

معرفی يك مورد پنومونی بینابینی مربوط به پنوموسیستیس کاریینی

دکتر محمد حسین مرندیان *

دکتر احمد بهواد *

دکتر محمد محمدزاده *

دکتر صدیقه کیهانی **

در بین عفونتهای ریوی، پنومونی انترستیسیل مربوط به پنوموسیستیس کاریینی از سایر عفونتهای ریوی متمایز بوده مستلزم زمینه خاصی میباشد. تمام بیماریهای ضعیف-کننده و بویژه آنهائیکه وسائل ایمنی بدن را از بین میبرند، بیماریهای زمینه ساز برای این عفونت بشمار میروند و در بعضی ممالک فقر غذایی یکی از مهمترین این عوامل است و در این ممالک پنوموسیستیس کاریینی عفونت استثنائی بشمار نمی رود. بیماریکه شرح حال وی خواهد آمد، نمونه ای از این بیماری و زمینه خاص مربوط به آنرا نشان میدهد.

مازیار س- ۳۰۰۰ ماهه در تاریخ ۱۹/۵/۵۳ در بخش کودکان بیمارستان لقمان الدوله ادهم با تب، تشنج، بیحالی، پلی پنه و تنگ نفس بستری شده است. این بیمار سرراهی بوده و یک ماه و نیم قبل به شیرخوارگاه سپرده شده است. در موقع ورود به شیر خوارگاه مبتلا به برونکوپنومونی و سوء تغذیه بوده و در خلال این مدت یک و نیم ماه سه نوبت به برونکوپنومونی و یک نوبت به اوتیت مبتلا شده و تحت درمان قرار گرفته است.

در امتحان مدفوع که بطور روتین در شیر خوارگاه انجام میشود، حامل سالمونلا بوده ولی اسهال نداشته است و با وجودیکه طبق آنتی بیوگرامهای انجام شده آنتی بیوتیک درمانی شده کماکان سالمونلا در مدفوع باقی بوده است. ۱۵ روز قبل واکسن دیفتری سیاه سرفه کزاز تزریق و واکسن خوراکی پولیومیلیت تجویز شده بود.

۴ روز قبل یک نوبت دوچار اسهال شده که موقتی بوده و بهبود یافته است.

از شب قبل مبتلا به تب شدید شده و صبح یک نوبت تشنج کرده است.

در امتحان بالینی موقع ورود به بیمارستان سختی عضلات گردن، علامت برودنسکی، پلی پنه، تب ۳۸ درجه، تاکی-کاردی و افزایش تحریرپذیری رفلکسهای رتول، دوسروسر بازو جلب توجه میکرد و در معاینه ریه های کریپتان درشت وریز شنیده میشد. وزن کودک ۳۵۰۰ کیلو، دوسر

۳۷ سانتیمتر و قد ۵۷ سانتیمتر بود. فوتتانل طبیعی و کبد و طحال قابل لمس بودند.

نتیجه امتحان مایع نخاع که در موقع بزل کمی خونی شده بود، طبیعی بنظر میرسید و کشت مایع نخاع و کشت خون منفی بود.

فرمول و شمارش گلبولی: گلبول سفید ۱۶۷۰۰، هموگلوبین ۱۱۶ گرم درصد، همتوکریت ۳۲٪، پلی-نوکلر ۴۵ درصد، لنفوسیت ۵۱ درصد منوسیت ۳ درصد، پلاسموسیت ۱ درصد، امتحان مستقیم و کشت مدفوع منفی بود. بیمار با تشخیص برونکوپنومونی همراه با یک سندرم منژ، تحت درمان با آمپی سیلین قرار گرفت و روز چهارم (۲۲/۵/۵۳) پس از بهبودی از بیمارستان مرخص شد.

