

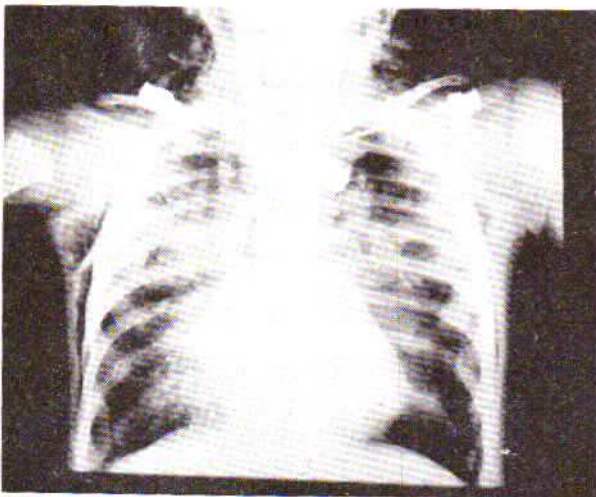
## پنومومدیاستین و آمفیزم زیرجلدی بدنبال سرخک

مجله نظام پزشکی

سال هفتم، شماره ۱، صفحه ۴۵، ۱۳۵۸

دکتر احمد سیادت - دکتر روبن آفتان‌دلپانس - دکتر بهروز یعقوبیان - دکتر پرویز صداقت پور\*

پرتونگاری ریه ارتشاح هردو ریه را همراه با پنومومدیاستین و آمفیزم زیرجلدی نشان میداد (شکل شماره ۱).



شکل ۱

کودک در چادر اکسیژن قرار داده شد و تحت درمان با داروهای سفالوتین، جنتامایسین و دیگوکسین قرار گرفت. یک کاتر در زیر جلد در ناحیه فوق جناغی قرار داده شد که از آن طریق مقدار زیادی هوا با فشار خارج شد. پرتونگاری‌های بعدی کاهش پنومومدیاستین را نشان میداد ولی ارتشاح ریه‌ها افزایش یافته بود. از روز سوم بتدریج حال عمومی بیمار بدتر شد، اختلال تنفسی افزایش پیدا کرده دچار سیانوز و پائین افتادن فشارخون و کمبود فیبرین شد. هپارین برای بیمار تجویز شد. کودک در روز چهارم

مقدمه:

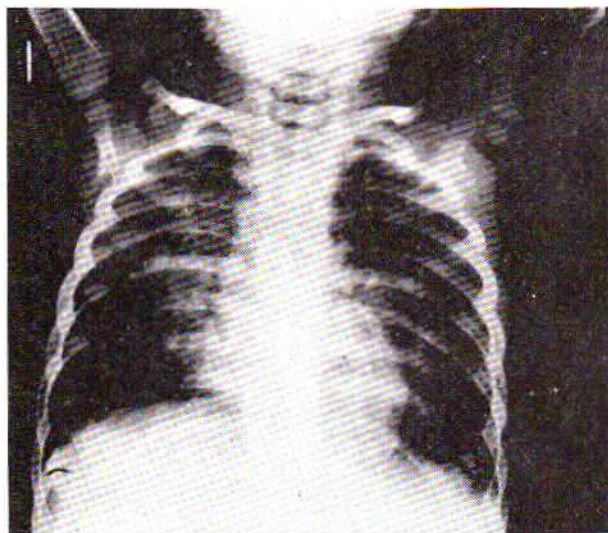
سرخک یکی از بیماری‌های عفونی شایع کشورهای در حال توسعه است. ولی در ممالک پیشرفته بادر دسترس بودن خدمات بهداشتی و واکسیناسیون بر علیه این بیماری، شیوع و مرگ و میر و عوارض ناشی از آن بمقدار فراوان کاهش یافته است. برنکوپنومونی یکی از عوارض شایع سرخک میباشد ولی وجود هوا در میان سینه (پنومومدیاستین) و آمفیزم زیرجلدی از نادرترین عوارض این بیماری است که اساس این گزارش را تشکیل میدهد. در طی سالهای ۱۳۵۲ تا ۱۳۵۶ جمعاً ۱۴۴ بیمار مبتلا به سرخک در مرکز طبیبی کودکان بستری شده است و تقریباً در تمام موارد علت بستری شدن ناراحتی تنفسی بوده است، که از این تعداد فقط در ۴ مورد پنومومدیاستین و آمفیزم زیرجلدی دیده شده است.

