

## بررسی پروگنوز نورولوژیک در بیماران آسیب تروماتیک طناب نخاعی گردنی مراجعه کننده به بیمارستان رسول اکرم (ص) تهران در طی سالهای ۱۳۹۰-۱۳۹۵

سید ابراهیم خامسی<sup>۱</sup> ID، علیرضا طبیب خوبی<sup>۲</sup> ID\*

۱-متخصص جراحی مغز و اعصاب، بیمارستان شهدای عشایر، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم‌آباد، ایران  
۲-دانشیار، گروه جراحی مغز و اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

یافته / دوره ۲۵ / شماره ۳ / پاییز ۱۴۰۲ / مسلسل ۹۷

### چکیده

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۹/۲۵ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۲/۵

مقدمه: در ترومای ستون فقرات گردنی، مکانیسم تروما، سطح مقطع متأثر از تروما و همچنین شدت تروما می‌تواند در بروز اختلالات عصبی تأثیرگذار باشد و نوع این اختلالات عصبی می‌تواند در پیش‌آگهی درمان‌های جراحی نیز مؤثر باشد؛ لذا هدف از مطالعه حاضر بررسی پیش‌آگهی نورولوژیک متعاقب آسیب تروماتیک طناب نخاع گردنی است.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه گذشته‌نگر پرونده ۳۰۶ بیماری که در بیمارستان رسول اکرم (ص)، طی سالهای ۱۳۹۰ الی ۱۳۹۵ تحت درمان آسیب طناب نخاعی گردنی قرار گرفته بودند، جمع‌آوری شد و پس از آن متغیرهای مورد نظر برای هر بیمار استخراج شد. تجزیه تحلیل داده‌ها با استفاده از نسخه ۲۱ نرم‌افزار SPSS انجام گرفت. سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: نتایج این مطالعه نشان داد که سقوط از ارتفاع (۴۱/۲٪) و تصادف با موتورسیکلت (۵۴/۹٪) شایع‌ترین علت تروما در ستون فقرات گردنی در ناحیه (C3-C7) بود. شیوع کلی ضایعات نورولوژیک در زمان ارجاع بیماران به اورژانس ۲۹/۴٪ بود که ۷/۸٪ موارد در حین بستری و قبل از جراحی فوت کرده بودند. عوامل پیش‌بینی‌کننده اختلالات نورولوژیک جنس مؤنث، ضربه‌های مستقیم در دعوا و ضربه‌های ناحیه تحتانی گردن بودند.

بحث و نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان داد سقوط از ارتفاع و تصادف با موتورسیکلت شایع‌ترین علت تروما و بروز ضایعات نورولوژیک در ستون فقرات گردنی است. میزان بروز اختلالات نورولوژیک در جنس مؤنث، ایجاد تروما در حین دعوا و نزاع و تروماهایی که در ناحیه تحتانی گردن اعمال می‌شوند بیشتر است.

واژه‌های کلیدی: پروگنوز، اختلالات نورولوژیک، ترومای طناب نخاعی.

\*آدرس مکاتبه: تهران، دانشگاه علوم پزشکی ایران، بیمارستان حضرت رسول، گروه جراحی مغز و اعصاب.

پست الکترونیک: Tabibkhoeei.a@iums.ac.ir

**مقدمه**

بررسی آمارهای موجود نشان می‌دهد آسیب تروماتیک نخاع گردنی سالانه در ایالات متحده آمریکا سبب وقوع حدود ۶۰۰۰ مورد مرگ و ۵۰۰۰ مورد کوادری پلژی میشود و مواجه مردان نسبت به زنان حدود ۴ برابر بیشتر می باشد (۱). تاثیرات مخرب اجتماعی و اقتصادی ضایعه نخاعی گردنی سبب شده است که امروزه این ضایعه به عنوان یک مشکل جدی در کشورهای توسعه یافته به شمار آید (۲).

