

## پنوموتوراکس خودبخودی

اپیدمیولوژی، درمان

بیمارستان‌های امام و بقیه... (عج)

(۸۱ - ۱۳۷۱)

دکتر حسنعلی محبی (استادیار - فوق تخصص جراحی توراکس)\*، دکتر محمد بنزاده (استادیار - فوق تخصص جراحی توراکس)\*\*، دکتر فرزاد پناهی (متخصص جراحی عمومی)\*، دکتر حسین بهرامی (پزشک عمومی)  
\* دانشگاه علوم پزشکی بقیه... (عج)  
\*\* دانشگاه علوم پزشکی تهران

### چکیده

**مقدمه:** پنوموتوراکس یا تجمع هوا در فضای جنب یکی از مشکلات تنفسی است که می‌تواند بالقوه خطرناک باشد. برای برخورد با پنوموتوراکس روش‌های مختلف درمانی به کار گرفته شده است که اندیکاسیون‌ها و کنترااندیکاسیون‌های این روش‌ها هنوز به طور قطع مشخص نشده است و بین صاحب‌نظران اختلاف نظر بسیاری وجود دارد.

**مواد و روشها:** در فاز اول مطالعه با مراجعه به پرونده‌های بیماران بستری شده در بیمارستان امام از ابتدای سال ۷۵ تا انتهای سال ۱۳۷۸ (به مدت ۴ سال) و بیمارستان بقیه... (عج) از ابتدای سال ۷۱ تا انتهای سال ۱۳۸۰ (به مدت ۱۰ سال)، ۷۶ پرونده با تشخیص پنوموتوراکس خودبخودی مورد بررسی قرار گرفت. در فاز دوم بیماران تحت پیگیری از نظر نتایج روش‌های درمانی قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** از نظر نوع پنوموتوراکس، ۳۹ نفر (۵۱/۳٪) پنوموتوراکس اولیه، ۳۵ نفر (۴۶/۱٪) ثانویه و ۲ نفر (۲/۶٪) پنوموتوراکس نوزادی داشتند. ۶۷ نفر (۸۸/۲٪) از بیماران مذکر و ۹ نفر (۱۱/۸٪) مؤنث بودند (نسبت مرد به زن، ۷/۵ به یک بود). متوسط سنی بیماران  $20 \pm 35$  سال (با حداقل سن نوزادی و حداکثر ۸۳ سال) بود. شایع‌ترین گروه سنی درگیر، گروه سنی ۲۰ تا ۲۵ سال بود که ۲۶/۳٪ بیماران در این گروه قرار داشتند. درمان‌های انجام گرفته در اولین حمله برای بیماران شامل تحت نظر گرفتن در ۳/۹٪ موارد، اسپیراسیون ساده در ۲/۶٪ موارد، گذاشتن لوله سینه‌ای (chest tube) به تنهایی در ۸۱/۶٪ موارد، لوله سینه‌ای به همراه پلورودز شیمیایی در ۲/۶٪ موارد، لوله سینه‌ای و سپس توراکوتومی و پلورودز مکانیکی در ۳/۹٪ موارد و لوله سینه‌ای و به دنبال آن توراکوتومی و پلورکتومی در ۵/۳٪ موارد بود. مدت زمان بستری بیماران در بیمارستان بطور متوسط  $7/3 \pm 8/9$  روز (حداقل ۲ و حداکثر ۴۹ روز) بوده است. در ۳۷/۹٪ بیماران (۲۱ نفر) بیماری عود کرده بود. ۱۷/۴٪ بیماران فوت کرده بودند که تمام موارد فوت شده مربوط به پنوموتوراکس ثانویه بودند.

**نتیجه‌گیری و توصیه‌ها:** به نظر می‌رسد با توجه به اهمیت مسأله، نحوه برخورد با بیماران مبتلا به پنوموتوراکس خودبخودی در کشور ما نیاز به توجه و بازنگری جدی‌تری دارد و باید با شناخت هر چه بیشتر و بهتر این بیماری، تا حد امکان سعی در استفاده از روش‌های درمانی کم‌هزینه‌تر و با تهاجم کمتر نمود.

قفسه سینه و یا تنگی نفس و گاهی دچار درد پلورتیک سینه یا سرفه می‌شوند.

پنوموتوراکس خودبخودی ثانویه نیز بیشتر در مردان دیده می‌شود (۸) و علائم آن نیز بیشتر تنگی نفس و درد قفسه سینه در سمت درگیر است که شدت آن از علائم پنوموتوراکس اولیه بیشتر می‌باشد (۱۳). یافته‌های بالینی دیگر در پنوموتوراکس می‌تواند شامل افزایش رزونانس، کاهش صداهای ریوی، تاکی‌پنه، سیانوز، آمفیزم زیر جلدی و ... باشد (۱). در رادیوگرافی قفسه سینه ممکن است کلاپس ریه، پلورال افیوژن مختصر و ناهنجاری‌های زمینه‌ای مانند بولهای ریوی را مشاهده کرد. از خطرات بالقوه پنوموتوراکس خودبخودی، ایجاد پنوموتوراکس فشارنده (Tension Pneumothorax) است که می‌تواند به دلیل تجمع هوا اختلالات همودینامیک شدید و مهلک ایجاد کند و در صورت عدم تشخیص صحیح و اقدام سریع منجر به مرگ بیمار گردد (۱،۱۰).

برای برخورد با پنوموتوراکس روش‌های مختلف درمانی به کار گرفته شده است که دو هدف عمده همه آنها تخلیه هوای موجود در فضای پلورال و کاهش احتمال عود است. این روش‌های مختلف عبارتند از: ۱- تحت نظر گرفتن بیمار ۲- آسپیراسیون ساده ۳- گذاشتن کاتتر از راه پوست ۴- توراکوستومی (گذاشتن لوله سینه‌ای) با یا بدون پلورودز شیمیایی ۵- جراحی به کمک ویدیو<sup>۱</sup> (VATS) ۶- توراکوتومی و پلورودز مکانیکی ۷- توراکوتومی و پلورکتومی (۱،۱۴،۱۵).

اندیکاسیون‌ها و کنترااندیکاسیون‌های این روش‌ها هنوز به طور قطع مشخص نشده است و بین صاحب‌نظران اختلاف نظر بسیاری به ویژه در مورد این مسأله که تا چه حد می‌توان از درمان‌های محافظه‌کارانه استفاده کرد و در چه مواردی اقدامات تهاجمی ضروری است، وجود دارد.

