

اداره پارگی وسیع پرینه در ترومای شدید لگن

دکتر عباس عبدالهی^{۱*}، دکتر محمدتقی رجیبی مشهدی^۲، دکتر قدرت ا... مداح^۳، دکتر مصطفی مهرابی بهار^۴، دکتر علی جنگجو^۵

چکیده

مقدمه: بعد از ترومای سر، شکستگی لگن شایع ترین علت مرگ در بیماران با تروماهای متعدد می باشد. علت اصلی مرگ در بیماران شکستگی لگن و جراحی پرینه، خونریزی کنترل نشده و غیر قابل کنترل است و در موارد مرگ و میر تأخیری علت اصلی مرگ سپسیس لگن می باشد. هدف از این مطالعه بررسی نتایج درمان بیماران با آسیب وسیع پرینه می باشد.

روش بررسی: این مطالعه به صورت توصیفی در مدت سه سال (سالهای ۱۳۸۴-۱۳۸۲) در مرکز ترومای بیمارستان شهید کامیاب در دانشگاه علوم پزشکی مشهد صورت گرفت. اطلاعات مربوط به سن، جنس، مکانیسم تروما و نوع آسیب از پرونده بیماران به دست آورده شد در پرسشنامه ثبت گردید. از مجموع بیماران با شکستگی لگن و ترومای پرینه، ۱۱ بیمار که شکستگی لگن، پارگی وسیع پرینه (آسیب مجرا و کانال آنال) داشتند مورد مطالعه قرار گرفتند. نتایج پس از جمع آوری توسط نرم افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج: از ۱۱ بیمار بررسی شده ۹ بیمار مرد و ۲ بیمار زن و متوسط سن ۳۵ سال بود. مکانیسم تروما در همه موارد شامل حوادث جاده-ای (ترومای بلانت) بود. همه بیماران در ۶ ساعت ابتدایی بستری حداقل ۴ لیتر سرم و ۳ واحد خون دریافت نمودند. متوسط خون مصرفی ۸ واحد پک سل بود و یکی از بیماران نیازمند ۲۱ واحد خون شد. همه بیماران در ابتدای بستری به اتاق عمل برده شده و جهت آنان کلوستومی انحرافی و شستشوی دیستال رکتوم سیستوستومی و دبریدمان رادیکال نسوج نکرور و همچنین شستشوی زخم ها انجام گردید. از نظر سیر بیماری در ۹ بیمار نتایج خوبی به دست آمد. یک مورد مرگ رخ داد و یک مورد دچار نارسایی حاد کلیه شد که با درمان طبی بهبود یافت.

نتیجه گیری: شکستگی لگن و جراحی وسیع پرینه با مرگ و میر بالایی همراه است. تشخیص سریع و درمان صحیح شامل رانیماسیون، کلوستومی، سیستوستومی، دبریدمان و شستشوی نسوج نکرور می باشد.

واژه های کلیدی: تروما، شکستگی لگن، جراحی پرینه

مقدمه

آن می باشد (۱). بعد از ترومای سر، شکستگی لگن شایع ترین علت مرگ در بیماران مولتیپل تروما می باشد (۱). علت اصلی مرگ در بیماران شکستگی لگن، خونریزی کنترل نشده و غیر قابل کنترل است و در موارد مرگ و میر تأخیری علت اصلی مرگ سپسیس لگن یا ژنرالیزه و همچنین نارسایی چندین ارگان می باشد (۱).

شایع ترین علت جراحی لگن و پرینه گلوله های انفجاری است که ۸۱٪ موارد را شامل می شود. ترومای نافذ (نوع Stab Wound) ۳٪

در سال های اخیر پیشرفت چشمگیری در نحوه برخورد با بیماران ترومایی دیده می شود که شامل اقدامات سریع انتقال بیمار ترومایی، احیا به موقع و همچنین مراقبت ویژه از زخم و درمان

* نویسنده مسئول: استادیار گروه جراحی
تلفن: ۰۵۱۱-۸۰۱۲۸۴۱، ۸۴۱۷۴۵۲

Email: AbdollahiA@mums.ac.ir

۲۳،۴- دانشجویان گروه جراحی

۵- استادیار گروه جراحی

۱- ۵- دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مشهد

تاریخ دریافت: ۱۳۸۶/۱۱/۲۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۷/۶/۷

در موارد مشکوک تنها یک بار اقدام به سوندناژ ادراری می‌شد، اگر موفق نبود بنا بر آسیب مجرا گذاشته می‌شد و بیمار وارد مطالعه می‌گردید و شرایط عمومی بیماران اجازه بررسی بیشتر مانند اورترگرافی رتروگرا را نمی‌داد.