۴ روز بعد بطور ناگهانی دوچار تنگی نفس شدید پلی پنه، نامنظمی تنفس، بیحالی و کمبودی انتهاها شد و در ماینه ریه های صداهای ریوی طبیعی بود و رال شنیده نشد. نتیجه آزمونهای انجام شده بقرار زیر بود:

مایع نخاع: سلول نداشت، قند ۵۹ میلی گرم درصد، پروتئین ۱۱ میلی گرم درصد، کلرور ۷۵۰ میلی گرم درصد، و نتیجه کشت مایع نخاع منفی بود.

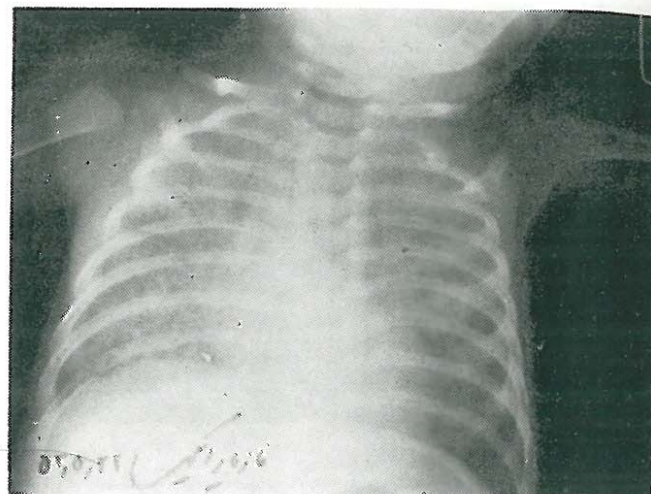
فرمول و شمارش گلبولی: گلبول سفید ۷۵۰۰، همو-گلوبین ۱۲۸ گرم درصد، همتوکریت ۴۰ درصد، پلی-نوکلر ۴۱٪، لنفوسیت ۴۵ درصد منوسیت ۱ درصد باندسل ۱۳ درصد.

نتیجه اندازه گیری الکترولیت های خون طبیعی بود. در رادیوگرافی قفسه صدری: سایه قلب در حدود طبیعی بود و تیرگی های منتشر در هر دو ریه بصورت دانه های بابعاد مختلف که بوسیله تصاویر رشته ای بهم وصل شده بودند دیده میشد. Airbronchogram واضح که حاکی از افزایش تراکم نسج ریه است، دیده میشد. خط سیسورال ظرف راست وجود داشت.

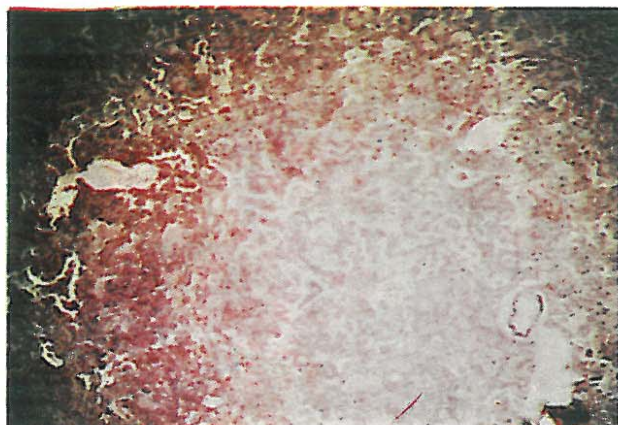
جنبها آزاد بودند و کانون مشخص پارانشیمی در رادیوگرافی مشهود نبود (شکل شماره ۱).

* بخش کودکان مرکز پزشکی لقمان الدوله ادهم.

