

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی
استان مرکزی

دانشکده پزشکی اراک

پایان نامه جهت اخذ درجه دکترا
در رشته پزشکی

موضوع:

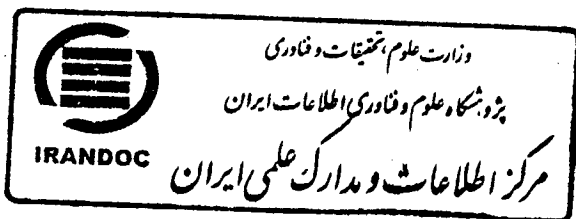
بررسی شیوع نسبی علل و عوامل صدمات قفسه سینه در بیماران با صدمات قفسه سینه تشریح شده در
بیمارستان ولیعصر (عج) اراک

اسناد راهنما:

جناب آقای دکتر محمود اسپینی

نگارش:

مهدی صلواتی



۱۳۲۵

۱۵۰۴۴۲

۱۳۸۹/۱۰/۲۰

تقدیم به :

پدر و مادر گرامیم که پیوسته
مشوق راهم بودند.

تقدیم به :

استاد ارجمند جناب آقای دکتر امینی
که در تهیه و تنظیم پایان نامه مرا
راهنمایی نمودند.

صفحه	فهرست مطالب
	فصل اول: کلیات
۱	۱-۱) تاریخچه
۲	۱-۲) بیان مسئله و اهمیت موضوع
۳	۱-۳) آناتومی قفسه سینه
۶	۱-۴) ارزیابی و تشخیص
۷	۱-۵) یافته‌هایی که در صدمات قفسه سینه نشانه و خامت ضایعه هستند.
۹	۱-۶) اختلالات قلبی تنفسی بدنبال صدمات قفسه سینه
	۱-۷) مکانیسم صدمات قفسه سینه
۱۰	۱-۷-۱) صدمات غیر نافذ
۱۱	۱-۷-۲) صدمات نافذ
۱۱	۱-۷-۳) Blast Injuries
	۱-۸) عوارض صدمات قفسه سینه
۱۲	۱-۸-۱) شکستگی دنده
۱۲R	۱-۸-۲) Flail Chest
۱۳	۱-۸-۳) شکستگی جناغ
۱۳	۱-۸-۴) شکستگی ترقوه و کتف
۱۳	۱-۸-۵) پنوموتوراکس ضربه‌ای
۱۵	۱-۸-۶) هموتوراکس
۱۶	۱-۸-۷) شیلوتوراکس
۱۷	۱-۸-۸) Lung Contusion
۱۹	۱-۸-۹) هماتوم ریوی
۱۹	۱-۸-۱۰) پنوماتوسل

صفحه	فهرست مطالب
۱۹	۱۱-۸-۱) پارگی نسج ریوی
۲۰	۱۲-۸-۱) Traumatic Asphyxia
۲۰	۱۳-۸-۱) چرخش ریوی
۲۱	۱۴-۸-۱) آسیب نسج ریوی
۲۱	۱۵-۸-۱) آسیب شکمی سینه‌ای
۲۲	۱۶-۸-۱) صدمات نفوذی به قاعده گردن
۲۲	۱۷-۸-۱) پارگی دیافراگم
۲۴	۱۸-۸-۱) صدمات مری
۲۶	۱۹-۸-۱) آمفیژم مدیاستن
۲۶	۲۰-۸-۱) آسیبهای درخت تراشه‌ای برونشی
۲۸	۲۱-۸-۱) آسیب عروق بزرگ
۳۱	۲۲-۸-۱) صدمات قلبی
۳۳	۱-۲۲-۸-۱) کوفتگی میوکارد
۳۵	۲-۲۲-۸-۱) آسیب عروق کرونر
۳۶	۳-۲۲-۸-۱) له‌شدگی و پارگی عضله قلب
۳۷	۴-۲۲-۸-۱) آسیب دریچه‌ای
۳۷	۵-۲۲-۸-۱) تامپوناد قلبی
۴۰	فصل دوم: بررسی پژوهشهای قبلی
۴۶	فصل سوم: متدولوژی و روش تحقیق
۴۷	۱-۳) حجم نمونه
۴۷	۲-۳) روش تحقیق
۴۷	۳-۳) مطالب مورد بررسی
۴۷	۴-۳) محدودیتهای تحقیق
۴۹	فصل چهارم: ارائه نتایج و جداول و نمودارها

