AJA University of Medical Sciences, Journal of Paramedical Sciences and Military Health Volume 19, Number 1, 2024
ISSN:2538-3086 Homepage: jps.ajaums.ac.ir

Investigation of Heart Damage Following Isolated Sternum Fracture in Trauma Patients Referred to Pursina Hospital in Rasht between 2016 and 2018

Behzad Zohrehvandi[1], Ali Hassani[2], Hamideh Mohammadnia[3], BahareMonsef-Kasmaei[4], Naema Khodadadi-Hassankiadeh[1]*

[1] *Guilan Road Trauma Research Center, Trauma Institute, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.*

[2] *School of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.*

[3] *Determinants of Health Research Center, Trauma Institute, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.*

[4] *Cardiovascular Diseases Research Center, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.*

ARTICLE INFO

Article Type:
Original Article

Article History:
Received: 2024/07/14
Accepted: 2024/08/27
Published:2024/09/01

Corresponding Author:
Naema Khodadadi-Hassankiadeh

Email:
n_khodadady@yahoo.com

Citation: Zohrevandi B, Hassani A, Mohammadnia H, Monsef-Kasmaei B. *Investigation of Heart Damage Following Isolated Sternum Fracture in Trauma Patients Referred to Pursina Hospital in Rasht between 2016 and 2018.* Paramedical Sciences and Military Health 2024; 19 (1): 32-38.

Abstract

Introduction: Isolated sternum fracture is known as a dangerous fracture. Conservative treatment measures and increased length of hospitalization lead to a large financial burden. The available knowledge is limited. The aim of this study was to determine the extent of heart damage following isolated sternum fractures in trauma patients referred to Pursina Hospital in Rasht.

Materials and Methods : This was a descriptive retrospective study. The information of patients with isolated sternum fracture was extracted from the hospital information system (HIS) between 2016 and 2018.

Results: 31 patients were eligible for entry, whose mean and standard deviation of age was 49.19 ± 14 years. The largest number of patients is 32.3% in the age group of 40 to 49 years and 74.2% of them were men, 74% of them had trauma mechanisms caused by accidents, 67.8% of them did not have comorbidities, and 100% of patients did not have history of trauma or heart surgery. The mean and standard deviation of hospitalization days were 1.87±1.58. One hundred percent of patients with isolated sternum fracture were without any complications. They only received painkillers and they did not receive any other therapeutic intervention. The majority of cases, 90.3% of patients, were without cardiac complications. All patients were discharged with recovery and mortality rate was zero.

Conclusion: It seems that an isolated sternum fracture without accompanying other adjacent fractures in the chest does not lead to heart damage, mortality and related complications. Worrying about this only leads to an probable long- term hospitalization period. In addition, an increase in the financial burden and services are provided to both patients and the healthcare system.

Keywords: Sternum Fracture, Trauma Mechanism, Cardiac Injury, Complications

بررسی آسیب قلبی به دنبال شکستگی ایزوله استرنوم در بیماران ترومایی مراجعه کننده به بیمارستان پورسینا شهر رشت طی سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۸

بهزاد زهره وندی [۱]، علی حسنی [۲]، حمیده محمدنیا [۳]، بهاره منصف کسمایی [۴]، نعیما خدادادی حسن کیاده [۱*]

[۱] مرکز تحقیقات تروما جاده‌ای، پژوهشکده تروما، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی استان گیلان، رشت، ایران.
[۲] دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی استان گیلان، رشت، ایران.
[۳] مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی استان گیلان، رشت، ایران.
[۴] مرکز تحقیقات بیماری‌های قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی استان گیلان، رشت، ایران.

چکیده

مقدمه: شکستگی ایزوله استرنوم به عنوان یک شکستگی خطرناک شناخته شده است. اقدامات درمانی محافظه کارانه و طول مدت بستری زیاد، بار مالی زیادی به‌دنبال دارد. دانش موجود معدود است. هدف از مطالعه حاضر تعیین میزان آسیب قلبی به دنبال شکستگی ایزوله استرنوم در بیماران ترومایی مراجعه کننده به بیمارستان پورسینای شهر رشت بود.

مواد و روش‌ها: این یک مطالعه توصیفی گذشته‌نگر بود. اطلاعات مراجعین با شکستگی ایزوله استرنوم از سامانه اطلاعات بیمارستان (HIS) در بازه زمانی ۱۳۹۶ الی ۱۳۹۸ استخراج شد.