## مواد و روشها

این مطالعه از دو فاز تشکیل شده است. فاز اول با مراجعه به پرونده‌های بیماران بستری شده در بیمارستان امام خمینی از ابتدای سال ۷۵ تا انتهای سال ۷۸ (به مدت چهار سال) و

## مقدمه

پنوموتوراکس یا تجمع هوا در فضای جنب یکی از مشکلات تنفسی است که می‌تواند بالقوه خطرناک باشد. پنوموتوراکس به طور کلی به دو نوع خودبخودی و اکتسابی تقسیم می‌شود که نوع خودبخودی نیز به سه دسته اولیه، ثانویه و نوزادی تقسیم می‌گردد. پنوموتوراکس خودبخودی اولیه (primary spontaneous pneumothorax) اغلب در افرادی دیده می‌شود که سابقه‌ای از بیماری ریوی مشخص از نظر بالینی ندارند ولی اغلب مشاهدات مبین آن است که پاره شدن بلب‌های ساب‌پلورال (subpleural blebs) شایع‌ترین علت ایجاد کننده آن می‌باشد و تا ۸۵٪ موارد گزارش شده است (۵-۱). در حالیکه پنوموتوراکس خودبخود ثانویه (Secondary spontaneous pneumothorax) بصورت عارضه‌ای از یک بیماری ریوی زمینه‌ای است. در اغلب موارد بیماری‌های مزمن انسدادی ریه (COPD) و عفونت پنوموسیستیس کارینی (در بیماران مبتلا به ایدز) علت آن است (۸-۶). با توجه به افت عملکرد ریوی ناشی از بیماری زمینه‌ای، پنوموتوراکس ثانویه نسبت به پنوموتوراکس اولیه دارای عوارض بیشتری است و کنترل آن مشکل‌تر است (۱). همچنین خارج شدن یا نشت هوا (air leak) در پنوموتوراکس‌های ثانویه بیش از اولیه است و اصولاً کنترل آن در پنوموتوراکس‌های ثانویه مدت بیشتری طول می‌کشد (۹). پنوموتوراکس خودبخودی نوزادی بیشتر به علت اقدامات احیاء در زمینه بیماری‌های ریوی مثل بیماری غشاء هیالین (Hyaline Membrane Disease) و آسپیراسیون مکونیمو اتفاق می‌افتد (۷).

پنوموتوراکس خودبخودی اولیه (PSP) دارای شیوع ۷/۴ در صد هزار برای مردان و ۱/۲ در صد هزار برای زنان می‌باشد و در افراد سیگاری شایع‌تر است. اوج سنی آن ابتدای دهه سوم زندگی (۲۰-۳۰ سالگی) است (۱۰،۱۱) و مبتلایان، معمولاً مردان جوان و لاغر و بلند قد هستند (۱،۱۰). علت ایجاد بلب‌های ساب‌پلورال مشخص نیست و به نظر می‌رسد پاره شدن آنها ربطی به فعالیت فیزیکی نداشته باشد چرا که در اغلب موارد، PSP در زمان استراحت رخ می‌دهد (۱۲) و یا لاقط در حین فعالیت شدید و غیرعادی نبوده است (۱). بیماران اغلب بطور ناگهانی دچار درد

<sup>۱</sup> Video Assisted Thoracoscopic Surgery

تست‌های student t-test و pearson chi-square و Kruskal-Wallis استفاده شد و درجه معنی‌داری  $P < 0.05$  بود.

## یافته‌ها

از ۷۶ بیمار مورد بررسی با تشخیص پنوموتوراکس خودبخودی، ۲۶ نفر از بیمارستان امام و ۵۰ نفر از بیمارستان بقیه‌ا. (عج) بودند. از نظر نوع پنوموتوراکس، ۳۹ نفر (۵۱/۳٪) پنوموتوراکس اولیه، ۳۵ نفر (۴۶/۱٪) ثانویه و ۲ نفر (۲/۶٪) پنوموتوراکس نوزادی داشتند. ۶۷ نفر (۸۸/۲٪) از بیماران مذکر و ۹ نفر (۱۱/۸٪) مؤنث بودند (نسبت مرد به زن، ۷/۵ به یک بود). متوسط سنی بیماران  $20 \pm 35$  سال (با حداقل سن نوزادی و حداکثر ۸۳ سال و میانه ۲۸ سال) بود. شایع‌ترین گروه سنی درگیر گروه سنی ۲۰ تا ۲۵ سال بود که ۲۶/۳٪ بیماران در این گروه قرار داشتند. حدود ۱۹/۷٪ بیماران سن بالای ۶۰ سال داشتند. چگونگی پراکندگی سن بیماران در نمودار ۱ مشخص شده است.

از نظر استعمال سیگار، ۳۲٪ بیماران سابقه مصرف سیگار را ذکر می‌کردند.

بیماران با شکایت‌های مختلفی مراجعه کرده بودند که در نمودار ۲ مشخص شده است. در حدود ۸۰٪ بیماران درد پلوریتیک سینه داشته‌اند که در نیمی از این موارد (۴۰٪ کل) این درد سینه به تنهایی و بدون علائم دیگر بوده است و شایع‌ترین شکایت بیماران را نیز تشکیل می‌دهد.

در مورد بیماری‌های زمینه‌ای همراه در پنوموتوراکس‌های ثانویه همانطور که در نمودار ۳ دیده می‌شود شایع‌ترین بیماریها، بیماری‌های انسدادی مزمن ریه (COPD) و عفونت‌های ریوی بوده‌اند.

فاصله زمانی بین شروع اولین علائم تنفسی و یا تشدید آن و زمان مراجعه به بیمارستان حداقل ۳ ساعت و حداکثر ۱۰ روز و به طور متوسط  $1/9 \pm 7/6$  روز بوده است. حدود ۴۰٪ از بیماران در ۲۴ ساعت اول و  $53/4 \%$  تا ۴۸ ساعت بعد از شروع علائم مراجعه کرده بودند.

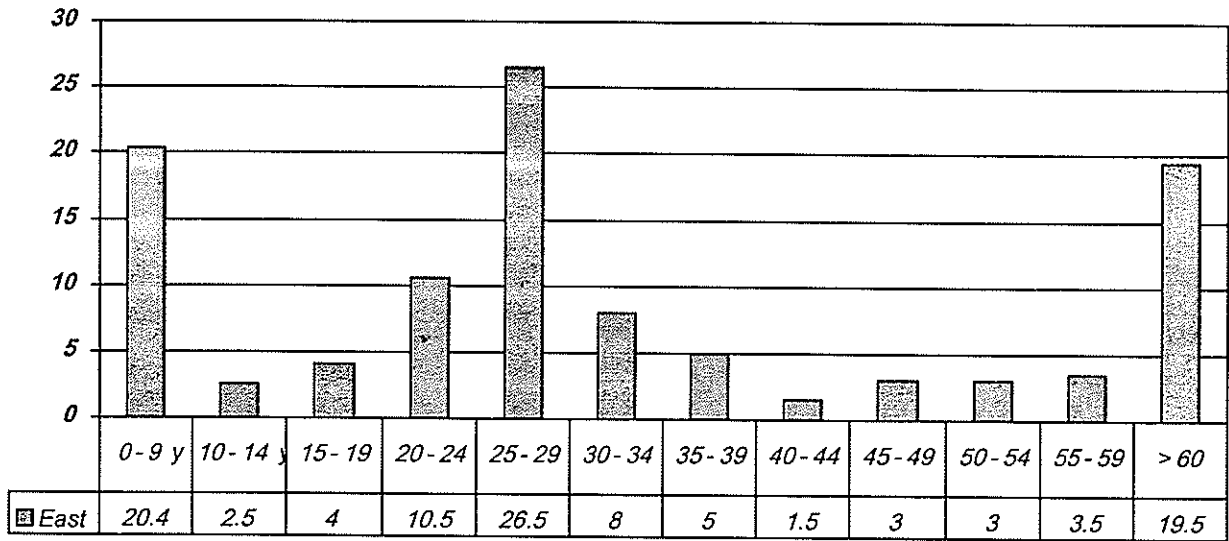
بیمارستان بقیه‌ا... (عج) از ابتدای سال ۷۱ تا انتهای سال ۸۰ (به مدت ۱۰ سال) انجام گرفت و ۷۶ پرونده با تشخیص پنوموتوراکس خودبخودی مورد بررسی قرار گرفت. مشخصات دموگرافیک، اپیدمیولوژیک، علائم بالینی، اقدامات تشخیصی و درمانی انجام گرفته و اطلاعات مربوط به بستری شدن بیمار (از قبیل مدت زمان بستری، فاصله زمانی شروع علائم تا مراجعه به بیمارستان، مدت زمان اتصال لوله سینه‌ای (chest tube) به بیمار، مرگ و میر و عوارض احتمالی در مدت زمان بستری و ... ) از پرونده‌های بیماران استخراج شد.