بیماران در طول عمل از نظر فشار خون، دیورز ادراری، فشار CVP و آنمی مانیتور می‌شدند و علائم ثبت می‌گردید.

همه بیماران روزانه به اتاق عمل برده می‌شدند و دبریدمان نسوج مرده، شستشوی زخم‌ها با سرم و در صورت نیاز ترمیم زخم‌ها انجام می‌گردید. نتایج پس از جمع‌آوری توسط نرم افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج

از ۱۱ مورد بررسی شده ۹ مورد مرد و ۲ مورد زن بودند، سن متوسط بیماران ۳۵ سال و کمترین سن یک کودک ۷ ساله بود. مکانیسم تروما در همه موارد تصادفات جاده MVA بود و همه بیماران در بدو بستری دچار علائم هیپوتانسیون و آنمی بودند. در ۲ بیمار علائم شوک عمیق وجود داشت که یکی از بیماران نیاز به دریافت ۲۱ واحد خون پیدا کرد. بیمار دیگری که در شوک عمیق بود در حین رانیماسیون و پس از مداخله جراحی فوت شد (۶ ساعت بعد از بستری). بقیه بیماران (۹ بیمار) نیز در روز اول بستری حداقل ۴ لیتر سرم رینگر رکتات و ۳ واحد خون دریافت نمودند. متوسط خون مصرفی در این گروه از بیماران ۸ واحد بود. بیماران روزانه به اتاق عمل برده شدند و شستشوی زخم‌ها و دبریدمان در اتاق عمل انجام می‌گردید. همه بیماران کلوستومی شدند که از لوپ سیگموئید استفاده گردید. سیستم‌ستومی نیز در همه موارد انجام گردید و اورترگرافی رتروگرا بعد از سیر شرایط اورژانس و در روزهای ۷-۵ انجام گردید که در دو مورد قطع کامل مجرا گزارش شد که بیماران به طور تأخیری ترمیم گردیدند.

درناژ پره ساکرا با درن شیاردار انجام شد و اکثراً در روز ۱۰-۷ خارج گردید. درناژ ناحیه پرینه و لگن به صورت بسته و با استفاده از نلاتون یا پتزر انجام گردید. در ۴ مورد از بیماران آسیب اسفنکتری داشتیم که در زمان عمل اول ترمیم انجام گرفت و شستشوی دیستال کولون و رکتوم در همه موارد انجام

مورد و ترومای بلانت ۱۰٪ موارد را شامل می‌گردد، سقوط و تصادفات جاده‌ای علل بعدی جراحات لگن و پرینه است (۲).

مکانیسم آسیب پرینه در ترومای بلانت کشیدگی سریع بافتی بیشتر از قدرت الاستیسیته بافتی است که منجر به پارگی می‌گردد (۳). هر چند در سالهای اخیر با توجه به پیشرفت علم پزشکی و انتقال به موقع و درمان سریع بیماران با شکستگی لگن و نقش مداخلات رادیولوژیک (آمبولیزاسیون شریانی) تا حدی مرگ و میر این بیماران کمتر شده است اما مرگ و میر همچنان بالا بوده و برخورد با بیماران شکستگی لگن و آسیب پرینه همچنان مشکل باقی مانده است (۳).

مرگ و میر این دسته از بیماران با ۵۰٪ نیز گزارش شده است و تعدد جراحات مثل آسیب همزمان رکتوم و مجرا احتمال عوارض بعدی را بیشتر نموده و درمان را پیچیده‌تر می‌نماید (۳).