یافته‌ها: ۳۱ مورد بیمار واجد شرایط ورودی بودند که میانگین و انحراف معیار سن آن ها ۱۴± ۴۹/۱۹ سال بود. بیشترین تعداد بیماران یعنی ۳۲/۳ درصد در گروه سنی ۴۰ تا ۴۹ ساله و ۷۴/۲ درصد مرد، ۷۴درصد مکانیسم تروما ناشی از تصادف، ۶۷/۸ درصد بیماری همراه نداشتند، صد درصد بیماران بدون سابقه تروما و سابقه جراحی قلب بودند. میانگین و انحراف معیار روزهای بستری ۱/۵۸ ±۱/۸۷ بود. صد درصد بیماران با شکستگی ایزوله استرنوم، بدون هرگونه عارضه‌ای بودند و فقط داروی ضد درد دریافت کردند و هیچ مداخله درمانی دیگری دریافت نکردند. اکثریت موارد ۹۰/۳ درصد بیماران بدون عارضه قلبی بودند و تمام بیماران با بهبودی ترخیص شدند و مرگ و میر صفر بود.

نتیجه‌گیری: به‌نظر می رسد شکستگی ایزوله استرنوم بدون همراهی با سایر شکستگی‌های مجاور در قفسه‌ی سینه، منجر به آسیب قلبی و مرگ و میر و عوارض همراه نمی‌شود و نگرانی در این باره فقط منجر به طولانی شدن احتمالی مدت بستری بیماران در بیمارستان و افزایش بار مالی و خدماتی هم بر بیماران و هم بر سیستم بهداشتی درمانی می‌شود.

کلید واژه‌ها: شکستگی استرنوم، مکانیسم تروما، آسیب قلبی، عوارض

اطلاعات مقاله

نوع مقاله
مقاله پژوهشی

سابقه مقاله
دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۲۴
پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۰۶
انتشار برخط: ۱۴۰۳/۰۶/۱۱

* نویسنده مسئول: نعیما خدادای

آدرس الکترونیکی:
n_khodadady@yahoo.com

استناد: زهره وندی بهزاد، حسنی علی، محمد نیا حمیده، منصف کسمایی بهاره، خدادادی حسن کیاده نعیما. بررسی آسیب قلبی به دنبال شکستگی ایزوله استرنوم در بیماران ترومایی مراجعه کننده به بیمارستان پورسینا شهر رشت طی سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۸. علوم پیراپزشکی و بهداشت نظامی. ۱۴۰۳; ۱۹ (۱): ۳۲-۳۸.

مقدمه

شکستگی‌های استرنوم که تقریباً در ۳ تا ۸ درصد پس از ترومای بلانت رخ می‌دهد آسیب‌های غیرشایع محسوب می‌شوند (۱). این شکستگی‌ها معمولاً ناشی از وارد آمدن ضربه مستقیم به دیواره قفسه سینه یا توقف و کاهش ناگهانی در میزان سرعت هستند. مکانیسم اصلی آن‌ها تصادف با وسیله نقلیه موتوری است، پس از آن سقوط، تصادف با موتورسیکلت، عابر

پیاده و دوچرخه سوار به ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار دارند. مرگ و میر در شکستگی استرنوم موقعی اتفاق می‌افتد که آسیب‌های همزمان رخ دهد و این در میزانی از ۴ تا ۴۵ درصد موارد است (۱). در شکستگی استرنوم ایزوله، بیشترین نگرانی این است که شدت ضربه وارد به حفره قفسه سینه به اندام‌های داخلی مهم نظیر قلب صدمه بزند (۱). میزان همراه بودن ترومای قفسه سینه با آسیب قلبی در مطالعات مختلف متفاوت و بین ۷ – ۵۰ درصد گزارش شده است (۲). اکثر شکستگی‌های استخوان قفسه سینه تهدیدکننده نیستند و می‌توان آن‌ها را حتی به طور سرپایی مراقبت و درمان کرد. آسیب قفسه سینه می‌تواند در بیماران با ترومای متعدد علت اصلی مرگ باشد. در ایران در مطالعه روی ترومای قفسه سینه میزان مرگ و میر ۱۵/۲درصد گزارش شده بود ولی این مطالعه اختصاص به شکستگی استرنوم نداشت (۳).