در فاز دوم مطالعه، با استفاده از شماره تلفن و آدرس موجود در پرونده‌ها با بیماران تماس گرفته شد تا ضمن آگاهی از وضعیت آنها، از آنان برای مراجعه به درمانگاه جراحی توراکس و ویزیت و معاینه رایگان در تاریخ‌های معین دعوت به عمل آید. مراجعه کنندگان بطور رایگان ویزیت و معاینه شدند. حدود ۶۰٪ بیماران برای پیگیری و ویزیت رایگان مراجعه کردند. در اغلب این موارد گرافی سینه کنترل با هزینه بیمار انجام شد. در حدود ۳۰٪ موارد که بیماران به علت مسافت طولانی و یا دلایل دیگر، امکان مراجعه حضوری نداشتند، سیر بالینی طی تماس تلفنی پرسیده شد و با آگاه کردن بیماران از اهداف مطالعه از آنان خواسته شد که به نزدیکترین پزشک مراجعه و بعد از انجام گرافی قفسه سینه و معاینات لازم، جواب را از طریق تلفن یا پست به اطلاع برسانند. متأسفانه در حدود ۱۰٪ موارد به علت عدم وجود آدرس یا تلفن در پرونده، صحیح نبودن آدرس یا تلفن و یا تغییر آن امکان تماس با بیماران میسر نشد و طبعاً این بیماران در تجزیه و تحلیل‌های مربوط به فاز دوم (پیگیری) وارد نشدند.

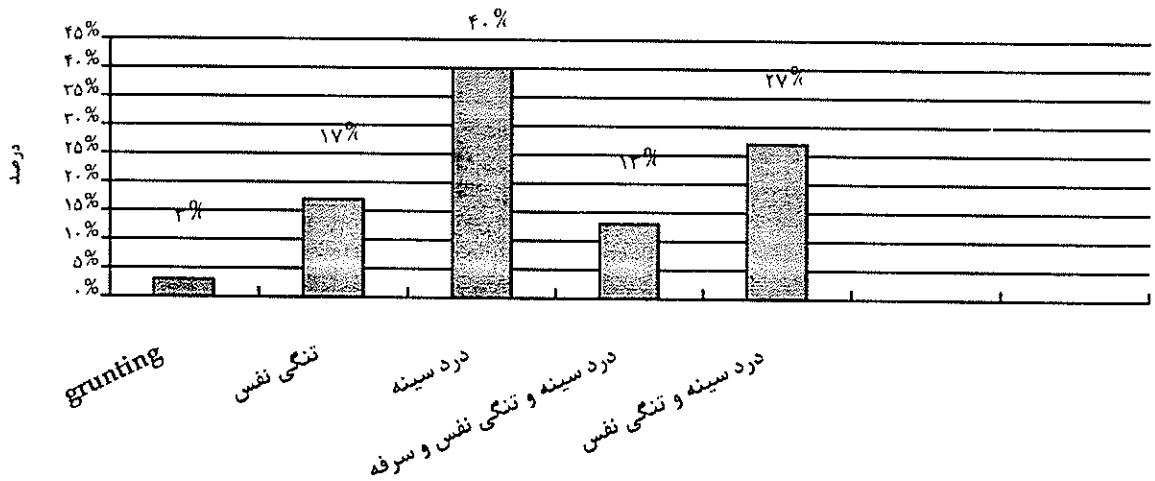
اطلاعات بیمارانی که در زمان انجام مطالعه (در طی شش ماه) مراجعه نمودند، بطور مستقیم از آنها گرفته شد و ثبت گردید.

در طی این بررسی، بیمارانی که مجدداً دچار عود علائم بالینی شده و به مراکز درمانی مراجعه کرده و یا جهت پیگیری به طور روتین با بررسی‌های رادیولوژیک پنوموتوراکس آنها تأیید شده است، به عنوان «عود» پنوموتوراکس در نظر گرفته شده‌اند. بدیهی است که این بیماران طبق اصول جراحی، بستری شده و تحت درمان مناسب قرار گرفته‌اند.

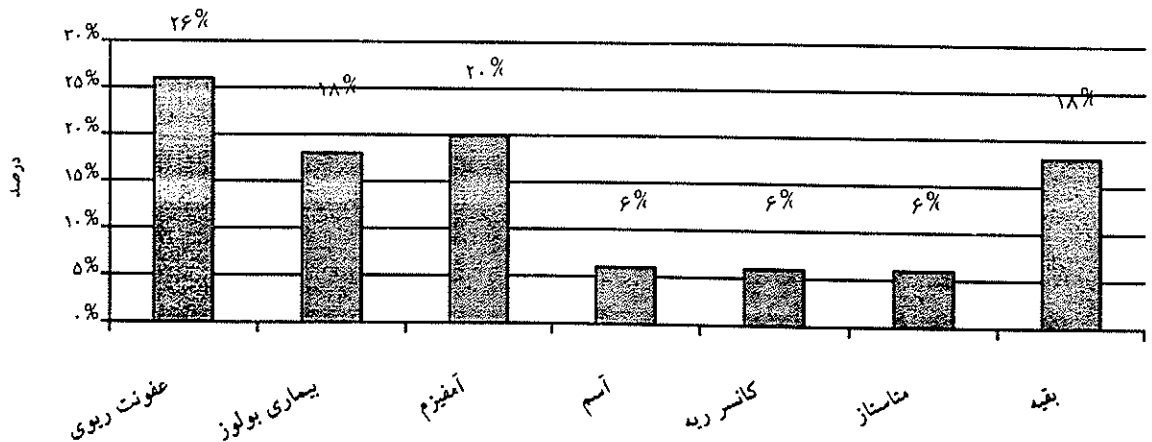
بعد از استخراج اطلاعات مورد نیاز و تکمیل پرسشنامه، این اطلاعات وارد بانک اطلاعاتی کامپیوتری با استفاده از نرم‌افزار آماری (SPSS version 10.0.5) شد. برای آنالیز آماری از



