

# شکستگی‌های ستون فقرات در بیماران پذیرفته شده در بخش اورژانس بیمارستان پورسینای رشت (۱۳۸۰-۱۳۸۲)

\*دکتر محمد صفایی (MD)<sup>۱</sup> - دکتر انوش دهنادی مقدم (MD)<sup>۲</sup> - دکتر شاهرخ یوسف زاده (MD)<sup>۱</sup>

دکتر سید غیاث‌الدین کمالی (MD)<sup>۳</sup>

\* نویسنده مسئول: رشت، خیابان نامجو، بیمارستان پورسینا، مرکز تحقیقات تروما

پست الکترونیک: info@gtrc.ir

تاریخ دریافت مقاله: ۸۶/۲/۶ تاریخ پذیرش: ۸۶/۱۱/۸

## چکیده

مقدمه: تروما چهارمین عامل مرگ و آسیب‌های ستون فقرات و نخاع علت ۳٪ مرگ‌ها است. آسیب‌های ستون فقرات جزء شایع‌ترین علل ناتوانی و مرگ به دنبال تروماست. آسیب‌های هم‌زمان نخاع می‌توانند منجر به نقایص عصبی و مشکلات اجتماعی-اقتصادی شوند.

هدف: تعیین توزیع فراوانی شکستگی‌های ستون فقرات، انواع آنها و برخی عوامل همراه در بیماران بستری در بخش اورژانس بیمارستان پورسینای رشت از سال ۱۳۸۰-۱۳۸۲.

مواد و روش‌ها: در یک بررسی توصیفی مقطعی با مراجعه به بایگانی بیمارستان، پرونده بیمارانی که از شروع سال ۱۳۸۰ تا پایان سال ۱۳۸۲ در بخش اورژانس بیمارستان پورسینا تحت عنوان شکستگی ستون فقرات بستری شده بودند بررسی شد. بیمارانی که شکستگی ستون فقرات آنها در رادیوگرافی ساده، CT-Scan و یا MRI تایید شده بود وارد مطالعه شدند. شرایط خروج از مطالعه عبارت بودند از عدم تطابق گزارش تصویربرداری با تشخیص پزشک، موجود نبودن گزارش تصویربرداری در پرونده، ترک بیمار قبل از تایید تشخیص. اطلاعات دموگرافیک، محل تشریحی، مکانیسم آسیب و نوع شکستگی از پرونده استخراج شد.

نتایج: پس از بررسی ۲۱۵ پرونده، ۴۱ مورد حذف شدند. ۷۱/۸٪ مرد بودند. متوسط سنی ۴۰/۷۵±۱۵/۵۵ سال و ۲۳٪ بیماران در گروه ۳۰-۲۱ سال بودند. ۵۱/۷٪ شکستگی‌ها از نوع Burst و ۶۳/۲۱٪ حوادث به علت سقوط از بلندی بود. در کل ۵۴/۶٪ شکستگی‌ها در ناحیه لومبار، ۳۳/۹٪ در توراسیک و ۱۱/۵٪ در سرویکال بودند. شایع‌ترین شکستگی لومبار در سطح L1 (۶۰٪)، توراسیک در سطح T12 (۶۴٪) و سرویکال در سطح C7 (۴۰٪) بوده است.

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد با توجه به آمار بالای ترومای ستون فقرات ناشی از سقوط از بلندی، با مراقبت‌های بیشتر بتوان تا حد زیادی از این نوع آسیب کاست.

## کلید واژه‌ها: شکستگی / ستون فقرات / تروما تولوژی

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دوره هفدهم شماره ۶۶، صفحات ۴۳-۳۸

## مقدمه

به بزرگسالان کمتر دچار آسیب مهره‌ها می‌شوند (۴). شکستگی‌های ستون فقرات سرویکال برای سهولت در بررسی به دو قسمت فوقانی و تحتانی نسبت به مهره C<sub>3</sub> تقسیم می‌شود. یعنی شکستگی مهره‌های بالای C<sub>3</sub>، شکستگی سرویکال فوقانی و شکستگی مهره‌های پایین C<sub>3</sub>، شکستگی سرویکال تحتانی نام می‌گیرند. طبق آمارهای موجود میزان شکستگی‌های سرویکال فوقانی یعنی C<sub>1</sub> به‌تنهایی ۲۰٪ شکستگی‌های ستون فقرات را شامل می‌شوند و ۶۰٪ در صد شکستگی‌های C<sub>2</sub> در ادونتوئید اتفاق می‌افتد. ۷۵٪ کل شکستگی‌های ستون فقرات سرویکال بین C<sub>4</sub>-T<sub>1</sub> است. شکستگی‌های C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub> و T<sub>1</sub> بیشترین نوع در سنین جوان‌تر بوده و وقوع آن با بالا رفتن سن به تدریج کاهش می‌یابد. به