شکستگی استرنوم به تنهایی مشکل خاصی ایجاد نمی‌کند طوری که گزارش شده وقتی شکستگی ایزوله استرنوم وجود داشته باشد بروز اختلال قلبی- تنفسی کمتر است و در بیماران پلی تروما نسبت به بیماران با شکستگی ایزوله استرنوم نیاز به لوله گذاری داخل تراشه، قرار دادن لوله پلور یا توراکوتومی به طور قابل توجهی بیشتر بود (۴) در ایران در مطالعه روی ۹۷۷ بیمار، ۳۴ درصد موارد یافته‌های غیرطبیعی در سی تی اسکن قفسه سینه داشتند و تنها تعداد معدودی از بیماران به مداخلات جراحی جهت درمان ترومای قفسه سینه نیاز داشتند (۵).

مکانیسم تروما در شکستگی‌های استرنوم، معمولاً تصادف با وسایل نقلیه موتوری و معمولاً در نتیجه ضربه‌های با نیروهای زیاد به‌وجود می‌آید (۶). بروز شکستگی استرنوم ایزوله را با قوانین اجباری کمربند ایمنی مرتبط دانسته‌اند و در این راستا سندرم صدمات کمربند ایمنی تعریف شده است (۷، ۶، ۴). از طرفی ضربه ناشی از فرمان، قلب و عروق اصلی را در معرض آسیب قرار می‌دهد و آسیب بلانت قلبی به طور قابل توجهی عوارض و مرگ و میر در شکستگی استرنوم بالا می برد (۸، ۹).

کارکنان بهداشت و درمان شکستگی ایزوله استرنوم را به عنوان یک شکستگی خطرناک می‌شناسند. با این وصف مدیریت درمان تحت تاثیر قرار می‌گیرد و اقدامات درمانی محافظه کارانه، طول مدت بستری را طولانی نموده و هزینه‌های مالی و روانی زیادی به خانواده‌ها و مراکز درمانی تحمیل می کند. یک علت این امر این است که دانش کافی در مورد این نوع شکستگی وجود ندارد. در ایران نیز مطالعه روی عوارض قلبی و همراه شکستگی ایزوله استرنوم معدود انجام شده است. اهمیت این مطالعه این است که می‌توان براساس نتایج، تصمیمات درمانی مناسب تری برای این بیماران اتخاذ نمود. لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان آسیب قلبی به دنبال شکستگی ایزوله استرنوم در بیماران ترومایی مراجعه کننده به بیمارستان پورسینای شهر رشت در طی سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۸ انجام شده است.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی گذشته‌نگر بود. شرکت‌کنندگان کلیه بیماران با شکستگی استرنوم بودند که در بازه زمانی ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۸ به مرکز آموزشی-درمانی پورسینا مراجعه نمودند.

معیارهای ورود: بیماران با شکستگی استرنوم با هر مکانیسمی (تصادف- درگیری- سقوط از ارتفاع) که بالای هجده سال بودند وارد مطالعه شدند.

معیارهای خروج: بیمارانی که شکستگی‌های همراه داشتند مثل شکستگی دنده وارد مطالعه نشدند. بیمارانی که در سامانه اطلاعات بیمارستانی HIS متغیرهای از دست رفته داشتند یا ثبت اطلاعات در پرونده ناقص بود از مطالعه خارج شدند.

متغیرهای مورد مطالعه:

۱- عوامل فردی: عوامل فردی مورد بررسی سن، جنس، بیماری‌های همراه، داروهای مصرفی، سابقه تصادف، سابقه تروما و سابقه جراحی قلب بودند.

۲- عوامل بالینی: تعداد روزهای بستری، مکانیسم آسیب، آسیب قلبی، شیوه درمان، مداخلات درمانی عوارض، وضعیت ترخیص و گرافی‌های درخواستی از عوامل بالینی مورد بررسی بودند.

۱. جمع آوری داده‌ها:

بعد از دریافت کد اخلاق از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی گیلان (IR.GUMS.REC.1399.073) اقدام به جمع‌آوری نمونه شد.

داده‌های مورد نیاز این پژوهش از دو منبع زیر جمع آوری شده است:

۱- بخش آمار و مدارک پزشکی: شناسه و شماره پرونده بیماران دچار شکستگی ایزوله استرنوم در بازه زمانی مورد نظردر یک فایل اکسل از بخش آمار و مدارک پزشکی تحویل گرفته شد.