صفحه	فهرست مطالب
۵۰	۴-۱) فراوانی انواع تروماهای قفسه سینه
۵۰	۴-۲) فراوانی علت تروماهای قفسه سینه
۵۰	۴-۳) فراوانی صدمات همراه
۵۱	۴-۴) عوارض ناشی از صدمات قفسه سینه
۵۲	۴-۵) فراوانی علائم بیماران با صدمات قفسه سینه
۵۲	۴-۶) فراوانی علائم بالینی
۵۲	۴-۷) فراوانی یافته‌های رادیولوژیک
۵۳	۴-۸) میانگین مدت بستری
۵۳	۴-۹) فراوانی جنسی و سنی
۵۳	۴-۱۰) میانگین اولین هموگلوبین چک شده از بیماران با صدمات قفسه سینه
۵۳	۴-۱۱) فراوانی بیماران بستری در بخش مراقبتهای ویژه
۵۴	۴-۱۲) میانگین فشار خون سیستولیک در بیماران با صدمات قفسه سینه
۵۴	۴-۱۳) میزان مرگ و میر بیماران با صدمات قفسه سینه
۷۴	فصل پنجم: بحث و نتیجه‌گیری
۷۷	فصل ششم: خلاصه‌ها
۷۸	۶-۱) خلاصه فارسی
۷۹	۶-۲) خلاصه انگلیسی
۸۱	فصل هفتم: مراجع

صفحه	فهرست جداول
۵۵	جدول شماره (۱): توزیع فراوانی انواع مختلف تروماهای قفسه سینه
۵۶	جدول شماره (۲): توزیع فراوانی عوارض ایجاد شده در بیماران با تروماهای قفسه سینه در کل ۲۵۰ بیمار
۵۷	جدول شماره (۳): توزیع فراوانی عوارض ایجاد شده بدنبال صدمات قفسه سینه به تفکیک نوع تروما
۵۸	جدول شماره (۴): توزیع فراوانی علل منجر به ترومای غیر نافذ قفسه سینه به تفکیک جنس
۵۹	جدول شماره (۵): توزیع فراوانی علل منجر به ترومای نفوذی قفسه سینه به تفکیک جنس
۶۰	جدول شماره (۶): توزیع فراوانی صدمات همراه در بیماران با ترومای قفسه سینه
۶۱	جدول شماره (۷): توزیع فراوانی صدمات همراه در ۲۵۰ بیمار مورد بررسی به تفکیک نوع تروما
۶۲	جدول شماره (۸): توزیع فراوانی شکایات بیماران با ترومای قفسه سینه
۶۳	جدول شماره (۹): توزیع فراوانی شکایات بیماران با صدمات قفسه سینه به تفکیک نوع تروما

صفحه	فهرست جداول
۶۴	جدول شماره (۱۰): توزیع فراوانی علائم بالینی در بیماران با ترومای قفسه سینه
۶۵	جدول شماره (۱۱): توزیع فراوانی علائم بالینی به تفکیک نوع تروما
۶۶	جدول شماره (۱۲): توزیع فراوانی یافته‌های رادیولوژیک در بیماران با ترومای قفسه سینه
۶۷	جدول شماره (۱۳): توزیع فراوانی یافته‌های رادیولوژیک به تفکیک نوع تروما
۶۸	جدول شماره (۱۴): میانگین مدت بستری در بیماران با ترومای قفسه سینه به تفکیک نوع تروما
۶۹	جدول شماره (۱۵): توزیع فراوانی انواع ترومای قفسه سینه به تفکیک سن و جنس

صفحه	فهرست نمودارها
۷۰	نمودار شماره (۱): نمودار مربوط به شیوع انواع ترومای قفسه سینه
۷۱	نمودار شماره (۲): نمودار مربوط به شیوع عوارض ناشی از صدمات قفسه سینه
۷۲	نمودار شماره (۳): نمودار مربوط به شیوع Sign و Symptom در بیماران با ترومای قفسه سینه
۷۳	نمودار شماره (۴): نمودار مربوط به شیوع یافته‌های رادیولوژیک

فصل اول

کلیات

۱-۱) - تاریخیچه : Historical Aspects

اولین مطالب و اطلاعات پزشکی راجع به صدمات قفسه سینه مربوط به Smith - papyrus می باشد که احتمالاً 3000 سال قبل از میلاد نوشته شده است. Homer و Iliod حدود 950 سال قبل از میلاد جزئیات جراحات قفسه سینه را شرح دادند. درمان صدمات نافذ قفسه سینه در آن زمان شامل نزدیک کردن لبه های زخم بوسیله بخیه کردن و بکار بردن گوشت تازه روی محل زخم و سپس پانسمان محل زخم بوسیله چربی - عسل - پارچه کتانی بود.

