

صدمات کبدی در مجروحان جنگ تحمیلی

دکتر حبیب‌ا... پیروی*، دکتر جعفر مفید** و
دکتر محمدحسین سرمست شوشتری**

خلاصه

۹۰ مجروح که به علت صدمات کبدی در دو مرکز پزشکی امام حسین و طالقانی بین سالهای ۶۱-۶۹ بستری شده بودند، مورد ارزیابی قرار گرفتند. عمل جراحی ۷۷ نفر (۸۵/۶ درصد) آنان در بیمارستانهای خط مقدم و ۹ نفر (۱۰ درصد) در مراکز شهری پشت خط مقدم جبهه انجام شد که به ترتیب ۹ و ۲۲ درصد آنان در مراحل بعدی به شهادت رسیدند. شایان ذکر است مجروحانی که صدمه کبدی غیر قابل کنترل داشتند و به هنگام عمل یا بلافاصله پس از عمل جراحی در جبهه شهید شدند در این مطالعه آورده نشده‌اند. میزان [درصد] اعضای صدمه دیده همراه با آسیب کبدی به ترتیب زیر بود: روده بزرگ ۴۳ درصد، روده باریک ۲۵ درصد، معده ۲۴ درصد، دیافراگم ۱۸ درصد، کلیه ۱۷ درصد، کیسه صفرا ۱۵ درصد، دوازدهه ۷ درصد و لوزالمعده ۴/۴ درصد. اما به‌طور نسبی همزمانی صدمه کبد با معده (۳۲ درصد) در شهیدان شایعترین عضو صدمه دیده بود و سپس همراهی صدمات دیافراگم، روده بزرگ، روده کوچک، کلیه و کیسه صفرا به ترتیب ۲۵، ۱۸، ۱۳ و ۷ درصد گزارش شده است. بین تعداد اعضای صدمه دیده با عوارض و شهادت رابطه مستقیمی به دست آمد. به‌گونه‌ای که در صدمه منفرد کبد هیچ مورد به شهادت منجر نشد و در همراهی صدمه کبد با یک عضو ۴ درصد، دو عضو ۱۷ درصد، سه عضو ۲۵ درصد، و بیش از سه عضو ۳۳/۳ درصد منجر به شهادت شد. ۵ مورد آسیب کبدی، ۱۱ مورد آسیب شکمی و ۹ مورد آسیب توام کبد و شکم وجود داشت. آسیب شکمی به تنهایی در شهیدان دیده نشد و ۷۸/۵ درصد آسیب‌های کبد سرانجام شهادت به دنبال داشت.

در مجموع، ۱۱ مجروح به شهادت رسیدند که غالباً^۳ به علت عفونت پیشرفته و عوارض ARDS و نارسایی تمامی اعضای بدن بود. و تنها یک مورد استرس اولسر و یک مورد آمبولی ریه از علل دیگر شهادت بودند.

* استادیار جراحی عمومی و عروق دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید بهشتی

** استادیار جراحی عمومی

مقدمه

کبد با توجه به حجم و قوام آن از جمله اعضای است که در صدمات نافذ و غیرنافذ شکمی بیشتر از دیگر اعضا صدمه می‌بیند (۱ و ۲). به گونه‌ای که در صدمات نافذ ۳۰ و در آسیبهای غیرنافذ ۱۵-۲۰ درصد موارد لطمه می‌بیند (۳). گرچه اکنون در صدمات شهری تمایل به درمان غیرجراحی است (۴-۶ و ۱۸) اما در صدمات جنگی به علت اثرات بالستیک پرتابه‌ها (۷) و ضایعات همراه و همچنین مشکلات صدمات انبوه (Mass scaulity) درمان انتخابی آن، جراحی است (۸).