نمودار شماره ۱- پراکندگی سنی ۷۶ بیمار مبتلا به پنوموتوراکس خودبخودی در بیمارستان امام خمینی و بقیه... (عج)



نمودار شماره ۲- فراوانی انواع شکایت‌های بالینی ۷۶ بیمار مبتلا به پنوموتوراکس خودبخودی در بیمارستان امام خمینی و بقیه... (عج)



نمودار شماره ۳- فراوانی نسبی (درصد) بیماری‌های همراه در ۳۵ بیمار مبتلا به پنوموتوراکس خودبخودی ثانویه در بیمارستان امام خمینی و بقیه... (عج)

لوله سینه‌ای (chest tube) بوده است. در ۸۲/۳٪ موارد لوله سینه‌ای به مدت بیش از ۷۲ ساعت به بیمار متصل بوده است. متوسط مدت زمان این اتصال  $72 \pm 2/9$  روز بوده است. مدت زمان بستری بیماران در بیمارستان بطور متوسط  $8/9 \pm 7/3$  روز (حداقل ۲ و حداکثر ۴۹ روز با میانگین ۷/۰ روز بوده است که بیشتر بیماران (۵۵/۳٪) بین ۴ تا ۷ روز بستری شده‌اند.

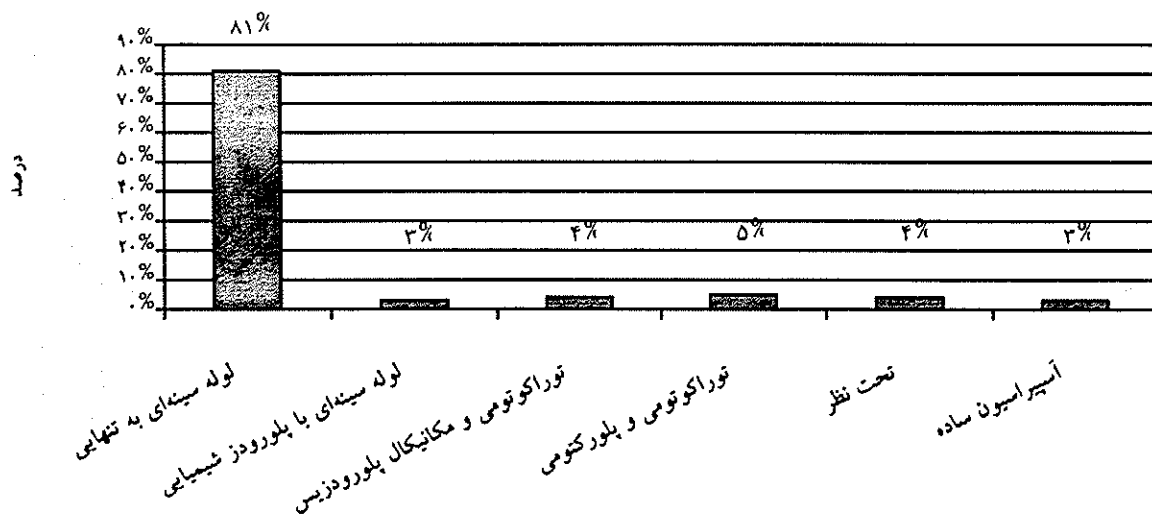
خلاصه اطلاعات دموگرافیک، اپیدمیولوژیک و وضعیت درمانی بیماران در جدول ۱ آمده است.

در فاز دوم مطالعه، بیماران پیگیری شدند که متأسفانه امکان پیگیری ۷ نفر از این بیماران وجود نداشت و ۶۹ نفر دیگر مورد بررسی قرار گرفتند. متوسط فاصله زمانی بین زمان بستری شدن بیمار تا زمان پیگیری،  $21 \pm 23$  ماه بود. در پیگیری به عمل آمده، ۶/۴۵٪ بیماران (۲۶ نفر) شکایات تنفسی داشتند که در ۶۱/۵٪ آنها (۱۶ نفر) بیماری عود کرده بود. همچنین ۱۶/۱٪ از بیمارانی که مشکلات تنفسی نداشتند نیز دچار عود بیماری شده بودند. در کل در ۳۶/۹٪ بیماران (۲۱ نفر) بیماری عود کرده بود. ۴/۶٪ بیماران برای دومین بار و ۱/۵٪ نیز برای سومین بار هم دچار عود پنوموتراکس شده بودند. عود بیماری بطور متوسط  $9 \pm 6$  ماه بعد از ترخیص دیده شد.

۱۷/۴٪ بیماران فوت کرده بودند که تمام موارد فوت شده مربوط به پنوموتراکس ثانویه بودند.

در معاینه فیزیکی، کاهش صداهای تنفسی در ۶۸٪ بیماران، افزایش رزونانس در ۱۷٪ و دیسترس تنفسی در ۱۵٪ بیماران دیده شد. در رادیوگرافی‌های اولیه به عمل آمده در همه موارد (۱۰۰٪) کلاپس ریه مشاهده شده است که در ۳۴/۲٪ موارد خفیف (زیر ۳۰٪) و بقیه متوسط یا شدید بوده است در ۶/۶٪ موارد پلورال افیوژن واضح نیز وجود داشته است. در ۷۳/۷٪ موارد درگیری ریه سمت راست به تنهایی، در ۲۴/۶٪ بیماران درگیری ریه سمت چپ به تنهایی و در یک بیمار (۲/۳٪) درگیری دو طرفه بود. درمان‌های انجام گرفته در اولین حمله برای بیماران شامل تحت نظر گرفتن در ۳/۹٪ موارد، اسپیراسیون ساده در ۲/۶٪ موارد، گذاشتن لوله سینه‌ای (chest tube) به تنهایی در ۸۱/۶٪ موارد، لوله سینه‌ای به همراه پلورودز شیمیایی در ۲/۶٪ موارد، لوله سینه‌ای و سپس توراکتومی و پلورودز مکانیکی در ۳/۹٪ موارد و لوله سینه‌ای و به دنبال آن توراکتومی و پلورکتومی در ۵/۳٪ موارد بود (نمودار شماره ۴).

در بیماران مبتلا به پنوموتراکس ثانویه در مقایسه با بیماران دچار پنوموتراکس اولیه، در موارد بیشتری احتیاج به اقدامات تهاجمی‌تر بود به عنوان مثال ۸۵/۷٪ موارد توراکتومی (همراه با پلورودز مکانیکی و یا پلورکتومی) در موارد پنوموتراکس ثانویه انجام شده بود. در حالیکه ۸۰٪ موارد استفاده از روش‌های درمانی ساده‌تر (اسپیراسیون ساده و تحت نظر گرفتن)، در موارد پنوموتراکس اولیه بود. اولین برخورد در ۹۳/۵٪ موارد، گذاشتن



نمودار شماره ۴- فراوانی نسبی (درصد) انواع درمان‌های انجام شده در ۷۶ بیمار مبتلا به پنوموتراکس خودبخودی در بیمارستان امام خمینی و بقیه...