مورد اول - دختر یکساله‌ای که بعلت تورم صورت و گردن که از روز قبل از مراجعه پیدا شده بود، بستری گردید. ۱۵ روز قبل از مراجعه دچار نشانه‌های بالینی سرخک سپس دچار اختلال تنفسی میشود که بتدریج افزایش می‌یابد.

در معاینات فیزیکی: بیماری بود با حال عمومی بد و اختلال تنفسی شدید که با آمفیزم زیرجلدی مشخص در نواحی صورت، گردن و سینه که با فشار تولید صدای مالش خشک (کریپتاسیون) میکرد همراه بود. در سمع ریه رالهای منتشر در سرتاسر هر دوریه شنیده میشد. کبد ۳ سانتی متر زیر لبه دنده قابل لمس بود.

\* تهران - مرکز طبیبی کودکان.

ریه‌ها و آمفیزم میان‌سینه و زیرجلدرا نشان میداد (شکل شماره ۳)



شکل ۳

درمان با اکسیژن ، گلوکوزاسیلین و پنی‌سیلین برای بیمار شروع شد و هوای زیرجلد بوسیله کاتر تخلیه گردید . پرتونگاری که روز دوم بستری شدن بعمل آمد کاهش آمفیزم زیرجلدی را نشان میداد ولی هنوز هوای داخل میان سینه و ارتشاح ریه‌ها باقی بود. اختلال تنفسی بیمار در طی چهار روز بتدریج کاهش یافت . پرتونگاری که در روز ششم از بیمار بعمل آمد پیدایش بافت‌های ملتهب همراه با گاز (پنوماتوسل) را در ریه‌ها نشان میداد که قبلاً وجود نداشت و بالاخره کودک باحال عمومی خوب روز دوازدهم بستری شدن مرخص گردید .

مورد چهارم: پسر نه ماهه‌ای که ۵ روز پس از تزریق واکسن سرخک دچار بثورات سرخکی شده و بتدریج اختلال تنفسی پیدا کرده بود و بعلمت همین ناراحتی تنفسی و حالت خفگی بطور فوری در مرکز طبیبی کودکان بستری گردید.

کوشش جهت گذاردن لوله بداخل نای موفقیت آمیز نبود ولی تخلیه ترشحات حنجره و نای باعث بهبود وضع تنفس و حال عمومی بیمار شد . در معاینات فیزیکی بثورات سرخکی در پوست همراه با آمفیزم زیرجلدی در ناحیه گردن و زیر بغل طرف چپ وجود داشت . در معاینه بالینی و پرتوشناسی برونگو پنومونی شدید دو طرفه موجود بود ولی در پرتونگاری میان سینه آمفیزم دیده نشد (شکل شماره ۴).

بیمار تحت درمان با اکسیژن، سفالوتین و آمپی‌سیلین قرار گرفت. حال عمومی بیمار بتدریج در طی ۲ روز بهتر و اختلال تنفسی کاهش پیدا کرد و آمفیزم زیرجلدی از بین رفت . بیمار روز دهم بستری شدن باحال عمومی خوب مرخص گردید .

بستری شدن در حالت سیانوز شدید و شوک فوت کرد . کالبدگشائی (اتوپسی) بیمار ، پنومونی با سلولهای غول پیکر (Giant-Cell) را نشان میداد که عفونت آسپرژیلوس همراه با پنومومدیاستین ، آمفیزم زیرجلدی و کبد چرب بآن اضافه شده بود. علت مرگ را نارسائی تنفسی و عدم فیبرین گزارش کردند .

مورد دوم - دختر بچه ۱۴ ماهه با سابقه ۶ روزه سرخک بعلمت اختلال تنفسی بستری گردید.