تروما، چهارمین عامل مرگ و میر (بعد از بیماری‌های قلبی، کانسر، حوادث عروق مغزی در ایالات متحده) را تشکیل می‌دهد و هر ساله حدود ۵۰ مرگ در ۱۰۰/۰۰۰ را شامل می‌شوند. آسیب‌های ستون فقرات جزء شایع‌ترین علل ناتوانی و مرگ به دنبال تروماست. همراهی شکستگی‌های ستون فقرات با آسیب‌های نخاع می‌تواند به نقایص عصبی منجر شود و مشکلات اجتماعی-اقتصادی زیادی را در پی داشته باشد (۱). این آسیب‌ها به دفعات در بیماران دچار آسیب‌های متعدد دیده می‌شوند (۲).

میزان مرگ و میر ناشی از آسیب تروماتیک نخاعی در مردان ۳ برابر بیش از زنان و میزان شدت آسیب در اثر تروما حدود ۵ برابر است (۳). کودکان نسبت

عبارت دیگر شکستگی C<sub>1</sub> و C<sub>2</sub> با بالا رفتن سن افزایش می‌یابد زیرا شکستگی‌های ادونتوئید در افراد سالخورده بیشتر دیده می‌شود.

شکستگی مهره دوم بیشتر در زایده ادونتوئید اتفاق می‌افتد. شکستگی‌های سرویکال تحتانی از نظر حدوث بیشتر در ناحیه C<sub>5</sub>-C<sub>6</sub> و بعد از آن C<sub>4</sub>-C<sub>5</sub> و C<sub>6</sub>-C<sub>7</sub> و کمتر از همه C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub> دیده می‌شود (۴).

آمارهای مربوط به آسیب ستون فقرات بر اساس منابع و جمعیت‌های مختلف، متفاوت است. بسیاری از مطالعات این تفاوت‌ها را بر اساس نژاد، سن و جنس توجیه می‌کنند (۵-۷).

استان گیلان در فصول تابستان و تعطیلات عید پذیرای مسافر به میزان دو برابر جمعیت معمول خود است. به علاوه به دلیل وجود درختان جنگلی و درختان میوه نظیر پرتقال و گردو و خطر سقوط به هنگام برداشت محصول آنها، به نظر می‌رسد که دارای الگوی متفاوتی از سایر نقاط برای شیوع و بروز آسیب‌های ستون فقرات باشد و با توجه به اینکه بیمارستان پورسینای رشت مهم‌ترین مرکز تروما و نیز تنها مرکز اصلی پذیرش بیماران با آسیب‌های ستون فقرات در سطح استان است، این مطالعه طرح ریزی و اجرا شد.

## مواد و روش‌ها

در یک بررسی توصیفی مقطعی با مراجعه به بایگانی بیمارستان، پرونده تمامی بیمارانی که از شروع سال ۱۳۸۰ تا پایان سال ۱۳۸۲ در بخش اورژانس بیمارستان پورسینا تحت عنوان شکستگی ستون فقرات بستری شده بودند بررسی شد. بیمارانی که شکستگی ستون فقرات آنها در رادیوگرافی ساده، CT-Scan و یا MRI تایید شده بود وارد مطالعه شدند. اطلاعات مورد نیاز شامل اطلاعات دموگرافیک، محل تشریحی آسیب، مکانیسم آسیب و نوع شکستگی هر مهره از پرونده

بیماران استخراج شد.

شرایط خروج از مطالعه عبارت بودند از:

- ۱- بیمارانی که گزارش رادیولوژی یاسی‌تی‌اسکن آنها با تشخیص نهایی پزشک معالج مطابقت نداشت.
  - ۲- پرونده‌هایی که به هر علتی گزارش رادیولوژی یا اسکن در آنها موجود نبود.
  - ۳- بیمارانی که به هر علتی قبل از تایید تشخیص بیمارستان را ترک کرده بودند.
- پس از جمع‌آوری اطلاعات و متغیرها این اطلاعات از طریق نرم‌افزار آماری SPSS<sub>10</sub> وارد رایانه شده و مورد تحلیل قرار گرفت.