۲- سیستم اطلاعات بیمارستانی (HIS) : متغیرهای سن، جنس، بیماری‌های همراه، داروهای مصرفی، سابقه تصادف، سابقه تروما و سابقه جراحی قلب، تعداد روزهای بستری، مکانیسم آسیب، آسیب قلبی، شیوه درمان، مداخلات درمانی عوارض، وضعیت ترخیص و گرافی‌های

درخواستی از سیستم اطلاعات بیمارستانی به دست آمد.

در ابتدا یک دانشجوی پزشکی (اینترن) در مورد نحوه جمع آوری داده‌ها آموزش دید. سپس اول از همه، شناسه و شماره پرونده بیمار را در یک فایل اکسل از بخش مدارک پزشکی بیمارستان درخواست نمود. سپس با استفاده از شناسه و شماره پرونده بیمار، متغیرهای منطبق بر اهداف مطالعه را با خواندن پرونده پزشکی بیمار در سیستم اطلاعات بیمارستانی HIS به‌دست آورد.

۲. تحلیل داده‌ها:

برای توصیف مشخصات دموگرافیک (جنسیت، بیماری همراه، داروهای مصرفی...) و مشخصات بالینی بیمار (مکانیسم آسیب، آسیب قلبی، شیوه درمان...) از فراوانی و درصد و برای متغیر سن و تعداد روزهای بستری بیمار از میانگین و انحراف معیار استفاده شد. نرم افزار مورد استفاده spss نسخه ۲۴ بود.

یافته‌ها

تعداد ۳۳ نفر بیمار با شکستگی استرنوم ثبت شده بود، در کل دو نفر از آن ها از مطالعه خارج شدند. نفر اول به دلیل آسیب با شاخ گاو و عوارض ناشی از آن (هموپنوموتوراکس و فوت) و دومی به دلیل شکستگی استخوان اسکاپولای راست و عوارض ناشی از آن (هموتوراکس و پنوموتوراکس) از مطالعه خارج شدند. در مجموع ۳۱ مورد با شکستگی ایزوله استرنوم بدون شکستگی‌ها و عوارض همراه وارد مطالعه شدند. بازه سنی بیماران از ۲۷ سال تا ۸۲ سال متغیر بود. میانگین و انحراف معیار سن ۱۴± ۴۹/۱۹ سال بود.

بیشترین تعداد بیماران یعنی ۳۲/۳ درصد در گروه سنی ۴۰ تا ۴۹ ساله و ۷۴/۲ درصد مرد، ۷۴ درصد مکانیسم تروما ناشی از تصادف، ۶۷/۸ درصد بیماری همراه نداشتند، بیشترین داروهای مصرفی قبلی بیمار ۲۵/۸ درصد لوزار، پرازوسین، متورال، آترو واستاتین و جم فیبروزیل بود. صد درصد بیماران بدون سابقه تروما و سابقه جراحی قلب بودند. (جدول ۱)

جدول ۱. متغیرهای دموگرافیک بیماران با شکستگی ایزوله استرنوم (تعداد=۳۱)

متغیر	زیر طبقه	فراوانی	درصد
جنسیت	مرد	۲۳	۷۴/۲
	زن	۸	۲۵/۸
بیماری همراه	ندارد	۲۱	۶۷/۸
	دیابت	۱	۳/۲
	چربی خون	۳	۹/۸
	فشارخون-هایپرپلازی پروستات	۱	۳/۲
	فشارخون-قلبی-هایپرپلازی پروستات	۱	۳/۲
	فشارخون-چربی خون-دیابت	۲	۶/۴
	قلبی-فشارخون-چربی	۱	۳/۲
	دیابت- فشار- کلیوی	۱	۳/۲
داروهای مصرفی	انسولین	۲	۶/۴
	لوزار، پرازوسین، متورال	۴	۱۲/۹
	آترواستاتین، جم فیبروزیل	۴	۱۲/۹
	نیتروکانتین، دیگوکسین	۳	۹/۶
	وارفارین	۱	۳/۲
	ایمی پرامین	۱	۳/۲
سابقه جراحی قلب	دارد	۰	۰
	ندارد	۳۱	۱۰۰
سابقه تروما	دارد	۰	۰
	ندارد	۳۱	۱۰۰