در معاینات فیزیکی اختلال تنفسی فوق‌العاده شدید داشت . در سمع ریه‌ها رال شنیده میشد. شکم نفاخ همراه با کبد بزرگ بود. پرتونگاری ارتشاح دو طرفه ریه‌ها را نشان میداد و در روز چهارم بستری شدن کودک دچار آمفیزم زیرجلدی گردن و ناحیه بالای سینه طرف چپ گردید . پرتونگاری وجود پنومومدیاستین و آمفیزم زیرجلدی را تأیید کرد (شکل شماره ۲) . کودک تحت درمان با اکسیژن ، گلوکوزاسیلین و جنتامایسین قرار گرفت . پس از ۹ روز درمان حال عمومی بیمار بتدریج بهبود پیدا کرد و پرتونگاری ریه‌ها کاهش پنومومدیاستین و آمفیزم زیرجلدی را نشان میداد ولی ارتشاح ریه راست هنوز هم باقی بود .

در روز بیستم بستری شدن کودک بطور ناگهانی فوت شد . کالبدگشائی (اتوپسی) : پنومونی پس از سرخک با بولهای آمفیزماتو و کبد چرب را نشان میداد .

مورد سوم - پسر ۷ ماهه‌ای که ۴ روز قبل از بستری شدن دچار نشانه‌های بالینی سرخک شده و از روز قبل از مراجعه اختلال تنفسی، تورم صورت و گردن و قسمتهای بالای سینه پیدا کرده بود.



شکل ۲

در معاینات فیزیکی : بیماری بیحال و درجه حرارت ۳۹/۵ بود. بثورات سرخکی روی بدن و داخل دهان (Koplik spot) وجود داشت. در سمع ریه‌ها رال شنیده میشد . پرتونگاری ارتشاح

۲- از طریق آسیب مخاط راههای هوایی فوقانی . در اثر گذاردن لوله بداخل نای ، ضربه ، ارتباط نای به هوای خارج (تراکوستومی) و یا عفونت‌های ویروسی که مخاط ضایعه دیده و زخمی می‌گردد و از این راه هوا بداخل میان سینه کشیده میشود.

۳- از طریق قله پلور یا (Apical pleura) در اثر جراحی و یا ضربات ناشی از تصادفات ، هوا ممکن است بداخل میان سینه نشت کند .

۴- از طریق غشاء عروق سبات و یا نیام عضلات ، عروق و اعصاب که بدنبال تشریح جراحی این منطقه ممکن است هوا وارد میان سینه شود .

۵- بدنبال نفوذ هوا بداخل پرده جنب (پنوموتراکس) اعم از اینکه در اثر ضربه و یا بخودی خود (Spontaneous) و یا مصنوعی ایجاد شده باشد ، بندرت دیده شده است که هوا به میان سینه برسد.

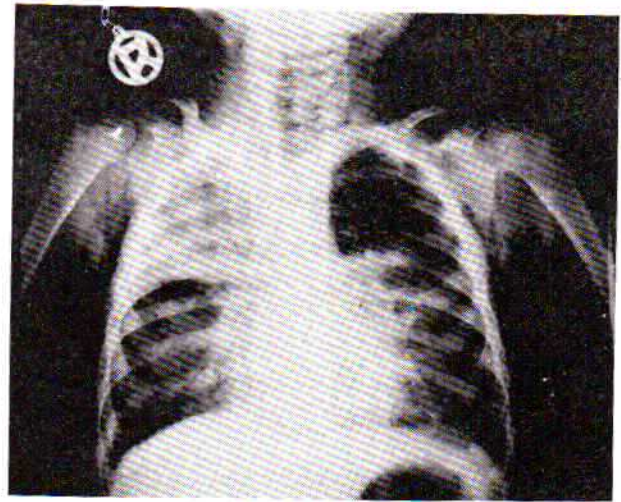
۶- بدنبال از وفاگوسکپی ، ضربه ، پارگی مری و یا ضایعات مرضی ممکن است پنومومدیاستین ایجاد شود .

۷- پاره شدن برونشها در اثر برونکوسکپی و یا در اثر ضایعات مرضی آنها ممکن است هوا بداخل مدیاستین نشت کند .

۸- بالاخره بطور استثنائی دیده شده است که هوا از نقاطی دورتر مانند سوراخ شدن اثنی عشر به میان سینه رخنه کند .

