

بررسی میانگین زمان سپری شده در بیماران دچار ضربه سر از زمان حادثه تا انتقال بیمار به بیمارستان مباشر کاشانی همدان و شروع اقدامات تشخیصی درمانی در سال ۱۳۷۹

دکتر سید محمد راکعی*، دکتر فروز نادر**

چکیده:

سوانح و حوادث از علل مهم مرگ و میر در جوامع امروزی بوده و تقریباً در نیمی از موارد مرگ و میر به دنبال تروما، ضربه به سر دخیل می باشد. در درمان بیماران دچار ضربه به سر زمان سپری شده از زمان حادثه تا شروع اقدامات در پیش آگهی مصدومین نقش مهمی دارد. این مطالعه با هدف تعیین میانگین زمان سپری شده در بیماران دچار ضربه سر از زمان حادثه تا انتقال بیمار به بیمارستان مباشر کاشانی همدان و شروع اقدامات تشخیصی و درمانی در ماههای تیر و مرداد سال ۱۳۷۹ انجام شد.

این پژوهش از نوع توصیفی تحلیلی است و برای تمام بیماران بستری شده طی مدت مذکور اطلاعات از طریق مصاحبه با همراهان، خود بیمار، پرسنل فوریت‌های پزشکی و بررسی برگه های اعزام جمع آوری شده است. در این مطالعه تعداد ۱۴۰ بیمار با ترومای سر مورد بررسی قرار گرفت.

میانگین زمان انتقال بدست آمده در بیماران غیر اعزامی $۱۰۱/۲ \pm ۹۲/۳$ دقیقه، در بیماران اعزامی $۲۲۱ \pm ۱۰۵/۱$ دقیقه و در مجموع بیماران $۱۳۹ \pm ۹۸/۷$ دقیقه بود میانگین زمان از بدو ورود بیمار تا شروع اقدامات درمانی $۷۶/۸ \pm ۶۱/۱$ دقیقه و تا انجام سی تی اسکن مغزی $۱۵۰/۶ \pm ۱۲۰/۱$ دقیقه بوده است. شایعترین علل تاخیر در انتقال بیماران، دوری راه و نبودن وسیله نقلیه بوده است. بیشترین علت تاخیر در انجام سی تی اسکن مغزی، تاخیر در فرستادن بیمار جهت انجام سی تی اسکن توسط پرسنل بوده است.

میانگین زمان انتقال مصدومین ضربه مغزی در منطقه همدان خصوصاً بیماران اعزام شده از سایر شهرستانها طولانی تر از استانداردهای جهانی است و رفع این معضل مستلزم اقدامات پرسنل بخش های اورژانس و درمانی و نیز سایر بخش های توسعه چون راهنمایی و رانندگی، وزارت راه، ... می باشد.

کلید واژه ها: آسیب های سر / آسیب های مغز / حوادث

* استادیار گروه جراحی مغز و اعصاب دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز

** استادیار گروه پزشکی اجتماعی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز

مقدمه:

بستری شدند. لازم به تذکر است که این مرکز در زمان انجام مطالعه تنها مرکز جراحی مغز و اعصاب دانشگاه علوم پزشکی همدان بود برای این مطالعه پرسشنامه ای جهت درج اطلاعات تدوین گردید و طی هماهنگی با اینترنهای کشیک اورژانس و بخش جراحی مغز و اعصاب مقرر شد برای تمام بیمارانی که طی این مدت به دلیل ضربه سر در این بیمارستان بستری می شوند پرسشنامه تکمیل شود و اطلاعات جمع آوری گردد. تعداد نمونه های جمع آوری شده ۱۴۰ مورد بود که با حجم نمونه تعیین شده هماهنگی داشت.