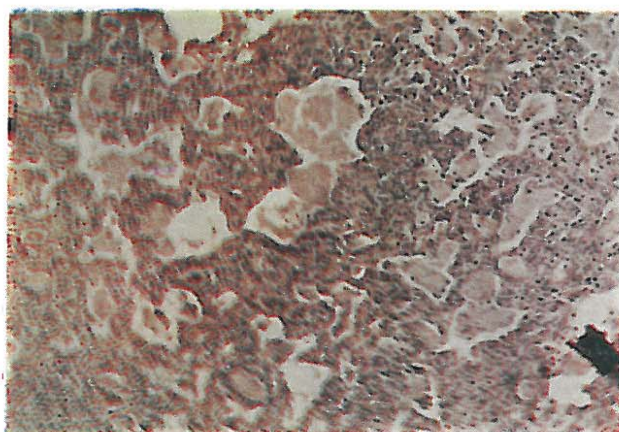
** بخش پاتولوژی مرکز پزشکی لقمان الدوله ادهم.



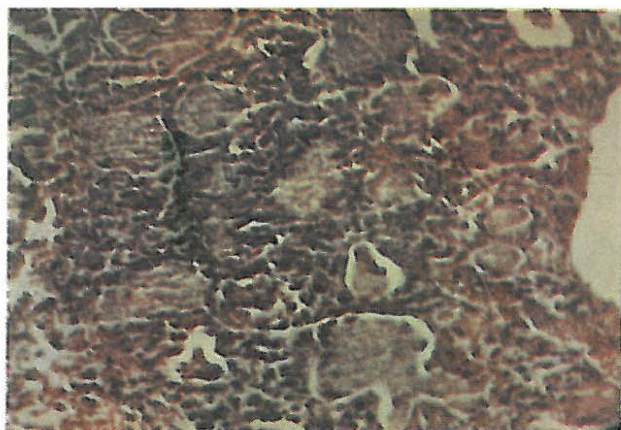
شکل شماره (۱)



شکل شماره ۲ تصویر ریه با درشت نمائی کوچک .
آلوئولهای ریه انباشته از ماده کف صابونی است .



شکل شماره (۳) تصویر ریه با درشت نمائی متوسط .
داخل آلوئولهای ریه انباشته از ماده کف صابونی است .



شکل شماره (۴) تصویر ریه با درشت نمائی متوسط
انفیلتراسیون سلولی بین دیواره آلوئولی و ماده کف صابونی
داخل آلوئولها .

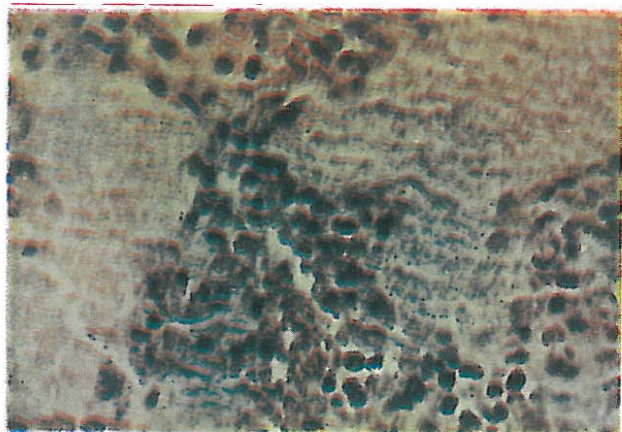
چون قبلاً بعثت برونکو پنومونی آمپی سیلین تجویز شده بود مصرف آنتی بیوتیک ادامه داده شد .

در تاریخ ۵۳/۵/۲۸ مجدداً باسهال مبتلا شد که زود گذر بوده و با معالجات ساده بهبود یافت . تا آخرین روز تب و علائم تنفسی کودک قطع نشد و در تاریخ ۵۳/۶/۲ در تابلوی نایسائی تنفسی درگذشت .

شرح اتوپسی بقرار زیر است

سطح مغز پر خون و دارای ترشحات مختصر است . ریه ها برنک بنفش سطح صاف قوام گوشتی ، کریپتاسیون ندارد و سطح مقطع بنفش و از آن ترشحات فراوان خون آلود خارج میشود . در شکم آدنویاتی مزانتر دارد . کبد ۲۷۰ گرم قوام گوشتی سطح صاف رنگ قرمز متمایل به بنفش سطح مقطع یکنواخت و بنفش رنگ است . کیسه صفرا متسع و دارای صفرای سبز رنگ است . روده بزرگ برنک صورتی ، ترشحات روده باریک مختصر خون آلود مخاط روده باریک در ناحیه دئودنوم و ژژنوم مختصر آتروفی دارد . معده دارای ترشحات قهوه ای رنگ است . پریکارد ، میوکارد ، آندوکارد طحال غدد فوق کلیه ، مثانه ، بیضه ها ، غده تیروئید و تیموس (وزن ۹۳ گرم) طبیعی هستند .

