

VIDENSKAB OG PRAKSIS | KASUISTIK

velse er afhængig af TNM-stadium, og en hurtig indsats i form af diagnose og behandling forbedrer femårsoverlevelsen betydeligt.

Korrespondance: *Torfinnur Rubek Nielsen*, Øre-næse-halskirurgisk og Audiologisk Afdeling H, Storstrømmens Sygehus Nykøbing Falster, DK-4800 Nykøbing Falster. E-mail: trn@cnf.stam.dk

Antaget: 13. januar 2004
Interessekonflikter: Ingen angivet

Litteratur

1. Mehta S, Verma A, Mann SB et al. Rhabdomyosarcoma of head and neck – an analysis of 24 cases. *Indian J Cancer* 1996;33:37-42.
2. Elner Å. ØNH-Pediatrik. Symposium i Lund 1983. Stockholm: Berlings, Arlov, 1994.
3. Maurer HM, Beltangady M, Gehan EA et al. The Intergroup Rhabdomyosarcoma Study – I. *Cancer* 1988;61:209-20.
4. Rodary C, Gehan EA, Flamant F et al. Prognostic factors in 951 nonmetastatic rhabdomyosarcoma in children: a report from the International Rhabdomyosarcoma Workshop. *Med Pediatr Oncol* 1991;19:89-95.
5. Gehan EA, Glover FN, Maurer HM et al. Prognostic factors in children with rhabdomyosarcoma. *Natl Cancer Inst Monogr* 1981;56:83-92.

Emfysem: en højopløsning-CT-diagnose

Læge Saher B. Shaker, overlæge Hanne Hansen, overlæge Jens Otto Lund & professor Asger Dirksen

Amtssygehuset i Gentofte, Lungemedicinsk Afdeling, Røntgenafdeling og Klinisk-fysiologisk/Nuklearmedicinsk Afdeling

Emfysem er en folkesygdom karakteriseret ved langsom nedbrydning af lungevævet over mange år som følge af rygning. I de fleste tilfælde stilles diagnosen ud fra oplysninger om stort, langvarigt tobaksforbrug, luftvejsobstruktion vist ved spirometri og tegn på hyperinflation ved konventionel røntgenundersøgelse af thorax. Nedbrydning af lungevævet kan imidlertid bedst erkendes visuelt, og sværhedsgraden kan bedst vurderes med højopløsning-CT (HRCT) [1]. Vi præsenterer et tilfælde af emfysem, hvor HRCT's anvendelighed til at sikre diagnosen og vurdere sværhedsgraden vises.

Sygehistorie

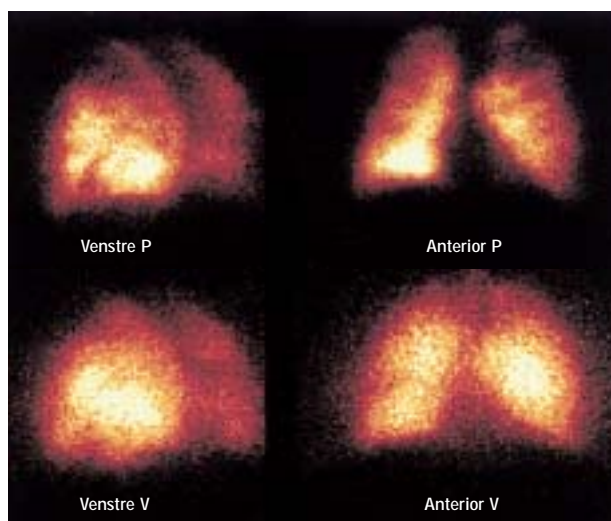
En 67-årig mand blev indlagt med svær åndenød ved mindste bevægelse, åndenøden havde angiveligt været af få dages varighed. Ved ankomsten var han afebril, lidt dyspnøisk med normal iltmætning og normale infektionsparametre. Røntgen af thorax viste lidt affladede diafragma-kupler og øget luft bag sternum. På baggrund af røntgenbeskrivelsen og oplysning om rygeanamnese på 50 pakkeår blev episoden tolket som kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL)-eksacerbation, og han blev udskrevet med en prednisolonkur til opfølgning hos egen læge.

Fem måneder senere blev patienten henvist med vedvarende funktionsdyspnø. Han havde fået budesonid, terbutalin og tiotropiuminhalationer uden mærkbar forbedring. Lungefunktionen (LFU) var kun let obstruktiv med svært nedsat diffusion (FEV₁ 2,1 l (72%), FEV₁/FVC 55%, total lungekapacitet (TLC) 6,3 l (94%), residualvolumen (RV) 2,4 l (96%) og D_LCO 1,2 mmol/min/kPa (13%)), der gav mistanke om lun-

geemboli. Ventilation-perfusions-scintigrafi viste tydelig perfusionsdefekt i venstre overlap med bevaret ventilation (**Figur 1**), hvilket er foreneligt med lungeembolus. Denne usikkerhed i diagnosen søgtes afklaret ved HRCT, som viste svære udbredte emfysematiske forandringer, der er i overensstemmelse med centrilobulært og paraseptalt emfysem bilateralt (**Figur 2**).

Diskussion

De fleste emfysempatienter henvender sig med langsomt tiltagende funktionsdyspnø. Det kliniske billede afspejler dog ikke altid sygdommens sværhedsgrad, og udtalte emfysematiske forandringer giver hos nogle patienter kun anledning til få eller ingen symptomer [2]. Selv om sygdommen udvikler sig over 30-40 år, ses akut symptomdebut hos nogle patienter. Disse patienter omlægger deres daglige aktiviteter i en år-række, inden de erkender eller opdager deres symptomer.



