

## شستشوی صفاق در ضربهای شکم

مجله نظام پزشکی

سال هفتم، شماره ۲، صفحه ۱۱۸، ۱۳۵۸

\* دکتر جلال سید فرشی - دکتر عبدالحمید حسابی \*

تشخیص زودرس خونریزی داخل شکم شرح داد (۶) و از آن هنگام جراحان اروپائی و امریکائی پونکسیون و شستشوی صفاق را در مقیاس وسیعی بکار میبرند.

پونکسیون تنهای شکم فقط در ۸۰٪ موارد آنهم هنگامیکه خون کافی در شکم باشد، نتیجه مثبت دارد (۴). در حالیکه در ۲۰٪ موارد خونریزی هست ولی پونکسیون منفی است زیرا با وجود ۲۰۰ میلی لیتر خون آزاد در شکم فقط ۲۰٪ امکان دارد که در پونکسیون تنها خون خارج گردد در حالیکه پونکسیون همراه با شستشو میتواند حتی حدود ۲۰ میلی لیتر خون را در صفاق مشخص نماید. باین سبب در تمامی مواردیکه پونکسیون منفی است باید شستشوی صفاق انجام گردد و در اینحال بر حسب آمارهای منتشر شده بین ۹۶ تا ۹۹٪ جواب مثبت بوده است.

موارد استعمال پونکسیون و شستشو (۶، ۵، ۷، ۶، ۸):

۱- در بیمارانی که بعلت ضربهای متعدد ضایعات زیادی در داخل شکم، سینه، لگن خاصره و اندامها دارند و بسیار مشکل است که از روی علائم بالینی بتوان درباره وجود خونریزی داخلی قضاوت صحیح کرد.

۲- در بیمارانی که دچار ضربه مغزی بوده و یا در حالت اغماء بسرمهیرند و نمیتوانند به سوالات جواب دهند. Olsen (۸) در مصدومینی که ضربه مغزی داشته‌اند، در ۴۰٪ موارد با شستشوی صفاق جواب مثبت گرفته است.

۳- در ضربهای شکم اطفال بخاطر عدم امکان همکاری مناسب برای معاینه.

مقدمه:

در سال ۱۳۴۸، مقاله‌ای تحت عنوان «بیزل صفاق در ضربهای شکم» در مجله طب عمومی دانشکده پزشکی تهران توسط نویسنده‌گان این مقاله بچاپ رسید که در آن زمان مورد توجه همکاران جراح قرار گرفت و باعث شد عده بسیاری آنرا در مورد مجر و حین انجام دهند (۹).

در مقدمه آن مقاله بدین نکته اشاره شد که جراحان زیادی با این کار مخالف هستند و عقیده دارند که این روش باعث ضعف تشخیص شده و جراحان جوان و تازه‌کار را از معاینه کامل بیماران و دقت کافی در تشخیص باز میدارد و قبل از اینکه به نشانه‌های بالینی مصدومین توجه کنند، فوراً شکم آنها را پونکسیون خواهند کرد. ولی امروز میتوان بصراحت گفت که مخالفین دیروز پونکسیون، امروز باین روش ارزنده را کرده‌اند.

در عرض هشت سال گذشته در این زمینه فعالیتهای زیادی شده و مقالات متعددی در نوشهای پزشکی جهان به رشته تحریر در آمده است. از زمرة این پیشرفت‌ها همراه کردن پونکسیون با شستشوی (لاواز) صفاق است بطوریکه پونکسیون تنها برویه در موقع منفی مورد قبول نیست. حتی اخیراً در کنگره بین‌المللی جراحان در شهر کیو تو ژاپن دو تن از اساتید اروپائی درباره شستشوی صفاق و فواید آن مطالب زیادی اظهار داشته و آمار مفصلی ارائه دادند (۷).