شرح میکروسکوپی : در برشهای تهیه شده از ریه آلوئولها از ماده کف صابونی (ابری شکل) انباشته است . انفیلتراسیون پلاسموسیتیک شدید در دیواره بین آلوئولها دیده میشود . در سایر احشاء جز اتساع عروق و پرخونی نکته قابل توجهی ندارد (شکلهای ۲-۳-۴ و ۵) .



شکل شماره (۵) تصویر ریه با درشت نمائی بزرگ .
انقباض اسپیرون پلاسموسیستی بین دیواره آلوئولها بخوبی مشاهده میشود .

در ضمن درمان سل پیش شیرخواران با نارسائی حاد تنفسی روبرو شدیم پنومونی اترستیسیل یکی از تشخیص های بالینی میباشد . وقوع پنوموسیستیس در ضمن درمان با کورتیکوئیدها بخصوص اگر با مقادیر دارویی زیاد از عوامل مساعد برای تشکیل پنوموسیستیس ذکر شده است و معمولا عفونت پنوموسیستیس در این موارد حالت فوق حاد بخود میگیرد . بطور کلی در پیش بیمارانی که تحت درمان با کورتیکوئیدها هستند پنومونی پنوموسیستیس کارینیئی یکی از عوامل نارسائی حاد ریوی بشمار میرود (۶) .

در ممالکی که سوء تغذیه رواج دارد کمبود پروتئین و کالری یکی از عوامل ایجاد پنومونی با پنوموسیستیس کارینیئی محسوب میشود .

در نوشته های Hughes و همکاران (۷) بین ۳۹ کودک آفریقای جنوبی که با علائم کواشیورکور در گذشتند، ۷۷٪ دوچار پنوموسیستیس کارینیئی بودند در حالیکه در ۲۱ طفل بدون سوء تغذیه و در شرایط جغرافیائی مشابهتی یک مورد از این انگل دیده نشد و این موضوع از نظر تجربی در پیش موشها ثابت شده است . افراد مبتلا به بیماریهای بدخیم که دچار سوء تغذیه شدید میباشند بیشتر در معرض عفونت پنوموسیستیس کارینیئی قرار میگیرند (۷) .

سوء تغذیه بدلیل اختلال در ساخت گلبولهای ایمنی و افزایش گلوکوکور تیکوئیدهای قشر غدد فوق کلیه و کاهش محوینت سلولی عامل زمینه ساز جهت عفونت پنوموسیستیس کارینیئی میباشد (۷) .

در بین بیمارانی که از آمریکای شمالی گزارش شده اند همگی کمبود IgG داشته اند که در ۶۸ درصد موارد با کمبود IgA و در ۱۰ درصد موارد با کمبود IgM همراه بوده بعلاوه در ۶۷ درصد موارد اختلال ایمنی سلولی

بیماری که معرفی شد از نظر بالینی دچار یک عارضه تنفسی کشنده بود و این عارضه در یک زمینه نامساعد سوء تغذیه شدید، کمی وزن و اقامت طولانی در شیرخوارگاه بروز کرده است و تشخیص پنومونی پلاسما سل در کالبد گشائی داده شد . این نوع پنومونی در اروپا و بخصوص در کشور های باختری و شمالی این قاره معمولا بصورت همه گیریهائی است که در نوزادان و بخصوص نوزادان نارس دیده میشود ولی در سایر نقاط دنیا این بیماری بسیار نادر و بصورت تک گیر وجود دارد . گزارشهای از شمال آمریکا ، استرالیا و خاورمیانه درباره این بیماری وجود دارد . بدلیل عدم امکان کشت این انگل در ثابت نمودن عامل بیماری بعد از هرگ تشخیص مثبت بیماری همیشه آسان نیست (۲) .