بسیاری از مطالعات ارتباط بین علائم نورولوژیک و یافته های رادیولوژیک خاص را نشان داده اند (۳). در تروماهای ستون فقرات گردنی مکانیزم ایجاد تروما، سطح مقطع تحت تاثیر تروما و همچنین شدت تروما میتواند بر میزان آسیب های نورولوژیک تأثیرگذار باشد (۴). ظهور این آسیبهای نورولوژیک علاوه بر افزایش خطر مرگ و میر بیماران و ایجاد ناتوانی، بر پیش‌آگهی ناشی از درمان جراحی بیماران نیز تأثیرگذار است. و امروزه ارزیابی و مدیریت آسیبهای نخاعی گردنی یکی از بخشهای مازور در طب اورژانس محسوب می شود (۵). با وجود بررسی های گوناگون در کشورهای توسعه یافته هنوز در یک سوم کشورهای جهان نظیر ایران داده های کافی در مورد آسیب مهره ها و طناب نخاعی وجود ندارد و بسیاری از مشکلات نورولوژیک این بیماران مورد پیگیری و بررسی قرار نگرفته است (۶). علاوه بر این داده های علمی در مورد پروگنوز نورولوژیک آسیب نخاعی گردنی به پزشکان کمک می کند که تصمیمات آگاهانه بگیرند و درمان، پیگیری و برنامه‌های توانبخشی را با توجه به نیازهای هر فرد بر اساس وضعیت پیش‌آگهی بیمار و نتایج مورد انتظار تنظیم کنند. این اطلاعات همچنین برای بیماران و تیم های توانبخشی برای شکل دادن به انتظارات واقع بینانه و تعیین اهداف قابل دستیابی برای بیماران بسیار مهم است (۷). لذا در این مطالعه ارزیابی تظاهرات نورولوژیک و

همچنین پروگنوز درمانی در بیماران تحت ترومای ستون فقرات گردنی مراجعه‌کننده به بیمارستان رسول اکرم در سالهای ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ مورد بررسی و مطالعه قرار گرفت.

**مواد و روش‌ها**

این مطالعه یک پژوهش توصیفی - تحلیلی گذشته‌نگر است که بر روی پرونده‌های موجود در بایگانی بیمارستان رسول اکرم (ص) در شهر تهران طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ انجام شده است. پرونده بیماران که در طی این سال‌ها تحت درمان آسیب طناب نخاعی گردنی قرار گرفته بودند، جمع‌آوری شد و سپس سن، جنس و دیگر متغیرها (مکانیزم ایجاد تروما، سطح مقطع آسیب، بروز ضایعات نورولوژیک، استفاده از تراکشن، فاصله زمانی بین وقوع تروما تا جراحی، نیاز به ترانسفوزیون حین جراحی، نیاز به بستری در ICU پس از جراحی و بهبود علائم نورولوژیک پس از جراحی) در مورد هر یک از بیماران استخراج شد که در مجموع، ۳۰۶ پرونده بیمار با تروما به ستون فقرات گردن وارد مطالعه شدند. پس از وارد کردن داده‌ها در نسخه ۲۱ نرم‌افزار SPSS با استفاده از آزمون‌های آماری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

در این مطالعه به منظور بررسی و مقایسه بین متغیرهای کمی آزمون t-test و یا در صورت داشتن توزیع غیرنرمال از آزمون یومن ویتنی استفاده شد. مقایسه بین متغیرهای کیفی نیز با استفاده از آزمون کای دو و یا آزمون دقیق فیشر انجام شد.

در این مطالعه جهت رعایت اصول اخلاقی پس از کسب اجازه از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ایران پرونده‌های پزشکی بیماران در بیمارستان رسول اکرم مورد بررسی قرار گرفت (IR.IUMS.FMD.REC.1396.9311255003).