میانگین و انحراف معیار تعداد روزهای بستری ۱/۵۸ ±۱/۸۷، کم‌ترین و بیشترین روز بستری به ترتیب ۱ روز و ۸ روز بود. صد درصد بیماران با

شکستگی ایزوله استرنوم، بدون آسیب قلبی بودند و فقط داروی ضد درد دریافت کردند و هیچ مداخله درمانی دیگری دریافت نکردند. اکثریت موارد ۹۰/۳ درصد بیماران بدون عارضه قلبی بودند و تمام بیماران با بهبودی ترخیص شدند و مرگ و میر صفر بود. (جدول۲)

جدول ۲. متغیرهای بالینی بیماران با شکستگی منفرد استرنوم (تعداد=۳۱)

متغیر	زیر طبقه	فراوانی	درصد
مکانیسم آسیب	تصادف	۲۳	۷۴
	سقوط	۶	۱۹/۵
	متفرقه(غیرنافذ)	۲	۶/۵
آسیب قلبی	بله	۰	۰
	خیر	۳۱	۱۰۰
شیوه درمان	ضد درد	۳۱	۱۰۰
مداخلات درمانی	دارد	۰	۰
	ندارد	۳۱	۱۰۰
عوارض بیماری	ندارد	۲۸	۹۰/۳
	پلورال افیوژن خفیف دو طرفه	۲	۶/۵
	پریکاردیال افیوژن	۱	۳/۲
وضعیت ترخیص	مرگ	۰	۰
	بهبودی	۳۱	۱۰۰

جدول سه فراوانی گرافی‌های مورد استفاده در بیماران با تشخیص شکستگی ایزوله استرنوم را نشان می‌دهد. براساس جدول برای اکثریت یعنی ۳۲/۳ درصد افراد از گرافی‌های CXR -Sternal XR – Chest Sonography استفاده شده است. (جدول۳)

جدول ۳. فراوانی گرافی‌های انجام شده برای بیماران با شکستگی ایزوله استرنوم (تعداد=۳۱)

گرافی	تعداد	درصد
CXR -Sternal XR	۲	٦/٤
CXR -Sternal XR -Chest CT	۷	۲۲/٦
CXR -Sternal XR -Chest CT- Chest Sonography	۸	۲٥/۸
CXR -Chest CT-Chest Sonography	۳	۹/۷
CXR -Sternal XR - Chest Sonography	۱۰	۳۲/۳
CXR-Chest CT	۱	۳/۲
مجموع	۳۱	۱۰۰

بحث و نتیجه‌گیری

در مطالعه حاضر هیچ یک از بیماران دچار شکستگی ایزوله استرنوم، دچار عوارض جدی ناشی از آن از جمله آسیب قلبی و سایر عوارض نشده‌اند. طبق اطلاعات به‌دست آمده هیچ مورد مرگی گزارش نشد و همه‌ی بیماران (۱۰۰ درصد) با بهبودی کامل از بیمارستان ترخیص شدند.

توزیع سنی بیماران در مطالعه حاضر، نشان دهنده‌ی این بود که بیشترین تعداد بیماران با شکستگی استرنوم در گروه سنی ٤۰ تا ٤۹ سال بودند در یک مطالعه به طور مشابه میانگین سن ۴۹/۴ بود (۱۰) ولی در مطالعه Aamir, Alade و همکاران (۲۰۲۳) میانگین سن ٦۰/۷ سال (۱۱) و در مطالعه Fokin, Knigh و همکاران

(۲۰۲۲) میانگین سن ٦٣ سال (۲) و بالاتر از مطالعه حاضر بود.

در مطالعه حاضر ۷۴/۲ درصد بیماران با شکستگی استرنوم مرد بودند. در مطالعه Yakar(۲۰۲۱) به طور مشابه درصد بیماران با شکستگی استرنوم مرد بودند (۱۰) و در مطالعه دیگری ۵۷/۶۴ درصد بیماران با شکستگی استرنوم مرد بودند. به هرحال در اکثر مطالعات شکستگی استرنوم در مردان بیشتر از زنان بود. در گیلان در مجموع تروماها بیشتر در مردان رخ می دهد چون مردان به دلیل نوع وظایف و مشاغل و ویژگی‌های شخصیتی که دارند بیشتر در معرض انواع تروما قرار می گیرند (۱۳، ۱۲).