به منظور تکمیل پرسشنامه، اطلاعات لازم جهت ثبت زمان وقوع حادثه و علل تاخیر با استفاده از موارد زیر جمع آوری گردید:

- ۱- پرسش از همراهان بیمار
 - ۲- پرسش از خود بیمار در مواردی که هنگام ورود به بیمارستان هوشیار باشد.
 - ۳- ناظران حادثه که بیمار را به بیمارستان منتقل نموده اند.
 - ۴- پرسنل فوریتهای
 - ۵- اطلاعات درج شده در برگه اعزام در مواردی که بیمار از بیمارستان دیگری اعزام گردیده است.
- همچنین زمان انجام سی تی اسکن بصورت کامپیوتری در برگه های سی تی اسکن ثبت می گردید و جهت بدست آوردن زمان شروع اقدامات درمانی از درج ساعت دستورات پزشک استفاده گردید. پس از جمع آوری اطلاعات، با استفاده از برنامه نرم افزار آماری EPI info 6 شاخصهای مرکزی و پراکندگی متغیر زمان مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج:

از ۱۴۰ مورد بیمار ضربه به سر بستری شده در بیمارستان مباشر کاشانی همدان، ۹۷ نفر (۶۹٪) مرد و ۴۳ نفر (۳۱٪) زن بودند. شایعترین رده سنی ۲۴-۱۵ سال بود که ۲۱/۴٪ از جمعیت مورد مطالعه را به خود اختصاص می داد و بعد از آن گروههای سنی ۱۴-۵ سال با ۱۷/۱٪ و ۲۵-۳۴ سال با ۱۳/۵٪ از شیوع بیشتری برخوردار بودند از این بیماران ۳۵ نفر (۲۵٪) از سایر شهرستانهای استان همدان به این مرکز اعزام شده بودند و ۱۰۵ نفر (۷۵٪) غیر اعزامی بوده و از شهر همدان پذیرش شدند.

سوانح و حوادث پس از بیماریهای قلبی عروقی و سرطان سومین علت مرگ و میر در جهان می باشد و تقریباً در نیمی از موارد مرگ و میر ناشی از تروما، ضربه به سر دخیل می باشد. شایعترین علت ضربه سر تصادفات با وسایل نقلیه بوده و بعد از آن بترتیب سقوط از ارتفاع، حوادث ورزشی و نزاع می باشد (۱). در درمان بیماران دچار ضربه سر زمان سپری شده از زمان حادثه تا شروع اقدامات درمانی نقش مهمی دارد بویژه در موارد هماتوماهای تروماتیک تخلیه سریع هماتوم میزان مورتالیتی را بسیار کاهش میدهد (۲،۳). در مطالعات مختلف نشان داده شده است که تاخیر در انتقال بیمار به بیمارستان و شروع اقدامات درمانی با افزایش میزان مرگ و میر همراه بوده است چنانچه در تحقیقی که در سال ۱۹۹۶ در آمریکا انجام گردید نشان داده شد که زمان سپری شده تا شروع درمان فاکتور مهمی در پیش آگهی بیماران ضربه مغزی محسوب می شود بطوریکه هر ۱۰ دقیقه تاخیر در شروع درمان باعث کاهش ۱۰٪ در بقای بیمار می شود (۳). در کشور های صنعتی جهت کاهش میزان مرگ و میر، سیستمهای مخصوص تروما تاسیس گردیده است که وظیفه حضور در صحنه حادثه، شروع اقدامات اولیه درمانی و انتقال سریع بیمار به بیمارستان را برعهده دارند. در کتب مرجع جراحی مغز و اعصاب متوسط زمان انتقال بیماران دچار ضربه سر از هنگام حادثه تا رسیدن به بیمارستان ۳۰ دقیقه تعیین گردیده است (۴).

نظر به اهمیت سرعت در شروع درمان در بیماران دچار آسیب مغزی و با توجه به اینکه آمار دقیقی از زمان سپری شده در بیماران دچار ضربه سر از زمان حادثه تا انجام اقدامات درمانی در کشور ما در دسترس نمی باشد، بر آن شدیم که در این مطالعه با بررسی وضعیت موجود و علل تاخیر در شروع درمان برای کاهش تاخیر زمانی در انتقال بیمار به بیمارستان و تسریع شروع اقدامات تشخیصی درمانی تلاش نماییم.

روش کار:

این پژوهش از نوع مطالعات توصیفی - تحلیلی است که جامعه مورد پژوهش آن کلیه بیمارانی است که به علت ضربه سر در طی ماههای تیر و مرداد سال ۱۳۷۹ در بیمارستان مباشر کاشانی همدان

در علت یابی تاخیر در انتقال ۵۷ بیمار پذیرش شده از شهرستان همدان (غیر اعزامی) که زمان انتقال آنها به بیمارستان بیش از یک ساعت به طول انجامیده است دیده می شود که دوری راه (۲۹/۸٪) و نبودن وسیله نقلیه (۲۹/۸٪) بیشترین موارد را به خود اختصاص داده است (جدول ۳).

