مراجعه کرده بودند . برای هر بیمار پرسشنامه ای مشخص که در آن اطلاعات دموگرافیک بیمار ، نتایج پریتونئال لاواژ و نتیجه لاپاراتومی و یا درمان نگاهدارنده و آسیب های همراه درج شده بود، تهیه می شد . در این مطالعه ۱۳۵ بیمار مورد بررسی قرار گرفتند و همه بیماران در اتاق عمل اورژانس یا اتاق عمل جراحی تحت لاواژ تشخیصی پریتونئال (DPL) قرار گرفتند . لاواژ تشخیصی به روش نیمه باز انجام می شد .روش انجام لاواژ به این صورت بود که پس از تخلیه مثانه و معده با سوند فولی و لوله معده ناحیه اطراف ناف Shave شده با بتادین prep و با شان استریل پوشانده می شد . موضع را با لیدوکائین ۲٪ بدون اپی نفرین بی حس نموده و یک برش کوچک زیر ناف داده که تا لینا آلبا نیز ادامه یافته و هموستاز دقیق انجام می شد . سپس یک برش ۵ mm طولی در لینا آلبا داده و لبه های آزاد آن را با کلامپ گرفته و درحالیکه دیواره شکم با دو کلامپ بالا کشیده می شد، 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 بطرف لگن هدایت می کنیم و سپس تروکار مثانه را خارج می سازیم . اگر بیش از ۱۰ cc خون آسپیره می شد، لاواژ مثبت بود در غیر این صورت یک لیتر نرمال سالین (دربچه‌ها ۱۵ cc/kg)، طی ۵-۱۰ دقیقه وارد می شد و بیمار به

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-22]

طرفین چرخانده و سپس جهت برگرداندن مایع لاواژ شده بطری خالی نرمال سالین را پایین تر از سطح بدن قرار داده میشد و به این ترتیب مایع موجود در صفاق خارج شده وبه درون بطری برمی گشت نمونه ای از این مایع جهت آنالیز کمی از نظر WBC,RBC آمیلاز، آلکالن فسفاتاز، صفرا ، باکتری و ذرات غذایی به آزمایشگاه ارسال می شد . بر اساس نتایج آنالیز مایع لاواژ ، نتیجه لاواژ، مشخص و در فرم مربوطه ثبت می شد . در صورتی که در ترومای نافذ RBC بیش از ۱۰۰۰۰ و در ترومای بلانت بیش از ۱۰۰۰۰۰ در میلی لیتر خون ، آمیلاز بیش از ۲۰ واحد در لیتر، آلکالاین فسفاتاز بیش از ۳ واحد در لیتر، یا صفرا ، مواد غذایی یا باکتری در مایع آنالیز شده وجود داشت، لاواژ مثبت تلقی می شد . در غیر این صورت لاواژ منفی بود .کلیه بیماران لاواژ مثبت را بلافاصله به اتاق عمل منتقل و تحت لاپاراتومی قرار می گرفتند .که نتیجه آن در پرسشنامه ثبت می شد . بیماران لاواژ منفی نیز بمدت ۵-۳ 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 لاپاراتومی می شدند . سپس بر اساس نتایج لاپاراتومی انجام شده موارد مثبت و منفی کاذب و حقیقی برای تست لاواژ 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 بلانت و نافذ شکمی در محدوده سنی ۷۸-۳ سال ، ۹۹ نفر مرد و ۳۶ نفر زن مورد مطالعه قرار گرفتند . ۵۱/۱٪ بیماران در گروه سنی ۲۹-۱۰ سال ، ۱۵/۶٪ زیر ۱۰ سال و ۳۳/۳٪ بالای ۳۰ سال بودند. ۵/۷۲ ٪ ترومای بلانت با وسایل نقلیه موتوری، ۱۵/۶٪ ترومای بلانت غیرموتوری و ۱۱/۹٪ ترومای نافذ شکمی داشتند. تمام بیماران تحت لاواژ تشخیصی صفاقی قرارگرفتند که ۷۰ بیمار لاواژ مثبت و ۶۵ بیمار لاواژ منفی داشتند تمام بیماران لاواژ مثبت، لاپاراتومی شده



نمودار ۱ : بررسی انواع مختلف تروما در جامعه مورد بررسی

جدول ۱ – بررسی جنسی بیماران مورد بررسی

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

جدول۲– بررسی نتایج لاواژ صفاقی براساس تست معیار لاپاراتومی

لاپاراتومی / لاواژ صفاقی	مثبت	منفی	جمع
مثبت (۷۰نفر)	۶۴	۷	۷۰
منفی (۶۵نفر)	۲	۶۲	۳۵
جمع	۶۶	۶۹	۱۳۵