قسمت اعظم تاریخیچه صدمات قفسه سینه مربوط به تجربیاتی است که در جریان جنگ های جهانی کسب شده است.

در قرن دوم میلادی آقای Galen يك جراحی نافذ قلب را توصیف کرد. (25) Devigo در سال 1514 يك مورد Open pneumothorax را توصیف کرد و ذکر کرده که در آن زمان در مورد درمان صدمات نافذ قفسه سینه که باعث ورود هوا به فضای جنبی می شد اختلاف نظر وجود داشته، عده ای معتقد بودند که باید هرچه سریعتر محل زخم بسته شود چون هوای سرد به قلب نفوذ می کند در حالیکه بقیه جراحان معتقد بودند که باید محل زخم را باز نگهداشت و حتی محل زخم را بزرگتر کرد تا خون و هوای موجود در قفسه سینه تخلیه شود.

در جریان جنگ جهانی اول اثرات مضر تجمع خون در فضای جنب شناخته شد. Thoracotomy جهت تخلیه خون انجام می شد. در جریان جنگ جهانی دوم اهمیت خارج کردن peel روی سطح ریه نیز شناخته شد. (3)

بعد از ظهور باروت آقای Pare تعدادی صدمات شکمی سینه ای با فتق احشایی را توصیف نمود. Theodoric در قرن سیزدهم متدهای درمان صدمات قفسه سینه را توصیف کرد. اولین اقدام جراحی جهت درمان صدمات قفسه سینه توسط Larry در سال 1810 انجام شد. اولین Thoracentesis توسط Wyman در سال 1852 انجام شد. (25) در سال 1875 يك پزشك آلمانی بنام Buelau تخلیه چرك از فضای جنبی را از طریق يك سیستم بسته زیر آب ابداع نمود. (3) Resection ریه در عرض سالها تکامل پیدا کرده و تاریخ آن بر می گردد به اولین Resection ریوی در سال 1896 بوسیله Paget. Rhen در سال 1897 توانست با موفقیت يك جراحی نافذ قلب را بخیه بزند. (25)

در سال 1904 آقای Sauerbruch يك اتاق با فشار منفی ساخت که جراح و اعضا تیم جراحی در آن قرار می گرفتند و اعمال جراحی باز قفسه سینه را در آن اتاق انجام می دادند. قابل ذکر است که از این جراح معروف بعنوان Father of thoracic surgery یاد می شود. (3)

در سال 1942 آقای Bldes, kent روشهای منحصر به فرد باز کردن، بستن عروق و بخیه کردن ساختمان ناف ریه را تکمیل کردند که با تکمیل این روش Resection ریه عملی شد. اواخر سال 1943 عمل Pericardiocentesis بعنوان يك اقدام اساسی جهت درمان صدمات قلبی توسط Ravitch, Blalock ابداع شد. در سالهای 47 - 1946 با قشر برداری ریه و انجام عمل جراحی زود هنگام در صدمات قفسه سینه نقش بسزایی در بهبود جراحات و صدمات قفسه سینه داشتند. در جریان جنگ جهانی دوم Harker در سال 1946 تجربه جالب خارج کردن جسم خارجی از قلب را گزارش نمود. (25)

klassen بطور موفقیت آمیز برای اولین بار پارگی آئورت سینه‌ای را ترمیم نمود. در سال 1951 توسط Guisetti, Carter عمل جراحی Thoracostomy جهت درمان صدمات قفسه سینه ابداع شد. پیشرفت بزرگ بعدی ابداع دستگاه Ventilator توسط Scandinavian بود. (3) تقریباً تمام اقدامات جراحی قلب در جهت درمان جراحات قلبی بدنبال ایجاد گردش خون خارج بدنی توسط Gibbon در سال 1954 امکان پذیر شد. (3)

۲ - ۱) بیان مسئله و اهمیت موضوع:

قفسه سینه حاوی ارگانهای مهمی مثل قلب و قسمت اعظم سیستم عروقی و ریه‌ها می‌باشد به همین جهت در برخورد با بیماران Multiple Trauma بررسی صدمات قفسه سینه از اولویت برخوردار است. ۵۰٪ مرگ و میر ناشی از تصادفات با صدمات قفسه سینه همراهی دارد و در نصف این موارد صدمات قفسه سینه علت اولیه مرگ بوده است. در بیماران ترومایی حتی اگر از مشکلات تنفسی شکایت نداشته باشند باید معاینه دقیق قفسه سینه انجام شود. سمع و معاینه دقیق قلب از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. کاهش صدای قلب ممکن است نشانه تجمع خون در حفره پریکارد باشد. اگر به این مسئله توجه نشود بیمار به سمت Cardiac Tamponade پیش رفته و ممکن است به فوت بیمار منتهی گردد. اختلال در ریتم قلب یکی دیگر از علائم و نشانه‌های آسیب قلبی است. اگر آریتمی خطرناک ایجاد شود باید بیمار در بخش CCU بستری و تحت نظر باشد.