عامل بیماری پنوموسیستیس کارینیئی *Pneumocystis Carinii* , ارگانیسمی است که به عقیده اغلب مولفان در گروه پروتوزوئرها و به عقیده برخی در گروه قارچها قرار دارد (۲ و ۱) . مشخص ترین شکل این انگل ، کیستی است بقطر ۷ الی ۱۰ میکرون که دارای ۸ جسم هر کدام بقطر $2 \times (1-2)$ میکرون بوده و بوسیله کپسول محو کوئید احاطه شده است . اشکال کوچک کیست بادانه های کمتر وجود دارند . این انگل رامیتوان بارنگ آمیزی گیمسا در ترشحات برونشیک (خلط) و یا در قطعات بافتی پیدا کرد . کپسول انگل با *Methenaminsilver* و یا *P.A.S.* قابل رنگ آمیزی است .

یکی از مشخصات این بیماری که در حقیقت یکی از شرایط تشخیص آنست وجود زمینه مساعد برای رشد و نمو و بیماریزا بودن این انگل می باشد (۳) .

کمبودهای اولیه ایمنی بدن شناخته شده ترین این زمینه ها است و پنوموسیستیس کارینیئی ، یکی از شایع ترین عوامل مرگ و میر این بیماران محسوب میشود .

بطوریکه Walger و همکاران ۲۵ مورد از آنرا در کودکان کمتر از ۳ سال گزارش کرده اند . کیفیت نقص ایمنی نقش در تولید این بیماری بازی نمیکند (۳) . عملا در مقابل تشخیص پنوموسیستیس کارینیئی باید ایمنی همورال و سلولی بدنا بررسی کرد و برعکس در زمینه نقص ایمنی بدن همیشه باید ب فکر پنومونی های پنوموسیستیک بود .

کودکانی که داروهای ضد ایمنی دریافت میکنند ، هم بدلیل اثر داروها و هم بعلت بیماری اصلی در معرض این انگل قرار دارند و بطور کلی این مطلب در باره تمام کودکان ناتوان صادق است (۴) .

Le ton wind و همکاران (۶) پیش دو بیمار در ۴ و ۵ ماهه ای که به عفونت نخستین سل ریوی مبتلا بوده و در جریان درمان با داروهای ضد سل همراه با کورتیکوئید در سن ۸ ماهگی در تابلوی نارسائی حاد ریوی بطور ناگهانی در گذشته بودند ، پنوموسیستیس را در ضایعات ریوی آنها پیدا کردند و ب فکر میکنند که کورتیکوئید این بیشتر از خود بیماری سل در تولید عارضه اخیر مسئول باشد . عملا چنانچه

امکان دارد هر دو طریق یعنی انتقال از انسان به انسان دیگر و فعال شدن عفونت پنهانی مشترکاً مسئول ایجاد بیماری باشند (۳).

درباره حیوانات میزبان اطلاعاتی در دست نیست و بنظر میرسد که انگل از راه تنفسی وارد بدن میگردد (۴). سن ابتلاء در نوع اروپائی بیماری معمولاً بین هفته ششم تا شانزدهم گزارش شده است. در امریکا که شکل تک گیر وجود دارد از چهار ماهگی تا دو سالگی و شامل کودکانی است که بطور فاحش نقصان گاماگلوبولین دارند (۱).