(عب)

بین نوع درمان انجام شده با عود بیماری، و یا مدت زمان بستری ارتباط معنی‌دار نبود که البته با توجه به عدم پراکندگی مناسب روش‌های مختلف درمانی این ارتباط چندان از نظر آماری باارزش و قابل اعتماد نیست.

## بحث

پنوموتوراکس خودبخودی یکی از مباحث پزشکی است که مورد توجه بسیاری از پزشکان و جراحان قرار گرفته است. در یک مطالعه که در کشور انگلستان انجام شده است، شیوع پنوموتوراکس خودبخودی، ۱۶/۸ در صد هزار نفر مراجعه کننده به پزشکان عمومی (۲۴ در صد هزار برای مردان و ۹/۸ در صد هزار برای زنان) و ۱۱/۱ در صد هزار مراجعه کننده به مراکز اورژانس بیمارستانهاست (۱۶). جنس مذکر بیش از جنس مؤنث در معرض خطر ابتلا به پنوموتوراکس خودبخودی قرار دارد. شیوع بیشتر مصرف سیگار در مردان (۱،۱۷)، بلندتر و کشیده‌تر بودن بدن افراد مذکر (۱۸) و تفاوت در ویژگی‌های مکانیکی ریه‌ها (۱۹) به عنوان علل احتمالی این تفاوت مطرح شده‌اند. اگر چه علل خاصی مثل پنوموتوراکس کاتامنیال (Catamenial pneumothorax) و پنوموتوراکس در لنفانژیولیوم—یوماتوز (Lymphangioloimoyomatosis pneumothorax) در زنان بیشتر از مردان است (۲۰). نسبت مرد به زن در مطالعات مختلف و نسبت به انواع اولیه و ثانویه از ۱ تا ۲ تا ۱:۷۲ متغیر است (۱۶،۲۱،۲۲،۲۳،۲۴). در مطالعه ما این نسبت ۱:۷/۵ بود که اندکی از مطالعات دیگر بالاتر بود. علت این امر به نظر می‌رسد بخاطر بیشتر بودن مراجعات افراد مذکر شامل نیروهای وظیفه و شاغل به بیمارستان بقیه‌ا... (عج) باشد. همچنین مطرح شده است که زنان بیش از مردان مستعد عود پنوموتوراکس هستند (۲۱) که در مطالعه ما رابطه معنی‌داری بین جنس و میزان عود دیده نشد.

از نظر پراکندگی سنی، وضعیت بیماران در مطالعه ما مشابه سایر مطالعات بود (۸،۱۶،۲۳،۲۴،۲۵). به طور کلی برای بروز پنوموتوراکس خودبخودی دو اوج سنی در نظر می‌گیرند که یکی سنین ۳۵-۱۵ سالگی و دیگری دهه‌های ششم و هفتم زندگی است. به نظر می‌رسد اوج سنی اول مربوط به پنوموتوراکس اولیه

مراجعه به بیمارستان، میزان کلاپس مشاهده شده در گرافی سینه‌ای، مدت زمان بستری بیمار در بیمارستان و طول مدت زمان پیگیری ارتباط معنی‌داری پیدا نشد.

بین عود بیماری و سن بیمار، جنس بیمار، مصرف سیگار، بیماری‌های زمینه‌ای همراه، فاصله زمانی اولین علائم تنفسی تا مراجعه به بیمارستان، میزان کلاپس مشاهده شده در گرافی سینه‌ای، مدت زمان بستری بیمار در بیمارستان و طول مدت زمان پیگیری ارتباط معنی‌داری پیدا نشد.

جدول شماره ۱- اطلاعات دموگرافیک، اپیدمیولوژیک و وضعیت درمانی

۷۶ بیمار مبتلا به پنوموتوراکس خودبخودی

تعداد بیماران	۷۶
سن (سال)	(۸۳- نوزاد و میانه: ۲۸) $35 \pm 20$
جنس (مرد به زن)	۶۷/۹ (۱۱/۸) / ۸۸/۲
نوع پنوموتوراکس	اولیه: ۳۹ (۵۱/۳٪)
	ثانویه: ۳۵ (۴۶/۱٪)
	نوزادی: ۲ (۲/۶٪)
مصرف سیگار	۲۴ (۳۲٪)
سمت درگیری	راست: ۵۶ (۷۳/۷٪)
	چپ: ۱۹ (۲۵٪)
	دوطرفه: ۱ (۱/۳٪)
پلورال افیوژن	۵ (۶/۶٪)
درمان‌های انجام گرفته	
تحت نظر گرفتن	۳ (۳/۹٪)
آسپیراسیون ساده	۲ (۲/۶٪)
گذشتن لوله سینه‌ای به تنهایی	۶۲ (۸۱/۹٪)
لوله سینه‌ای به همراه پلورودز شیمیایی	۲ (۲/۶٪)
توراکوتومی و پلورودز مکانیکی	۳ (۳/۹٪)
توراکوتومی و پلورکتومی	۳ (۵/۳٪)
مدت زمان بستری (روز)	۴۹-۲ و میانه: ۷/۰ (۷/۳ $\pm 8/9$ )
عود	۲۱ (۳۶/۹٪)
مورتالیتی	۱۲ (۱۷/۴٪)

مدت زمان بستری بیمار ارتباط معنی‌داری با جنس، سن و بیماری‌های همراه نداشت. ولی بین مدت زمان بستری با مصرف سیگار ( $P < 0/03$ ) و یافته‌های اولیه رادیولوژیک بیمار ( $P < 0/03$ ) ارتباط معنی‌دار وجود داشت.

و اوج سنی دوم مربوط به پنوموتوراکس ثانویه باشد (۲۶،۱۶). در یک مطالعه نشان داده شده است که ۹۰٪ افرادی که در ستین زیر ۳۵ سال مبتلا به پنوموتوراکس می‌شوند، سابقه‌ای از بیماری ریوی نمی‌دهند. در حالی که ۸۰٪ بیماران بالای ۵۰ سال سابقه یک بیماری ریوی را دارند (۲۳). بطور کلی بیماران بالای ۴۰ سال اغلب بیماری قابل توجه ریوی دارند که بیشتر موارد آن آمفیزم است (۱۰). در برخی مطالعات نیز که فقط موارد پنوموتوراکس خودبخودی اولیه بررسی شده است، اوج سنی همان ۱۵-۳۵ سال به دست آمده است (۱۸،۲۱،۲۷).