بنابراین لازمه توجه به این عوارض شناخت این عوارض می‌باشد. در مورد مکانیسم و علل صدمات قفسه سینه نیز باید اطلاعات دقیق داشته باشیم.

صدمات ناشی از موج انفجار یا Blast injuries اغلب مورد توجه قرار نمی‌گیرد، چون این صدمات با صدمات ناشی از ترکش همراه می‌باشد و در ظاهر نیز علائم ناشی از موج انفجار قابل رؤیت

نیست و فقط با ظن بالینی قوی و معاینه فیزیکی دقیق این صدمات کشف می‌شوند. گاهی عوارض ناشی از موج انفجار شدیدتر و وخیم‌تر از جراحات ناشی از ترکش است و می‌تواند مریض را به سمت ARDS و خونریزی مغزی پیش برد.

برطبق گزارشات Kemmerer شایعترین و قابل درمان‌ترین علل که بلافاصله در بیماران ترومایی باعث مرگ می‌شوند اختلالات قلبی نفسی است. این اختلالات قلبی تنفسی شامل: Open pneumothorax، انسداد راه هوایی، پنوموتوراکس فشارنده، Flail chest، هموتوراکس وسیع، تامپوناد قلبی، آمبولی هوا می‌باشند. تمامی این عوارض اگر مورد توجه قرار گیرند و سریعاً درمان شوند بیمار از مرگ حتمی نجات پیدا می‌کند.

علاوه بر شناخت عوارض ناشی از صدمات قفسه سینه، شیوع این عوارض نیز مهم است. مثلاً در صدمات شدید قفسه سینه در ۲۰٪ موارد کوفتگی یا contusion میوکارد ایجاد می‌شود و کوفتگی میوکارد در ۳٪ - ۲٪ موارد باعث آریتمی می‌شود. با توجه به شیوع بالای کوفتگی میوکارد در صدمات غیرنافذ و شدید قفسه سینه چک آنزیمهای قلبی و گرفتن نوار قلب در این بیماران از اقدامات تشخیص ضروری می‌باشد. اگر آنزیمهای قلبی افزایش بیابند و تغییرات واضح در نوار قلب داشته باشیم تا حدود زیادی تشخیص کوفتگی میوکارد مسجل می‌گردد و در پیگیری و مراقبت، این بیمار با بیماری که صدمه غیرنافذ و ساده‌ای به قفسه سینه دارد متفاوت خواهد بود.

در این پایان نامه شیوع نسبی عوارض صدمات قفسه سینه اعم از نافذ و غیرنافذ، Blast injuries بررسی می‌شود. و در مورد تک تک عوارض شایع و نادر صدمات قفسه سینه براساس منابع مختلف توضیح داده می‌شود.

۳-۱) آناتومی قفسه سینه: Anatomy of Thorax

جدار قفسه سینه از دوازده دنده و استخوان جناغ در جلو و دوازده مهره سینه‌ای در عقب تشکیل شده است. Thoracic inlet به شکل يك کلیه می‌باشد که ناف آن در عقب می‌باشد قطر قدامی خلفی آن ۵cm و قطر عرضی آن ۱۰cm است. inlet قفسه سینه در بالا قرار دارد و Thoracic outlet در پایین قفسه سینه می‌باشد. حدود out let در عقب به دنده دوازدهم، در اطراف به دنده یازدهم و دوازدهم، در جلو به دنده نهم و دهم و زاویه زیر جناغی محدود است و توسط دیافراگم بسته می‌شود.

دنده‌های فوقانی قفسه سینه در خانمها تحرك بیشتری دارند و این حالت اجازه می‌دهد قسمت فوقانی قفسه سینه در خانمها اتساع بیشتری پیدا کند. نقش اصلی قفسه سینه عمل تنفس و تبادل گازهای خونی می‌باشد. همچنین قفسه سینه حاوی قسمت اعظم سیستم تنفسی و گردش خون می‌باشد.