لازم بیاد آوری است که Salmon نخستین کسی است که در سال ۱۹۰۶، پونکسیون شکم را برای تشخیص و رهایی صفاقی گزارش کرد و Root در سال ۱۹۶۵، مسئله پونکسیون و شستشو را در

\* بیمارستان ابن‌سینا، دانشکده پزشکی دانشگاه تهران.

راه، استفاده از کاتر دیالیز صفائی است که در بسته بندی ستون شده در دسترس است.

۲- محل عادی پونکسیون در خط وسط شکم، ۲ تا ۴ سانتی متر پائین تر از ناف است ولی اگر در این محل جوشگاه عمل جراحی باشد، بعلت احتمال چسبندگی روده اگر پونکسیون صد درصد لازم باشد باید محل دیگری در بالای ناف و یا در طرف راست و یا چپ شکم انتخاب شود.

۳- برای وارد کردن سوزن بداخل صفاق بعداز آنکه جدار شکم باماده ضد عفونی تمیز شد و بی حسی موضعی بعمل آمد، سوزن را با زاویه ۴۵ درجه بطری پائین وعقب فرو میکنند و در این هنگام اگر حال عمومی بیمار اجازه دهد از او میخواهند که شکمش را با داد کنند که در نتیجه بین جدار و رودها قدری فاصله بوجود آید. اکثرًا جراحان توصیه میکنند قبل از ورود سوزن یک شکاف کوچک بطول یک سانتیمتر روی پوست داده سپس سوزن را وارد کرد. حتی بعضی ها شکافی هم روی نیام میدهند که در اینصورت میتوان از کاتری که نوک تیز هم نباشد استفاده کرد و به آرامی و بی هیچ اشکالی آرا از صفاق عبورداد بی آنکه خطری برای رودها داشته باشد. البته هنگامیکه چنین شکافی روی پوست و نیام داده میشود باید توجه داشت که خونریزی از این محل وارد شکم نشده و موجب اشتباه تشخیص نگردد.

۴- بعد از ورود کاتر بداخل صفاق ماندن آنرا در آورده به سرنگ (حاوی سرم فیزیولوژی) وصل میکنیم و در وهله اول عمل تخلیه با سرنگ انجام میشود و اگر مایعی خارج نشد برای اینکه اطمینان حاصل شود که کاتر در محوطه صفاق است، سرنگ بطور عمود نگاهداشته میشود. اگر مایع داخل آن در اثر فشار پیستون با آرامی داخل صفاق شود دلیل درست قرار گرفتن کاتر در صفاق است. در اینحال نوک کاتر را به اطراف خصوصاً بطری که حدس ضایعه زده میشود حرکت داده و بیمار را به همان طرف میچرخانیم که اگر خون یا مایعی وجود دارد توسط کاتر خارج شود.

۵- اگر خون و یا مایع دیگری از این پونکسیون خارج شود که به تشخیص کمک کند، دیگر احتیاج به شستشو نیست. ولی اگر مایع خارج نشود و باصطلاح پونکسیون منفی باشد باید عمل شستشو انجام گیرد. برای اینکار حدود یک لیتر سرم فیزیولوژی یارینگر (در بچه ها ۲۰ میلی لیتر بر حسب کیلو گرم وزن) را به مدت ۲۰ دقیقه وارد قصای صفاق میکنیم. مقادیر کمتر را جایز ندانسته اند زیرا در آنصورت موارد منفی اشتباهی زیاد گزارش شده است.

۴- در شوک های شدید برای افتراق خونریزی و شوک.

۵- در مصدومینی که قبل از بروز حادثه، الکل و مواد مخدر مصرف کرده باشد.

۶- در خونریزی های غیر ضربه ای صفاق مثل حاملگی خارج از رحم.

۷- در تشخیص خونریزی بعد از عمل جراحی، بررسی شکم با دستگاه (laparoskopی) - پونکسیون برای نمونه برداری، پرتو نگاری مجاری و کیسه صفراء (کولانزیو گرافی) و تغییر آن.