بیشترین مکانیسم تروما در مطالعه حاضر تصادف با وسایل نقلیه موتوری بود، قبلا نیز گزارش شده بود که شکستگی استرنوم به دلیل شدت نیروهای وارده بعد از تصادف با وسایل نقلیه موتوری به‌وجود می آیند (۱۰،۱۱). بروز شکستگی استرنوم منفرد ناشی از تصادفات، با قوانین اجباری کمربند ایمنی ارتباط داشته است (۷، ۶، ۴) در ۷۹/۴ درصد بیماران با شکستگی استرنوم کمربند ایمنی بسته شده بود (۷) به‌علاوه در بیماران ترومایی که کمربند ایمنی بسته بودند شکستگی استرنوم شایع‌تر از بیماران مهار نشده بود (۱۴).

در مطالعه حاضر هیچ مورد آسیب قلبی مشاهده نشد. در یک مطالعه مشابه در بیماران با شکستگی استرنوم منفرد هیچ نوع آسیب قلبی مشاهده نشد و تست پروتونین منفی بود. آسیب قلبی فقط در بیمارانی تشخیص داده شد که همگی دارای شکستگی استرنوم ترکیبی بودند (۲). در مجموع آسیب قلبی به‌دنبال شکستگی استرنوم به ندرت اتفاق می‌افتد (۱۵، ۴). اگرچه میزان آسیب جدی قلبی در شکستگی‌های استرنوم کم است، اما به دلیل عوارض و مرگ و میر بالا نباید بررسی قلبی را نادیده گرفت بهتر است در همه بیماران نوار قلب گرفته شود و آزمایش تغییرات آنزیم‌های قلبی انجام شود (۷).

در مطالعه حاضر در اکثریت موارد عارضه‌ای همراه مشاهده نشد. پلورال افیوژن خفیف دوطرفه و پریکاردیال افیوژن درصد ناچیزی از عوارض این بیماران را به خود اختصاص داده بودند. در مطالعه دیگری که شکستگی استرنوم با آسیب‌های ترکیبی نیز وارد مطالعه شده بودند شایع‌ترین آسیب همراه شکستگی دنده، کانتیوژن ریه و هموتوراکس شناسایی شدند (۱۱) و توصیه شده بود که در شکستگی استرنوم بیماران پلی تروما باید به دقت از نظر آسیب‌های احتمالی مرتبط غربالگری شوند (۴).

در بیماران مورد مطالعه با شکستگی ایزوله استرنوم هیچ مورد مرگی گزارش نشد. به طور مشابه گزارش مرگ و میر پایین وجود داشت (۴). در مطالعه‌ای دیگر میزان مرگ تا ۳۰ روز بعد از آسیب ۸/۶۹ درصد گزارش شده بود و بیمارانی که فوت کردند سن و تروپونین پذیرش بالا و سطح هشیاری پایین بود (۱۱). در مطالعه روی سالمندان مبتلا میزان مرگ و میر ۱۲/۹ درصد گزارش شده بود (۱۶).

از محدودیت‌های مهم مطالعه، تعداد کم بیماران دچار شکستگی ایزوله استرنوم بود. تعداد نمونه ها از سال ۹۶ تا ۹۸ بیشتر از ۳۱ مورد نبود، برای کاهش یا برطرف کردن این مشکل اقدامی قابل انجام نبود. هیچ یک از بیماران پس از ترخیص از بیمارستان پیگیری نشدند و از اینکه آیا در یک تا چند هفته پس از ترخیص دچار عوارض ناشی از شکستگی شده بودند یا نه اطلاعی ثبت نشده بود.

در مجموع این مطالعه نشان داد که تمامی بیماران دچار شکستگی ایزوله استرنوم که شکستگی‌های همراه نداشتند فارغ از سن، جنسیت، بیماری‌های همراه و داروهای مصرفی دچار آسیب قلبی نشدند و بدون عوارض و با حال عمومی خوب از بیمارستان مرخص شدند. این نتایج بیانگر آن بود که احتمالا شکستگی ایزوله استرنوم بدون همراهی با سایر شکستگی‌های مجاور در قفسه‌ی سینه، منجر به آسیب قلبی و مرگ و میر و عوارض همراه نمی‌شود و به‌نظر می‌رسد نگرانی در این باره فقط منجر به طولانی شدن بی مورد مدت بستری بیماران در بیمارستان و افزایش بار مالی و خدماتی هم بر بیماران و هم بر سیستم بهداشتی درمانی می شود.