هدف از این مطالعه بررسی نتایج درمانی در بیماران با آسیب شدید پرینه به دنبال شکستگی وسیع لگن است و به نظر می‌رسد نتایج درمانی قابل قبول به دست آمده باشد و شاید بتواند الگوی درمانی مؤثری را پیشنهاد نماید.

روش بررسی

این مطالعه به صورت توصیفی در مدت سه سال (سالهای ۱۳۸۴-۱۳۸۲) در مرکز ترومای بیمارستان شهید کامیاب در دانشگاه علوم پزشکی مشهد صورت گرفت. بیماران در همان لحظه ابتدایی بستری در اورژانس توسط جراح مقیم مورد معاینه قرار گرفته و همه بیماران در ساعات اولیه بستری پس از شروع احیا و ادامه آن به اتاق عمل برده می‌شدند. اطلاعات مربوط به سن، جنس و مکانیسم تروما و نوع آسیب از پرونده بیماران به دست آورده شد و در پرسشنامه ثبت گردید.

از مجموع بیماران با شکستگی لگن و ترومای پرینه، ۱۱ بیمار که شکستگی لگن همراه خونریزی، پارگی وسیع پرینه، آسیب مجرا و کانال آنال داشتند مورد مطالعه قرار گرفتند.

تشخیص ترومای آنورکتال و جراحات اسفنکتری با معاینه فیزیکی انجام شد و هیچ موردی نیاز به رکتوسکوپی یا بررسی‌های بیشتر نشد. در مورد آسیب مجرا نیز از شواهد کلینیکی (خون در مه آ، جا به جایی پروستات) استفاده گردید و

کلوستومی و سیتوستومی شد و پیک ناحیه پرینه و لگن انجام شد. در طول عمل و ادامه آن در بخش ۲۱ واحد خون دریافت نمود در سیر بیماری دچار ARF شد که با درمان طبی بهبود یافت. همچنین چند روز بعد دچار ایسکمی اندام تحتانی چپ در سمتی که جراحی عروقی داشت شد که به درمان جراحی و مدیکال پاسخ نداد و آمپوتاسیون بالای زانو برای بیمار انجام گردید. در نهایت پس از یک ماه با حال عمومی خوب از بخش مرخص گردید.

بیمار دوم Unstable: بیماری بود که دچار ترومای بلانت و جراحی باز لگن و خونریزی وسیع پرینه و لگن شده بود. پس از شروع احیا و ادامه آن به اطاق عمل برده شد، خونریزی با منشأ لگن، قابل کنترل و Suturing نبود و به نظر می‌رسید منشأ آن از وریدهای شبکه پره ساکرال لگن بود. تاکنون ناحیه لگن و پرینه انجام شد بیمار به ICU منتقل شد و برای بیمار آنژیوگرافی و آمبولیزاسیون عروق لگنی در نظر گرفته شد. اما قبل از انتقال به رادیولوژی فوت نمود. نامبرده در مجموع ۱۵ واحد خون دریافت نمود.

مانیتورینگ بیمار با شکستگی مازور لگن و جراحی پرینه بسیار مهم است. کنترل علائم حیاتی، قرار دادن CVP و سوند ادراری جهت مایع درمانی و کنترل آن ضروری است (۴). در بیمار مرکز ما نیز، مانیتورینگ به دقت انجام گردید، با مانیتورینگ دقیق می‌توان وضعیت بیمار را لحظه به لحظه کنترل کرد. اگر بیمار علیرغم مایع درمانی دچار افت فشار خون شود بایستی به فکر خونریزی‌های اکستراپلوویک (توراکس و شکم) نیز بود و معاینه انجام داد و در صورت نیاز می‌توان DPL کرد (۵).

در صورت ادامه خونریزی لگن یا اندام و در وضعیت Unstable بیمار می‌توان از PASG (لباسهای ضد شوک) جهت کنترل خونریزی استفاده کرد (۶).

در مرکز ما DPL در مواردیکه بیمار Unstable بود انجام گردید (دو مورد) در سایر موارد بیمار تحت سونوگرافی ابدومینال قرار می‌گرفت تا از نظر خونریزی شکمی بررسی گردد.