**یافته‌ها**

در این مطالعه ۳۰۶ بیمار با تروما به ستون فقرات گردن وارد مطالعه شدند که میانگین سنی بیماران برابر

۲۹/۴	۹۰	مجموع ضایعات نورولوژیک
۲۹/۴	۹۰	درجات مختلف پارزی
۱۵/۷	۴۸	اختلال اسفنکتری
<b>سایر متغیرها</b>		
۲۹/۴	۹۰	استفاده از تراکشن
۷/۸	۲۴	فوت پیش از درمان جراحی
۱۳/۷	۴۲	نیاز به ترانسفوزیون حین جراحی
۳۳/۳	۱۰۲	نیاز به بستری در ICU پس از جراحی
۸۰/۴	۵۴	بهبودی علائم نورولوژیک پس از جراحی
<b>انحراف معیار ± میانگین</b>		
۳۱/۲۷ ± ۹/۵۳		سن (سال)
۲۹/۰۶ ± ۵/۵۷		میانگین فاصله زمانی بین وقوع تروما تا جراحی (ساعت)

## فاکتورهای پیش‌بینی‌کننده مرگ‌ومیر در بیماران

### با ترومای گردن

استفاده از آزمون کای اسکوئر نشان داد (جدول ۲) در بیماران با و بدون مرگ‌ومیر بیمارستانی به دنبال ترومای ستون فقرات گردنی، بین فراوانی مرگ‌ومیر بیمارستانی در مردان و زنان تفاوت معنی‌داری وجود ندارد ( $P = 0/078$ ). همین‌طور نتایج بررسی در مکانیزم‌های گوناگون ایجاد تروما شامل حوادث رانندگی، سقوط از ارتفاع، نزاع و صدمات ورزشی ( $P = 0/101$ ) و همین‌طور بر اساس سطح مقطع آسیب، در سطح مقطع فوقانی، تحتانی و مرکب گردنی ( $P = 0/26$ )، بیانگر عدم رابطه بین خطر مرگ‌ومیر با مکانیزم تروما و سطح مقطع تروما است. همین‌طور در بررسی میانگین سنی بیماران با و بدون مرگ‌ومیر تفاوتی بین دو گروه مشاهده نشد ( $P = 0/63$ ). نتایج مطالعه نشان داد که هیچ یک از متغیرهای تحت بررسی با وقوع مرگ رابطه معنی‌دار نداشتند و میانگین فاصله زمانی بین وقوع تروما تا جراحی در بیماران فوت شده به طور معنی‌داری از سایر بیماران بیشتر بود ( $P = 0/002$ )؛ بنابراین، تنها عامل پیش‌بینی‌کننده مرگ بیمارستانی، ایجاد تأخیر در شروع جراحی بود.

۳۱/۲۷ ± ۹/۵۳ سال بود که در مجموع ۲۴۶ مورد مرد و ۶۰ مورد زن بودند. از لحاظ مکانیزم تروما، اکثر آسیب‌ها در حوادث رانندگی و تصادفات بود و پس از آن به ترتیب به سقوط از ارتفاع و آسیب به دلیل نزاع یا صدمات ورزشی مشاهده شد.

بررسی محل آسیب در ستون فقرات گردنی نشان داد که بیشتر آسیب‌ها در سطح مقطع تحتانی گردن (سطح مقطع C3-C7)، و پس از آن در سطح فوقانی گردن (سطح مقطع C1-C2) رخ داده بود. شیوع کلی ضایعات نورولوژیک در زمان ارجاع بیماران به اورژانس برابر ۹۰ مورد بود که پارزی (با درجات مختلف) در ۹۰ مورد و آسیب‌های اسفنکتریک در ۴۸ مورد مشاهده شد. استفاده از تراکشن نیز در ۹۰ مورد گزارش شده بود. در مجموع، ۲۴ مورد به دلیل شدت آسیب وارده (وقوع دیسترس تنفسی) در طول بستری و پیش از انجام جراحی فوت کردند. در بیماران در قید حیات، میانگین فاصله زمانی بین وقوع تروما تا جراحی برابر ۲۹/۰۶ ± ۵/۵۷ ساعت گزارش شد. نیاز به ترانسفوزیون حین جراحی در ۴۲ مورد و نیاز به بستری در ICU پس از جراحی نیز در ۱۰۲ مورد گزارش شده بود. نتیجه جراحی در ۵۴ مورد بهبودی علائم نورولوژیک در درجات گوناگون آن بود (جدول ۱).