در درمان صدمات کبدی دو مسئله مهم کنترل خونریزی (۹ و ۱۱) هنگام عمل و عوارض عفونی بعدی (آبسه کبد یا حفره شکم) وجود دارد (۳، ۱۰ و ۱۱). از آنجا که نتیجه نهایی صدمات کبدی بستگی به عوامل متعددی از جمله عامل و مکانیسم ایجاد ضایعه، میزان انرژی آزاد شده در بافت، محل تشریحی ضایعه در کبد، سن، وضعیت سلامت جسمی بیمار، فاصله زمانی بین صدمه تا درمان قطعی، میزان شوک، تعداد و وسعت ضایعات همراه (۱۱ و ۱۲) و همچنین انتخاب نحوه درمان جراحی دارد و در بعضی از عوامل فوق مانند سرعت عمل و درمان شوک عملکرد خوب و قابل توجهی در جنگ تحمیلی وجود داشته است. لذا سعی شده است که در این نوشتار صدمات کبدی، از نظر نحوه درمان، عوارض و مرگ و میر در مجروحان جنگ تحمیلی مورد ارزیابی قرار گیرد. شایان ذکر است که این مطالعه مجروحانی را که به علت شدت صدمه غیر قابل کنترل بودند و در جبهه تحت عمل جراحی قرار گرفتند مورد ارزیابی قرار نداده است.

نمونه و روش کار

این مطالعه به طریقه گذشته‌نگر و براساس اطلاعات

موجود در پرونده ۹۰ مجروح جنگی که بین سالهای ۶۱-۶۹ در دو مرکز پزشکی آیت اله طالقانی و امام حسین بستری شدند و صدمه کبدی نیز داشتند صورت پذیرفت. اطلاعاتی از قبیل نوع ضایعه کبدی، ضایعات همراه، اعمال جراحی انجام شده، عوارض هر عمل، اعمال جراحی مجدد و علت آن، علت شهادت، محل اولین عمل جراحی و غیره از پرونده بیماران استخراج شد و به کمک برنامه کامپیوتری SPSS طبقه بندی و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج

مجروحان تحت بررسی ۹۰ نفر بودند که در تمام آنان صدمه کبدی با یا بدون ضایعه احشاء دیگر وجود داشت. مجروحان اکثراً در محدوده سنی ۱۷-۲۳ سالگی (۶۱ نفر، ۶۸ درصد) قرار داشتند. ۷ نفر کمتر از ۱۷ سال و ۲۲ نفر بیشتر از ۲۳ سال داشتند. ۷۷ نفر (۶/۸۵ درصد) مجروحان در بیمارستانهای صحرایی نزدیک خط مقدم جبهه تحت عمل جراحی قرار گرفتند که از این تعداد، ۷ نفر (۹ درصد) بعداً شهید شدند. در حالی که از ۹ نفر (۱۰ درصد) مجروحی که اولین عمل آنان در مراکز شهری پشت جبهه انجام شده بود ۴ نفر (۲۲ درصد) در مراحل بعدی به شهادت رسیدند. از اولین محل عمل جراحی ۴ مجروح نیز اطلاعی در دست نبود. از این گروه نیز دو نفر بعداً شهید شدند (جدول ۱).

۷۰ نفر (۷/۷۷ درصد) از مجروحان، بدو ورود به دو بیمارستان طالقانی و امام حسین حال عمومی نسبتاً خوبی داشتند که از این تعداد، ۶ نفر (۵/۸ درصد) در مراحل بعدی شهید شدند. ۱۴ نفر حال عمومی بد و ۶ نفر توکسیک بودند که به ترتیب ۲/۱۴ درصد و ۵۰ نفر از آنان در مراحل بعدی شهید شدند (جدول ۲). روده بزرگ، روده باریک، معده، دیافراگم، کلیه و کیسه صفرا

جدول (۱) رابطه اولین محل عمل جراحی با شهادت

تعداد مجروحانی که بعداً شهید شدند		مجروحان		اولین محل عمل جراحی
درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۹	۷	۸۵/۶	۷۷	جبهه
۲۲	۲	۱۰	۹	شهرهای پشت جبهه
	۲	۴/۴	۴	نامعلوم

لوزالمعده محاسبه نشدند.