جدول ۳: فراوانی علل تاخیر در انتقال بیماران غیر اعزامی به بیمارستان مباشر همدان که در ماههای تیر و مرداد سال ۷۹ زمان انتقال آنها بیش از یک ساعت بطول انجامیده است

درصد	تعداد	فراوانی علت تاخیر
۲۹/۸	۱۷	دوری راه
۲۹/۸	۱۷	نبودن وسیله نقلیه
۱۴	۸	تأخیر در مراجعه توسط خود بیمار
۱۲/۳	۷	مراجعه به مراکز درمانی دیگر
۵/۳	۳	نداشتن همراه
۵/۳	۳	پیدایش علائم تاخیری
۲/۵	۲	نا مشخص
۱۰۰	۵۷	جمع کل

در جدول ۴ فراوانی زمان سپری شده از هنگام ورود بیمار به بیمارستان تا انجام سی تی اسکن مغزی افرادی از جمعیت مورد مطالعه که به این روش تشخیصی نیاز داشته اند بررسی میشود و دیده می شود که از ۸۵ بیماری که نیاز به انجام سی تی اسکن مغزی داشته اند در ۴۲/۳٪ در مدت زمان کمتر از ۲ ساعت و ۵۷/۶٪ در مدت زمان بیشتر از دو ساعت پس از بستری این اقدام تشخیصی بعمل آمده است.

جدول ۴: فراوانی زمان سپری شده از هنگام ورود بیمار به بیمارستان تا انجام سی تی اسکن مغزی در جمعیت مورد مطالعه در ماههای تیر و مرداد سال ۱۳۷۹

درصد	تعداد	فراوانی زمان
۱۷/۶	۱۵	مساوی یا کمتر از یک ساعت
۲۴/۷	۲۱	بین یک و دو ساعت
۵۷/۶	۴۹	مساوی یا بیشتر از دو ساعت
۱۰۰	۸۵	جمع کل

Mean=150.6±120.1

جدول ۱ نشان دهنده فراوانی مدت زمان سپری شده جهت انتقال بیمار به بیمارستان مباشر در بیماران ضربه سرپذیرش شده از شهرستان همدان (غیر اعزامی) میباشد و چنانچه مندرجات جدول نشان می دهد از ۱۰۵ بیمار پذیرش شده از شهرستان همدان، ۴۵/۷٪ در مدت زمان مساوی یا کمتر از یک ساعت و ۵۴/۳٪ در مدت زمان بیشتر از یک ساعت به بیمارستان انتقال یافته اند. میانگین زمان به دست آمده برای انتقال بیماران پذیرش شده از شهرستان همدان 101.2 ± 92.3 دقیقه بوده است.

جدول ۱: فراوانی مدت زمان سپری شده جهت انتقال بیمار به بیمارستان مباشر همدان در بیماران ضربه سر غیر اعزامی در ماههای تیر و مرداد سال ۱۳۷۹

درصد	تعداد	فراوانی زمان
۴۵/۷	۴۸	مساوی یا کمتر از یکساعت
۲۳/۸	۲۵	بین یک و دو ساعت
۳۰/۴	۳۲	مساوی یا بزرگتر از دو ساعت
۱۰۰	۱۰۵	جمع کل

Max=450 min Min=7min Mean=101.2 min
SD=92.3 Median=60 min

جدول ۲، فراوانی مدت زمان سپری شده جهت انتقال بیمار به بیمارستان مباشر در بیماران ضربه سر اعزامی از سایر شهرستانهای استان همدان را بررسی می نماید و چنانچه دیده می شود از ۲۵ بیمار اعزامی، ۴۸٪ در مدت زمان کمتر از ۴ ساعت و ۵۲٪ در مدت زمان بیشتر از ۴ ساعت به مرکز جراحی مغز و اعصاب انتقال یافته اند. میانگین زمان بدست آمده برای انتقال بیماران اعزامی 221.1 ± 105.1 دقیقه بود.