Figur 1. Ventilation-perfusions-scintigrafi viser perfusionsdefekt i venstre overlap. P: perfusionsscintigram, V: ventilationsscintigram.



Figur 2. Højopløsnings-CT viser svært bilateralt centrilobulært og paraseptalt emfysem.

Derfor er den pludselige symptomdebut i den her refererede sygehistorie ikke enestående. Emfysem har en heterogen distribution i lungerne [3], og den hyppigste undertype hos rygere er centrilobulært emfysem, mest udtalt i overlapperne, som er et fysiologisk tavst område med begrænset perfusion i stående og siddende stilling. Dette kan muligvis forklare, hvorfor en stor del af lungerne nedbrydes med få eller ingen symptomer og uden ændringer i LFU [2].

Røntgenbilledet viste tegn på hyperinflation, dvs. affladning af diafragma og øget luft bag sternum samt lidt udtyndt kartegning. Det normale resultat af TLC og RV viste, at hyperinflationen ikke var udtalt og svarede bestemt ikke til patientens symptomer og lungedestruktionen vist ved HRCT. Generelt har det konventionelle røntgenbillede lav sensitivitet ved mildt emfysem [4, 5]. Selv svære grader af emfysem kan overses på røntgenbilledet [4].

Ifølge de nyeste retningslinjer [6] havde vor patient moderat emfysem. Men patientens D_LCO og HRCT afslørede en sværere sygdom end graden af luftvejsobstruktion. FEV_1 kan være lidt nedsat, som i vores tilfælde, eller endda normal med tydeligt tegn på emfysem ved HRCT [2, 5]. D_LCO er en følsom fysiologisk parameter ved emfysem med god korrelation til sværhedsgraden af emfysem vurderet ved HRCT [5]. Men D_LCO er uspecifik og kan også være nedsat ved lungeemboli og interstitielle lungesygdomme.

Forskellige ventilationperfusionsmønstre (V_A/Q) er beskrevet i forbindelse med KOL [3]. Emfysempatienter med hyperinflation og reduceret elastisk retraktionskraft har ofte normal ventilation af dårligt perfunderede områder (Figur 1) [3]. Hos denne gruppe patienter er antallet af kapillærer reduceret som følge af nedbrydning af alveolevægge. Der opstår en defekt magen til den, der ses ved lungeemboli. Det er derfor umuligt ved en lungescintigrafi at af- eller bekræfte embolidiagnosen hos KOL-patienter. Alligevel giver V_A/Q -scintigrafi vigtige supplerende fysiologiske oplysninger og

anvendes til vurdering af patienter med henblik på lunge-transplantation og lungevolumenreducerende kirurgi.

HRCT har en høj sensitivitet og specificitet ved emfysem [1]. Det karakteristiske radiologiske fund er områder med lav attenuation, som ved centrilobulært emfysem grupperes centralt i den sekundære lobulus omkranset af normalt lungevæv (Figur 2). Disse områder er den radiologiske ækvivalent til de patologiske forandringer. CT's anden fordel er udelukkelse af ledsagende lungesygdomme. Rygning er ikke alene en risikofaktor for emfysem, men også for lungekræft og interstitielle lungesygdomme, hvor CT spiller en central rolle i udredningen.

Objektiv computeranalyse af HRCT ved anvendelse af *density mask*-konceptet i vores tilfælde viste, at 63% af lungevævet var emfysematisk, hvilket uden tvivl bevirker en meget svær sygdom.

Konklusion

Sygehistorien illustrerer, at graden af luftvejsobstruktion (FEV_1) og forandringer set på et konventionelt røntgenbillede ikke altid afspejler graden af vævsdestruktion ved emfysem. V_A/Q -*mismatch* er et hyppigt fund ved emfysem, hvor lungescintigrafi ingen plads har i diagnostikken af lungeemboli. Til gengæld har HRCT høj specificitet og sensitivitet for emfysem og bør anvendes til at sikre en definitiv diagnose i tvivlstilfælde og til udelukkelse af andre lungelidelser.

Korrespondance: *Saher B. Shaker*, Lungemedicinsk Afdeling Y, post 58, Amtssygehuset i Gentofte, DK-2900 Hellerup. E-mail: saher@dadlnet.dk

Antaget: 15. januar 2004

Interessekonflikter: Ingen angivet

Litteratur

1. Kuwano K, Matsuba K, Ikeda T et al. The diagnosis of mild emphysema. *Am Rev Respir Dis* 1990;141:169-78.
2. Gurney JW. Pathophysiology of obstructive airways disease. *Radiol Clin North Am* 1998;36:15-27.
3. Wagner PD, Dantzker DR, Dueck R et al. Ventilation-perfusion inequality in chronic obstructive pulmonary disease. *J Clin Invest* 1977;59:203-16.
4. Thurlbeck WM, Simon G. Radiographic appearance of the chest in emphysema. *AJR Am J Roentgenol* 1978;130:429-40.
5. Klein JS, Gamsu G, Webb WR et al. High-resolution CT diagnosis of emphysema in symptomatic patients with normal chest radiographs and isolated low diffusing capacity. *Radiology* 1992;182:817-21.
6. Pauwels RA, Buist AS, Calverley PM et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;163:1256-76.