از زاویه‌های دیگر رابطه مستقیمی بین تعداد اعضای صدمه دیده همراه با صدمه کبد با عوارض و شهادت به دست آمد: به گونه‌ای که در صدمه منفرد کبد هیچ مورد به شهادت منجر نشد. در همراهی صدمه یکی از احشاء با کبد ۴ درصد، دو عضو ۱۷ درصد، سه عضو ۲۵ درصد و بیش از ۳ عضو (۳۳/۳ درصد) منجر به شهادت شد (جدول ۴). در مورد اینکه در طبقه بندی جدول ۴ در هر گروه کدامیک از احشاء بیشترین درگیری را داشته و عوارض و شهادت در صدمات کدامیک از احشاء بیشتر می‌باشد در جدول ۵ آمده است.

در کل بیماران در ۳۸ مورد درن به کار برده شد. از این تعداد، ۷ مورد دچار عارضه و ۵ مورد شهید شدند؛ در حالی که، در ۵۲ مورد که درن گذاشته نشده بود ۸ مورد گرفتار عارضه شدند و ۶ مورد به شهادت رسیدند (جدول ۷). به منظور بیان ارتباط هر یک از اقدامات انجام شده روی کبد با تعداد عضو صدمه دیده در جدول ۸ ارائه شده است. از نظر عوارض ۵ مورد آبسه کبدی، ۱۱ مورد آبسه شکمی و ۹ مورد آبسه، هم در کبد و نیز شکم، ایجاد شده بود. از ۵ مورد آبسه کبدی ۴ نفر شهید شدند و از ۱۱ مورد آبسه شکمی هیچ موردی به شهادت نرسیدند و از ۹ مورد آبسه همزمان کبد و شکم ۷ مورد شهید شدند. به عبارتی آبسه شکم به تنهایی در شهدا وجود نداشت و از ۱۴ مورد آبسه کبدی ۱۱ نفر (۷۸/۵ درصد) شهید شدند.

در نهایت ۱۱ مجروح به شهادت رسیدند. علت شهادت در اکثر موارد (۹ نفر) عفونت پیشرفته منجر به ARDS و نارسایی تمام اعضا بود. علت شهادت یک مورد خونریزی ناشی از استرس اولسر و یک مورد آمبولی ریه بود.

جدول (۲) رابطه حال عمومی مجروحان در بدو ورود به دو مرکز پزشکی طالقانی و امام حسین با شهادت در مراحل بعدی

مجروحانی که بعداً شهید شدند		مجروحان		
درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۸/۵	۶	۷۷/۷	۷۷	خوب
۱۴/۲	۲	۱۵/۵	۱۴	بد
۵۰	۲	۶/۶	۶	توکسیک

به ترتیب شایعترین اعضای بودند که با ضایعه کبدی همراه بودند. اما به طور نسبی همزمانی ضایعه کبد و معده شایعترین علت شهادت بوده (۳۲ درصد) و سپس همراهی صدمات دیافراگم، روده بزرگ، روده باریک، کلیه و کیسه صفرا به ترتیب ۲۵، ۱۸، ۱۷، ۱۳ و ۷ درصد منجر به شهادت شده بودند (جدول ۳). البته به علت تعداد کم موارد ضایعات همزمان طحال، مثانه و

جدول ۳) شیوع صدمات اعضا همراه با صدمه کبد در مجروحان و شهدا

عوارض اما زنده		عوارض منجر به شهادت		مجروحان		اعضا
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۲۸	۱۱	۱۸	۷	۴۳	۳۹	روده بزرگ
۳۹	۹	۱۷	۴	۲۵	۲۳	روده باریک
۲۳	۵	۳۲	۷	۲۴	۲۲	معه
۱۲/۵	۲	۲۵	۴	۱۸	۱۶	دیافراگم
۲۰	۳	۱۳	۲	۱۷	۱۵	کلیه
۴۳	۶	۷	۱	۱۵	۱۴	کیسه صفرا
۱۷	۱	۰	۰	۷	۶	دوازدهه
۲۵	۱	۲۵	۱	۴/۴	۴	لوزالمعه
۰	۰	۵۰	۲	۴/۴	۴	طحال
۵۰	۱	۵۰	۱	۲/۲	۲	مثانه
۵۰	۱	۰	۰	۲/۲	۲	عروق شکمی