#### بیماری‌زائی :

آمفیزم میان سینه و یا آمفیزم زیرجلدی متعاقب آن هنگامیکه در اثر ضربه ایجاد نشده باشد ، بهر علت که باشد مکانیسم مشابهی دارد. بدین معنی که اختلاف سطح فشار هوای داخل آلئولها نسبت به لایه‌های اطراف عروق (Perivascular sheaths) باعث میشود تا آلئولها بترکند و هوا بداخل بافت همبند بین بافت ریه‌ها نفوذ پیدا کرده سپس به میان سینه و بعد بزیرجلد برسد . افزایش فشار هوای داخل ریه‌ها و یا پائین افتادن فشار عروق ریوی هر کدام میتواند این اختلاف سطح فشار را ایجاد کند . مثلاً عفونت‌های تنفسی ، خروج هوای بازدمی با فشار ، همچنین سرفه‌های شدید [همانند آنچه که ممکن است در سیاه سرفه وجود داشته باشد (۴ و ۷)] همه باعث اختلال در برگشت خون وریدی و همچنین افزایش فشار هوای داخل ریه‌ها میشوند و این دو مکانیسم تماماً همراه با عفونت که احتمالاً باعث ضعیف شدن دیواره آلئولها میشود باعث پیدایش پنومومدیاستین میگردد . در سرخک تمام این شرایط مانند افزایش حجم و فشار هوای داخل ریه‌ها ، التهاب بافت ریه ، سرفه‌های شدید و پائین افتادن فشار عروق ریوی غالباً وجود دارند .



شکل ۴

#### بحث :

بیش از یک قرن است که پنومومدیاستین و آمفیزم زیرجلدی شناخته شده که ممکن است همراه با بسیاری از بیماریها دیده شود و در این مورد بررسیهای جامعی بوسیله Jessup (۶) و Macklins (۷) بعمل آمده است .

پنج طریق برای خروج هوا از راههای هوایی تنفسی و نشت آن بداخل بافت ریه سپس به میان سینه و بالاخره زیرجلد ممکن است وجود داشته باشد (۵).

۱- از طریق پاره شدن آلئولهای حاشیه‌ای (Marginal alveoli) در سال ۱۹۴۴ Macklins هم از طریق تجربیات آزمایشگاهی و هم بالینی نشان داد که اگر یک اختلاف سطح فشار هوا (Pressure gradient) بین آلئولهایی که قاعده آنها روی برونشها و برونشولها و عروق و بافت پیوندی ریه و یا پرده جنب قرار گرفته است (که آنها را اصطلاحاً آلئولهای حاشیه‌ای می‌نامند) با بافتی که در مقابل آن میباید پیدا شود ، در اثر افزایش فشار هوای داخل آلئول ممکن است بترکد و این اختلاف فشار باعث ورود هوا بداخل بافت پیوندی ریه شده و ایجاد آمفیزم 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 در این قسمت ، آمفیزم میان سینه را ایجاد مینماید و این افزایش تدریجی فشار هوا در میان سینه مانعی برای جریان گردش خون شده که از طریق فشاری که روی عروق بزرگ و قلب وارد میگردد، باعث فشردگی قلب (تامپوناد) و کاهش فشار خون میشود. این فشار ، با خروج هوا بداخل بافتهای زیرجلدی در نواحی صورت ، گردن ، زیر بغل ، سینه و یا بداخل حفرات جنب (Pleural cavities) بتدریج کاهش می‌یابد .

تشخيص آمفيزم زير جلدی بطور بالینی داده شد وهمرامه بودن آن با پنومودياستين بوسيله پرتونگاری تایید گردید . محتتملا پنومو-مدياستين قبل از پیدا شدن آمفيزم زير جلدی تشکیل شده است (۷). اگرچه در یکی از بیماران این گروه (مورد شماره ۴) پنومو-مدياستين در پرتونگاری ریه هیچگاه دیده نشد. برونکوپنومونی در تمام ۴ مورد گزارش شده وجود داشت و در ۲ مورد آتقدر شدید بود که میتوانست بتهنائی عامل مرگ باشد .