### جدول ۱. توزیع فراوانی متغیرهای جمعیت شناختی و پیامد بیماران با ترومای گردنی

متغیرها	فراوانی	درصد
<b>جنس</b>		
مذکر	۲۴۶	۸۰/۴
مؤنث	۶۰	۱۹/۶
<b>مکانیزم ایجاد تروما</b>		
حوادث رانندگی و تصادفات	۱۶۸	۵۴/۹
سقوط از ارتفاع	۱۲۶	۴۱/۲
نزاع یا صدمات ورزشی	۱۲	۳/۹
سطح مقطع آسیب		
سطح مقطع C1-C2	۴۸	۱۵/۷
سطح مقطع C3-C7	۲۳۴	۷۶/۵
ترکیبی	۲۴	۷/۸

بروز ضایعات نورولوژیک

جدول ۲. عوامل پیش‌بینی کننده مرگ و میر در بیماران آسیب تروماتیک طناب نخاعی گردنی

مقدار P	مرگ و میر		متغیرها	
	خیر تعداد (درصد)	بلی تعداد (درصد)		
۰/۰۷۸	۲۳۰ (۹۳/۵)	۱۶ (۶/۵)	مذکر	جنسیت
	۵۲ (۸۶/۷)	۸ (۱۳/۳)	مؤنث	
۰/۱۰۱	۱۵۰ (۸۹/۳)	۱۸ (۱۰/۷)	حوادث رانندگی و تصادفات	مکانیزم ایجاد تروما
	۱۲۰ (۹۵/۲)	۶ (۴/۸)	سقوط از ارتفاع	
	۱۲ (۱۰۰/۰)	۰ (۰/۰)	نزاع یا صدمات ورزشی	
۰/۲۶۰	۴۵ (۹۳/۸)	۳۳ (۶۲/۳)	سطح مقطع C1-C2	سطح مقطع آسیب
	۲۱۳ (۹۹/۱)	۲۱ (۰/۹)	سطح مقطع C3-C7	
	۲۴ (۱۰۰/۰)	۰ (۰/۰)	ترکیبی	
*۰/۰۰۲	انحراف معیار ± میانگین ۴/۰۳ ± ۱/۱۷	انحراف معیار ± میانگین ۴/۸۳ ± ۱/۴۰	فاصله زمانی بین وقوع تروما تا جراحی	

حوادث رانندگی (P = ۰/۰۰۱) و در آسیب‌های در سطح مقطع C7-C3 (P = ۰/۰۰۱) به طور معنی‌داری بیشتر بود، و بین میانگین سنی بیماران با و بدون ضایعات نورولوژیک تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد (P = ۰/۰۸۱).

### فاکتورهای پیش‌بینی کننده وقوع ضایعه نورولوژیک در ترومای گردن

نتایج آزمون کای اسکوئر نشان داد (جدول ۳) فراوانی وقوع ضایعات نورولوژیک به طور معنی‌داری در زنان بیشتر از مردان (P = ۰/۰۴۵) است. وقوع ضایعات نورولوژیک در

جدول ۳. عوامل پیش‌بینی کننده وقوع ضایعه نورولوژیک در آسیب تروماتیک طناب نخاعی گردنی

مقدار P	وقوع ضایعات نورولوژیک		متغیرها	
	خیر تعداد (درصد)	بلی تعداد (درصد)		
*۰/۰۴۵	۱۸۰ (۷۳/۲)	۶۶ (۲۶/۸)	مذکر	جنسیت
	۳۶ (۶۰/۰)	۲۴ (۴۰/۰)	مؤنث	
*۰/۰۰۱	۱۱۴ (۶۷/۹)	۵۴ (۳۲/۱)	حوادث رانندگی و تصادفات	مکانیزم ایجاد تروما
	۱۰۲ (۸۱/۰)	۳۴ (۱۹/۰)	سقوط از ارتفاع	
	۰ (۰/۰)	۱۲ (۱۰۰/۰)	نزاع یا صدمات ورزشی	
*۰/۰۰۱	۴۲ (۸۷/۵)	۶ (۱۲/۵)	سطح مقطع C1-C2	سطح مقطع آسیب
	۱۵۶ (۶۶/۷)	۷۸ (۳۳/۳)	سطح مقطع C3-C7	
	۱۸ (۷۵/۰)	۶ (۲۵/۰)	ترکیبی	
۰/۰۸۱	انحراف معیار ± میانگین ۳۱/۸۹ ± ۹/۴۴	انحراف معیار ± میانگین ۲۹/۸۰ ± ۹/۶۴	فاصله زمانی بین وقوع تروما تا جراحی	