سهم نویسندگان

تهیه عنوان، طراحی روش مطالعه: بهزاد زهره‌وندی و بهاره منصف، بخش آمار: خانم حمیده محمدنیا، جمع آوری داده‌ها: علی حسنی، نویسنده مسئول مقاله: نعیما خدادادی حسن کیاده

تضاد منافع

هیچگونه تعارض منافعی توسط نویسندگان بیان نشده است.

حامی مالی

این مقاله بخشی از یک پایان نامه پزشکی است که با همکاری مرکز تحقیقات ترومای جاده‌ای گیلان انجام شده است.

Refrences

1. Ishida K, Katayama Y, Kitamura T, Hirose T, Ojima M, Nakao S, et al. Factors associated with cardiac/pericardial injury among blunt injury patients: a nationwide study in Japan. Journal of clinical medicine. 2022;11(15):4534.
2. Fokin AA, Knight JW, Yoshinaga K, Abid AT, Grady R, Alayon AL, et al. Blunt cardiac injury in patients with sternal fractures. Cureus. 2022;14(3).
3. Mardani P, Moayedi Rad M, Paydar S, Amirian A, Shahriarirad R, Erfani A, et al. Evaluation of lung contusion, associated injuries, and outcome in a major trauma center in Shiraz, Southern Iran. Emergency medicine international. 2021;2021(1):3789132.
4. Doyle JE, Diaz-Gutierrez I. Traumatic sternal fractures: a narrative review. Mediastinum. 2021;5.
5. Safari S, Farbod M, Hatamabadi H, Yousefifard M, Mokhtari N. Clinical predictors of abnormal chest CT scan findings following blunt chest trauma: A cross-sectional study. Chinese Journal of Traumatology. 2020;23(1):51-5.
6. Schulz-Drost S, Krinner S, Oppel P, Grupp S, Schulz-Drost M, Hennig FF, et al. Fractures of the manubrium sterni: treatment options and a possible classification of different types of fractures. Journal of thoracic disease. 2018;10(3):1394.
7. Esme H, Büyükterzi Z. Risk factors of blunt cardiac injury and routine use of echocardiography in sternum fractures. Journal of Surgical Arts. 2020;13(2):53-7.
8. Dogrul BN, Kiliccalan I, Asci ES, Peker SC. Blunt trauma related chest wall and pulmonary injuries: An overview. Chinese journal of traumatology. 2020;23(03):125-3.

9.Caruana EJ, Rathinam S. Blunt thoracic trauma. Tips and Tricks in Thoracic Surgery. 2018:155-74.

11. Yakar S, Baykan N, Önal Ö, Durukan P. Retrospective analysis of patients with sternal fracture. Turkish Journal of Emergency Medicine. 2021;21(1):20-3.

11. Aamir J, Alade B, Caldwell R, Chapman J, Shah S, Karthikappallil D, Williams L, Mason L. Sternal fractures and thoracic injury: an analysis of 288 sternal fractures attending a major trauma centre. European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology. 2023 Aug;33(6):2619-24.

12. Enayatollah HR, Khodadady-Hasankiadeh N, Kouchakinejad-Eramsadati L, Javadi F, Haghdoost Z, Hosseinpour M, et al. The relationship between weight indices and injuries and mortalities caused by the motor vehicle accidents: a systematic review and meta-analysis. Journal of injury and violence research. 2020;12(1):85.

13. Khodadadi-Hassankiadeh N, Rad EH, Koohestani HS, Kouchakinejad-Eramsadati L. The Pattern of Road Accidents in Fog and the Related Factors in North of Iran in 2014-2018. Durham, North Carolina: Research Square; 2020.

14. Şimşek S, Özmen CA, Onat S. Morbidity and mortality associated with fracture of the sternum due to blunt trauma, by fracture type and location. Radiologia Brasileira. 2022;55(3):167-72.

15. Gao J-M, Li H, Wei G-B, Liu C-P, Du D-Y, Kong L-W, et al. Blunt cardiac injury: a single-center 15-year experience. The American Surgeon. 2020;86(4):354-61.

16. Fokin AA, Wycech Knight J, Abid AT, Yoshinaga K, Alayon AL, Grady R, et al. Sternal fractures in blunt trauma patients. European journal of trauma and emergency surgery. 2022:1-12.