۸- در تشخیص ضایعات غیر خونریزی داخل شکم مثل بارگی احشاء، ورم صفاق، ورم لوزالمعده، ضایعات سیستم صفو اولی و غیره که در اینمورد پونکسیون و شستشو علاوه بر کمک به تشخیص بیماری گاهی بعنوان درمان هم بکار میرود بدین معنی که بوسیله پونکسیون شستشوی دائم صفاق برقرار میگردد.

۹- در تشخیص ضایعات حاصل از زخم های سوراخ کننده شکم که تا کنون بطور معمول شکم را بازمیکردد و لی با بکار بردن شستشو دیگر همیشه اینکار لزومی ندارد.

۱۰- تکرار پونکسیون در موارد مشکوک در ساعتها و حتی روزهای بعداز وقوع حادثه که کمک به تشخیص ضایعاتی نظر پارگی زیر کپسولی طحال میکند.

بطور کلی باشستشوی صفاق میتوان خونریزی را خیلی زود و حتی در مواقیعیکه مقدار خون خیلی کم است تشخیص داد و یک طرح اساسی برای درمان بیماران خصوصاً افرادیکه ضایعات متعدد دارند بنیان نهاد و بعلاوه احتیاج به تزریق خون را کاهش داد و از حوادث شوک عمیق ناگهانی که در اثر خونریزی زیاد پیدا میشود جلو گیری کرد.

#### موارد عدم استعمال پونکسیون، شستشو و احتیاطات لازم (۴، ۵، ۷)

۱- در بیمارانی که دچار نفخ شدید شکم هستند.

۲- در کسانیکه سابقه عمل جراحی و جوشگاه زخم (سیکاتریس) در پائین شکم دارند که در صورت اجبار باید در نقاط دیگر شکم مانند بالای ناف پونکسیون بعمل آید.

۳- در زنان حامله که رحم قابل لمس است.

۴- در موارد احتیاط (رتانسیون) ادرار و پر بودن مثانه که باید بعد از تخلیه مثانه پونکسیون و شستشو را انجام داد.

#### طریقه پونکسیون و شستشو (۴، ۵، ۷، ۸)

۱- برای پونکسیون بهتر است از تروکارهای سوراخدار مخصوص همراه با ماندن استفاده شود و در صورت عدم دسترسی به آن از سورنهای معمولی و بلند (نموده ۱۸۰) میتوان کمک گرفت. ساده ترین

با تشخیص سوراخ شدن احتشاء عمل جراحی کرده‌اند (۶-۷).

#### عوارض پونکسیون و شستشو:

بطور کلی در پونکسیون شکم هیچ عارضه عمده‌ای گزارش نشده است.

Brown و Thomson روی ۳۰۰ بیمار مورد آزمایش، فقط یک مورد کبد را پونکسیون کرده بودند که آنهم بعلت بزرگی کبد که تا حفره خاصره‌ای راست پائین آمده بود و این مورد هم سانحه‌ای به بار نیازورده است.

ثیا کوبین (Giacobine) روی ۵۵ سگ، یکصد مورد پونکسیون انجام داد که همه بخوبی تحمل شدند و یکی از سگها بعداز مرگ تشریح (اتوپسی) شد و یک هماتوم کوچک روی روده و ۲۰ میلی لیتر هم خون در صفاق دیده شد. که با درنظر گرفتن تعداد پونکسیون‌ها عارضه مهمی بحساب نمی‌آید (۶).

#### ارزیابی مایع حاصل از شستشوی صفاق:

بطور کلی همانطوریکه گفته شد مایع بدست آمده از شستشو از سه حال خارج نیست مثبت قوی – مثبت ضعیف – منفی: در صورت اول بالافاصله باید شکم باز شود ولی چنانچه جواب منفی باشد بیمار باید تحت نظر بوده تا در صورت وجود ضایعات دیگر مورد درمان قرار گیرد و در مورد مثبت ضعیف آزمایش‌های تکمیلی دیگر مانند اکتوموگرافی شکم و اگر جواب آن مثبت باشد پرتونگاری عروق (آنژوگرافی) بطور انتخابی انجام شود و در بیمارانی که این آزمایش جواب مثبت دهد شکم با عمل جراحی باز می‌شود (۵).