معاینه فیزیکی دقیق علاوه بر تشخیص شکستگی لگن می‌تواند آسیب‌های احتمالی همراه را نیز مشخص سازد، بررسی از نظر

گردید. همه بیماران تحت درمان با آنتی بیوتیک (سفتریاکسون و مترونیدازول) به مدت ۷-۵ روز قرار گرفتند. از نظر سیر بیماری و پیش آگهی بیماران، در مجموع نتایج خوبی به دست آمد مرگ و میر تنها یک مورد داشتیم و عوارض نیز یکی داشتیم که شامل نارسایی حاد کلیه بود.

بحث

تشخیص به موقع و درمان سریع در بیماران ترومایی بسیار با اهمیت است. تشخیص ترومای لگن با معاینه صحیح و انجام گرافی لگن و گاه‌ها سی تی اسکن مقدور می‌باشد (۱).

ترومای لگن ممکن است همراه با آسیب‌های جدی و درگیری سایر ارگانها باشد، خونریزی غیر قابل کنترل، نارسایی چندین ارگان و مرگ به دنبال آن ممکن است اتفاق افتد، اقدامات هموستاتیک (فیکس کردن) لگن، کاربرد آنژیوگرافی و آمبولیزاسیون می‌تواند بسیار مفید باشد (۲).

اصل اول درمان در بیماران با ترومای لگن و آسیب پرینه، احیا فوری است. اکثر بیماران نیازمند دریافت خون و سرم بر حسب میزان آسیب احتمالی می‌باشند. متوسط نیاز دریافت خون در موارد آسیب لگن ۸-۵ واحد می‌باشد (۳).

وضعیت پایداری علائم حیاتی در بدو بستری ارتباط زیادی با مورتالیتی دارد. در بیماران ناپایدار تا ۴۲٪ مرگ و میر گزارش شده است (۳). جهت رانیماسیون فوری بایستی دو رگ درشت محیطی ترجیحاً از اندام فوقانی گرفت ۳-۲ لیتر مایع را می‌توان در عرض ۱۵-۱۰ دقیقه پرفوزیون کرد. وضعیت پایداری علائم حیاتی در بدو بستری ارتباط زیادی با مورتالیتی دارد. ۱۵-۱۰٪ بیماران با شکستگی لگن در هنگام بستری Unstable هستند و کنترل سریع خونریزی و احیا فوری بسیار مهم است. مرگ و میر این بیماران تا ۴۲٪ موارد گزارش شده است (۴).

در بیماران مرکز ما دو مورد Unstable داشتیم که یکی از بیماران فوت شد. مورد اول بیماری بود که دچار شکستگی باز لگن، پارگی پرینه و آسیب مجرا و آنورکتال بود و جراحی کشاله ران و عروق فمورال نیز داشت. بیمار پس از شروع احیا و ادامه آن سریعاً به اطاق عمل برده شد. خونریزی کشاله ران، ناحیه پرینه و لگن در حد امکان با سوچور کنترل گردید. بیمار

عمل جراحی و کنترل خونریزی بایستی در اولین فرصت بعد از شروع احیا انجام گردد. اگر پرنه پک شده سریعاً بایستی برداشته شود و خونریزی‌های شدید با سوچور کنترل گردد. نسوج نکروز، بایستی دبیرید شوند ولی اگر بیمار Stable نباشد دبیریدمان به فرصت دیگری موکول می‌گردد و با پک می‌توان خونریزی‌های عروق کوچک را کنترل کرد (۱۰).

در صورت علایم شکمی یا DPL مثبت و انجام لاپاراتومی، ابتدا همه شکم از نظر خونریزی‌های احتمالی بررسی می‌شوند و در صورت نیاز جهت کنترل هموستاز لگن می‌توان پک لگنی انجام داد. یک هماتوم لگن نباید دستکاری شود، چون احتمال تشدید خونریزی وجود دارد. در صورت ادامه خونریزی لگن علی‌رغم پک و Suturing بیمار بایستی به رادیولوژی جهت آنژیوگرافی عروق لگن و آمبولیزاسیون فرستاده شود (۱۱).

در مطالعه Cothren و همکاران در بیماران با شکستگی لگن ناپایدار توجه به پک لگنی پره پریتونال شده است. در این مطالعه ۲۸ بیمار تحت عمل لاپاراتومی و پک لگنی قرار گرفته‌اند. در عین حال در این گروه از بیماران مرگ و میر ۲۵٪ بوده است (۱۲).

