پنـومومدیـاستین و آمـفیـزم زیـرجلـدی بـدنبـال سرخـك

مجله نظام پزشکی
سال هفتم، شماره ۱، صفحه ۴۵، ۱۳۵۸

دکتراحمد سیادتی ـ دکتر روبن آفتاندلیانس ـ دکتر بهروزیعقوبیان ـ دکترپرویز صداقت پور*

مقدمه :

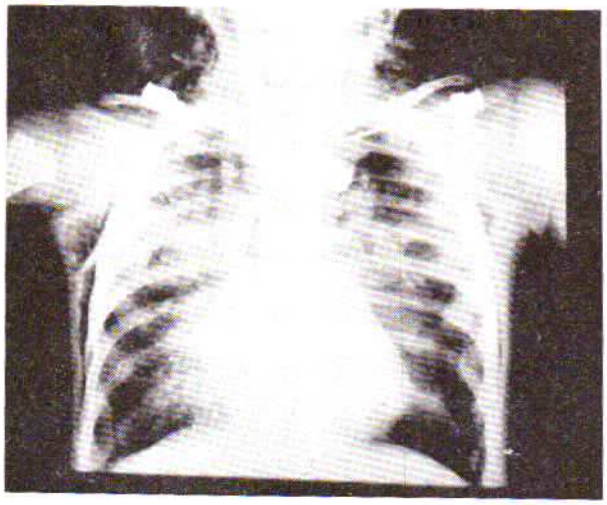
سرخك یکی از بیماریهای عفونی شایع کشورهای درحال توسعه است. ولی در ممالك پیشرفته بادر دسترس بودن خدمات بهداشتی و واکسیناسیون برعلیه این بیماری ، شیوع ومرگ ومیروعوارض ناشی از آن بمقدار فراوان کاهش یافته است .

برونکوپنومونی یکی از عوارض شایع سرخك میباشد ولی وجود هوا درمیان سینه (پنومومدیاستین) وآمفیزم زیرجلدی از نادرترین عوارض این بیماری است که اساس این گزارش راتشکیل میدهد. در طی سالهـای ۱۳۵۲ تا ۱۳۵۶ جمعاً ۱۴۴ بیمـار مبتلا به سرخك در مرکز طبی کودکان بستری شده است وتقریباً درتمام موارد علت بستری شدن ناراحتی تنفسی بوده است ، که از این تعداد فقط در ۴ مورد پنومومدیاستین وآمفیزم زیر جلدی دیده شده است.

مورد اول ـ دختر یکساله‌ای که بعلت تورم صورت و گردن که از روز قبل ازمراجعه پیدا شده بود، بستری گردید. ۱۵ روزقبل از مراجعه دچار نشانـه‌های بالینی سرخك سپس دچار اختلال تنفسی میشود که بتدریج افزایش می‌یابد .

درمعاینات فیزیکی : بیماری بود با حال عمومی بد و اختلال تنفسی شدید که باآمفیزم زیر جلدی مشخص درنواحی صورت ، گردن وسینه که با فشار تولید صدای مالش خشك (کرپیتاسیون) میکرد همراه بود . در سمع ریه رالهای منتشر در سرتاسرهر دوریه شنیده میشد . کبد ۳ سانتی متر زیرلبه دنده قابل‌لمس بود.

پرتونگاری ریه ارتشاح هردو ریه را همراه بـاپنومومدیاستین وآمفیزم زیر جلدی نشان میداد (شکل شماره۱).



شکل ۱

کودك درچادر اکسیژن قرار داده شد وتحت درمان باداروهای سفالوتین ، جنتامایسین ودیگوکسین قرارگرفت . یك کاتتر در زیر جلد درنـاحیه فوق جنـاغی قرار داده شدکه از آن طریق مقدار زیادی هوا بافشار خارج شد . پرتونگاری‌های بعدی کاهش پنومومدیاستین‌را نشان میداد ولی ارتشاح ریه‌هاافزایش‌یافته‌بود. از روز سوم بتدریج حال عمومی بیمار بدتر شد ، اختلال تنفسی افزایش پیدا کرده دچارسیانوز وپائین‌افتادن فشارخون و کمبود فیبرین‌شد . هپارین برای بیمار تجویزشد . کودك درروزچهارم

* تهران ـ مرکز طبی کودکان.