محتویات قفسه سینه شامل ریه راست و چپ در طرفین و مدیاستن Mediastinum در قسمت وسط می باشد. مدیاستن را از نظر آناتومی به چهار قسمت تقسیم می کنند:

مدیاستن فوقانی: The Superior Mediastinum

این فضا بین دسته جناغ و چهار مهره سینه ای فوقانی قرار داد. و حاوی قسمت تحتانی عضله استرنو هیوئید، استرنوتیروئید، عضلات longus colli، قوس آئورت، شریان براکیوسفالیک، نیمه فوقانی ورید اجوف فوقانی، ورید بین دنده ای فوقانی چپ، عصب واگ، عصب فرنیک، عصب راجعه حنجره ای چپ، قسمت فوقانی Cardiac plexus، تراشه، مری، مجرای توراسیک، عقده های لنفاوی تراشه ای برونشی، عقده های لنفاوی paratracheal، عقده های لنفاوی براکیوسفالیک می باشد.

مدیاستن قدامی: The Anterior Mediastinum

این فضا بین تنه جناغ و پریکارد قرار دارد. و حاوی چند عقده لنفاوی، چند شاخه شریانی از شریان int. Thoracic، و گاهی قسمتی از غده تیموس می باشد.

مدیاستن میانی: The Middle Mediastinum

این قسمت حاوی قلب، آئورت صعودی، قسمت تحتانی ورید اجوف فوقانی، قسمت انتهایی ورید Azygos، دو شاخه شدن تراشه، تنه شریان ریوی، شبکه عصبی قلب، عقده های لنفاوی تراشه ای برونشی، عصب واگ می باشد.

مدیاستن خلفی: The posterior Mediastinum

این فضا حاوی آئورت نزولی، ورید آزیگوس و همی آزیگوس، عصب واگ، مجرای توراسیک، عقده های لنفاوی می باشد.

آناتومی ریه ها:

ریه ها توسط قلب و سایر اجزاء مدیاستن از یکدیگر جدا هستند. ریه ها بجز اتصالی که از راه عروق بزرگ با قلب و اتصالی که از راه برونش ها با تراشه دارند، در حفره جنبی آزاد هستند. ریه ها در زمان کودکی صورتی رنگ و در بزرگسالان خاکستری تیره می باشند. قسمت خلفی ریه ها از قسمت قدامی معمولاً تیره تر است. وزن ریه راست در يك فرد بالغ ۶۲۵gr و وزن ریه چپ ۵۶۵gr است. هر ریه از يك راس و يك قاعده، سه حاشیه، دو سطح تشکیل شده است. تقریباً هر ریه شبیه يك نیمه مخروط است.

Apex یا رأس ریه: رأس یا قله ریه گرد می‌باشد و ۳ - ۴ cm بالای غضروف اولین دنده و ۲/۵ cm بالای يك سوم میانی ترقوه قرار دارد.

در قسمت قدامی راس هر ریه شریان سابکلارین و در قسمت خلفی آن عقده‌های سمپاتیک گردنی سینه‌ای قرار دارد.

Base یا قاعده ریه: قاعده هر ریه بصورت يك سطح مقعر است این سطح روی دیافراگم قرار می‌گیرد.

سطح داخلی ریه راست با گوشك راست و سطح قدامی خارجی دهلیز راست و قسمتی از بطن راست تماس دارد. سطح داخلی ریه چپ با بطن چپ و گوشك چپ قلب تماس دارد.

ریه چپ توسط يك شیار مایل به دو لوب فوقانی و تحتانی تقسیم می‌شود. این شیار از ۶ cm زیر قله ریه شروع شده و از قسمت خلفی فوقانی ناف ریه به سمت پایین و جلو امتداد پیدا می‌کند. شیار مایل ریه چپ نسبت به شیار مایل ریه راست عمودی‌تر می‌باشد. ریه راست توسط دو شیار مایل و عرضی به سه لوب فوقانی و میانی و تحتانی تقسیم می‌شود. ناف هر ریه از يك برونش اصلی، شریان ریوی، دو ورید ریوی، شریان و ورید برونشی، شبکه عصبی خودکار ریوی، عروق لنفاوی، عقده‌های لنفاوی ریوی برونشی، بافت همبندی شل تشکیل شده است. ناف ریه در محاذات مهره سینه‌ای پنجم تا هفتم قرار دارد.

تعداد آلوئولها در نوزادان بیست میلیون است که به ۳۰۰ میلیون در بالغین افزایش پیدا می‌کند.