در بیماران بررسی شده مطالعه ما، یک مورد پک لگن به علت Unstability انجام شد و بیمار قبل از مداخله رادیولوژی جهت آمبولیزاسیون فوت نمود. سایر بیماران با سوچور اولیه، پک پرنه و لگن، خونریزی‌ها کنترل و بیماران علایم حیاتی پایداری پیدا نمودند.

بعد از کنترل خونریزی‌ها، جراحات واژن، آنال و رکتوم ترمیم می‌شوند و در صورت آسیب آنورکتال یا جراحات شدید پرنه، درناژ پره ساکرال و کولوستومی ضروری است (۱۳). آسیب اسفنکتری آنال بایستی در ابتدا ترمیم شود. تأخیر ترمیم آن نتایج بدی دارد (۱۴).

در این مطالعه همه بیماران تحت درناژ پره ساکرال و کولوستومی قرار گرفتند و در ۴ مورد آسیب اسفنکتری کانال آنال وجود داشت که ترمیم شدند و در سیر بیماری آنان هیچگونه نارسایی اسفنکتری دیده نشد و کولوستومی بیماران بعد از ۸-۱۲ هفته و بعد از اطمینان از کفایت اسفنکترهای آنال بسته شد.

لاسراسیون‌های پرنه، کشاله ران و باتوکها ضروری است. بررسی آنورکتال (با معاینه انگشت)، مجرا و ژنیتالیا مهم است. البته باید دانست در بیماران ترومایی بدحال (Unstable) شرح حال و معاینه فیزیکی بعد از شروع اقدامات احیا و گاهاً همزمان با احیا انجام می‌گردد و نباید به خاطر معاینه فیزیکی و شرح حال رسیدگی به بیمار به تأخیر افتد.

در صورت شک به آسیب آنورکتال و مشکوک بودن معاینه با انگشت، پروکتوسکوپی رژید می‌تواند کمک کننده باشد (۶). در همه بیماران ما تشخیص آسیب آنورکتال با معاینه فیزیکی امکان پذیر بوده و بررسی‌های تشخیصی بیشتر انجام نگردید. در این بیماران بایستی به فکر آسیب مجرا نیز بود. شواهدی که بیانگر احتمال آسیب مجرا را مطرح می‌کند عبارتند از: خون در مه آ، هماتوم یا پارگی پرنه، جا به جایی پروستات در توشه رکتال. برای بررسی مجرا اورتوگرافی رتروگرا بایستی در مواردی که احتمال آسیب وجود دارد انجام گردد (۷). احتمال مخفی ماندن جراحات مجرا و مثانه حدود ۲۳٪ موارد ترومای لگن و پرنه می‌باشد (۸).

همه بیماران این مطالعه پس از شروع احیا به اطاق عمل برده شدند و هیچ کدام تحت اورتوگرافی رتروگرا قرار نگرفتند و همه سیستمی حین عمل برایشان انجام گردید. بعد از عمل در Follow up اورتوگرافی انجام که دو مورد قطع کامل مجرا داشتیم که به صورت تأخیری جراحی شدند.

مکانیسم تروما بایستی همیشه مد نظر قرار گیرد و می‌تواند مطرح کننده آسیب‌های احتمالی باشد. شایع‌ترین علت جراحات لگن و پرنه گلوله‌های انفجاری می‌باشد که ۸۱٪ موارد را شامل می‌شود.

ترومای نافذ (نوع Stab Wound) ۳٪ موارد و ترومای بلانت ۱۰٪ موارد را شامل می‌گردد. سقوط و تصادفات جاده‌ای، علل بعدی را شامل می‌شوند (۹) در مطالعه ما همه موارد بررسی شده به دنبال ترومای بلانت بودند و در هیچ بیماری ترومای نافذ دیده نشد. مکانیسم آسیب پرنه در ترومای بلانت کشیدگی سریع بافتی بیشتر از قدرت الاستیستی بافتی است که منجر به پارگی می‌گردد.

