

studii, au arătat efectul lui benefic, asupra costurilor de îngrijire medicală. Efectele benefice a reabilitării pulmonare la persoanele suferinde de BPCO, pot fi într-o mare măsură, atribuite componentului sistemic a maladiei, caracterizată de decon condiționarea mușchilor scheletici.

Bibliografie

1. Andrew L. Ries, Gerene S. Bauldoff, Brian W. Carlin et al. Pulmonary Rehabilitation: ACCP/AACVPR Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest* 2007; 131; 4-42.
2. BOTNARU V., CORLĂTEANU A. Bronșita cronică, emfizemul pulmonar, bronhopneumopatia cronică obstructivă. *Capitol în carte: Pneumologia*. Chișinău, 2009, p. 273-306.
3. Corhay J.L., Guyen D.N., Chees P.S., et al. La rehabilitation pulmonaire dans la bronchopneumopathie chronique obstructive. *Rev Med Liège* 2008; 63:11:677-683.
4. Clinical Policy Bulletin: Pulmonary Rehabilitation. Aetna 2008. Available at http://www.aetna.com/cpb/medical/data/1_99/0032.html Accesed May 23,2009.
5. Derom E., Marchand E., Troosters T. Pulmonary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease. *Annales de readaptation et de medecine physique* 50 (2007) 615-626.
6. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease(GOLD).- Pocket Guide to COPD Diagnosis, Management, and Prevention 2008. Available at <http://www.goldcopd.com>. Accesed February 15, 2009.
7. Recommandations de la Societe de Pneumologie de Langue Francaise sur la rehabilitation du malade atteint de BPCO. Societe de Pneumologie de Langue Francaise *Rev Med Respir* 2005; 22: 696-704.
8. SHARMA S. Pulmonary Rehabilitation. Available at <http://emedicine.medscape.com/article/319885-overview>. Accesed May 23,2009.
9. Troosters T., Casaburi R., et al. Pulmonary Rehabilitation in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med*. Vol 172. p. 19-38,2005.

METODE IMAGISTICE ÎN DIAGNOSTICUL PNEUMONITELOR INTERSTIȚIALE IDIOPATICE

Oxana Munteanu

Catedra medicină internă nr. 1 USMF „Nicolae Testemițanu”

Summary

Imagistic methods in the diagnosis of idiopathic interstitial pneumonias

Idiopathic interstitial pneumonias (IIPs) can be distinguished from other forms of diffuse parenchymal lung disease by clinical methods, including history, physical examination, laboratory studies, imaging, and pathologic analysis. Radiological pattern seen in the IIPs is similar or identical to those found in many other conditions, including collagen vascular disease, drug reactions, asbestosis, and chronic hypersensitivity pneumonitis.

Rezumat

Pneumonitele interstițiale idiopatice (PII) pot fi deosebite de alte forme ale pneumopatiilor interstițiale difuze în baza tabloului clinic, modificărilor de laborator și a testelor funcționale pulmonare, *pattern*-urilor imagistice și morfologice. *Pattern*-ul radiologic al PII, poate fi similar sau identic cu cel al leziunilor pulmonare din alte boli, cum ar fi colagenozele, pneumonitele prin hipersensibilizare, azbestoza și intoxicațiile medicamentoase.

Actualitatea temei

Leziunile pulmonare variate, caracterizate prin îngroșarea difuză a pereților alveolari, sunt reunite sub genericul pneumopatii interstițiale difuze (PID).

Introducerea tomografiei computerizate de înaltă rezoluție (HRCT) a revoluționat abordarea radiologică a pacientului cu PID.

Dintre pneumopatiile interstițiale difuze cu etiologie necunoscută fac parte formele idiopatice, actualmente denumite **pneumonite interstițiale idiopatice** (*idiopathic interstitial pneumonias*), dar și leziunile pulmonare din cadrul sarcoidozei, limfangioleiomiomatozei, histiocitozei X, pneumonitei eozinofilice.

Pentru *pneumonitele interstițiale idiopatice* (PII) un consensus internațional multidisciplinar (pneumologie, radiologie, morfopatologie) sub auspiciile ATS/ERS (*American Thoracic Society/European Respiratory Society*) a elaborat o clasificare [1], ce include șapte entități:

- fibroza pulmonară idiopatică (*idiopathic pulmonary fibrosis - IPF*)
- pneumonita interstițială acută (*acute interstitial pneumonia - AIP*)
- pneumonita interstițială descuamativă (*desquamative interstitial pneumonia - DIP*)
- pneumonita interstițială nespecifică (*nonspecific interstitial pneumonia - NSIP*)
- pneumonita interstițială limfocitară (*lymphocytic interstitial pneumonia - LIP*)
- bronșiolita respiratorie asociată cu afecțiuni pulmonare interstițiale (*respiratory bronchiolitis associated interstitial lung disease - RB-ILD*)
- pneumonita organizantă criptogenică (*cryptogenic organizing pneumonias – COP*).