که میزان بهبود ضایعات نورولوژیک در مردان و زنان (P = ۰/۵۹)، در مکانیزم‌های گوناگون وقوع تروما (P = ۰/۱۲) و (P = ۰/۴۱)، در سطح مقطع‌های مختلف تروما (P = ۰/۳۲) تفاوت همین‌طور میانگین سنی بیماران (P = ۰/۳۲) تفاوت معنی‌داری وجود ندارد و تنها عامل پیش‌بینی کننده بهبود

### فاکتورهای پیش‌بینی کننده بهبود ضایعه نورولوژیک به دنبال جراحی

نتایج آزمون کای اسکوئر (جدول ۴) در بررسی فراوانی بهبود ضایعات نورولوژیک به دنبال درمان جراحی نشان داد

در ضایعات نورولوژیک به دنبال جراحی استفاده از تراکشن است (P = 0/001).

جدول ۴. عوامل پیش بینی کننده وقوع ضایعه نورولوژیک به دنبال جراحی بعد از آسیب تروماتیک گردنی

مقدار P	وقوع ضایعات نورولوژیک به دنبال جراحی		متغیرها	
	خیر	بلی		
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)		
۰/۵۹۰	(۸۲/۹)۲۰۴	(۱۷/۱)۴۲	مذکر	جنسیت
	(۸۰/۰)۴۸	(۲۰/۰)۱۲	مؤنث	
۰/۱۲۰	(۸۵/۷)۱۴۴	(۱۴/۳)۳۴	حوادث رانندگی و تصادفات	مکانیزم ایجاد تروما
	(۸۱/۰)۱۰۲	(۱۹/۰)۳۴	سقوط از ارتفاع	
	(۷۵/۰)۹	(۲۵/۰)۳	نزاع یا صدمات ورزشی	
۰/۴۱۰	(۸۷/۵)۴۲	(۱۲/۵)۶	سطح مقطع C1-C2	سطح مقطع آسیب
	(۸۲/۱)۱۹۲	(۱۷/۹)۴۲	سطح مقطع C3-C7	
	(۷۵/۰)۱۸	(۲۵/۰)۶	ترکیبی	
*۰/۰۰۱	(۷۳/۳)۶۶	(۲۶/۷)۳۴	میزان بهبودی در بیماران با استفاده از تراکشن	استفاده از تراکشن
	(۹۳/۵)۷۸	(۶/۵)۱۲	میزان بهبودی در بیماران بدون استفاده از تراکشن	
۰/۳۲۰	انحراف معیار ± میانگین ۳۱/۵۲ ± ۹/۴۳	انحراف معیار ± میانگین ۳۰/۱۱ ± ۱۰/۰۲		فاصله زمانی بین وقوع تروما تا جراحی

## بحث و نتیجه‌گیری

آنچه در مطالعه حاضر بدان پرداختیم، ارزیابی تظاهرات نورولوژیک در بیماران تحت ترومای ستون فقرات گردنی و همچنین ارزیابی پروگنوز درمانی آن بود. نتایج این مطالعه نشان داد که بیشتر صدمات ناشی از ترومای گردنی در مردان روی می‌دهد، و بیشتر آسیب‌ها مربوط به سطوح تحتانی گردنی (C3-C7) می‌باشد که بیش از نیمی از آسیب‌ها ناشی از حوادث ناشی از تصادفات است. همچنین، شیوع تظاهرات نورولوژیک ناشی از ترومای به ناحیه گردنی ۲۹/۴ درصد برآورد گردید که در زنان بیشتر از مردان می‌باشد، و با شیوع بیشتر در موارد نزاع و خشونت یا صدمات ورزشی و عمدتاً به دنبال صدمات مربوط به سطح مقطع تحتانی گردن رخ داده بود. در خصوص توزیع سنی بیماران با آسیب ستون فقرات گردنی، در مطالعه ما توزیع سنی بیماران تقریباً با توزیع نرمال همخوان بود (عمدتاً در دهه‌های چهارم و پنجم زندگی) در حالیکه در برخی