بستری‌شدن درحالت‌سیانوز شدید وشوك فوت کرد . کالبدگشائی (اتوپسی) بیمار ، پنومونی باسلولهای غول‌پیکر (Giant-Cell) را نشان میداد که عفونت آسپرژیلوس همراه باپنوموندیاستین ، آمفیزم زیر جلدی و کبد چرب بآن اضافه شده بود. علت مرگ را نارسائی تنفسی وعدم فیبرین گزارش کردند .

مورد دوم ـ دختر بچه۱۴ ماهه با سابقه ۶ روزه سرخك بعلت اختلال تنفسی بستری گردید.

در معاینات فیزیکی اختلال تنفسی فوق‌العاده شدید داشت . در سمع ریه‌ها رال شنیده میشد.شکم نفاخ همراه باکبد بزرگ‌بود. پرتونگاری‌ارتشاح دوطرفه ریه‌ها را نشان میداد ودرروزچهارم بستری شدن کودك دچارآمفیزم زیرجلدی گردن‌و ناحیه بالای‌سینه طرف چپ گردید . پرتونگاری وجود پنوموندیاستین و آمفیزم زیر جلدی را تائید کرد (شکل شماره ۲) . کودك تحت درمان بااکسیژن ، گلوکزاسیلین وجنتامایسین قرار گرفت . پس‌از ۹ روز درمان‌حال عمومی‌بیمار بتدریج بهبود پیدا کردوپرتونگاری ریه‌هاکاهش پنوموندیاستین وآمفیزم زیر جلدی را نشان میداد ولی ارتشاح ریه راست هنوز هم باقی بود .

در روز بیستم بستری شدن‌کودك بطور ناگهانی فوت شد .

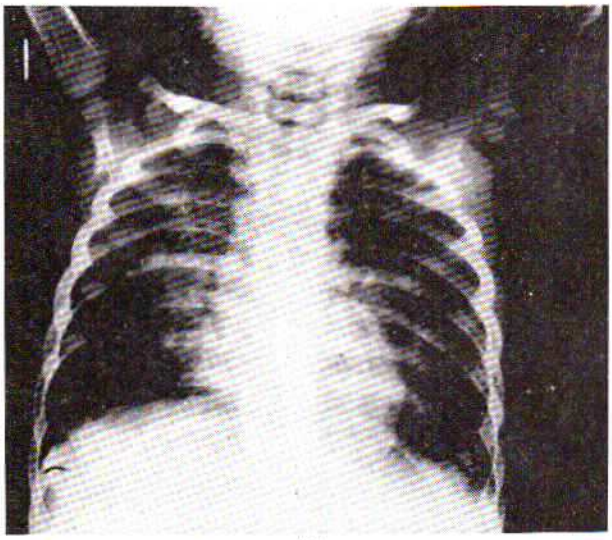
کالبدگشائی (اتوپسی) : پنومونی پس از سرخك بابولهای آمفیزماتووکبد چرب را نشان میداد .

موردسومـ پسر ۷ ماهه‌ای که ۴ روز قبل از بستری شدن دچار نشانه‌های بالینی سرخك شده و از روز قبل از مراجعه اختلال تنفسی،تورم صورت وگردن وقسمتهای بالای سینه پیدا کرده‌بود.



شکل ۲

درمعاینات فیزیکی : بیماری بیحال ودرجه حرارت ۳۹/۵، بود. بثورات سرخکی روی بدن وداخل دهان (Koplik spot) وجود داشت. درسمع ریه‌ها رال‌شنیده میشد . پرتونگاری‌ارتشاح ریه‌ها وآمفیزم میان‌سینه‌و زیرجلدرا نشان میداد (شکل‌شماره ۳)