## نتایج

پس از بررسی ۲۱۵ مورد پرونده و حذف ۴۱ مورد به علل فوق، تعداد ۱۷۴ پرونده در مطالعه گنجانده شد. ۴۹ نفر (۲۸/۲٪) از بیماران زن و ۱۲۵ نفر (۷۱/۸٪) مرد بودند. متوسط سنی بیماران  $40/75 \pm 15/55$  سال بود. در این میان ۲۳٪ از بیماران در فاصله سنی ۳۰-۲۱ سال قرار داشتند (جدول ۱).

جدول ۱: توزیع سنی بیماران با شکستگی ستون فقرات پذیرش شده در بخش اورژانس بیمارستان پورسینای رشت (۸۲-۱۳۸۰)

گروه سنی (سال)	فراوانی	درصد
پایین تر از ۱۰	۱	۰/۶
۱۰-۲۰	۱۳	۷/۵
۲۱-۳۰	۴۰	۲۳
۳۱-۴۰	۳۹	۲۳/۴
۴۱-۵۰	۳۱	۱۷/۸
۵۱-۶۰	۳۱	۱۷/۸
۶۱-۷۰	۱۳	۷/۵
> ۷۰	۶	۳/۴
جمع	۱۷۴	۱۰۰

در این مطالعه، ۶۳/۳٪ از نمونه‌ها به علت سقوط از ارتفاع دچار ترومای ستون مهره‌ای شده بودند (جدول ۳). در بررسی شکستگی سطوح مختلف ستون فقرات، شایع‌ترین شکستگی ناحیه لومبار در مهره L<sub>۱</sub> با ۵۷ مورد (۶۰٪) و در ناحیه توراسیک مهره T<sub>۱۲</sub> با ۳۸ مورد (۴۴/۴٪) و در ناحیه سرویکال در مهره C<sub>۷</sub> با ۸ مورد (۴۰٪) بود. از ۱۷۴ نمونه‌ای که دچار آسیب ستون فقرات شده بودند ۳ نفر (۱/۷٪) فوت نمودند. در این مطالعه نوع شکستگی با جنس بیماران ارتباط معنی‌داری نداشت ( $P > ۰/۰۵$ ). بین سطح شکستگی با جنسیت بیماران ارتباط معنی‌داری وجود نداشت ( $P > ۰/۰۵$ ). ولی بین نوع مکانیسم ترومای وارده بر بیمار با جنس ارتباط معنی‌دار مشاهده شد ( $P = ۰/۰۰۴$ ). در این بررسی، بین مرگ و میر با جنس ارتباط معنی‌داری وجود نداشت ( $P > ۰/۰۵$ ).

بیش از نیمی از موارد دچار Burst fracture بودند و تنها یک مورد Slice fracture وجود داشت (جدول ۲).

جدول ۲: توزیع فراوانی نوع شکستگی در بیماران دارای شکستگی ستون فقرات پذیرش شده در بخش اورژانس بیمارستان پورسینای رشت (۸۲-۱۳۸۰)

نوع شکستگی	فراوانی	درصد
Wedge	۵۷	۳۲/۸
Burst	۹۰	۵۱/۷
Slice	۱	۰/۶
others	۲۶	۱۴/۹
جمع	۱۷۴	۱۰۰

از ۱۷۴ بیمار دچار ترومای ستون فقرات، بیشترین آسیب‌ها در ستون مهره لومبار و کمترین آسیب در ستون فقرات سرویکال اتفاق افتاده بود. در کل ۵۴/۶٪ از شکستگی‌ها در ناحیه لومبار، ۳۳/۹٪ در توراسیک و ۱۱/۵٪ در سرویکال بودند. در بیماران بررسی شده

جدول ۳: توزیع فراوانی نوع حادثه بر حسب جنس بیماران دارای شکستگی ستون فقرات پذیرش شده در بخش اورژانس بیمارستان پورسینای رشت (۸۲-۱۳۸۰)

نوع جنس	سقوط از درخت		سقوط از ساختمان		تصادف با وسایل نقلیه		صدمات ورزشی		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
زن	۳	۶/۱	۳۳	۶۷/۳	۱۳	۲۶/۵	-	-	۴۹	۱۰۰
مرد	۲۶	۲۰/۸	۴۸	۳۸/۴	۴۹	۳۹/۲	۲	۱/۶	۱۲۵	۱۰۰
جمع	۲۹	۱۶/۷	۸۱	۴۶/۶	۶۲	۳۵/۶	۲	۱/۱	۱۷۴	۱۰۰