شمارش گلبول‌های قرمز و سفید، اندازه گیری آمیلاز، رنک آمیزی گرام، تجسس میکروب، کشت وغیره در اخذ تصمیم دخالت دارند. عده‌ای عقیده دارند که از خون و مایع بدست آمده از صفاق باید آزمایش آنژیمی بعمل آید و نسبت مقدار آنژیمی خون موجود در صفاق و خون محیطی مقایسه شود. در این حال در ضایعه تنها کبد؛ میزان آنژیم لاکتیک دهیدروژنаз خون صفاق و S.G.O.T خون صفاق و خون محیطی بطور قابل ملاحظه‌ای بالا می‌رود. در حالیکه در ضایعات اعضاء دیگر شکم مقدار آنژیم لاکتیک دهید - روزناز و S.G.O.T فقط در خون صفاق بالاست و در ضایعه روده باریک فسفاتاز آلتالین خون محیطی و صفاق هر دو بالا می‌رود (۳).

در مورد افزایش گلبول سفید در جریان ضایعات صفاقی غیرضربایی لازم به تذکر است که این افزایش در سه ساعت اول دیده نمی‌شود بلکه بعداز گذشت این مدت بتدریج بالا می‌رود. اگر گلبول‌های

بعداز ورود سرم فیزیولوژی بصفاق اگر بیمار قابل حرکت باشد کمی در جایش حرکت کرده و یا با دست شکم او را ماساژ داده تا سرم کاملاً مخلوط شود، شیشه سرم را بی آنکه از کاتر جدا شود، در پائین تخت بیمار قرار میدهیم تا مایع داخل شکم در آن جمع گردد سپس سه‌نمونه از مایع را برای تعیین فرمول شمارش، هما توکریت، اندازه گیری آمیلاز (۷) و آزمون کولوریمتر به آزمایشگاه میفرستیم. سه حالت ممکن است مشاهده شود: - یاما مایع کاملاً قرمز و کدر است در اینصورت جواب مثبت خواهد بود.

- یا کاملاً روش است بطوریکه نوشته از پشت آن قابل خوازدن است.

- یاقرمز کم رنگ است که در اینصورت باید حتماً تحقیقات بیشتری بعمل آورد و به آزمایش‌های تکمیلی دیگری متول شد. ۶- اگر پونکسیون و شستشو منفی بوده ولی بیمار مشکوک به خونریزی باشد، بخصوص اگر شستشو در ساعتها اولیه حادثه انجام گرفته، بهتر است کاتر در محل اولیه باقیمانده و در ساعات و یاروزهای بعد در صورت لزوم شستشوی صفاق تکرار گردد.

۷- در مایع بزل شده قبل و یا بعداز شستشو ممکن است مایعاتی غیر از خون تقطیر چرک، ترشحات روده‌ای، صفراء وغیره خارج گردد که در اینمورد باید حتماً تعداد گلبول‌های سفید و پولی نو کلثرا شمارش شده و آمیلاز اندازه گیری شود.

۸- ممکن است پونکسیون و شستشوی اولیه منفی باشد ولی در دفعات تکراری روزهای بعد خون دیده شود که در این موارد به ضایعاتی مثل پارگی زیر کپسولی طحال میتوان مشکوک شد و در گزارش‌های دیگرانمحدود ۱۵٪ پارگی‌های طحال نوع زیر کپسولی بچشم دیده شود ولی بعقیده بنجایین و همکارانش که روی ۳۰۲ بیمار مطالعه کرده‌اند، فقط ۶ مورد یعنی ۲٪ چنین عارضه‌ای داشته‌اند که در یک مورد آن حتی مدت دو روز همچکونه علامتی بروز نکرده است و بهمین جهت عقیده دارند ۱۵٪ رقم صحیحی نیست و احتمالاً اشکال در تأخیر تشخیص است تا تأخیر در خونریزی (۲).