جدول ۲: فراوانی مدت زمان سپری شده از زمان حادثه تا انتقال بیماران دچار ضربه سر اعزام شده از سایر شهرستانها به بیمارستان مباشر همدان در ماههای تیر و مرداد سال ۱۳۷۹

درصد	تعداد	فراوانی زمان
۲۳	۸	مساوی یا کمتر از دوساعت
۲۵	۹	بین دو و چهار ساعت
۵۲	۱۸	بیشتر از چهار ساعت
۱۰۰	۳۵	جمع کل

Min=45min Max=495min Mean=221.1min
SD=105.1 Median=210min

بحث:

در این مطالعه شایعترین گروه سنی در بیماران ضربه به سر ۲۴-۱۵ سالگی می باشد، همچنین ۶۹٪ از بیماران مورد مطالعه مرد بودند که این نتایج منطبق بر کتب مرجع می باشد(۵).

در مطالعه ما میانگین زمان انتقال بیماران از شهرستان همدان (غیر اعزامی) به بیمارستان ۱۰۱/۲±۹۲/۳ بود و در بیماران اعزام شده از سایر شهرستانها متوسط زمان انتقال ۱/۱±۲۲۱/۱ دقیقه بود که زمان های انتقال بیماران در مقایسه با آنچه در کتب مرجع و بسیاری از مطالعات آمده است بسیار طولانی تر است به عنوان مثال در مطالعه ای که در سال ۱۹۹۶ در ایالات متحده آمریکا انجام شد متوسط زمان از هنگام اطلاع به گروه پزشکی تا حضور آنها در صحنه حادثه ۳۱ دقیقه و متوسط زمان انتقال بیماران از صحنه حادثه تا بیمارستان ۷ دقیقه بود و در مجموع از هنگام اطلاع به گروه پزشکی تا انتقال بیمار به بیمارستان ۳۸ دقیقه سپری شده بود(۶).

همچنین در مطالعه ای که در سال ۱۹۹۴ در مونترال کانادا صورت گرفت میانگین زمان انتقال بیماران با آسیب های سر و گردن به بیمارستان ۱۲±۴۰/۱۶ دقیقه بود(۷). طی مطالعه ای که در سال ۱۹۹۵ در شمال مکزیک صورت گرفت متوسط زمان انتقال بیماران حادثه دیده به بیمارستان ۲۰±۷۳ دقیقه اعلام شد(۸). بنابراین میانگین زمان انتقال مصدومین ضربه مغزی به بیمارستان در منطقه ما خصوصاً بیماران اعزام شده از سایر شهرستانها بسیار طولانی تر از استانداردهای جهانی است و این در حالی است که ثابت شده است که زمان سپری شده از حادثه تا شروع درمان فاکتور مهمی در پیش آگهی بیماران ضربه مغزی محسوب می شود. بطوریکه هر ۱۰ دقیقه تاخیر در شروع درمان باعث کاهش ۱۰٪ در بقای عمر بیمار محسوب می شود(۳). در واقع در کشور ما بسیاری از مصدومین قابل نجات، قبل از رسیدن به بیمارستان و یا در دقایق اولیه حضور در بیمارستان به دلیل تاخیر در شروع درمان فوت کرده و یا عوارض غیر قابل جبرانی را عمل نموده اند. در بررسی دلایل علل تاخیر در انتقال بیماران دوری راه و نبودن وسیله نقلیه، تاخیر در مراجعه توسط خود بیمار و مراجعه به مراکز درمانی

در علت یابی تاخیر در انجام سی تی اسکن مغزی ۴۹ بیمار مورد مطالعه که زمان سپری شده از هنگام ورود بیمار به بیمارستان تا انجام سی تی اسکن بیشتر از ۲ ساعت بوده دیده شد که تاخیر در فرستادن بیمار جهت سی تی اسکن توسط پرسنل اورژانس با (۵/۲۴٪) بیشترین علت را به خود اختصاص داده است(جدول ۵).