ارتباط سیگار با پنوموتوراکس خودبخودی اولیه در مطالعات متعددی به اثبات رسیده است (۱۲،۲۸،۲۹). در یک بررسی انجام گرفته در ۵۰۵ بیمار مبتلا به پنوموتوراکس خودبخودی اولیه، ۶۶۱ نفر (۹۱٪) سیگاری بودند (۲۹). یک مطالعه در سوئد نشان داده است که وضع قوانین محدود کننده مصرف و فروش سیگار و تغییرات به وجود آمده متعاقب آن، بر بروز این بیماری تأثیر گذاشته است (۱۲). علاوه بر آن به نظر می‌رسد حتی مقدار مصرف سیگار بطور مستقیم با خطر بروز پنوموتوراکس خودبخودی اولیه ارتباط داشته باشد (۱۷). همچنین با توجه به علل زمینه‌ای پنوموتوراکس خودبخودی ثانویه، سیگار در ایجاد بسیاری از این علل زمینه‌ای نقشی انکارناپذیر دارد در مطالعه ما میزان مصرف سیگار (۳۲٪) به طور قابل توجهی کمتر از سایر مطالعات بود که به نظر می‌رسد تعدادی از بیماران ما مصرف سیگار را پنهان کرده‌اند.

علت زمینه‌ای پنوموتوراکس‌های خودبخودی ثانویه در جوامع مختلف تفاوت دارد و به شیوع بیماری‌های ریوی زمینه‌ساز در آن جوامع بستگی دارد. در یک مطالعه بزرگ در ژاپن، سل شایع‌ترین علت پنوموتوراکس ثانویه در زنان بوده است (۱۸). در حالی که در آمریکا، بیشتر عوارض ریوی ناشی از ایدز دیده می‌شود (۶). در کل در اغلب مطالعات انجام شده بیماری‌های مزمن انسدادی ریه (COPD) شایع‌ترین علت پنوموتوراکس‌های ثانویه می‌باشند (۶،۲۱،۲۳،۲۶). همچنین بیماری‌های ریوی ناشی از ایدز نیز از علل شایع پنوموتوراکس‌های ثانویه هستند که در کشور ما نادر است. در مطالعه ما شایع‌ترین علل پنوموتوراکس‌های ثانویه بیماری‌های مزمن انسدادی ریه (COPD) و عفونت‌های ریوی است. به نظر می‌آید بسیاری از موارد عفونت ریه نیز بر روی COPD اضافه شده باشد.

در مورد برخورد با پنوموتوراکس نظرات مختلفی مطرح شده است. انجمن پزشکان متخصص قفسه سینه بریتانیا British Thoracic Society (BTS) در سال ۱۹۹۳ اصولی را برای برخورد با پنوموتوراکس تعیین کرد (۱۴) که مبنای کار برخی از متخصصان و محققان قرار گرفته است. همچنین American College of Chest Physicians نیز در سال ۲۰۰۱ توصیه‌هایی در این خصوص مطرح ساخته است (۱۵). در بیشتر منابع آمریکایی اشاره شده است که اگر پنوموتوراکس خفیف (۲۰-۱۰٪) و فاقد علائم بالینی باشد، می‌توان بیماران را تحت نظر گرفت (۱۸). بعضی جهت افزایش سرعت جذب هوای فضای پلور، تجویز اکسیژن صد درصد را نیز در این موارد توصیه کرده‌اند (۱). ولی در بقیه موارد که اکثریت بیماران را شامل می‌شود، توصیه به گذاشتن لوله سینه‌ای شده است (۳۰،۳۱،۳۲،۳۳،۳۴). در موارد پنوموتوراکس بیش از ۲۰-۱۵٪ و در غیاب علائم بالینی، اسپیراسیون توصیه شده است. ولی بعضی معتقدند که در حجم‌های بیشتر از ۳۰٪ و یا در حضور علائم بالینی لازم است توراکوستومی انجام شود (۱). اگر بیمار، بیماری ریوی مزمن یا بیماری همراه دارد، هموتوراکس یا پلورال افیوژن وجود دارد و یا پنوموتوراکس دوطرفه است، اسپیراسیون توصیه نمی‌گردد و باید توراکوستومی انجام شود (۳۵،۳۶،۳۷). توصیه‌های مطرح شده توسط BTS بیشتر بر برخورد محافظه‌کارانه با بیماری، بصورت تحت نظر گرفتن، اسپیراسیون ساده و پیگیری سرپایی تا حد امکان تأکید دارد که این مسأله در عمل برای بسیاری از پزشکان غیر عملی به نظر می‌رسد (۳۵). میلر (Miller) ضمن تأیید این توصیه‌ها، اصولی را به آنها اضافه کرده است که عبارتند از: ۱- صرف وجود هوا در فضای پلور دلیلی برای مداخله نیست. ۲- برخورد باید بیشتر بر پایه علائم بالینی باشد تا اندازه پنوموتوراکس. ۳- کلاپس کامل می‌تواند بطور مؤثری با اسپیراسیون ساده درمان شود. ۴- زمانی که لازم باشد هوای موجود در پلور تخلیه شود، اسپیراسیون ساده باید همیشه اولین قدم باشد، حتی در مواردی که فرد سابقه بیماری مزمن ریوی دارد. ۵- پنوموتوراکس فشارنده (Tension pneumothorax) متعاقب پنوموتوراکس خودبخودی اولیه نادر است و بیشتر در پی پنوموتوراکس ثانویه و یا پنوموتوراکس ناشی از فشار مثبت ونتیلاسیون به وقوع می‌پیوندد (۳۸،۳۹). یکی از مهمترین کارهایی که توصیه‌های BTS را تأیید می‌کند، مطالعه هاروی و پرسکات

همانطور که ذکر شد، رابطه معنی‌داری بین مدت زمان بستری و یا میزان عود بیماری با نوع درمان انجام دیده نشد. لذا برخلاف برخی از مطالعات که برخوردهای محافظه‌کارانه را از نظر اقتصادی ارجح می‌دانند (۴۶)، در بررسی ما چندان تفاوتی در این مورد وجود نداشت. البته این نکته نیز باید ذکر شود که با توجه به اهمیت پنوموتوراکس، عدم برخورد محافظه‌کارانه، تا حدی نیز می‌تواند طبیعی باشد. حتی در خود بریتانیا در یک بررسی که در «ولز» به عمل آمد، تنها ۵۰٪ پزشکان حاضر به مرخص کردن یک فرد بالغ جوان با جثه بدنی مناسب، بدون تنگی نفس و با یک پنوموتوراکس «کوچک» بودند و فقط ۳۰٪ آنها یک بیمار مبتلا به پنوموتوراکس اولیه را که هوای موجود در فضای پلورس با اسپیراسیون به طور موفقیت‌آمیز تخلیه شده است، ترخیص می‌کنند (۴۷).

در مطالعه ما متوسط زمان بستری بیماران  $8/9 \pm 7/3$  روز بوده است که در مقایسه با مطالعات دیگر بیشتر است. به عنوان مثال در یک بررسی دیگر متوسط زمان بستری در بیماران درمان شده با اسپیراسیون ساده ۲ روز و در بیماران درمان شده با توراکوستومی ۴/۵ روز بوده است (۴۰). البته علت این مسأله می‌تواند کمتر بودن برخوردهای محافظه‌کارانه در این بررسی، عدم حساسیت کادر درمانی به هزینه‌های تمام شده بستری در این بیمارستان‌ها، بالاتر بودن نسبت پنوموتوراکس‌های خودبخودی ثانویه به کل بیماران در مطالعه ما و ارجاعی بودن بیمارستان‌های محل تحقیق باشد که باعث شده است بیماران مراجعه‌کننده دارای مشکلات جدی‌تر و پیچیده‌تری باشند.