پریکارد: pericardium

پریکارد يك پرده لیفی دو لایه می‌باشد يك لایه آن روی قلب و قسمت ابتدایی شریانهای بزرگ و قسمت انتهایی وریدهای بزرگ را می‌پوشاند و بنام لایه احشایی است. يك لایه دیگر بنام لایه parietal که توسط يك فضای مجازی از لایه احشایی جدا می‌باشد. پریکارد در جلو با جناغ و دنده دوم تا ششم و در عقب با مهره پنجم تا هشتم مجاورت دارد. جهت puncture پریکارد از دو راه می‌توان اقدام کرد:

۱ - فضای بین دنده‌ای پنجم یا ششم سمت چپ در نزدیک جناغ.

۲ - زاویه زیر جناغی در سمت چپ.

آناتومی قلب: Anatomy of the Heart

قلب يك ارگان فیبری عضلانی توخالی است. به شکل يك هرم می‌باشد که داخل پریکارد و مدیاستن میانی بصورت مایل قرار گرفته است. تقریباً $\frac{1}{3}$ قلب در سمت راست خط میانی قرار گرفته

است. در فرد بالغ طول قلب از قاعده تاراس ۱۲ cm و قطر عرضی آن ۹ - ۸ cm و قطر قدامی خلفی آن ۶ cm است. وزن قلب در آقایان ۰/۴۵٪ و در خانمها ۰/۴۰٪ وزن بدن می باشد.

آئورت از قاعده بطن چپ با قطر ۳ cm شروع می شود و قطر آن در محل دو شاخه شدن آن به شریان ایلیاک راست و چپ به ۱/۷۵ cm می رسد. آئورت از نظر آناتومی به آئورت صعودی، قوس آئورت، آئورت سینه ای، آئورت شکمی تقسیم می شود. طول آئورت صعودی ۵ cm می باشد. آئورت صعودی در پشت سومین فضای بین دنده ای سمت چپ و نیمه چپ جناغ قرار دارد. قوس آئورت از پشت مفصل جناغی ترقوه ای سمت راست تا مهره چهارم سینه ای امتداد دارد. آئورت سینه ای با مهره چهارم تا دوازدهم سینه ای مجاورت دارد. شریان براکیوسفالیک بزرگترین شاخه قوس آئورت است. طول شریان براکیوسفالیک ۴ - ۵ cm است. مجاورت شریان براکیوسفالیک در جلو شامل عضله استرنو هیوئید، استرنوتیروئید، باقیمانده تیموس، ورید براکیوسفالیک است و توسط این مجاورت از دسته جناغ جدا می شود.

تنه شریان ریوی به طول ۵ cm و به قطر ۳ cm از قاعده بطن راست منشأ می گیرد. در زیر قوس آئورت و در سطح مهره پنجم سینه ای به دو شاخه چپ و راست تقسیم می شود. در جلو بین تنه شریان ریوی و فضای بین دنده ای دوم سمت چپ، پرده جنب، ریه چپ، پریکارد وجود دارد. (29)

۴ - ۱) ارزیابی و تشخیص: Assessment

ارزیابی قطعی بیماران با صدمات نافذ و غیر نافذ قفسه سینه شامل: شرح حال، معاینه فیزیکی و ارزیابی آزمایشگاهی است. در شرح حال این بیماران باید در مورد مکانیسم و علت صدمه قفسه سینه سؤال شود. زمان بروز حادثه تا زمانی که بیمار در بیمارستان بستری می شود مهم است. اگر این فاصله کوتاه باشد و شرایط بیمار وخیم باشد مداخله سریع جراحی ممکن است بیمار را نجات دهد.

معاینه فیزیکی باید در يك فاصله زمانی کوتاهی انجام شود. یکی از مناطقی که اغلب در معاینه فیزیکی مورد غفلت قرار می گیرد قسمت پشت بیمار است. در این حالت باید بیمار به يك سمت چرخانده و با محافظت سر و گردن قسمت پشت سینه - پشت رانها قسمت پشتی گردن مشاهده و معاینه شود.

در ارزیابی بیماران تقدم با سیستم تنفسی است. افزایش تعداد تنفس اولین تظاهر اختلال عملکرد سیستم تنفسی است. اگر تعداد تنفس بیمار بیشتر از 24/mint در دقیقه باشد و شواهد صدمه به قفسه سینه وجود داشته باشد در این حالت صدمه ریوی باید مدنظر باشد.

در تمام مواردی که شواهدی از صدمه به قفسه سینه وجود دارد بایستی سریعاً عکس قفسه سینه

گرفته شود و نمونه خون شریانی از شریان رانی جهت انجام ABG فرستاده شود. بیشتر بیماران با صدمات قفسه سینه نبض سریع دارند که در اغلب موارد علت آن درد - ترس - اضطراب می باشد. ارزیابی خونرسانی محیطی، برون ده ادراری، عملکرد قلب و مغز از نظر ارزیابی سطح شوک مهم هستند. ارزیابی خون از نظر گروه خونی - اندازه گیری ABG - HCT مهم است.