جدول ۵: فراوانی علل تاخیر در انجام سی تی اسکن مغزی در بیماران ضربه سر مورد مطالعه که زمان سپری شده از هنگام ورود به بیمارستان تا انجام سی تی اسکن بیشتر از ۲ ساعت بوده است

درصد	تعداد	فراوانی علل تأخیر
۲۴/۵	۱۲	تأخیر در فرستادن بیمار جهت سی تی اسکن توسط پرسنل اورژانس بستری
۱۸/۴	۹	تأخیر در درخواست سی تی اسکن
۱۸/۴	۹	انجام اقدامات اولیه در اورژانس سرپایی
۱۰/۲	۵	درخواست سی تی اسکن فقط به دلیل انجام عمل جراحی یا ارتوپدی
۸/۲	۴	عدم همکاری مرکز سی تی اسکن
۴	۲	پیدایش علامت تاخیری
۱۶/۳	۸	نامشخص
۱۰۰	۴۹	جمع کل

در جدول ۶ فراوانی زمان سپری شده از زمان ورود بیمار به بیمارستان تا شروع اقدامات درمانی مورد بررسی قرار می گیرد و چنانچه دیده می شود میانگین زمان سپری شده جهت شروع اقدامات درمانی ۱/۱±۶۱/۸ دقیقه می باشد و در ۵/۵۶٪ از بیماران بیش از یکساعت سپری شده تا دستور انجام اقدامات درمانی توسط پزشک صادر شده است.

جدول ۶: فراوانی زمان سپری شده از زمان ورود بیمار به بیمارستان تا شروع اقدامات درمانی در بیماران ضربه سر مراجعه کننده به بیمارستان مباشر در تیر و مرداد سال ۱۳۷۹

درصد	تعداد	فراوانی زمان
۴۳/۵	۶۱	مساوی یا کمتر از یکساعت
۲۹/۳	۴۱	بین یک و دو ساعت
۲۷/۲	۳۸	مساوی یا بزرگتر از دو ساعت
۱۰۰	۱۴۰	جمع کل

Mean=96.8min SD=61.1

که در موارد اورژانس بسیاری از اقدامات پزشکی توسط پزشک بشکل شفاهی به پرسنل اطلاع داده شده و سریعاً انجام شده است و نوشتن دستورات پزشکی به تعویق افتاده است ولی با این حال این مسئله که در ۲۷/۲٪ از بیماران زمان سپری شده از زمان ورود بیمار به بیمارستان تا شروع اقدامات درمانی بیش از دو ساعت بطول انجامیده است مستلزم بررسی بیشتر می باشد. در خاتمه پیشنهادات زیر اعلام میگردد:

۱- تلاش جهت کاهش زمان انتقال بیماران به بیمارستان با بهبود وضعیت راهها، استفاده از وسایل نقلیه مناسب، تاسیس سیستمهای مخصوص جهت حضور کادر درمانی در صحنه حادثه و شروع درمان قبل از رسیدن بیمار به بیمارستان.

۲- بهبود در وضع قوانین به نحوی که در تصادفات وسایل نقلیه کمترین دردسر به فرد انتقال دهنده بیمار به بیمارستان، تحمیل گردد و به این ترتیب مسوانع موجود برای انتقال سریع بیمار به بیمارستان برطرف گردد.

۳- سعی در کاهش زمان سپری شده جهت انجام اقدامات تشخیصی و درمانی با آموزشهای دوره ای ضمن خدمت برای پرسنل بیمارستانها (اعم از پرسنل حسابداری، پرستاری، رادیولوژی و خدماتی و...) و برگزاری دوره های آموزش مداوم برای پزشکان و دانشجویان پزشکی در زمینه برخورد با اورژانس های پزشکی و خصوصاً اورژانس های مغز و اعصاب.

۴- تشکیل کمیته هایی در سطح مدیریت بیمارستان و مرکز اورژانس شهرستان ها به منظور ارزیابی علل تاخیر در انتقال بیمار به بیمارستان و تاخیر در شروع اقدامات درمانی و تشخیصی و بهبود وضعیت موجود با پایش مستمر.

۵- بهبود قوانین راهنمایی و رانندگی، بکارگیری شرایط ایمنی مطلوب حین رانندگی.

۶- افزایش آگاهی افراد جامعه با استفاده از رسانه های ارتباط جمعی با آموزش روشهای پیشگیری از سوانح و حوادث در داخل منزل و محیط کار، کمکهای اولیه در زمان وقوع حادثه، شناسایی علائم خطری که نیاز به مداخله پزشک دارد و تسریع در انتقال بیمار به پزشک در مواقع مورد لزوم.