همیشه باید دقیق کرد که بزل موارد مشکوک (با یا بدون شستشو) بعد از انجام پرتونگاری ساده شکم انجام گیرد زیرا ممکن است در جریان پونکسیون مقداری هوا وارد صفاق شده و در عکسبرداری بعدی هوا زیر حجاب حاجز ظاهر شود که تشخیص را مشکل می‌کند و این تصور پیش می‌آید که آیا این هوا هنگام پونکسیون وارد شکم شده و یا در اثر پارگی احتشاء توخالی بوده است و حتی گزارش‌های منتشر شده که بیماران را اشتباه

۳- اگر مایع صاف و آزمایش میکروسکوپیک طبیعی باشد یا بعبارت دیگر گلبولهای قرمز کمتر از ده هزار و گلبولهای سفید تا حدود ۱۰۰ برسد دلیل عدم ضایعه در داخل شکم است.

۴- هر گاه مایع بدست آمده مختصر سرخی داشته باشد تشخیص با اشکال مواجه خواهد شد. با وجود این هر گاه تعداد گلبولهای قرمز بیشتر از صدهزار در میلیمتر مکعب مایع باشد به خونریزی داخل صفاق باید فکر کرد و اگر عالم بالینی مؤید ضایعه باشد صلاح است شکم بازشود، در غیر اینصورت بیمار زیر نظر قرار گیرد. هر گاه تعداد گلبول قرمز کمتر از صدهزار باشد باید بیمار تحت نظر قرار گرفته و در صورت لزوم شستشو تکرار شود.

بررسی آماری و نتایج آنها:  
در جدول زیر آمار عده‌ای از کارشناسان در مورد شستشوی صفاق نشان داده شده است (۴).

سفید بیشتر از ۵۰۰ در میلی لیتر مایع شستشو و نیز تعداد پولی نوکلئرها حدود ۹۰٪ باشد، احتمال ضایعات قولون و آپاندیس خیلی زیاد است و اگر آمیلاز بالاتر از ۱۰۰ واحد S در میلی لیتر باشد، احتمال سوراخ شدن روده باریک یا ورم لوزالمعده وجود دارد (۷-۵-۴).

بطور خلاصه تابیع مایع بزل شده را به روش زیر مینوان خلاصه کرد (۵).

۱- وقتیکه مایع کاملاً من است نشانه خونریزی در صفاق بوده و اقدام جراح ضرورت دارد.

۲- وقتیکه مایع کدر است.  
اگر تعداد گلبولهای سفید بیش از ۵۰۰ در میلیمتر مکعب باشد و آمیلاز بالاتر از ۱۰۰ واحد S باشد، نشانه عارضه روده یا پانکراس است.

جدول زیر نتایج بررسی مایع بزل شده صفاق پس از شستشو توسط محققان مختلف را نشان میدهد.

درصد	منفی غلط	منفی غلط	ثبت غلط	منفی	ثبت	تعداد کل	
%۱۰۰	۰	۰	۱۲	۱۶	۲۸	۱۹۶۵	روت و همکارانش
%۹۰	۳	۲	۳	۴۵	۴۸	۱۹۷۱	کافی و بنفیلد
%۹۸	۱	۳	۲۸۲	۱۱۹	۴۰۱	۱۹۷۲	پری و استارت
%۹۸	۰	۵	۷۹	۱۵۱	۲۳۰	۱۹۷۲	اولسن و ردمن
%۹۶	۲	۱۰	۱۷۳	۹۴	۲۸۷	۱۹۷۳	تال و شیرس
%۹۵	۳	۱	۳۳	۳۵	۶۸	۱۹۷۴	های کاک
%۹۸	۰	۸	۴۱۹	۸۱	۵۰۰	۱۹۷۴	پروین و همکارانش
%۹۹	۱۹	۶	۹۵۴	۵۱۱	۱۴۶۵	۱۹۷۵	انگرا و همکارانش