در صدمات ناشی از گلوله جهت مشخص کردن محل گلوله در داخل بدن گاهی لازم است از تمام بدن عکس گرفته شود. در صدمات غیر نافذ اگر بیمار هوشیار باشد بایستی از بیمار بخواهیم نفس عمیق بکشد، اگر قادر به این کار باشد صدمات دیواره قفسه سینه رد می شود و احتمال صدمات داخلی قفسه سینه هم بطور قابل ملاحظه ای کاهش می یابد. در صدمات غیر نافذ قفسه سینه باید جدار قفسه سینه بدقت لمس شود تا نقطه دردناک مشخص شود چون تشخیص شکستگی دنده یک تشخیص بالینی است نه Radiologic.

صدمات نافذ و غیر نافذ در بالای دنده ششم با ضایعات عروق بزرگ آسیب مجرای سینه ای - ضایعات پارانشیم ریه و قلب همراه است. در حقیقت خونریزی از صدمات نافذ و غیر نافذ در زیر دنده ششم منشأ شکمی دارد. در صدمات محدود به قفسه سینه که با خونریزی همراه است Laparotomy ارجحیت بیشتری نسبت به Thoracotomy دارد. اختلاف نبض در اندام فوقانی و تحتانی نشانه صدمه احتمالی به آئورت است.

بنابراین در ارزیابی بیماران با صدمات قفسه سینه علاوه بر معاینه دقیق قفسه سینه و بررسی سیستم قلبی و تنفسی باید به سایر قسمت های بدن نیز توجه داشت (3).

۵- ۱) یافته هایی که در صدمات قفسه سینه نشانه وخامت ضایعه است: Finding Indicative of Serious Injury:

اگر چه هر صدمه ای به قفسه سینه بالقوه خطرناک است اما یکسری یافته ها در بیماران با صدمات قفسه سینه نشانه وخامت ضایعه است، مثل: شکستگی دنده اول و دوم، Flail chest، نشت زیاد هوا از محل زخم، خلط خونی، آسیب دیافراگم، اتساع وریدهای گردنی، وسیع شدن سایه مدیاستن Magor Hemothorax, (Mediastinal Widening).

در شکستگی دنده اول و دوم احتمال صدمات عروقی 15% می باشد.

در $\frac{2}{3}$ تا $\frac{3}{4}$ این بیماران شواهدی از آسیب عروقی وجود دارد مثل: برویی قابل شنیدن، اختلال در نبض اندامها، خونریزی آشکار، شواهدی از خونریزی در عکس قفسه سینه، Hematoma بزرگ در قاعده گردن. در هر حال تقریباً در 25% از این بیماران شواهد آسیب عروقی اندک است. بعلت نیروی زیاد لازم برای شکستن دنده اول و دوم در بیشتر این بیماران انجام Arteriography لازم است.

تقریباً در $\frac{1}{4}$ موارد مرگ بدنبال صدمات ناگهانی مثل تصادف با اتومبیل علت مرگ پارگی آئورت بوده است. در این موارد علائم Radiologic عبارتند از: انحراف تراشه - کلاهِک رَاسی - وجود خون در حفره جنبی که این علائم نشانه خونریزی زیاد در داخل Mediastin می‌باشد و باید سریعاً Arteriography انجام شود. چون فقط $\frac{1}{4}$ موارد وسیع شدن مدیاستن بعلت صدمه عروق بزرگ است Thoracostomy توصیه نمی‌شود مگر در حالات زیر:

I. شواهدی از خونریزی فعال و شدید.

II. حالتی که بیمار بصورت وخیمی صدمه دیده و نیاز به عمل جراحی فوری بععلل دیگر داشته‌باشد.

Hemoptysis یا خلط خونی یکی از علائم پارگی راههای هوایی بزرگ و صدمه وسیع نسج ریوی است و اگر خونریزی زیاد باشد مداخله جراحی فوری لازم است.

Hemothorax یا وجود خون در داخل فضای جنبی که اگر بیشتر از 1000cc در ساعت اول صدمه به قفسه سینه باشد نشانه آسیب نسج ریوی، آسیب عروق بزرگ و صدمه شدید دیواره قفسه سینه است و جهت کنترل خونریزی در خارج کردن خون از قفسه سینه انجام Thoracostomy لازم است.