دوره کمون حدود چهل روز تخمین زده شده است. نشانه های بالینی بدو گروه تقسیم میشوند: علائم مربوط به بیماری زمینه ساز و علائم مربوط به عفونت پنوموسیستیس تنها نشانه های ریوی بصورت برنکو پنومونی مقاوم به آنتی بیوتیک های معمولی در یک زمینه مشخص ممکن است راهنمای بالینی باشد. هر چند که در امتحان بالینی فیزیکی نشانه نسبت به سایر انواع پنومونی خفیف تر میباشد و در حقیقت هیچ نشانه پتوگنومونیک بر له عفونت پنوموسیستیس وجود ندارد (۱ و ۲). تاکی پنه، ضربان پردهای بینی، رنگ خاکستری پوست و باسیانوز، رتر اکسیون فوق جناقی و بین دلدای (۱ و ۲) در تمام پنوموپاتی های انترستیسیل دیده میشود. در این بیماری هیپرترمی شدید نیست و بطور کلاسیک رال بسیار کم و یا اصلاً وجود ندارد (۱ و ۲ و ۳).

نشانه های پرتونگاری بیماری بصورت تصویر یک پنومونی انترستیسیل بشکل انفیلتراسیون تشعشی دو طرفه که از طرف ناف بطرف محیط کشیده شده (۲) و یا بصورت تیرگی یکنواخت کم رنگ در دو طرف ناف دیده میشود (۱). نسج محیطی ریه بخصوص در قاعده ریه ها ضایعات مهمی ندارد (۲). بعقیده Claffey (۸) انسداد مجاری آلئولها و برنکیولهای کوچک سبب آتلکتازی و آمفیزم آلئولولی و بین نسجی میگردد و از نظر پرتو نگاری تصویر حاصل مخلوطی از تیرگی های منتشر غیر یکنواخت و آمفیزم دوطرفی میباشد که بی شباهت به پنوموپاتی های ویروسی نوزادان نیست.

علائم آزمایشگاهی: قاعدتاً تعداد گلبول های سفید طبیعی است ولی هیپرلوکوسیتوز تا ۱۵۰۰۰ و ۲۰۰۰۰ در میلیمتر مکعب دیده شده است. اتوزینوفیلی را گاهی گزارش کرده اند (۲).

تشخیص بیماری در زمان حیات بیمار با جستجوی انگل با رنگ آمیزیهای اختصاصی خلط یا ترشحات برنش و تراشه و همچنین مطالعه میزان پادتن های اختصاصی و افزایش آنها امکان پذیر است. در بعضی موارد جستجوی انگل بوسیله بیوپسی انجام گرفته است (۲ و ۷).

تشخیص افتراقی بیماری از نظر بالینی و از نظر پرتو نگاری با امراض زیر مطرح است. پنومونی لیپوئید، پنومونی ویروسی، هموزیدروز ریه، پروتئینوز ریه، فیبروز منتشر

و در ۶۳ درصد موارد لفوینی مشاهده شد. این مشاهدات همبستگی زمینه ایمنی و ایجاد عفونت پنوموسیستیس کارینیئی را ثابت نماید (۳).

شیوع پنومونی پنوموسیستیس در بیماران مبتلا به امراض بدخیم در هر سنی قابل توجه است. Hughes و همکاران ۵۱ مورد از آنرا که ۸۱ درصد از ۱۲۵۱ طفل مبتلا به بیماریهای نئوپلازیک بوده، در عرض ده سال گزارش کرده اند و در این گزارش عوامل دیگر نظیر سن، جنس و محل سکونت تاثیری در بروز بیماری نداشته است (۴). یکی از مطالب مورد قبول درباره پنوموسیستیس کارینیئی ارتباط این انگل با عفونتهای ویروسی ریوی است (۲). بطوریکه Le Tan Winh و همکاران (۱ و ۵) در ۸ مورد و بروس انکلوزیون سیتومگالیک را همزمان با پنوموسیستیس کارینیئی دیده اند و فکر میکنند که در اینگونه موارد پنومونی با علائم شدیدتر و سیر طولانی تظاهر میکند و بزرگی طحال راهنمای تشخیص خوبی از نظر انکلوزیون سیتومگالیک میباشد و همچنین سیر طولانی بیماری باعث محو شدن ضایعات پنومونی بینایی در کالبد گشائی میگردد و تشخیص بادیکن پنوموسیستیس کارینیئی امکان پذیر است.