Deși clasificarea se bazează pe criterii histologice bine definite, tot mai mult este descrisă importanța modificărilor depistate la CT, deoarece cu fiecare *pattern* histologic se asociază anumite *pattern*-uri radiologice, corespunzător aspectului macroscopic [4]. Același *pattern* morfologic se poate întâlni nu doar în PII, ci și în afecțiunile pulmonare din alte boli, cum ar fi colagenozele, pneumonitele prin hipersensibilizare și intoxicațiile medicamentoase [5]. Radiologul are misiunea de a identifica în baza tabloului radiologic *pattern*-ul morfologic macroscopic respectiv și de a conlucra cu clinicianul și morfologul pentru stabilirea unui diagnostic clinic integral.

Obiectivele lucrării

Estimarea utilității metodelor imagistice în diagnosticul pozitiv și diferențial al pneumonitelor interstițiale idiopatice.

Material și metode de cercetare

În studiu au fost incluși 30 pacienți (16 femei, 14 bărbați) diagnosticați cu pneumonite interstițiale idiopatice în baza tabloului clinic, modificărilor probelor funcționale respiratorii, *pattern*-urilor imagistice și morfologice. Au fost analizate radiografiile și imaginile HRCT în corelație cu manifestările clinice și *pattern*-ul histologic. Biopsie pulmonară s-a efectuat în 8 cazuri. La 7 pacienți a fost efectuată examinarea țesutului pulmonar postmortem.

Rezultate obținute

Lotul a inclus 17 femei și 13 bărbați, cu vârsta cuprinsă între 20 și 77 ani, vârsta medie fiind de 49±15,6. Tabloul imagistic la radiografia toracelui în 3 incidente nu permite diferențierea formelor de pneumonite interstițiale idiopatice, în toate fiind prezente opacități reticulare, reticulonodulare, opacități în „sticlă mată” cu predominarea leziunilor în câmpurile pulmonare medii și inferioare, cu excepția „fagurelui de miere” patognomonic pentru fibroza pulmonară idiopatică și a sindromului radiologic de condensare pulmonară în cadrul pneumonitei organizante criptogenice. Evaluarea imaginilor HRCT în corelație cu datele morfologice a permis evidențierea anumitor *pattern*-uri imagistice pentru fiecare formă.

Fibroza pulmonară idiopatică, având *pattern*-ul histologic de pneumonită interstițială comună (*UIP – usual interstitial pneumonia*), este cea mai frecventă dintre pneumonitele interstițiale idiopatice și a fost determinată în 17 cazuri (57%), dintre care 11 bărbați și 6 femei. Imaginile HRCT demonstau prezența opacităților în sticlă mată în 100% cazuri (fie datorită inflamației fie din suprapunerea microchisturilor), opacități reticulare datorate îngroșării septurilor interlobulare, interlobare, în 89% cazuri era prezent „fagure de miere” (tipic pentru UIP) cu distorsionare severă a arhitectonicii pulmonare, doar în 2 (11%) cazuri nu era fagure tipic, dar la biopsie se confirmă UIP. Evidențiem distribuția leziunilor preponderent subpleural și lobii inferiori la majoritatea pacienților, cu excepția a 2 cazuri cu răspândire difuză pe toată aria pulmonară.

NSIP a fost determinat la 7 pacienți (5 femei, 2 bărbați), *pattern*-ul imagistic fiind diferit în funcție de forma celulară sau fibrotică, dar predomină opacitățile în sticlă mată cu o distribuție parcellară, bronșiectaziile de tracțiune prezente în formele avansate ale NSIP fibrotic.

Mult mai rare sunt AIP (2 cazuri), COP (1 caz), DIP(1 caz), RB-ILD(1 caz) și LIP (1 caz).

Discuții

În majoritatea cazurilor diagnosticul de fibroză pulmonară idiopatică (FPI) este suspectat în baza tabloului clinic și a examenului radiologic toracic, la care mai des se constată opacități liniare și reticulare periferice (cortical), cu distribuție predominant bazală și posterioară (necesară radiografia de profil). Se pot constata și modificări fibrochistice („fagure de miere”) subpleural și în zonele inferioare, cu micșorarea volumului pulmonar, cu limita cordului de aspect neregulat. Uneori boala suspectată doar clinic este confirmată biptic, însă în majoritatea cazurilor la momentul adresării modificările pe radiogramă sunt deja prezente, ba mai mult, analiza retrospectivă a arhivei radiologice le atestă chiar cu câțiva ani anterior [9].

Imaginea CT în pneumonita interstițială comună (UIP) prezintă mai multe tipuri de modificări. Cele mai frecvente sunt *opacitățile reticulare* (80%), având distribuție preponderent bazală și subpleurală.