مطالعات این توزیع سنی متفاوت بود به نحوی که یک پیک سنی در سنین ۲۰ تا ۳۵ سال و در پیک دیگر مربوط به سنین ۵۵ تا ۶۰ سال بود (۸،۹). اما مطابق با اکثریت مطالعات، عمده آسیب‌های گردنی ناشی از تروما در مردان رخ داده بود تا در زنان که علت آن شیوع بیشتر تصادفات رانندگی در مردان نسبت به زنان است (۱۰). همچنین در مطالعه‌ای مشابه با تحقیق حاضر مشخص شده است، شایعترین علت وقوع آسیب‌های تروماتیک، تصادفات ناشی از وسایل نقلیه و پس از آن سقوط از ارتفاع است. در کل، این دو مکانیزم فوق در حدود ۸۴ درصد علل وقوع آسیب‌های تروماتیک گردنی را به خود اختصاص می‌دهند (۱۱، ۱۰).

همان‌طور که ذکر شد، شیوع ضایعات نورولوژیک به دنبال تروماهای گردنی در حدود ۲۹ درصد است. در مطالعات دیگر نیز شیوعی مشابه و نزدیک با مطالعه حاضر گزارش شده بود. در مطالعه Negrelli و همکاران (۱۲) شیوع ضایعات نورولوژیک معادل ۳۶/۶ درصد گزارش شد

همودینامیک و همچنین ارزیابی‌های بیشتر آناتومیک هستند. این بررسی‌ها و اقدامات تشخیصی و مداخلات درمانی، سبب بهبود تظاهرات نورولوژیک پس از مداخلات درمانی خواهد شد.

نتایج این مطالعه نشان داد که شیوع عوارض و تظاهرات نورولوژیک به دنبال ترومای ستون فقرات گردنی حدود ۳۰ درصد می‌باشد و میزان این عوارض در این بیماران با جنسیت، مکانیزم تروما و همینطور سطح مقطع ناحیه آسیب دیده در گردن ارتباط دارد. بیماران با عوارض نورولوژیک، با اختلالات همودینامیکی و خطر مرگ و میر بیشتری مواجه هستند، لذا در این بیماران انجام حمایت‌های همودینامیکی و تنفسی در طول بستری و پس از جراحی در بخش‌های مراقبت ویژه ضروری می‌باشد.

### تشکر و قدردانی

نتایج این مقاله منتج از پایان‌نامه دوره دستیاری جراحی مغز و اعصاب بوده و بدین‌وسیله از همکاری اساتید گروه جراحی مغز و اعصاب دانشگاه علوم پزشکی ایران، پرسنل بیمارستان رسول اکرم و دانشگاه علوم پزشکی ایران که ما را در انجام این تحقیق حمایت کردند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

### تعارض منافع

نویسندگان اظهار می‌دارند که هیچ‌گونه تعارض منافی در پژوهش حاضر وجود ندارد.

### حمایت مالی

این مقاله از حمایت مالی و معنوی دانشگاه علوم پزشکی ایران برخوردار بوده است.

### مشارکت نویسندگان

ایده‌پردازی و اصلاح مقاله: علیرضا طبیب‌خویی؛ جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل داده‌ها و نگارش اولیه مقاله: سید ابراهیم خامسی.