جدول ۴) رابطه تعداد اعضای شکمی صدمه دیده با عوارض و عوارض منجر به شهادت

عوارض بدون شهادت		عوارض منجر به شهادت		تعداد مجروحان	عضو صدمه دیده
درصد	تعداد	درصد	تعداد		
۴/۵	۱	۰		۲۲	فقط کبد
۱۲/۵	۳	۴	۱	۲۴	کبد و یک عضو دیگر
۱۳	۳	۱۷/۳	۴	۲۳	کبد و دو عضو دیگر
۱۶/۶	۲	۲۵	۳	۱۲	کبد و سه عضو دیگر
۶۶/۶	۶	۳۳/۳	۳	۹	کبد و بیش از سه عضو

جدول ۵) رابطه احتیاء شکمی صدمه‌دیده با عوارض و شهادت در هر یک از طبقه‌بندیهای عدسی

اعضا	کبد + یک عضو			کبد + دو عضو			کبد + سه عضو			کبد + چهار عضو		
	تعداد	عوارض اما زنده	عوارض منجر به شهادت	تعداد	عوارض اما زنده	عوارض منجر به شهادت	تعداد	عوارض اما زنده	عوارض منجر به شهادت	تعداد	عوارض اما زنده	عوارض منجر به شهادت
روده بزرگ	۱۰	۱	۰	۱۵	۳	۴	۶	۱	۲	۸	۶	۱
روده باریک	۱	۱	۰	۹	۱	۱	۴	۱	۱	۹	۶	۲
معدده	۲	۰	۰	۷	۱	۳	۸	۲	۲	۵	۲	۲
دینوراگم	۸	۱	۰	۲	۰	۱	۳	۰	۱	۳	۱	۲
کلبه	۱	۰	۰	۵	۰	۰	۴	۰	۱	۵	۳	۱
کیسه صفرا	۲	۰	۰	۵	۱	۱	۳	۱	۰	۴	۴	۰
لوزالمعدده	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۱	۱	۱	۰	۰
طحال	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۲	۰	۱
مئانه	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۰
عروق شکمی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۰

جدول ۶) رابطه نوع عمل جراحی کبد با میزان عوارض و شهادت

تعداد موارد	زنده با عارضه	زنده بدون عارضه	عارضه منجر به شهادت
۱۹	۳	۱۶	۱
۱۱	۳	۸	۰
۳۱	۴	۲۳	۴
۲۳	۲	۱۶	۵
۱	۰	۰	۱
۲	۲	۰	۰
۲	۰	۲	۰
۱	۱	۰	۰

جدول ۷) رابطه وجود درن با عوارض و شهادت

تعداد	عارضه تعداد (درصد)	شهادت تعداد (درصد)
۳۸	۷ (۱۸/۴)	۵ (۱۳/۱)
۵۲	۸ (۱۵/۳)	۶ (۱۱/۵)

جدول ۸) رابطه بین اقدام انجام شده روی کبد با تعداد اعضای صدمه دیده با عوارض شهادت

شهادت	کبد + بیش از سه عضو			کبد + سه عضو			کبد + دو عضو			کبد + یک عضو			فقط کبد			کل	
	شهادت	زنده+عوارض	کل	شهادت	زنده+عوارض	کل	شهادت	زنده+عوارض	کل	شهادت	زنده+عوارض	کل	شهادت	زنده+عوارض	کل		
۰	۲	۲	۱	۰	۰	۵	۱	۱	۵	۰	۰	۴	۰	۰	۳	بدون اقدام	
۰	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۱	۳	۰	۱	۵	فقط درن	
۱	۱	۲	۱	۱	۴	۲	۱	۱	۹	۰	۰	۷	۰	۰	۹	فقط بخیه	
۱	۱	۳	۱	۰	۱	۲	۱	۱	۷	۱	۰	۹	۰	۰	۳	بخیه + درن	
۱	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۲	سایر اقدامات	