میزان عود در مطالعه ما  $3/6/9$ ٪ بود. گرچه در کتب مرجع میزان عود بین ۲۰ تا ۵۰٪ گزارش شده است (۱)، این میزان عود از برخی مطالعات بیشتر است. مثلاً در مطالعه هاروی و پرسکات میزان عود در مواردی که اسپیراسیون به تنهایی انجام شده بود ۱۷٪ و در بیمارانی که توراکوستومی شده بودند ۲۸٪ در طی یکسال بوده است (۴۰). علت بالاتر بودن میزان عود در بررسی ما علاوه بر مسائل اشاره شده در بالا از جمله ارجاعی بودن بیمارستان‌ها، می‌تواند تا حدی مربوط به مدت زمان پیگیری باشد که در مطالعه ما بیماران به طور متوسط  $21 \pm 23$  ماه بعد از ترخیص پیگیری شده بودند. البته همانطور که گفته شد، ارتباط معنی‌داری بین مدت زمان پیگیری و عود بیماری دیده نشد و متوسط فاصله زمانی عود تا زمان ترخیص  $6 \pm 9$  ماه بود. همچنین

(Harvey & Prescott) است که در یک مطالعه مداخله‌ای و تصادفی بر روی ۷۳ بیمار به مقایسه اسپیراسیون ساده با توراکوستومی پرداخته است (۴۰). این مطالعه نشان داده است که اسپیراسیون ساده با درد کمتری همراه است، مدت زمان بستری شدن را کاهش می‌دهد و تفاوتی از نظر میزان عود بعد از یک سال با توراکوستومی ندارد.

در نقطه مقابل این نظریات، مخالفت‌هایی نیز با توصیه‌های BTS شده است (۴۱، ۴۲، ۴۳، ۴۴). به عنوان مثال در یک مطالعه که بر روی ۱۱۵ بیمار انجام شده بود، اسپیراسیون ساده تنها در ۵۸٪ موارد کاملاً موفقیت‌آمیز بوده است و در کل تنها ۲۰/۸٪ بیماران با توصیه‌های BTS به درستی درمان شده بودند (۴۴). در یک بررسی دیگر اسپیراسیون ساده تنها در ۷ بیمار از ۶۵ بیمار انجام شده است و مطرح شده است که توصیه‌های BTS غیرعملی است (۴۳). میزان موفقیت اسپیراسیون ساده ۵۸ تا ۸۰ درصد گزارش شده است (۳۶، ۴۰، ۴۴، ۴۵). یک راه ساده دیگر، اسپیراسیون اولیه و گذاشتن کاتر ظریف (مثلاً شماره ۸) است که از طریق کیت مخصوص و استاندارد شده قابل انجام است و بعد از گذاشتن کاتر می‌توان آن را به یک دریچه یک طرفه مکانیکی (Heimlich valve) متصل نمود و بیمار را ترخیص نمود و مجدداً روز بعد وی را ویزیت کرد (۱).

با توجه به آنچه گفته شد، به نظر می‌آید در بررسی ما نیز اغلب متخصصان بیمارستان‌های امام خمینی و بقیه... (عج) اعتقادی به توصیه‌های محافظه‌کارانه BTS ندارند و بیشتر مطابق منابع آمریکایی رفتار می‌کنند. تنها در ۶/۷۵٪ موارد از درمان‌های محافظه‌کارانه‌ای مثل «تحت نظر گرفتن» و «اسپیراسیون ساده» استفاده شده است. البته چند نکته باید در این مورد در نظر داشت: اول آنکه هر دو بیمارستان محل انجام تحقیق، بیمارستان‌های ارجاعی (referral) هستند و لذا در این بیمارستان‌ها احتمال مراجعه بیماران با وضعیت پیشرفته‌تر و پیچیده‌تر بیشتر است. دوم آنکه، با توجه به گذشته‌نگر بودن طرح، احتمال دارد مواردی از پنوموتوراکس بوده باشد که بیمار در بخش بستری نشده و لذا پرونده بیمار، در دسترس نباشد. هر چند با توجه به کم بودن رغبت به درمان‌های محافظه‌کارانه در بررسی ما، به نظر نمی‌رسد این موارد زیاد بوده باشد. سوم آنکه، گرچه درصد افرادی که بصورت محافظه‌کارانه درمان شده‌اند چندان زیاد نیست که تجزیه و تحلیل آن کاملاً قابل اعتماد باشد، ولی با بررسی همین موارد نیز



دیدیم که میزان عود بیماری با سن و جنس بیمار، مصرف سیگار، بیماریهای زمینه‌ای همراه، شدت کلاپس ریه‌ها و مدت زمان بستری ارتباط معنی‌دار نداشت.

نکته جالب دیگری که در این مطالعه دیده شد، رابطه معنی‌دار مصرف سیگار با مدت زمان بستری بیمار بود. هر چند که مصرف سیگار با میزان عود ارتباطی نداشت.

در پایان به نظر می‌رسد با توجه به اهمیت مسأله، نحوه برخورد با بیماران مبتلا به پنوموتراکس خودبخودی در کشور ما نیاز به توجه و بازنگری جدی‌تری دارد و باید با شناخت هر چه

بیشتر و بهتر این بیماری، تا حد امکان سعی در استفاده از روش‌های درمانی کم‌هزینه‌تر و با تهاجم کمتر نمود.

#### تشکر و قدردانی:

از همکاری و مساعدت سروران و اساتید محتر جناب آقای دکتر محمدباقر رحیم دانشیار جراحی و رئیس محترم بخش جراحی توراکس بیمارستان امام خمینی و جناب آقای دکتر علی‌اصغر علوی استادیار جراحی بخش فوق تشکر و قدردانی می‌نمایم.

همچنین لازم است از زحمات بی‌وقفه و تلاش فراوان همکار جوان و علاقمند جناب آقای دکتر محمد فرامرز که بخصوص در پیگیری بیماران سهم بسزایی داشتند تشکر و قدردانی نمایم.