بیماریهایی که در ضمن آن عفونت پنوموسیستیس دیده شده بقرار زیر میباشد:

لوسمی، سارکوم، بیماری هوچکین، نوروبلاستوم، هسیتوسیتوز، میلوم مولتیبل، ماکرو گلمولینمی Waldenström دیس بلازی تیموس، آرتریت روماتوئید، تب رماتیسمی، بیماری هونخ شوئلائین، پورپوراترومبوتیک، ترومبوسیتوپنیک، هموفیلی، آنمی همولیتیک، آنمی آپلاستیک، بیماری آلبرشونبرگ، نفروز، کریپتوکوکوز، سل، هیپوگلیسمی و سندرم آدنوزیتال. این بیماری نیز پس از تعویض عضو - مثلاً پیوند کلیه (۹) - و در بچه های عقب افتاده نیز گزارش شده است.

راه انتقال انگل هنوز مشخص نشده است (۲). شواهدی در دست است که انتقال از انسان به انسان را ثابت میکند و مدارکی موجود است که موید ایجاد بیماری با فعال شدن عفونت قبلی میباشد. عیار پادتن اختصاصی پنوموسیستیس در سرم افراد بالغی که در همه گیرهای شیرخوارگاه بانوزادان بیمار تماس داشته اند به میزان قابل توجهی افزایش پیدا کرده بود و نیز در واحد های خانوادگی انتقال از شخص به شخص دیگر مسلم شده است. مثلاً مبتلا شدن مادر و دختر سالمی از پدری که مبتلا به پنوموسیستیس کارینیئی و در حال رهیمیون لوسمی، این فرضیه را ثابت میکند ولی بدلیل و مسائل دفاعی بدن اشخاص سالم تظاهرات بالینی بیماری بسیار نادر میباشد.

پنوموسیستیس کارینیئی ممکن است بطور خوش نشین (سپروفیت) در میزبان وجود داشته باشد و همین که زمینه بیمار مساعد شد بصورت بالینی تظاهر نماید.

شده است مرگ و میر کلی بین ۲۰ الی ۵۰ درصد تخمین زده شده و بهبودی بیماری همیشه آهسته و محتاج زمان طولانی است .

درمان : علاوه بر مراقبت ها و تدابیری که در برابر هر نارسائی تنفسی حاد لزوم پیدا میکند در صورت تشخیص قطعی (پیدا کردن انگل) درمان اختصاصی با پنتامیدین ایزتیونات (Pentamidin Isethionat) ضروری است. این دارو که سالهای اخیر برای درمان تریپانوزو میاز آمریکائی و لیشمانیوز بکار برده شده نتیجه نیکویی در همه گیریه ها و تک گیری پنوموسیستیس کارینیئی داده است. مقادیر توصیه شده ۱۰۰ تا ۱۵۰ میلی گرم در روز بازاء هر متر مربع سطح بدن و از راه داخل عضلانی میباشد .

در بین عوارض این دارو افزایش ازت خون، هیپو-گلیسمی ، اختلال عمل کبدی و ثورات جلدی شناخته شده اند و وجود چنین عوارضی کاربرد این دارو را منحصر در تشخیصهای قطعی جایز میکند . مصرف گاماگلوبولین و استروئید بدون نتیجه بوده است .

ریه (سندرم Hammon Rich در اطفال و سندرم Mikity-Wilson در نوزادان) و رتیکولواندوتلیوز هیستوسیتیر .

آسیب شناسی : ریتین حجیم بوده و قفسه صدری را پر می کنند ، سطح جنب صاف و بدون ورم است در فضای انترستیسیل و مدیاستن ممکنست آهنگیزم ایجاد شده باشد (۲) . دیواره های آلوئولی بعثت انفیلتراسیون شدید سلولهای لنفوسیت و پلاسماسل ضخیم شده است. در سطح داخلی آلوئولها تعداد زیادی پنوموسیستیس کارینیئی وجود دارد . واکوئولهای انگالها ممکنست بطور اتفاقی در دیواره آلوئولها دیده شود (۲) .