بحث

کبد به علت اندازه و قوام آن به طور شایع در صدمات نفوذی دچار صدمه می‌شود (۱ و ۲). اکنون تمایل به درمان غیرجراحی صدمات غیرنفوذی کبد خصوصاً در کودکان می‌باشد (۴، ۵، ۶، ۱۲ و ۱۸) اما در صدمات نفوذی، به ویژه ضایعات جنگی به علت اثرات بالستیک پرتابه‌ها، وسعت ضایعات و صدمات همزمان احشای دیگر درمان جراحی است. کلا" در ضایعات جنگی تصور محدودیت ضایعه به کبد و بررسی حفره شکم به شیوه غیرجراحی منطقی به نظر نمی‌رسد (۱ و ۱۴). ۷۶ درصد مجروحان مورد مطالعه صدمات احشا به همراه داشتند و تنها در ۲۴ درصد موارد صدمه منحصر به کبد بود. در ۸۲ درصد مجروحان هیچ‌گونه اقدام جراحی برای ضایعه ایزوله کبد صورت نگرفت. البته این نسبت در کل مجروحان بسیار پایینتر می‌باشد.

نتیجه نهایی درمان صدمات کبدی به عوامل متعددی وابسته می‌باشد. عواملی چون نوع و وسعت صدمه کبدی، محل تشریحی صدمه و سن قابل مداخله نمی‌باشند. یک عامل مهم قابل مداخله، فاصله بین زمان صدمه تا درمان جراحی است. این زمان که موسوم به زمان طلایی حیات است مهمترین عامل قابل مداخله می‌باشد. این زمان در جنگ جهانی دوم ۶-۱۲ ساعت بود و میزان مرگ و میر در این زمان ۲۸ درصد گزارش شد. این زمان در جنگ کره به ۴ ساعت و مرگ و میر نیز به ۲۲ درصد کاهش یافت. در جنگ ویتنام این زمان به ۳ ساعت رسید و مرگ و میر به ۱۳ درصد کاهش یافت (۱۵). البته این سیر نزولی مرگ و میر تنها به علت کاهش زمان طلایی حیات نمی‌باشد بلکه درمان سریعتر شوک، دریافت خون ایزوگروپ و آنتی‌بیوتیک نیز از عوامل دخیل می‌باشند (۱۱) اما یکی از عوامل مهم، کاهش این زمان است. گرچه این زمان در جنگ تحمیلی محاسبه نشد اما با توجه به وجود بیمارستانهای با امکانات

کافی در نزدیکی خط مقدم جبهه و انجام اعمال جراحی بزرگ در این مراکز، این زمان باید کوتاه باشد. جدول ۱ نیز به طور غیرمستقیم این مسئله را بیان می‌دارد. ۹ درصد مجروحانی که در جبهه عمل شده بودند، در نهایت شهید شدند؛ در حالی که، ۲۲ درصد از مجروحانی که حال عمومی بهتری داشتند و به همین دلیل عمل جراحی آنان تا اعزام به شهر به تاخیر افتاد، بعداً شهید شدند.

عامل مهم دیگر، میزان شوک می‌باشد (۱۱). بعضی از محققان میزان نیاز به خون ایزوگروپ را در بروز عوارض مهم می‌دانند. در شوک تمام یاخته‌های بدن به علت هیپوکسی بافتی تحت تاثیر قرار می‌گیرند و این صدمه در برقراری مجدد پرفوزیون بافتی به علت تولید رادیکالهای آزاد اکسیژن شدیدتر شده به گونه‌ای که بدن علیه خود واکنش نشان می‌دهد (۱۶ و ۱۷).