غیر طبیعی دو مورد ناکافی بوده است و بقیه هم اکوگرام نشدنند. از ۴۲ نتیجه گرافی احشائی، ۳۳ مورد طبیعی، ۱۰ مورد غیر طبیعی و یک مورد جواب ناکافی بود. ۸ مورد آنژیو گرافی غیر طبیعی و یک مورد ناکافی جراحی شدند و فقط ۵ مورد خونریزی مشخص داشتند. از تمامی ۵۰۰ مورد بطور کلی ۸۰ مورد شکم باز شد که در ۸ مورد ضایعه اساسی وجود نداشت. در این ۸ مورد یک مورد پارگی جزئی چادرینه بزرگ، یک مورد ضایعه خفیف کبد و دو مورد خونریزی خلف صفاق وجهار جواب هم من بوط به روش اشتباه پونکسیون بوده است.

شمارش گلبولی در ۲۶۴ بیمار انجام شد که در ۲۲۳ مورد تعداد

از جدول فوق برای نمونه آمار L.S. Parvin و همکارانش را که بین سالهای ۱۹۷۲ و ۱۹۷۴ جمع آوری شده است انتخاب (۶) و در مورد اختلاف ارقام توضیحات لازم داده میشود.

در بین ۵۰۰ بیمار پروین و همکارانش ۶۸ مورد ثبت قوی، ۹۹ مورد ثبت ضعیف و ۳۳۲ مورد منفی بوده است.

در دسته اول در ۶۴ مورد که جراحی شکم شده‌اند، در همگی آنها ضایعه وجود داشته است (۹۴٪ ثبت). در ثبت ضعیف فقط ۹ مورد ضایعه مشخص شده و در تمامی موارد منفی هیچ ضایعه‌واضحتی نبوده است.

اکوگرام در بیماران ثبت ضعیف ۴۱ مورد طبیعی، ۲۰ مورد

پارگی روده ۱ مورد درمورد آمار مر بوط به بیماران مورد مطالعه این گروه همانطوری که گفته شد هشت سال پیش مقایلای توسط نویسنده‌گان بچاپ رسید که در آن ۲۴ مورد پونکسیون عادی بدون شستشو ارائه شد و علت کمی تعداد بیماران هم آن بود که فقط بیماران مشکوک به خونریزی مورد پونکسیون قرار گرفتند و هنگامیکه تشخیص خونریزی از لحاظ بالینی قطعی بود دیگر اقدام به پونکسیون نمیشد ولی از آنجاکه درمورد تشخیص و بررسی خونریزی وجود داشت و در مواردی هم که بیماران با تشخیص قطعی خونریزی زیر عمل جراحی شکم قرار میگرفتند، خونی در شکم نداشتند. روای این اصل بتدریج موارد پونکسیون در مصدومین روابط ایش گذاشت بطوریکه اکنون تعداد پونکسیون‌ها بیش از ۲۰۰ مورد است که در بین آنها ۱۰۶ مورد پونکسیون مثبت، ۹۱ مورد پونکسیون منفی و ۲۵ مورد ترشح غیرخونی ناشی از پارگی روده و یک مورد هم ترشح روش خارج شد که با توجه به ساخته ضربه و اینکه بیمار اظهار میداشت که قبل از ضربه توده بزرگی درست چپ شکمش داشته (طحال بزرگ)، بعد از ضربه ناگهان این توده از بین رفته است. بیمار عمل جراحی شد و کیست هیداتیک پاره شده طحال داشت.