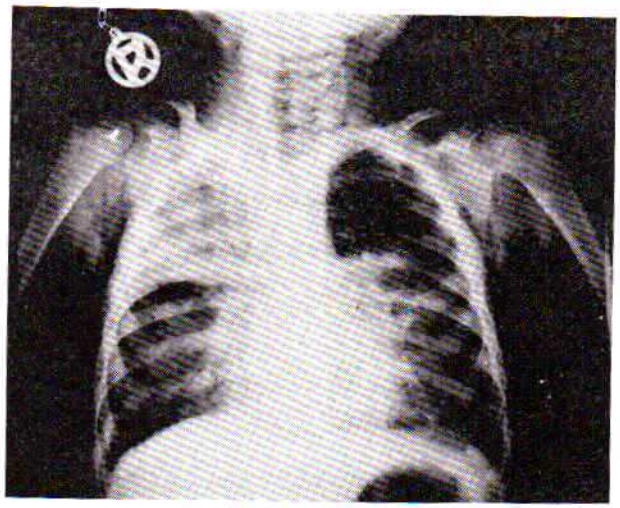
شکل ۳

درمان بااکسیژن ، گلوکزاسیلین وپنی‌سیلین برای بیمار شروع شد وهوای زیرجلد بوسیله کاتتر تخلیه‌گردید . پرتونگاری که روز دوم بستری شدن بعمل آمدکاهش آمفیزم زیر جلدی‌را نشان میداد ولی هنوز هوای داخل میان سینه وارتشاح ریه‌ها باقی‌بود. اختلال تنفسی بیمار در طی چهار روز بتدریج کاهش یافت . پرتونگاری‌که در روز ششم از بیمار بعمل آمد پیدایش بافتهای ملتهب همراه باگاز(پنوماتوسل) را در ریه‌ها نشان میدادکه قبلا وجود نداشت وبالاخره‌کودك باحال عمومی خوب روز دوازدهم بستری شدن مرخص‌گردید .

مورد چهارم: پسر نه ماهه‌ای‌که ۵ روز پس از تزریق واکسن سرخك دچار بثورات سرخکی شده وبتدریج اختلال‌تنفسی پیدا کرده بود وبعلت همین ناراحتی تنفسی وحالت خفگی بطورفوری درمرکز طبی کودکان بستری گردید.

کوشش جهت‌گذاردن لوله بداخل نای موفقیت‌آمیز نبود ولی تخلیه‌ترشحات حنجره ونای‌باعث بهبود وضع تنفس وحال‌عمومی بیمار شد . درمعاینات فیزیکی بثورات سرخکی درپوست همراه باآمفیزم زیر جلدی درناحیه‌گردن وزیر بغل طرف چپ وجود داشت . درمعاینه بالینی و پرتوشناسی برونکوپنومونی شدید دو طرفه موجود بود ولی‌درپرتونگاری میان سینه آمفیزم دیده‌نشد (شکل شماره ۴).

بیمار تحت‌درمان بااکسیژن، سفالوتین وآمپی‌سیلین‌قرارگرفت. حال عمومی بیمار بتدریج درطی ۲ روز بهتر و اختلال تنفسی کاهش پیداکرد وآمفیزم زیرجلدی از بین رفت . بیمار روز دهم بستری شدن باحال عمومی خوب مرخص‌گردید .



شکل ۴

بحث :

بیش از یك قرن است که پنوموم‌دیاستین و آمفیزم زیر جلدی شناخته شده که ممکن است همراه با بسیاری از بیماریها دیده‌شود ودراین مورد بررسیهای جامعی بوسیله Jessup (۶) وMacklins (۷) بعمل آمده است .

پنج طریق برای خروج هوا از راههای هوائی تنفسی ونشت‌آن بداخل بافت ریه سپس به‌میان سینه وبالاخره زیرجلد ممکن‌است وجود داشته باشد (۵).

۱ـ از طریق پاره شدن آلوئولهای حاشیه‌ای (Marginal alveoli). در سال ۱۹۴۴ Macklins هم از طریق تجربیات آزمایشگاهی وهم بالینی نشان دادکه اگریك اختلاف سطح فشار هوا (Pressure gradient) بین‌آلوئولهائی‌که قاعده آنها روی برونشها وبرونشیولها و عروق وبافت پیوندی ریه ویاپرده جنب قرار گرفته است (که آنها را اصطلاحاً آلوئولهای حاشیه‌ای می‌نامند) با بافتی‌که درمقابل‌آن میباشدپیداشود ، دراثرافزایش فشار هوای داخل آلوئول ممکن است بترکد و این اختلاف فشار باعث‌ورود هوا بداخل‌بافت پیوندی ریه شده وایجادآمفیزم بین بافتی بنماید و اگر خروج هوا شدیدتر باشد باعث جدا شدن بافتها در طول مسیر عروق ریوی بطرف میان سینه شده و جمع شدن هوا دراین‌قسمت ، آمفیزم میان سینه را ایجاد مینماید واین‌افزایش تدریجی فشار هوا درمیان سینه مانعی برای‌جریان گردش خون شده کـه از طریق فشاری که روی عروق بزرگ وقلب وارد میگردد، باعث فشردگی قلب(تامپوناد) وکاهش فشار خون میشود. این فشار ، باخروج هوا بداخل بافتهای‌زیرجلدی درنواحی صورت ، گردن ، زیربغل ، سینه و یابداخل حفرات جنب (Pleural cavities) بتدریج کاهش می‌یابد .