### بحث و نتیجه‌گیری

در مطالعه‌ای توسط Harrop JS و همکاران، شکستگی‌های توراکولومبار یعنی T<sub>۱۱-۱۲</sub>، مسئول ۲۰-۱۵٪ و شکستگی‌های توراسیک T<sub>۱-۱۰</sub>، مسئول ۱۶-۹٪ از نواحی درگیر در آسیب‌های ستون فقرات بود (۹). در یک مطالعه بزرگ چند مرکزی که توسط Gertzbein SD و همکاران انجام شد، شکستگی ناحیه T<sub>۱-۱۰</sub>، ۱۶٪ از کل موارد شکستگی ستون فقرات را شامل می‌شد (۱۰). همان‌طور که بیان شد، آمار آسیب‌های تروماتیک نخاع

درصد مردان در این مطالعه بیش از زنان بود. بیشترین تعداد بیماران در گروه سنی ۲۱-۳۰ سال (۲۳٪) قرار داشتند. بیشترین تعداد حوادث به علت سقوط از بلندی اتفاق افتاده، بیشتر شکستگی‌ها مربوط به ناحیه لومبار (۵۴/۶٪) و سپس مربوط به ناحیه توراسیک (۹٪) و ناحیه سرویکال (۱۱/۵٪) بود. در مطالعه Hu R, Mustard و همکاران، شکستگی‌های ستون فقرات سرویکال حدود ۳۰-۲۰٪ کل شکستگی‌های ستون فقرات را تشکیل می‌داد (۸).

سرویکال بیشتر از دیگر قسمت‌ها گزارش شده است (۱۱). شکستگی در اثر سقوط از ارتفاع در استان گیلان بیشترین تعداد را به خود اختصاص می‌دهد، در صورتی که در اکثر منابع خارجی شکستگی ستون فقرات در اثر تصادف با وسایل نقلیه موتوری در ردیف اول قرار دارد و سقوط از ارتفاع مقام دوم را به خود اختصاص می‌دهد (۲ و ۱۱).

به نظر می‌رسد با توجه به آمار بالای ترومای ستون فقرات ناشی از سقوط از بلندی با لحاظ کردن مراقبت‌های بیشتر بتوان تا حد زیادی از آمار این نوع آسیب کاست. زیرا هزینه‌های بالای درمان و بازتوانی این بیماران و نیز صدمات ناشی از کارافتادگی بعضی از این بیماران که معمولاً به جهت شغل‌شان (کارگر ساختمان یا کشاورز) از وضع مناسب اقتصادی نیز برخوردار نیستند می‌تواند تبعات زیادی به دنبال داشته باشد. همچنین با به‌کارگیری تدابیر حفاظتی برای کارگران ساختمانی و نیز سرنشینان وسایل نقلیه که شاید دسته بزرگی از قربانیان حوادث ترومای ستون فقرات را تشکیل می‌دهند؛ می‌توان ضمن کاهش هزینه‌های ملی صرف شده برای این بیماران، تعداد زیاد بیماران بخش‌های تروما و جراحی اعصاب را کاهش داد.

بسته به پایه جمعیتی و ناحیه نمونه‌گیری شده متفاوت است (۷-۵).

در این بررسی، Burst fracture بیش از نیمی از موارد شکستگی‌های ستون فقرات را به خود اختصاص داده و Wedge fracture با ۳۲/۸٪ در رده دوم قرار داشت که با توجه به اینکه آسیب نخاعی در Burst fracture شایع‌تر است، باید مد نظر پزشک قرار گیرد. همچنین توجه به همراهی آسیب‌های نخاعی در شکستگی نوع Compressive fracture ضروری است (۱۱).

در بررسی حاضر ۶۳/۳٪ شکستگی‌های ستون فقرات ناشی از سقوط از ارتفاع بوده در حالی که در مطالعه دیگری که توسط Schinkel و همکاران در سال ۲۰۰۷ در انجمن ترومای آلمان منتشر شده این آمار ۲۰٪ بوده است (۲).

همچنین در مطالعه ما تصادف با وسایل نقلیه موتوری حدود ۳۵٪ موارد شکستگی‌های ستون فقرات را به خود اختصاص می‌داد، در حالی که در یکی از منابع این میزان ۳۵-۴۵٪ بوده است (۱) در مطالعه Schinkel و همکاران نیز ۴۹٪ گزارش شده است (۲).