عامل دیگر تعداد و وسعت ضایعات همراه می‌باشد. صدمه ایزوله کبد پدیده خوش‌خیمی است (۱۱ و ۱۹) و معمولاً" به مرگ نمی‌انجامد. از ۲۲ مورد صدمه ایزوله کبد یک مورد عارضه وجود داشت و آنهم در مجروحی بود که درن داشت و مبتلا به آبسه شکمی شده بود. میزان شهادت و عوارض رابطه مستقیمی با تعداد احشاء صدمه دیده همراه با صدمه کبد دارد (۱۱). عامل مهم دیگر در پیش‌آگهی صدمات کبدی نوع اقدام جراحی انجام شده روی کبد است. در شروع قرن حاضر جراحان برای کنترل خونریزی در کبد صدمه دیده به طور موفقیت‌آمیزی از روش پک کردن استفاده کردند. روش پک کردن و بخیه‌های زیاد در طول جنگ جهانی اول و دوم به طور وسیع مورد استفاده قرار گرفت و با توجه به مرگ و میر بالا (۲۸ درصد) و عوارض گزارش شده (خونریزی مجدد، عفونت، هموبیلی) این روش مدتی کنار گذاشته شد و در دهه گذشته از نتایج عالی حاصل از این روش در موارد بخصوص مجدداً گزارشهایی انتشار یافت. و به دنبال همین گزارشها در جنگ جهانی دوم تمایل به انجام

یکی از شاخه‌های سرخرگی انجام شده بود بعداً عارضه همویلی ایجاد شد؛ و سومین مورد که یکی از شاخه‌های سرخرگی لیگاتور شده بود بیمار به علت آبسه کبدی به شهادت رسید. این مجروح صدمه همزمان کبد، مجاری صفرا و معده داشت. جهت درمان صدمه به کبد توصیه‌های زیر ارائه می‌شود:

(۱) در موارد اصابت ترکش به شکم درمان نگهدارنده منظور شده و مجروحان در اولین فرصت تحت عمل قرار گیرند.

(۲) فاصله زمانی بین صدمه دیدن تا عمل جراحی تا حد امکان کوتاهتر باشد.

(۳) شوک مجروحان سرعت درمان شود و این درمان، تجویز خون ایزوگروپ را هم شامل می‌شود.

(۴) در عمل در صورتی که کبد خونریزی نداشته باشد لازم نیست اقدامی روی آن صورت بگیرد.

(۵) در عمل، در صورتی که خونریزی وجود دارد بهتر است از پک کردن، بخیه‌های موضعی و گرفتن مجاری صفراوی و عروق استفاده شود.

(۶) در صدمات شدیدتر بافت‌های کبدی جدا و بیرون آورده شود و هموستاز صورت گیرد و تا حد امکان از بستن شاخه‌های سرخرگی کبد خودداری شود.

(۷) به‌طور معمول از درن استفاده نشود مگر در مواردی که ضرورت خاص (عدم امکان هموستاز کافی و یا ترشح صفرا) وجود داشته باشد.

در ناژ باز با درن‌های پنروز را در طول ۴۰ سال بعد در جراحان در مراکز جنگی ایجاد کرد و حتی در دهه ۷۰ و ۱۹۶۰ بزداشتن دنده دوازدهم در قسمت خلفی برای درناژ بیشتر وابسته به ثقل پیشنهاد شد که در مطالعات وسیع بعدی این مسئله رد شد (۳ و ۱۱).