دارد (۲۱) هر چند در پیگیری ۸ بیمار مرد هیچ شکایتی گزارش نگردید. در خانم‌ها نیز احتمال نارسایی فانکشن کف لگنی گزارش شده است که شامل علائم اختلال در دفع ادرار و مدفوع و همچنین مشکلات جنسی می‌باشد (۲۲). در دو بیمار خانم که در مطالعه ما بودند در دو سال پیگیری عارضه‌ای دیده نشد.

از نظر سیر بیماری تنها یک بیمار فوت نمود (از ۱۱ بیمار) که همان بیمار ناپایدار از نظر علائم حیاتی بود که تنها چند ساعت در بیمارستان بستری و به علت خونریزی زیاد و قبل از مداخلات رادیولوژی برای آمبولیزاسیون احتمالی فوت نمود. یک مورد دچار نارسایی حاد کلیه شد که با درمان طبی بهبود یافت. ۹ بیمار دیگر با حال عمومی خوب بیمارستان را ترک نمودند و در پیگیری به مدت ۲ سال هیچگونه عارضه‌ای دیده نشد.

آنتی بیوتیک پروفیلاکسی برای همه بیماران شروع گردید. از نظر واکسیناسیون کزاز نیز هر چند ترومای نافذ نداشتیم اما در مواردی که از واکسیناسیون آخر ۵ سال گذشته بود طبق پروتکل واکسیناسیون مجدد انجام شد.

در مطالعه Povelka از ۲۷۱ بیمار با شکستگی لگن ناپایدار ۳۳ بیمار (۱۲٪) مرگ و میر دیده شد. عوامل مؤثر در کاهش مرگ و میر در این مطالعه شامل تشخیص به موقع و پایداری (فیکس کردن) سریع لگن می‌باشد (۲۳).

در مورد عوارض دراز مدت آسیب لگن و پیرینه می‌توان به عوارض همچون بی‌اختیاری ادراری و مدفوعی، ناتوانی جنسی و دیس پارونی اشاره کرد. هر چند این عوارض شیوع زیادی ندارند ولی درمان آنها بسیار مشکل است (۲۴).

در موارد آسیب آنورکتال و جراحات شدید ناحیه پیرینه توصیه به انجام کولوستومی شده است (۱۶، ۱۵). در سالهای اخیر و در چند مطالعه نیاز به کولوستومی جهت پیشگیری از عوارض عفونی ناحیه پیرینه و لگن زیر سوال رفته و حتی در مواردی که کولوستومی انجام شده زمان بستری در بیمارستان بیشتر بوده است (۱۷).

در بیماران مورد مطالعه و در همه بیماران کولوستومی لوپ سیگموئید انجام گردید.

پروتکل درمانی پیشنهادی در موارد خونریزی‌های لگنی عبارت است از فیکساسیون لگنی و یا آنژیوگرافی عروق لگنی. هر چند پک لگنی نیز در این موارد کمک کننده است که بر حسب شرایط بیمار می‌توان یک یا هر سه روش را به کار نرفت (۱۸).

در بچه‌ها نیز که دچار لاسراسیون پیرینه می‌شوند، همانند بالغین بایستی درمان به خوبی انجام شود هر چند سیر بیماری در کودکان بهتر بوده و جراحات سریع‌تر بهبود می‌یابد (۱۹).

احتمال سپسیس لگنی و نارسایی چند ارگان (MOF) در آسیب‌های لگنی و پیرینه گزارش شده است. در بعضی مقالات تا ۲۱٪ مرگ به علت سپسیس لگنی گزارش شده است (۲۰) شاید علت اصلی کولوستومی در جراحات پیرینه و آنورکتال پیشگیری از عوارض عفونی مثل سپسیس لگنی باشد. در بیماران مرکز ما در هیچ موردی سپسیس لگنی دیده نشد. البته همه بیماران روزانه به مدت ۱۰-۷ روز به اطاق عمل برده می‌شدند و شستشوی زخم‌ها و دبریدمان انجام می‌گردید که شاید در پیشگیری از عفونت زخم مهم باشد.

احتمال اختلال Erectile در موارد آسیب پیرینه و مجرا وجود

References

1- David B, Roul C, Acosta J. *management of Acute trauma*, Beau Champ, evers, Mtttox. Sabiston, saunders company, 18th ed 2008; 477-87.