۲ـ از طریق آسیب مخاط راههـای هوائی فوقـانی . در اثر گذاردن لوله بداخل‌نای ، ضربه ، ارتباط نای به هوای خارج (تراکوستومی) و یا عفونتهای ویروسی که مخاط ضایعه دیده و زخمی میگردد وازاین راه هوا بداخل میان سینه کشیده میشود.

۳ـ از طریق قله پلور یا (Apical pleura) دراثر جراحی ویا ضربات ناشی از تصادفات ، هوا ممکن است بداخل میان سینه نشت کند .

۴ـ از طریق غشاء عروق سبات ویا نیام عضلات ، عروق‌واعصاب که‌بدنبال تشریح جراحی این منطقه ممکن است هوا واردمیان سینه شود .

۵ـ بدنبال نفوذ هوا بداخل پرده جنب (پنوموتراکس) اعم از اینکه دراثر ضربه ویابخودی خود (Spontaneous)ویامصنوعی ایجادشده باشد ، بندرت دیده شده‌است که هوا به‌میان‌سینه‌برسد.

۶ـ بدنبال ازوفاگوسکپی ، ضربه ، پارگی مری ویـا ضایعات مرضی ممکن است پنوموم‌دیاستین ایجاد شود .

۷ـ پاره شدن برونشها دراثر برونکوسکوپی ویا دراثرضایعات مرضی آنها ممکن است هوا بداخل مدیاستین نشت کند .

۸ـ بالاخره بطوراستثنائی دیده شده‌است که هوا از نقاطی‌دورتر مانند سوراخ شدن اثنی‌عشر به میان سینه رخنه کند .

بیماریزائی :

آمفیزم میان سینه ویا آمفیزم زیر جلدی متعاقب آن هنگامیکه دراثرضربه ایجاد نشده‌باشد ، بهرعلت که باشد مکانیسم مشابهی دارد. بدین معنی‌که اختلاف سطح فشار هوای داخل آلوئولهـا نسبت بـه لایه‌هـای اطراف عروق (Perivascular sheaths) باعث میشود تا آلوئولها بترکند و هوا بداخل بافت همبند بین بافت ریه‌هـا نفوذ پیدا کرده سپس به‌میان سینه و بعد بزیر جلد برسد . افزایش فشار هوای داخل ریه‌ها ویاپائین افتادن فشار عروق ریوی هرکدام میتواند این اختلاف سطح فشار را ایجاد کند . مثلا عفونت‌های تنفسی ، خروج هـوای بازدمی با فشار ، همچنین سرفه‌های شدید [همـانند آنچه‌که ممکن است در سیاه سرفه وجود داشته باشد (۴ و۷)] همه باعث اختلال در برگشت خون وریدی وهمچنین افزایش فشار هوای داخل ریه‌ها میشوند وایندومکانیسم‌تواماً همراه باعفونت‌که احتمالا باعث ضعیف شدن دیواره آلوئولها میشود باعث پیدایش پنوموم‌دیاستین میگردد . درسرخك تمام این‌شرایط مانند افزایش حجم وفشارهوای‌داخل ریه‌ها ، التهاب بافت ریه ، سرفه‌های شدید وپائین افتادن فشار عروق ریوی غالباً وجود دارند .

تاکنون ۵۸ مورد پنومومدیاستین و آمفیزم زیر جلدی بدنبال سرخك در مجلات و کتب پزشکی جهان گزارش شده است که با این۴مورد جمعاً ۶۲ مورد خواهد شد(۱۲،۹،۸،۵،۴،۳،۲،۱). از این منابع چنین برمیآید که درصد شیوع این عارضه پائین است. Amin و همکارانش (۱) ۶ مورد از ۳۴۰ بیمار مبتلا بهسرخك را بااین عارضه گزارش کرده اند که این نسبت ۱/۷۶٪ را نشان میدهد. Martinson و همکارانش (۸) فقط ۲ مورد از ۲۵۰۰ بیمار و Faweitt, parry (۴) ۳ مورد از ۸۹۷ بیمار مبتلا بهسرخك بااین عارضه را گزارش کرده اند.