و در فرم اروپائی انفیلتراسیون سلولی را غالب پلاسموسیتها تشکیل میدهند در اشکال تکگیر آمریکائی که عامل آن نقص ایمنی میباشد لنفوسیتها و ماکروفاژها سلولهای ارتشاحی را تشکیل میدهند (۱) .

سیر و عاقبت بیماری : در اغلب موارد بیماری سیر مزمن می انجامد ولی سیر طولانی بمدت چند ماه نیز گزارش

نتیجه :

مثال ۳ ماهه ای که در شرایط تغذیه ای نامساعد قرار داشت و در شیرخوارگاه بستری بود با نشانه های عارضه ریوی مقاوم درمان معمولی با آنتی بیوتیکها در نارسائی تنفسی درگرفت . در مطالعه آسیب شناسی تشخیص پنومونی با پنوموسیستیس کارینیئی بعثت ویژگی های نمای میکروسکوپیك مطرح شد . مطالب جدید درباره این عفونت را نویسندگان بررسی کرده و نتیجه میگیرند که در بعضی شرایط مساعد نظیر سوء تغذیه و یا بیماری ناتوان کننده تشخیص پنومونی مربوط به پنوموسیستیس کارینیئی را در پنوموباتی های تحت حاد باید مطرح کرد و با جستجوی انگل در خلط و یا ترشحات برونشیک در زمان حیات بیمار به تشخیص رسید و درمان اختصاصی را بکاربرد. با احتمال زیاد این انگل یکی از علل مرگ و میر شیرخواران کموزن و دوچار سوء تغذیه می باشد.

A propos d'un cas de pneumonie interstitielle à pneumocystis carinii.

MARANDIAN M.H., BEHVAD A., MOHAMMEDZADHE M., KEIHANI S.

Parmi les facteurs prédisposants à une infection pulmonaire par le pneumocystis carinii, la malnutrition protidocalorique occupe une place prépondérante dans les pays en voie de développement. C'est ce que nous apprend la revue de la littérature faite à propos d'un cas observé chez un enfant de trois mois, sous-alimenté, décédé après un épisode de pneumopathie à évolution subaigüe.

REFERENCES

1. Schaffer : Plasmacell Pneumonia (Pneumocystis Carinii Pneumonia). Disease of the Newborn. 142, 1974.
2. Kendig E. L : Plasmacell Intersticiell Pneumonia (Pneumocystis Carinii Pneumonia) Pulmonary Disorders 1 Disorders of the Respiratory Tract in Children Philadelphia 254, 1972.
3. Walzer D, Myron G, Schultz (Atlanta), Karl A. Western (London) and Robins J-B : Pneumocystis Carinii Pneumonia and Primary Immune Deficiency Disease of Infancy and Child-hood. J. Pediat. 82 : 416, March, 1973.
4. Hughes W.T. et al : Pneumocystis Carinii Pneumonia with Malignancy Diseases. J. Pediat. 82 : 404, 1973.
5. Le Tan Vinh et al : Association de la Pneumonie a Pneumocystis avec une cytomégalie généralisée et intrapulmonaire. Etud de 8 observations Arch. Fran. Pediat. 26 : 889, 1969.
6. Le Tan With et al : Pneumonie a Pneumocystis Compiquant une tuberculose initiale Chez un nourrisson traité par tes corticoïdes. Arch Fran. Pediat, 22, 949, 1965.
7. Hughes W. T : Protein — Caloric Malnutrition A host Determination for Pneumocystis Carinii infection. Amer J. Dis. Chil. 128 : 44, 1974.
8. Caffey J. Pediatric X Ray Diagnosis Year Book Medical Publishers 5 the edition 269, 1967