که مشابه مطالعه ما عمدتاً مربوط به آسیبهای سطوح تحتانی گردنی میباشد. در مطالعه Fujimura و همکاران نیز شیوع چنین ضایعات نورولوژیک برابر ۳۳ درصد گزارش شده است (۱۳). علت عمده تفاوت در شیوع ضایعات نورولوژیک در مقاطع مختلف گردنی تفاوت در قطر کانال مرکزی ستون فقرات نخاعی و تفاوت در عرض مهره‌های ستون فقرات در این ناحیه است.

نکته دیگر نیاز برخی بیماران به حمایت‌های ویژه قبل و به‌ویژه بعد از درمان جراحی بود. در مطالعه حاضر، نیاز به حمایت‌های ویژه در یک‌سوم بیماران گزارش شد. علت عمده این نیاز، وجود ناپایداری همودینامیکی و همچنین وقوع دیسترس تنفسی ناشی از تروما و یا ناشی از فشار جراحی است که گاهی حتی پیش از کاندید شدن برای جراحی و در اوایل پذیرش در بیمارستان منجر به مرگ‌ومیر بیماران می‌گردد. در برخی مطالعات، اختلالات و عوارض تنفسی در بیماران با ضایعات نورولوژیک در حدود بین ۶۰ تا ۸۴ درصد عنوان شده و بسیاری به انتوباسیون نیز نیاز پیدا کرده بودند (۱۴، ۱۵). نکته مهم دیگر، تأثیر کوتاه‌بودن فاصله زمانی بین وقوع تروما و مداخله درمانی جراحی در این بیماران است که این شاخص رابطه معنی‌داری با خطر فوت بیماران داشت. در واقع، باید مدنظر داشت که انجام مداخلات حمایتی و درمانی مداخله‌ای در این‌گونه بیماران باید در اولین زمان ممکن انجام گیرد.

مسئله بعدی که حائز اهمیت است، تأثیر تراکشن بر بهبود نتایج درمانی بر رفع تظاهرات نورولوژیک بود. این عمل نه تنها سبب کاهش عوارض ستون فقرات از قبیل دیس لوکیشن (dislocation) مهره‌ها گردنی می‌شود؛ بلکه از تشدید ضایعات نورولوژیک ناشی از تروما یا جابه‌جایی مهره‌ای پیشگیری خواهد کرد. آنچه که در نهایت باید توصیه نمود این است که بیماران با عوارض نورولوژیک نیازمند حمایت‌های اورژانسی و

## ملاحظات اخلاقی و درج کد اخلاق

در این مطالعه جهت رعایت اصول اخلاقی پس از کسب اجازه از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ایران پرونده‌های

پزشکی بیماران در بیمارستان رسول اکرم مورد بررسی قرار

گرفت (IR.IUMS.FMD.REC.1396.9311255003).