2- Thomas C, Vibol C, Caelle C, Laurent B, Augustin O. *initial management of blunt pelvic with haemodynamic instability*. crit care 2007, 11(1):1-13.

- 3- Mattox K, Feliciano D, Moore E. *Pelvic Fractures*. Thomas M, Andrew R, Trauma. MC Grow-Hill 2000; 807-39.
- 4- Jonesal R, Powell JN. *Open pelvic fractures*. Orthop clin North Am 1997; 28(3): 345-50.
- 5- Kenneth A, Kudsk M, Keith H. *management of complex perineal injuries*. World journal of surg 2004; 27(8): 895-900.
- 6- Gao JM, Wei GB, Zhao SH, Wang JB. *Management of sever pelvic fracture associated with injuries of viscera*. Chin J traumatol 2005; 43(4): 232-4.
- 7- Suner S, Baslery J. *Lower urinary tract trauma*. British journal urology 2000; 86: 318-26.
- 8- Ziran, BH, Chamberlin E, Shuler D, Shah M. *Delays and Difficulties in the Diagnosis of lower urologic injuries in the context of pelvic fractures*. Journal of trauma 2005; 58(3): 533-7.
- 9- Kudsk KA, McQueen MA, Voeller GR, Fox MA, Mangiante JR. *Management of complex perineal soft-tissue injuries*. Journal trauma 1990; 30(9): 1155-9.
- 10- Maull KI, Sacnatello CR. *The deep perineal laceration*. Journal trauma 1977; 17(9): 685-96.
- 11- Cothren C, Osborn P, Moore E, Morgan S, Johnson J. *preperitoneal Pelvic packing for hemodynamically unstable pelvic fractures*. journal trauma 2007, 63(2): 453-4.
- 12- David A, Mollenhoffo G, Josten C, Muhr G. *Perineal injuries complicated pelvic trauma*. Swiss surg 1996; 1: 4-9.
- 13- Foosterlee J, Cechan MC. *prevention of septic complication in massive pelvic-perineal injuries*. Journal Afr medicine 1984; 66(4): 147-50.
- 14- Kasminsky RE, Shbeeb I. *Blant pelvic perineal injuries? Dis colon rectum*. 1982; 25(8): 387-90
- 15- Roche B, Michel JN. *Traumatic lesions of the anorectum*. Swiss surg 1998; 5: 249-52.
- 16- Brenneman FD, Katyal D. *Long-term outcomes in open pelvic fractures*. Journal trauma 1997; 42(5): 773-7.
- 17- Pell M, Flynn WJ JR, Seible RW. *Is colostomy always necessary in the treatment of open pelvic fractures?* Journal of trauma 1998; 45(2): 371-3.
- 18- Dyer GS, Vrahas MS. *Review of the pathophysiolgy and acute management of hemorrhage in pelvic fracture*. Injury 2006; 37(7): 602-13.
- 19- Robert M. *Lacombe A Laceration of the perineum in children*. Chir pediat 1998; 29(2-3): 142-6.
- 20- Tsugawa K, Koyanagi N, Hashizume M, Ayukawa K, Wada H, Tomikowa M, et al. *New therapevtic strategy of open pelvic fracture associated with rectal injury in 43 patients over 60 years of age*. Journal Hepatogastroenterology 2002; 49(47): 1275-80.
- 21- Licht M, Lewis R, Sershon P. *Immediate impotence after penetrating perineal trauma*. Journal Urology 1995; 46(4): 577-58.
- 22- Kaessler K, Bircher M, Stanton S. *Pelvic floor dysfunction in women after pelvic trauma*. Journal of obstetrics and Gynaecology 2004; 111(5): 499-502.
- 23- Povelka T, Dzapa V, Stalik J, Grill R, Baca V, Skala-Rosenbaum J. *Our results of surgical management of unstable pelvic ring injuries*. Acta chir orthop traumatol 2007; 74(1): 19-28.
- 24- Crotz M, Allami MK, Harwood P, Papel, Krettek C. *Open pelvic fractures*. injury, 2005; 36: 1-13.