صدمه به دنده نهم و دهم سمت چپ با احتمال پارگی طحال همراه است در حقیقت يك مورد از ده نفری که دچار صدمه به دنده نهم و دهم سمت چپ می‌شوند بعداً ثابت شده که پارگی طحال داشته است.

صدمه به دنده یازدهم و دوازدهم با ضایعات کلیوی همراه است. به همین جهت در بیماران با صدمات قفسه سینه آزمایشات ادراری از نظر وجود خون در ادرار لازم است (3).

علاوه بر آسیب عروقی و آسیب احشاء داخلی قفسه سینه بیماران بدنبال صدمات قفسه سینه دچار آسیب عصبی نیز می‌شوند. گاهی بدنبال شکستگی دنده اول بیمار دچار فلج شبکه بازویی می‌شود که علت آن اثر فشاری ناشی از ایجاد کالوس بزرگی است که بدنبال جوش نخوردن دنده اول ایجاد می‌شود. در این موارد درمان نگهدارنده بی‌فایده است در حالیکه عمل جراحی و برداشتن اثر فشاری باعث بهبود کامل علائم می‌شود. (20)

از یافته‌ها و علائم دیگری که نشانه وخامت در صدمات قفسه سینه می‌باشد اختلال و نامنظمی در ضربان قلب است. در این موارد گاهی بعلت کوفتگی عضله قلب انتقال جریان الکتریکی دچار اختلال شده و ضربان قلب دچار بی‌نظمی می‌شود. گاهی بدنبال صدمات غیر نافذ قفسه سینه در بیمارانی که هیچ عامل زمینه‌ساز جهت سکتة قلبی ندارند سکتة قلبی ایجاد می‌شود. (10)

۶- ۱) اختلالات قلبی تنفسی بدنبال صدمات قفسه سینه :

صدمات قفسه سینه باعث مختل شدن عملکرد تهویه می شوند. در این حالت فضای مرده که ۱۵۰ سی سی است تغییری نمی کند ولی حجم جاری از ۶۰۰ به ۳۰۰ سی سی کاهش می یابد (50% کاهش). و همین مسئله باعث کاهش تهویه حبابچه ای به $\frac{1}{3}$ حد طبیعی می شود یعنی از ۴۵۰ به ۱۵۰ سی سی می رسد. در نهایت جهت جبران این نقایص تعداد تنفس از ۱۲ به ۳۶ در دقیقه افزایش می یابد. حال اگر بدنبال صدمات قفسه سینه بیمار دچار Flail chest شود بعلت حرکات متناقض تهویه بیشتر کاهش می یابد. علل کاهش تهویه در جریان صدمات قفسه سینه شامل موارد زیر می باشند:

تجمع مایع و خون در داخل حبابچه ها و انسداد راههای هوایی کوچک و روی هم خوابیدن نسج ریوی و کوفتگی ریه (Lung Contusion) و انقباض عروق ریوی ثانویه به کاهش O₂. شایعترین و قابل درمان ترین علل که بلافاصله باعث مرگ بیماران با صدمات قفسه سینه می شود اختلال قلبی تنفسی است و این علل شامل موارد زیر است:

پنوموتوراکس باز - پنوموتوراکس فشارنده - انسداد راه هوایی - Flail chest - هموتوراکس وسیع - تامپوناد قلبی - آمبولی هوا.

در موارد زیر در بیماران با صدمات قفسه سینه باید اقدام به لوله گذاری و تهویه مصنوعی نمود:

- ۱ - تعداد تنفس بیشتر از ۳۵ در دقیقه
- ۲ - ظرفیت حیاتی کمتر از ۱۵ سی سی به ازای هر کیلوگرم
- ۳ - فشار دمی بیشتر از ۲۵ - سانتیمتر آب
- ۴ - فشار اکسیژن سرخرگی کمتر از ۷۰ torr
- ۵ - اختلاف فشار اکسیژن سرخرگی و حبابچه ای بیشتر از ۳۵۰ torr
- ۶ - فشار Co₂ سرخرگی بیش از ۴۵ torr
- ۷ - نسبت حجم مرده به حجم جاری بیشتر از ۰/۶
- ۸ - Shunt بیشتر از ۱۵٪
- ۹ - Compliance کمتر از ۳۰ cc/cmH₂O

علائم اختصاصی نارسایی تهویه شامل: تشنگی هوا، سیانوز، استفاده از عضلات فرعی تنفس و علائم کمتر اختصاصی شامل اضطراب، ترس، آشفتگی، افزایش ضربان قلب و پوست سرد خمیری می باشد. و درمان به دو صورت است: حمایت تهویه ای و حمایت غیر تهویه ای. در تمام موارد ممکن