اما در مورد پونکسیون و شستشو، از آنجاکه این کار را، تازه شروع کرده‌ایم تعداد آمار محدود بوده و قابل تبیجه گیری نمیباشد و شاید بسیار خوب بود که این مقاله بعداز رسیدن به تعداد مناسب پونکسیون و شستشوی صفاق منتشر نمیشد ولی از آنجا که در همین موارد اندک تبیجه کار از لحاظ تشخیص زودرس و بموضع بسیار ارزش نه بود و نیز بخاطر عدم انتشار مقایلای بفارسی در این باره تصمیم با انتشار این مقاله گرفته شد تا شاید مورد توجه و استفاده همکاران قرار گیرد.

گلولهای سفید کمتر از ۵۰۰ در میلی‌متر مکعب بود و در این بین ۶ مورد ضایعه قابل ملاحظه‌ای پیدا شد. در ۲۸۸ مورد، آمیلاز اندازه گیری شد که در ۲۷۳ مورد آمیلاز کمتر از ۱۰۰ واحد بود.

در این ۵۰۰ مورد عارضه اساسی گزارش نشده است (۶). آخرین آمار مر بوط به دو تن از جراحان آلمانی بنام‌های Klaue و Kern است که در سال ۱۹۷۷ در کنگره بین‌المللی جراحان در کیوتو ژاپن ارائه دادند (۷) این آمار شامل ۳۰۳ مورد بوده که تابع آن بقرار زیر است.

#### ۱- از نظر نوع ضایعات:

ضربهای متعدد	۲۰۰ مورد
ضربهای سر	۹۹
ضربهای سینه	۸۵
ضربهای لگن	۳۷

البته باید توجه داشت که عده‌ای ضایعات متعدد داشته‌اند.

#### ۲- تابع آزمایش:

مثبت قوى در پونکسیون ساده	۸۷ مورد
مثبت در شستسوی صفاق	۴۸
تابع منفي	۱۱۶
مثبت ضعيف	۴۲
مثبت غلط	۹
منفي غلط	۱

#### از ۴۲ مورد مثبت ضعیف:

۲۶ مورد تحت نظر بودند و عارضه‌ای بوجود نیامد.  
در ۱۳ مورد بعداز باز کردن شکم هیچ عارضه‌ای پیدا نشد.

#### ضایعات دیگر:

پارگی کبد	۱ مورد
پارگی طحال	۱

#### REFERENCES:

- 1- Barbee, Ch. L., Gilsdorf, R.B.: «Diagnostic Peritoneal Lavage in evaluating acute abdominal pain». Ann. Surg. 181: 853 - 856, 1975.
- 2- Benjamine, C.I. et al.: «Delayed rupture or delayed diagnosis of rupture of Spleen». Surg. Gyn. Obst. 142: 171 - 172, 1976.
- 3- Delany, H. M. et al.: «The use of enzyme analysis of peritoneal blood in the clinical assessment of abdominal organ injury». Surg. Gyn. Obst. 142: 161 - 167, 1976.
- 4- Jergens, M.E. «Peritoneal lavage». Am. J. Surg. 133: 365- 366, 1977.
- 5- Leger, L. et coll: «La ponction lavage de l'abdomen». Chirurgie 98: 255, 1972.
- 6- Parvin, L. S. et al.: Effectivness of peritoneal lavage in blunt abdominal Trauma.» Ann. Surg. 181: 255 - 281, 1975.
- 7- Kern, E., Klaue, P.: « The value of abdominal tap and lavage in the acute traumatic and non-traumatic abdomen». Int. Cong of Surg. Kyoto, Japan. 1977.
- 8- Olsen, W., and Hilderth, D.: «Abdominal paracentesis and peritoneal lavage in blunt abdominal trauma» J. Trauma. 11: 824 - 829, 1971.
- ۹- سید فرشی جلال - حسایی عبدالحمید: «بنزل صفاقی در ضربهای شکم» طبع عمومی، سال نهم، شماره اول، صفحه ۲-۱، سال ۱۳۴۸.