در بررسی این گروه از ۱۴۴ مورد بیمار سرخکی که درمرکز طبی کودکان بستری شده اند، ۴ مورد یعنی حدود ۲/۷٪ دچار این عارضه گردیده اند. مشکل بتوان این اختلاف نسبتها را توجیه کرد، گرچه شدت بیماری و وضع تغذیه ممکن است عواملی برای توجیه این اختلاف باشد (جدول شماره۱)، درحالیکه فقط یکی از بیماران ما دچار سوء تغذیه بوده است (مورد دوم). برعکس گزارشهای قبلی که نمایانگر ابتلای بیشترجنس مذکر بهاین عارضه است دربیماران مورد بررسی این گروه نسبت ابتلا پسر ودختر بااین عارضه مساوی وسن آنها بین ۷ تا ۱۴ ماه بوده است(سن کودکان مبتلا بهسرخك که بستری شده اند بین ۵ ماه تا ۴ سال بوده است). دو کودك شیرخوار بسن ۷ و ۹ ماهگی بهبود یافتند ولی دو کودك که سن آنها ۱۲ و۱۴ ماه بود فوت شدند. ظاهراً هیچگونه رابطه ای بین زمان شروع بثورات جلدی تا پیدایش نشانه های بالینی آمفیزم زیرجلدی و پنومومدیاستین وجود ندارد واین زمان بین ۲ تا ۱۴ روز در نوسان بوده است (جدول۱) واین مدت درحقیقت میزان شدت گرفتاری و تغییرات ریوی را نشان میدهد.

تشخیص آمفیزم زیرجلدی بطور بالینی داده شد وهمراه بودن آن با پنومومدیاستین بوسیله پرتونگاری تایید گردید. محتملا پنومومدیاستین قبل از پیدا شدن آمفیزم زیر جلدی تشکیل شده است (۷). اگرچه دریکی از بیماران این گروه(مورد شماره۴) پنومومدیاستین در پرتونگاری ریه هیچگاه دیده نشد. برونکوپنومونی درتمام ۴ مورد گزارش شده وجود داشت و در ۲ مورد آنقدر شدید بود که میتوانست بتنهائی عامل مرگ باشد.

پنوموتوراکس که ممکن است همراه باآمفیزم میان سینه ای باشد در هیچیك از بیماران مادیده نشد، درمورد بیمار شماره یك علت کاهش فشار خون وسیانوز شدید را میتوان براساس فشاری که پنومومدیاستین برعروق بزرگ وقلب وهمچنین مجاری تنفسی وارد میکند توجیه کرد. که این فشار باعث کاهش برگشت جریان خون وریدی، نارسائی قلب وبالاخره باعث کاهش فشار خون شده است(۱۲). هیچکدام از بیماران مورد این گزارش کشت خون مثبت نداشته اند ومورد اول ودوم دراتوپسی نشانه های عفونت تنفسی ویروسی داشته اند بی آنکه عفونت باکتریال برآنها افزوده شده باشد. بدیهی است که عفونت های ثانویه میکربی بخصوص استافیلوکوك نقش مهمی درسرخك دارند وهمهٔ تغییرات ریوی ذکرشده مانند پنوماتوسل، پنومومدیاستین و پنوموتوراکس در آن شایع است، بهمین جهت باید گرفتاری ریوی بعلت ویروس سرخك را ازعفونت ثانویه مثلا استافیلوکوکی مشخص نمود.

پیش آگاهی:

اگرچه تعداد بیماران مورد بررسی این گروه خیلی کم است اما بهرحال درصد مرگ و میری معادل ۵۰٪ را نشان میدهد و این نمایانگر آنست که پیش آگاهی این عارضه وخیم وهمیشه یك نتیجه خوش خیم نداشته است.