غالب موارد (۵۰-۷۰ درصد) که صدمه کبدی در عمل جراحی خونریزی نداشته و نشت صفرا وجود ندارد بهتر است اقدامی صورت نگیرد (۴ و ۱۹). از ۱۹ موردی که هیچ اقدامی روی کبد صورت نگرفته ۴ مورد عارضه که یک مورد آن شهید شد وجود داشت و در هیچ‌یک بین صدمه کبدی و عوارض ارتباطی وجود نداشت و عارضه به علت صدمه احشای دیگر بود. در ضایعات شدیدتر و همراه خونریزی بهتر است از بخیه استفاده شود. در مورد استفاده از درن، در این مطالعه ۲۸ مورد درن به‌کار گرفته شد که ۳۱/۵ درصد دارای عارضه بودند در حالی که در ۵۲ موردی که از درن استفاده نشد ۲۷ درصد عارضه داشتند. لذا در موارد عدم به‌کارگیری درن میزان عوارض کمتر بود (۱۹) و به‌نظر می‌رسد در استفاده از آن باید کاملاً" جوانب احتیاط را رعایت نمود و صرفاً" در مواردی که ضرورت قطعی دارد به‌کار گرفته شود. در مورد بستن شاخه‌های سرخرگی باید کاملاً" مراقب عوارض بود. یک مورد شاخه راست کبدی بسته شده بود که در عمل جراحی مجدداً" گانگرن کیسه صفرا دیده شد. مورد دیگر که بریدن بخشی از کبد همراه با بستن

مراجع

- 1) Basil A, Georgia, Malek Massad. Ballistic trauma to the abdomen: Shell Fragments versus Bullets. The journal of Trauma 1991; 31 (5): 711-14.
- 2) Schwartz, Shires, Spencer. Principles of surgery. Trauma. New York, McGraw-Hill, 1993.
- 3) Feliciano Dr. Surgery for liver trauma. Surgical Clinics North Am 1989; 69 (2): 273-84.
- 4) Hollands MJ, et al. Non op. management of Blunt liver injury. British Journal of Surgery 1991; 78 (8): 968-72.
- 5) R Stephen Smith. Non operative management of hepatic trauma. Mil Med 1991; 156 (9): 472-4.
- 6) Hiatt JR, et al. Non operative management of major blunt liver injury with hemoperitoneum. Arch Surg 1990; 125 (1): 101-3.
- 7) Kenneth G, Swan, Roy C Swan. Wound Ballistics, pathophysiology and management, Gunshot wound, Massachusetts, PSG Company 1980, PP 7-14.
- 8) Alasdair AC, Dow, William E Clark. Organization and academic perspective. Critical care clinics, Disaster management 1991; 7 (2): 257-70.
- 9) Krige JE, et al. Therapeutic perihepatic packing. Br J Surg 1991; 79 (1): 43-6.
- 10) Bender JS, et al. Intraabdominal sepsis following liver trauma. J Trauma 1989; 29(8): 1140-44.
- 11) Fabian TC, et al. Factors affecting morbidity following hepatic trauma. Ann Surg 1991; 213 (6): 540-7.
- 12) William P, Longmire Jr, Ronald K, Tompkins. Manual of liver surgery. Hepatic trauma. Berlin, Springer-Verlag 1981, PP 157-179.
- 13) Federico JA, et al. Blunt hepatic trauma, non operative management in adults. Arch Surg 1991; 125(7): 905-8.
- 14) Edwards James and Donald J, Gaspard. Visceral injury due to extraperitoneal gunshot wounds. Arch Surg 1974; 108: 865-6.
- 15) Col Donald E, Butkus. Post traumatic acute renal failure in combat casualties: A historical review. Military Medicine 1984; 149: 117-124.
- 16) Holcroft JW. Critical care and metabolism. Bulletin American Colledge of Surgeons 1992; 77: 15-17.
- 17) Grace PA. Ischemic reperfusion injury. British Journal of Surgery 1994; 81: 637-47.
- 18) H Leon Pachter, Frank C Spencer. Significant trends in the treatment of hepatic trauma. Ann Surgery 1991; 215 (5): 492-502.

۱۹) فاضل ایرج: درمان ترومای کبد. دارو و درمان، شماره ۶۲، سال ششم، ۱۳۶۷، ص ۱۴.