دیگر، شایعترین علل تاخیر در انتقال بیماران به بیمارستانها اعلام شده است. در واقع عدم آگاهی مردم از وظائف مراکز اورژانس و یا کارایی نا مطلوب این مراکز، استفاده از سیستم حمل و نقل نا مناسب جهت انتقال بیماران یا انتقال مصدومین به بیمارستانهای محلی و تاخیر بی مورد بیماران جهت انجام درمان های غیر اورژانس از دلایل شایع تاخیر در انتقال بیماران به بیمارستان و در نتیجه پیدایش پیامدهای آن می باشد.

در بررسی مدت زمان سپری شده از ورود بیمار به بیمارستان تا انجام سی تی اسکن (بعنوان مهمترین راه تشخیص برای تعیین موارد نیاز به اعمال جراحی فوری و اورژانس) دیده شد که از ۸۵ بیماری که پزشک دستور انجام سی تی اسکن را صادر کرده است در ۸۲/۳٪ موارد از هنگام ورود بیمار به بیمارستان تا انجام سی تی اسکن بیش از یک ساعت بطول انجامیده است و این در حالی است که امکانات انجام سریع سی تی اسکن در این بیمارستان فراهم می باشد از علل شایع این تاخیر، تاخیر در فرستادن بیمار جهت سی تی اسکن توسط اورژانس بستری و یا تأخیر درخواست سی تی اسکن توسط پزشک و انترن جراحی مغز و اعصاب و یا انجام اقدامات اولیه از جمله گرافیها و سوجورها قبل از انجام سی تی اسکن بوده است. تأخیر در فرستادن بیمار جهت سی تی اسکن توسط اورژانس بستری می تواند مؤید این مسئله باشد که پرسنل پرستاری علیرغم داشتن آگاهی لازم در زمینه فوریتهای پزشکی حساسیت لازم را جهت انجام اقدامات سریع نداشته و یا تعداد این پرسنل به نسبت تعداد بیماران اورژانس آنقدر کم بوده که امکان انجام سریعتر اقدامات فوری و اورژانس نبوده است که در هر حالت جای تامل و پیگیری می باشد.

در بررسی زمان سپری شده از زمان ورود بیمار به بیمارستان تا شروع اقدامات درمانی (نوشتن دستورات پزشکی توسط اینترن یا پزشک) در بیماران ضربه به سر دیده می شود که میانگین زمان سپری شده جهت شروع اقدامات درمانی $76/8 \pm 6/1$ دقیقه می باشد که با توجه به حضور دائمی پزشکان و اینترنها در بیمارستان و اینکه این بیمارستان یک مرکز آموزشی است جای سؤال است اگر چه علت یابی این مسئله دلیل خاصی را تعیین نکرده و فقط مشخص شده است

- and severe head injuries in adults. In: Youmans neurological Surgery. 4th ed. Philadelphia : W.B. Saunders 1996 : 1618-1718.
5. Francel P , Alves WM , Jane JA . Mild head injury in adults. In: Youmans neurological surgery. 4th ed. Philadelphia : W.B. Saunders , 1996 : 1595-1617.
 6. Demertriades D , Chan L , Cornwell E. Paramedic VS private transportation of trauma patients. Arch Surg 1996 Feb ; 131:133-188.
 7. Sampalis JS , Boukas S , Lavoie A. Preventable death evaluation of the appropriateness of the on - site trauma care provided by urgences sante physicians. J Trauma 1995 Dec ;39(6): 1020-35.
 8. Risac A , Padilla NM. Trauma care systems in urban Latin America : The priorities should be prehospital and emergency room management . J Trauma 1995 ; 39(3) : 451-462.

سپاسگزاری:

در اینجا لازم است از همکاری سرکار خانم دکتر شراره نیک سیر و کلیه پرسنل اورژانس بستری بیمارستان مباشر کاشانی همدان که ما را در انجام این تحقیق یاری نمودند نهایت تشکر و قدردانی را بنماییم .

منابع:

1. Liao LM , Bergsneider M , Becker DP , et al. Pathology & pathophysiology of head injury . In: Neurology surgery. 4th ed. Philadelphia : W.B. Saunders , 1996 :1549 -1594 .
2. Stein SC , Ross SE. Mild head injury. A plea for routine early CT scanning. J Trauma 1992 ; 33(1) : 11-13.
3. Contant CF , Narayan RK . Prognosis after head injuries . In: Youmans neurological surgery. 4th ed. Philadelphia : W.B. Saunders , 1996 : 1792-1812.
4. Kelly DF , Nikas DL , Becker DP. Diagnosis and treatment of moderate