پنوموتورا کس که ممکن است همراه با آمفيزم میان سینه‌ای باشد در هیچک از بیماران مادیده نشد، درمورد بیمار شماره يك علت کاهش فشار خون وسپانوز شدید را میتوان بر اساس فشاری که پنومومدياستين بر عروق بزرگ و قلب وهمچنين 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 نداشته‌اند ومورد اول ودوم در اتوپسی نشانه‌های عفونت تنفسی وپروسی داشته‌اند بی آنکه عفونت باکتریال بر آنها افزوده شده باشد . بدیهی است که عفونت‌های ثانویه میکربی بخصوص استافیلوکوک نقش مهمی در سرخك دارند وهمة تغییرات ریوی ذکر شده مانند پنوماتوسل، پنومومدياستين و پنوموتوراکس در آن شایع است ، بهمین جهت باید گرفتاری ریوی بعلت ویروس سرخك را از عفونت ثانویه مثلاً استافیلوکوکی مشخص نمود. پیش آگاهی:

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

تاکنون ۵۸ مورد پنومومدياستين و آمفيزم زير جلدی بدنبال سرخك در مجلات و کتب پزشکی جهان گزارش شده است که با این ۴ مورد جمعاً ۶۲ مورد خواهد شد (۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۲). از این منابع چنین برمیآید که درصد شیوع این عارضه پائین است . Amin و همکارانش (۱) ۶ مورد از ۳۴۰ بیمار مبتلا به سرخك را با این عارضه گزارش کرده‌اند 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 به سرخك با این عارضه را گزارش کرده‌اند .

در بررسی این گروه از ۱۴۴ مورد بیمار سرخکی که در مرکز طبی کودکان بستری شده‌اند، ۴ مورد یعنی حدود ۲/۷٪ دچار این عارضه گردیده‌اند . مشکل بتوان این اختلاف نسبتها را توجیه کرد، گرچه شدت بیماری و وضع تغذیه ممکن است عواملی برای توجیه این اختلاف باشد (جدول شماره ۱)، درحالیکه فقط یکی از بیماران ما دچار سوء تغذیه بوده است (مورد دوم). برعکس گزارش‌های قبلی که نمایانگر ابتلای بیشتر جنس مذکر به این عارضه است در بیماران مورد بررسی این گروه نسبت ابتلا پسر ودختر باین عارضه مساوی وسن آنها بین ۷ تا ۱۴ ماه بوده است (سن کودکان مبتلا به سرخك که بستری شده‌اند بین ۵ ماه تا ۴ سال بوده است) . دو کودک شیرخوار بسن ۷ و ۹ ماهگی بهبود یافتند ولی دو کودک که سن آنها ۱۲ و ۱۴ ماه بود فوت شدند . ظاهراً هیچگونه رابطه‌ای بین زمان شروع بثورات جلدی تا پیدایش نشانه‌های بالینی آمفيزم زير جلدی و پنومومدياستين وجود ندارد و این زمان بین ۲ تا ۱۴ روز در نوسان بوده است (جدول ۱) و این مدت در حقیقت میزان شدت گرفتاری وتغییرات ریوی را نشان میدهد .

جدول شماره ۱

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

## درمان:

از آنجا که ممکن است سرفه عاملی در بوجود آوردن این عارضه باشد، لهذا کاهش و قطع سرفه بوسیله داروهائی مثل Codeine و حتی Morphine میتواند مورد استفاده قرار گیرد (۱۳). چنانچه آمفیزم زیرجلدی افزایش پیدا کند، برش ناحیه فوق‌جناغی ممکن است کمک به خروج هوا کرده و در نتیجه ناراحتی تنفسی کاهش یابد. باز کردن نای بخارج (تراکوستومی) و یا ارتباط میان سینه باخارج (مدیاستینوتومی) در مواردیکه همراه با افزایش تدریجی آمفیزم زیرجلدی و یا سیانوز و تمپوناد قلبی باشد مورد استعمال

دارد (۱۱). از آنجا که تراکوستومی اثر ضربه‌ای کمتری دارد بر مدیاستینوتومی ترجیح داده میشود (۱۱).

## خلاصه:

یکی از عوارض خطرناک و غیر شایع بیماری سرخک نشت هوا بداخل بافت ریه است بحدی که پنومومدیاستین و آمفیزم زیرجلدی ایجاد کند که ۴ مورد آن گزارش گردید و مکانیسم ایجاد آن شرح داده شد. برای جلوگیری از فشار زیاد وارد بر حنجره، نای، سیستم عروقی و قلب گاهی لازم است برشی در ناحیه فوق‌جناغی انجام داد تا هوای زیرجلد 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 Interstitial 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.