در این مطالعه میزان شکستگی ستون فقرات در جانکشن توراکولومبر بیشتر از ناحیه سرویکال بود، در حالی که در منابع خارجی شکستگی ستون فقرات

## منابع

- Jenkins III AL, Vollmer DG, Eichler ME. Cervical spine trauma. In: Winn HR. Youmans neurological surgery. 5<sup>th</sup> ed. Saunders; 2003: 4885-914.
- Schinkel C, Frangen TM, Kmetc A, Andress HJ, Muhr G; AG Polytrauma der DGU. Spinal fractures in multiply injured patients: An analysis of the German Trauma Society's Trauma Register. Unfallchirurg. 2007 Nov; 110(11):946-52.
- Yashon D. Spinal Injury. 2<sup>nd</sup> ed. Appellton-Century-Crofts; 1986:7-11.
- Mendel E, Hentschel SJ, Guiot BH. Injuries to cervical spinal cord. In: Rengachary SS, Ellenbogen R.G. Principles of Neurosurgery. 2<sup>th</sup> Edition. Elsevier Mosby; 2005:369-80.
- Peng R, Chang C, Gilmore D, Bongard F. Epidemiology of immediate and early trauma deaths at an urban Level I trauma center. Am Surg. 1998 Oct; 64(10):950-4.
- Becker BE, DeLisa JA. Model Spinal Cord Injury System trends, and implications for the future. Arch Phys Med Rehabil. 1999 Nov; 80(11):1514-21.
- DeVivo MJ, Krause JS, Lammertse DP. Recent trends in mortality and causes of death among persons with spinal cord injury. Arch Phys Med Rehabil. 1999 Nov; 80(11):1411-9.

8. Hu R, Mustard CA, Burns C. Epidemiology of incident spinal fracture in a complete population. *Spine*. 1996 Feb 15; 21(4):492-9.
9. Harrop JS, Vaccaro AR, Foley KT, Kalfas I. Trauma surgery: Thoracic and thoracolumbar spine. In: Banzel EC. *Spine surgery, techniques, complication, avoidance and management*, 2<sup>nd</sup> ed. Elsevier; 2005: 544-62.
10. Gertzbein SD. Scoliosis Research Society. Multicenter spine fracture study. *Spine*. 1992 May; 17(5):528-40.
11. Denis F. The three column spine and its significance in classification of acute thoracolumbar Spinal injuries. *Spine*. 1983 Nov-Dec; 8(8):817-31.

## Spinal Fractures in Admitted Patients in Poursina Hospital

\*Safaei M.(MD)<sup>1</sup>- Dehnadi Moghadam A.(MD)<sup>2</sup>- Yousef zade Sh.(MD)<sup>1</sup>- Kamali S.Gh(MD)<sup>3</sup>

\* **Corresponding Author:** Trauma Researches Centre, Poursina Hospital, Guilan University of Medical Sciences, Namjoo St., Rasht, IRAN

E-mail: [info@gtrc.ir](mailto:info@gtrc.ir)

Received: 25/ Apr/ 2007 Accepted: 27/Jan/ 2008

### Abstract

**Introduction:**Trauma is ranked four as being a lethal disease. Spinal trauma and the spinal cord injuries arising from the trauma are the cause of 3%death rate. Concomitant spinal cord injuries may lead to neurological deficit and socio-economic problems.

**Objective:** Determining the relative frequency of spinal cord fractures, types and some related factors as recorded in the emergency ward of Poursina hospital in Rasht from 2001 to 2003.

**Materials and Methods:** In a descriptive cross-sectional survey performed on the hospital archive, the patients confined to be suffering from the fracture based on imaging studies from 2001-2003 were included in the study. Exclusion criteria were: mismatch between the report of imaging studies and physician diagnosis, absence of the report in the patients' records and leaving the hospital before making a diagnosis. Variables such as age, sex, trauma mechanism, and place of lesion were extracted and registered in a special form designed for this purpose.

**Results:** After dully studying the bulk of files, 215 in number, 41 cases were omitted from the study. About 71.8% were male. The mean age was  $40.75\pm 15.55$  and 23% of them were in the age group of 21-30 years. Burst fracture was the most common fracture type. The majority of accidents were due to falling from height(63.3%).The most common fractures occurred in the lumbar area at the L1 level (60%), thoracic area at the level of T12 (64%) and cervical at the level of C7(40%).

**Conclusion:** Regarding to the high frequency of spinal injuries followed by falling, we can decline these injuries by paying attention to safety issues.

**Key word:** Fracture/ Spine/ Traumatology

Journal of Guilan University of Medical Sciences, No: 66, Pages 38-43

1. Neurosurgical Department, GUMS, Rasht, IRAN 2. Anesthesia Department, GUMS, Rasht, IRAN

3. Trauma Research Center, Poursina Hospital, GUMS, Rasht, IRAN