جدول شماره۱

تعداد گلبولهای سفید / درصد نوتروفیل		وزن (کیلوگرم)	هموگلوبین (گرم درصد)	فاصله زمانی شروع بثورات جلدی تا پیدایش نشانه های بالینی آمفیزم زیر جلدی (روز)	سن (ماه)	شماره بیمار
۸۲۰۰	٪۸۱	۹	۱۱	۱۴	۱۲	۱
۷۱۰۰	٪۷۶	۷/۲	۱۰/۳	۱۰	۱۴	۲
۱۱۰۰۰	٪۴۹	۷/۶	۱۲/۲	۲	۷	۳
۱۱۰۰۰	٪۳۵	۱۰	۱۰/۹	۶	۹	۴

درمان :

از آنجا که ممکن است سرفه عاملی در بوجود آوردن این عارضه باشد ، لهذا کاهش و قطع سرفه بوسیله داروهائی مثل Codeine وحتی Morphine میتواند مورد استفاده قرار گیرد(۱۳).چنانچه آمفیزم زیرجلدی افزایش پیدا کند، برش ناحیه فوقجناغی ممکن است کمك به خروج هوا کرده ودر نتیجه ناراحتی تنفسی کاهش یابد. باز کردن نای بخارج (تراکوستومی) و یا ارتباط میان سینه باخارج (مدیاستینوتومی) درمواردیکه همراه باافزایش تدریجی آمفیزم زیر جلدی ویا سیانوز وتمپوناد قلبی باشد مورد استعمال دارد (۱۱). از آنجا که تراکوستومی اثر ضربه‌ای کمتری دارد برمدیاسیتنوتومی ترجیح داده میشود (۱۱).

خلاصه :

یکی از عوارض خطرناك و غیر شایع بیماری سرخك نشت هوا بداخل بافت ریه است بحدی که پنوموموديا ستين و آمفيزم زير جلدی ایجاد کند که ۴ مورد آن گزارش گردید ومکانیسم ایجاد آن شرح داده شد. برای جلوگیری ازفشار زیاد واردبرحنجره، نای ، سیستم عروقی وقلب گاهی لازم است برشی در ناحیه فوق جناغی انجام داد تاهوای زیر جلد تخلیه گردد .

REFERENCES:

1. Amin, N.M., Anokbonggo, W.W. and Williams, P.N.: Subcutaneous Emphysema as a Complication of Measles, East. Afric. Med. J. 5: 346, 1972.
2- Bloch, A. and Vardy, P.: Pneumomediastinum and Subcutaneous Emphysema in Measles, Clin. Pediat. 1: 7, 1968.
3- Debuse, P.J., Lewis, M.G. and Mugerwa, J.W.: Pulmonary Complications of Measles in Uganda, J. Trop. Pediat. 16: 197, 1970.
4- Faweitt, J. and Parry, H.: Lung Changes in Pertussis and Measles in Childhood. A review of 1894 cases with a follow-up study of the Pulmonary complications. Brit. J. Radiol. 30: 76, 1957.
5- Flavell Matts, S.G.: Acute Spontaneous Mediastinal Emphysema, Lancet, 1: 507, 1957.
6- Jessup, P.M.: Emphysema, Archive of Surgery, 23: 760, 1931.
7- Macklin, M.T. and Macklin, C.C.: Malignant Interestitial Emphysema of the Lung and Mediastinum as an Important occult Complication in many Respiratory Diseases and other Conditions: An Interpretation of the Clinical Literature in the Light of Laboratory Experiment, Medicine (Baltimore) 23:281, 1944.
8- Martinson, F.D.: Otolaryngological Complications of Measles in West Africa, J. Laryngol. Otol. 89: 631, 1976.
9- Massey, A. and Oldershaw, H.L.: Surgical Emphysema as a Complication of measles, Brit. Med. J. 1: 61, 1933.
10- Morley, D.: Severe Measles in the Tropics, Brit. Med. J. 1: 297, 1969.
11- Pecora, D.V., Yegian, D. and Hochwald, A. Tracheostomy in the treatment of Severe Mediastinal Emphysema, J.A.M.A. 166: 354, 1958.
12- Ransome-Kuti, O., Veiga-Direst. J.A. and Audu, U.S.: Mediastinal Emphysema in Infants, Clin. Radiol. 19: 47, 1968.
13- Roe, P.F. and Kulkarni, B.N.: Pneumomediastinum in Children with Cough, Brit. J. Dis. Ches. 61: 147, 1967.