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

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-22]

کردند که هر سه بیمار، ضایعه داخل صفاقی نیاز به ترمیم و ترومای بلانت شکمی داشتند . پس در ۳ بیمار نتیجه لاواژ 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 لاواژ صفاقی مثبت، تحت لاپاراتومی قرار گرفتند که ۳ نفر آنها ضایعه همزمان داخل صفاقی داشتند .به عبارت دیگر، ۳۳/۳٪ بیماران با ترومای لگن دچار ضایعات صفاقی همراه بودند .در بررسی ضایعات داخل شکمی در بیماران لاپاراتومی 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 لاواژ صفاقی در تروماهای شکمی و یا بطور کلی لاواژ صفاقی در تشخیص ترومای شکمی حساسیت ۹۵/۴۵٪ ویژگی۸۹/۸۶٪ ارزش اخباری مثبت ۹۰٪ و ارزش اخباری منفی۹۵/۳۸٪ و دقت ۹۲/۶٪ داشت .در ترومای بلانت شکمی لاواژ صفاقی حساسیت ۹۴/۵٪ ویژگی ۹۰/۷٪ و ارزش اخباری مثبت (PPV) ۸۹/۵٪ و ارزش اخباری منفی (NPV) ۹۵٪ و دقت ۹۲/۴٪ داشت .در ترومای نافذ لاواژ صفاقی، حساسیت ۱۰۰٪ ویژگی ۷۰٪ ، PPV ۹۲/۳٪ ، NPV ۱۰۰٪ و دقت ۹۳/۸٪ داشت.

بحث

در این مطالعه ۱۳۵ بیمار با ترومای شکم تحت لاواژ تشخیصی صفاقی (DPL) و سپس لاپاراتومی یا درمان نگاهدارنده، قرار گرفتند .محدوده سنی بیماران ۷۸-۳ سال با متوسط سنی ۲۸/۶ سال بود . شایعترین مکانیسم ترومای شکم وسایل نقلیه موتوری (۷۲/۵٪) بود . در مطالعه Conzalet R.P 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 تروما 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 مطالعهNagg (۴) که در امریکا بر روی ۲۵۰۰ 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 برروی ۷۵ بیمار با ترومای شکم ، انجام شده بود (۵)، مشخص شد که لاواژ 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 DPLدر تشخیص تروماهای شکم ۹۸٪، ویژگی ۹۲٪ و ارزش اخباری مثبت ۸۲٪ ویژگی 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 به‌جراحی‌اورژانس‌غیرشکمی‌داشتندانجام‌شد (۳). DPLحساسیت ۹۸٪ ویژگی ۹۲٪ و دقت ۹۹٪ داشت .در مطالعه ای که توسط Fildesدر انگلیس برروی ۵۶۶ بیمار با تروما های 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

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-22]

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 لاپاراتومی های غیر درمانی بکاهد و یک روش حساس و مقرون به صرفه برای ارزیابی ترومای بلانت 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 کامپیوتری برابردانسته شد ولی چون DPL ساده ترانجام 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 کامپیوتری میدانستند (۱۳). ولی در مطالعه ما برای ارزیابی ارزش تشخیصی DPL ، حساسیت ۹۵/۵٪ ویژگی ۹۰٪ و دقت ۹۲/۶٪ ، ارزش اخباری مثبت و منفی ۹۰٪ و ۹۵/۴٪ 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 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 تروماهای شکم که با معاینه فیزیکی تشخیص ضایعه داخل شکمی هنوز نامعلوم است و معاینات مکرر توسط یک پزشک مقدور نیست ، DPLبعنوان اولین اقدام تشخیصی بخصوص در مراکز درمانی مثل استان یزد که CTScan در تمام مراکز درمانی آن وجود ندارد، مورد استفاده قرار گیرد.

۲- در بیماران با ترومای طناب نخاعی و یا بیماران با کاهش سطح هوشیاری به دلیل تروما یا به دلایل دیگر(مثل مصرف الکل، مواد مخدر ، یا بعضی داروها و...) 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 شک 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.

References

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

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-22]

practice. Fifteenth edition. W.B.Saunders Company. 1997: 312-313.

3- Gonzalea Rp, Dziurzynski K, ***Emergent extera 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 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.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-22]