## References

1. Davenport M, Mueller J, Belaval E. Fracture, cervical spine. *eMedicine Specialties. Emergency Medicine, Trauma & Orthopedics*. 2008.
2. Khorasanizadeh M, Yousefifard M, Eskian M, Lu Y, Chalangari M, Harrop JS, et al. Neurological recovery following traumatic spinal cord injury: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Neurosurgery: Spine*. 2019;30(5):683-99.
3. Kulkarni MV, Bondurant FJ, Rose S, Narayana PA. 1.5 tesla magnetic resonance imaging of acute spinal trauma. *Radiographics*. 1988;8(6):10.۸۲-۵۹
4. Goradia D, Linnau K, Cohen W, Mirza S, Hallam D, Blackmore C. Correlation of MR imaging findings with intraoperative findings after cervical spine trauma. *American journal of neuroradiology*. 2007;28(2):209-15.
5. Levi AD, Hurlbert RJ, Anderson P, Fehlings M, Rampersaud R, Massicotte EM, et al. Neurologic deterioration secondary to unrecognized spinal instability following trauma—a multicenter study. *Spine*. 2006;31(4):451-8.
6. Bahadorkhan G, Samini F, Ehsaei M. Evaluation of the Results of Cervical Spine & Spinal Cord Trauma in Children. 2009.
7. Damadi AA, Saxe AW, Fath JJ, Apelgren KN. Cervical spine fractures in patients 65 years or older: a 3-year experience at a level I trauma center. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2008;64(3):745-8
8. Kraus JF, Franti CE, Riggins RS, Richards D, Borhani NO. Incidence of traumatic spinal cord lesions. *Journal of chronic diseases*. 1975;28(9):471-92.
9. Pickett GE, Campos-Benitez M, Keller JL, Duggal N. Epidemiology of traumatic spinal cord injury in Canada. *Spine*. 2006;31(7):799-805.
10. Quarrington RD, Jones CF, Tcherveniakov P, Clark JM, Sandler SJ, Lee YC, et al. Traumatic subaxial cervical facet subluxation and dislocation: epidemiology, radiographic analyses, and risk factors for spinal cord injury. *The Spine Journal*. 2018;18(3):387-98.
11. Epstein NE, Hollingsworth R. Diagnosis and management of traumatic cervical central spinal cord injury: A review. *Surgical Neurology International*. 2015;6(Suppl 4):S140.
12. Negrelli MAC, Oliveira RGD, Rocha IDD, Cristante AF, MARCON R, Barros Filho TEPd. Traumatic injuries of the cervical spine: current epidemiological panorama. *Acta ortopedica brasileira*. 2018;26:123-6.
13. Fujimura Y, Nishi Y, Chiba K, Kobayashi K. Prognosis of neurological deficits associated with upper cervical spine injuries. *Spinal Cord*. 1995;33(4):195-202.
14. Berney S, Bragge P, Granger C, Opdam H, Denehy L. The acute respiratory management of cervical spinal cord injury in the first 6 weeks after injury: a systematic review. *Spinal cord*. 2011;49(1):17-29.



15. Morita T, Takebayashi T, Irifune H, Ohnishi H, Hirayama S, Yamashita T. Factors affecting survival of patients in the acute phase of upper cervical spine injuries. Archives of orthopaedic and trauma surgery. 2017;137(4):543-8

## Investigation of the neurological prognosis after traumatic cervical spinal cord injury in Rasoul Akram Hospital in the period 2011-2016

**Khamesi E<sup>1</sup>, Tabibkhoei Ar<sup>2\*</sup>**

1. Department of Neurological Surgery, shohadaye ashayer Hospital, Lorestan university of Medical Sciences, Khorramabad

2. Associate Professor, Department of Neurological Surgery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 2022/12/16 Accepted: 2023/9/27

### Abstract

**Background:** Cervical spine trauma may be associated with neurological disorders depending on the mechanism of trauma, the cross-sectional area affected by the trauma, and the severity of the trauma; the occurrence of these neurological disorders may also affect the surgical treatment prognosis. The aim of the present study was to investigate the neurological prognosis after traumatic cervical spinal cord injury.

**Materials and Methods:** In this retrospective study, the intended data were collected through the admission hospital records and imaging archives of Rasoul Akram Hospital during 2011-2016. The records of patients who were treated for cervical spinal cord injury in the last year were collected and then age, gender, and other variables were extracted for each patient. The data were entered into the SPSS software and the results were reported.

**Results:** The results showed that falls (41.2%) and motorcycle accidents (54.9%) were the most common cause of trauma, and that the lower level of the cervical spine (C3-C7) was most commonly affected. The overall prevalence of neurological lesions at the time of admission to the department room was 29.4%, and 7.8% had died during hospitalization and before surgery. Predictive factors for neurological disorders were female sex, direct trauma during fights and trauma to the lower cervical area.

**Conclusion:** The present results indicate that the prevalence of complications and neurologic disorders after cervical spinal cord injuries is approximately 30% and that the extent of these complications in these patients is related to gender, trauma mechanism, and cross-sectional area of the injured cervical spine.

**Keywords:** Neurologic Deficit, Prognosis, Spinal Cord Trauma.

**\*Citation:** Khamesi E, Tabibkhoei Ar. Investigation of the neurological prognosis after traumatic cervical spinal cord injury in Rasoul Akram Hospital in the period 2011-2016. *Yafte*. 2023; 25(3):13-22.