## منابع

1. Shield TW, Locicero Joseph, Ponn Ronald B. General thoracic surgery. Lippincott William & Willkinz 2000; 5 th ed, 676-686.
2. Gobbel WG Jr, Rhea WG Jr, Nelson IA, Daniel RA Jr. Spontaneous pneumothorax. J Thorac Cardiovasc Surg 1963; 46: 331.
3. Sahn SA, Heffner JE. Spontaneous pneumothorax. N Engl J Med 2000; 342: 868.
4. Lesur O, Delorme N, Fromaget JM, et al. Computed tomography in the etiologic assessment of idiopathic spontaneous pneumothorax. Chest 1990; 98: 341.
5. Bense L, Lewander, R, Eklund, et al. Nonsmoking non-alpha 1-antitrypsin deficiency -induced emphysema in nonsmokers with healed spontaneous pneumothorax, identified by computed tomography of the lungs. Chest 1993; 103: 433.
6. Wait MA, Estrera A. Changing clinical spectrum of spontaneous pneumothorax. Am J Surg 1992; 164: 528.
7. Baum Carpo. Textbook of pulmonary disease. Lippincott Raven 1998 New York 6th ed; 1493-1495.
8. Murray John F, Nadel Jay A. Textbook of respiratory medicine. Sanders company 2000 3rd ed; 2046-2106.
9. Mathur R, Cullen J, Kinnear WJ, Johnston ID. Time course of resolution of persistent air leak in spontaneous pneumothorax. Respir Med 1995; 89: 129.
10. Schwartz SI. Principles of surgery . WB Saunders 1999. 15th ed; 1509, 1833-1839.
11. Sabiston DC, Spencer FC. Surgery of the chest. WB Saunders 1996. 6th ed; 528-533.
12. Bense L, Wiman LG, Hedenstierna G. Onset of symptoms in spontaneous pneumothorax: correlations to physical activity. Eur J Respir Dis 1987; 71: 181.
13. Dines DE, Clagett OT, Payne WS. Spontaneous pneumothorax in emphysema. Mayo Clin Proc 1970; 45: 481.
14. Miller AC, Harvey JE. Guidelines for the management of spontaneous pneumothorax. Standards of Care Committee, British Thoracic Society. BMJ 1993; 307: 114-116.
15. Baumann NM, Strange C, Heffner JE, et al. Management of spontaneous pneumothorax: an American College of Chest Physicians Delphi consensus statement. Chest 2001; 119: 590.
16. Gupta D, Hansell A, Nichols T, et al. Epidemiology of pneumothorax in England. Thorax 2000; 55: 666-671.
17. Bense L, Eklund G, Odont D, et al. Smoking and the increased risk of contracting spontaneous pneumothorax. Chest 1987; 92: 1009-1012.
18. Nakamura H, Konishiike J, Sugamura A, et al. Epidemiology of spontaneous pneumothorax in women. Chest 1986; 89: 378-382.
19. Taussig LM, Cota K, Keltenborn W. Different mechanical properties of lung in boys and girls. Am Rev Respir Dis 1981; 123: 640-643.
20. Light RW. Pneumothorax. Pleural diseases., 3rd edn. Baltimore: Williams & Wilkins 1995; 242-277.
21. Sadikot RT, Green T, Meadows K, et al. Recurrence of primary spontaneous pneumothorax. Thorax 1997; 52: 805-809.
22. Melton LJ III, Hepper NG, Offord KP. Incidence of spontaneous pneumothorax in Olmsted County, Minnesota: 1950-1974. Am Rev Respir Dis 1979; 120: 1379-1382.
23. Primrose WR. Spontaneous pneumothorax: a retrospective review of aetiology, pathogenesis and management. Scott Med J 1984; 29: 15-20.
24. Ferguson U, Imfie CW, Hutchison J. Excision of bullae without pleurectomy in patients with spontaneous pneumothorax. Br J Surg 1981; 68: 214-216.
25. Ruckley CV, McCormack RJM. The management of spontaneous pneumothorax. Thorax 1966; 21: 139-144.
26. Mendis D, El-Shana wany T, Mathur A, Redington AE. Management of spontaneous pneumothorax: are British Thoracic Society guidelines being followed? Postgrad Med J 2002; 78: 80-84.

27. Nakamura H, Izuchi R, Hagiwara T, et al. Physical constitution and smoking habits of patients with idiopathic spontaneous pneumothorax. *Japanese J Med* 1983; 222-228.
28. Jansveld CAF, Dijkman JH. Primary spontaneous pneumothorax and smoking. *B M J* 1975; 4: 559-560.
29. Light, RK *Pleural Diseases*, 4th ed. Lippincott, Williams and Wilkins, Philadelphia 2001.
30. McEwen JI. Pleural disease. In Rosen P, et al. *Emergency medicine: concepts and clinical practice*. 4th ed. St Louis, MO: Mosby-Year Books 1998; 1518-1520.
31. Wisdom K. Spontaneous and iatrogenic pneumothorax. In: Tintinalli JE, et al. *Emergency medicine. A comprehensive guide*. 4th ed. New York. McGraw-Hill 1996; 427-428.
32. Howell JM. Disorders of the pleura and mediastinum. In: Howell JM, et al. *Emergency medicine*. Philadelphia: WB Saunders 1998; 299.
33. Hauda II WE. Tube and needle thoracostomy. In: Howell JM, et al. *Emergency medicine*. Philadelphia: WB Saunders 1998; 85.
34. Dummire SM. Spontaneous pneumothorax and pneumomediastinum. In: Harwood-Nuss AL, et al. *The clinical practice of emergency medicine*. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven 1996; 663-664.
35. Chan SSW. Current opinions and practice in the treatment of spontaneous pneumothorax. *J Accid Emerg Med* 2000; 17:165-169.
36. Ng, AW, Chan, KW, Lee, SK. Simple aspiration of pneumothorax. *Singapore Med J* 1994; 35:50.
37. Seaton D, Yoganathan K, Coady T, Barker R. Spontaneous pneumothorax: Marker gas technique for predicting outcome of manual aspiration. *BW* 1991; 302: 262.
38. Miller AC. Management of spontaneous pneumothorax: back to the future. *Eur Resp J* 1996; 9: 1773-1774.
39. Miller AC. Treatment of spontaneous pneumothorax: the clinicians's perspective on pneumothorax management [letter]. *Chest* 1998; 113: 1423-1425.
40. Harvey J, Prescott RJ. Simple aspiration versus intercostal tube drainage for spontaneous pneumothorax in patients with healthy lungs. *B M J* 1994; 309: 1338-1339.
41. Grant IW. Simple aspiration for spontaneous pneumothorax [letter. comment]. *BMJ* 1995; 310: 468-469.
42. Baumann MH, Strange C. Treatment of spontaneous pneumothorax: a more aggressive approach? *Chest* 1997; 112: 789-804.
43. Courtney PA, McKane WR. Audit of the management of spontaneous pneumothorax. *Ulster Med J* 1998; 67: 41-43.
44. Soulby T. British Thoracic Society guidelines for the management of spontaneous pneumothorax: do we comply with them and do they work? *J Accid Emerg Med* 1998; 15: 317-321.
45. Andrivet P, Djedaini K, Teboul JL, et al. Spontaneous pneumothorax, comparison of thoracic drainage vs immediate or delayed needle aspiration. *Chest* 1995; 108: 335-339.
46. Campisi P, Voitek AJ. Outpatient treatment of spontaneous pneumothorax in a community hospital using a Heimlich flutter valve: a case series. *J Emerg Med* 1996; 15: 115-119.
47. Yeoh JH, Ansari S, Campbell A. Management of spontaneous pneumothorax-a Welsh survey. *Postgrad Med J* 2000; 76: 496-500.