Opacitățile în sticlă mată sunt adeseori vizualizate, și de obicei mult mai puțin extinse față de *pattern*-ul reticular. Prezența opacităților în „sticlă mată” în alte forme de PII (cum ar fi NSIP sau DIP) sugerează un proces reversibil, pe când la pacienții cu FPI procesul de obicei este ireversibil și evoluează spre fibroză.

În stadiile finale structura alveolară este distrusă și interstițiul nu mai poate fi recunoscut ca structură distinctă. Vindecarea prin fibroză conduce la formarea de arii dense de colagen interpusă cu regiuni de distrucție a parenchimului. Modificările chistice și distructive rezultante constituie cartea de vizită a afecțiunii pulmonare în stadiul avansat. În cazul când modificările chistice sunt în limitele capacității de rezoluție a HRCT, apare aspectul clasic de „fagure de miere” (*honeycombing*). Atunci când modificările chistice sunt prea mici pentru a fi detectate prin imaginile fine HRCT, calcularea mediei chisturilor parenchimale subțiri, caracteristice pentru fagurele de miere microchistic, poate produce aspect de opacitate în „sticlă mată”.

Bronhiile în ariile de distorsiune pulmonară apar dilatate și deformatate secundar procesului distructiv, ce implică țesutul conjunctiv peribronhial. Astfel că, prezența așa ziselor *bronșiectazii de tracțiune* și *bronșiectazelor* este un semn indirect relevant al distrucției pulmonare la imaginile CT chiar și în absența de „fagure de miere” tipic [11].

În absența biopsiei pulmonare deschise cu o ulterioară corelare HRCT-morfologie, singura posibilitate ce permite radiologului să evalueze fibroza pulmonară este identificarea bronșiectaziilor de tracțiune în ariile de atenuare în sticlă mată, rezultat direct al procesului fibrotic.

Prezența micronodulilor, fenomenului de capturare a aerului (*air trapping*), chisturilor *nonhoneycomb*, a opacităților în sticlă mată extensive, consolidărilor sau a unei distribuții predominant peribronhovasculare este sugestivă pentru un alt diagnostic [10].

Se consideră că, datorită specificității înalte a tabloului HRCT, în marea majoritate a cazurilor (80-90%) diagnosticul UIP poate fi stabilit doar în baza tabloului clinic și imagistic, fără a recurge la biopsia chirurgicală. Doar în cazurile când există unele suprapuneri în tabloul radiologic între UIP și NSIP pentru stabilirea diagnosticului este necesară biopsia.

Examinarea CT în dinamică la pacienții cu FPI, a evidențiat în unele cazuri regresia opacităților în sticlă mată, dar totuși mai des s-a observat o progresare spre fibroză cu apariția fagurelui [10].

Cele mai importante complicații ale fibrozei pulmonare idiopatice sunt infecțiile (*Pneumocystis carinii*, *Mycobacterium avium*, *Aspergillus*), cancerul pulmonar și deteriorarea rapidă. Pe imaginile CT deteriorarea rapidă se manifestă prin opacități în sticlă mată difuze sau periferice, ce necesită diferențiere clinică de o infecție virală sau cu *Pneumocystis*.

Diagnosticul diferențial al *pattern*-ului CT pentru UIP se va efectua cu bolile de colagen, pneumonita cronică prin hipersensibilizare. Trăsături distinctive pentru pneumonita cronică prin hipersensibilizare sunt: predominarea fibrozei în câmpurile pulmonare superioare și medii, prezența micronodulilor, absența fagurelui de miere și prezența atenuării în mozaic sau de *air trapping* [5].

Pneumonita interstițială nespecifică

Pneumonita interstițială nespecifică (NSIP) este o entitate histologică caracterizată prin îngroșarea spațial omogenă a peretelui alveolar cauzată de inflamație și/sau fibroză (în dependență de prevalarea componentei morfologice respective se disting forma celulară și forma fibrotică de NSIP). Poate fi idiopatică sau în cadrul colagenozelor, pneumonitelor medicamentoase, infecțiilor, pneumonitelor alergice etc. Poate fi complet regresivă și are un prognostic mai bun față de UIP.

Radiografia toracelui arată infiltrate pulmonare bilaterale, în focar sau interstițiale, zonele mai frecvent implicate fiind cele inferioare. Eventual o ușoară diminuare a volumului pulmonar.

Omogenitatea spațială și temporală este o trăsătură distinctivă dintre NSIP și UIP. Datorită omogenității spațiale histologice în NSIP, opacitatea în sticlă mată la HRCT rămâne a fi trăsătura sa distinctivă, fiind frecvent asociată cu modificări specifice pentru fibroză (micșorarea volumului lobar, *pattern* reticular, sau și bronșiectazii de tracțiune). La fel ca și în UIP, DIP, COP modificările lezionale predomină în regiunile bazale, cu o distribuție subpleurală, peribronhovasculară, sau ambele. Nu este caracteristică consolidarea, fagurele de miere este rar întâlnit. Pentru NSIP celular este caracteristică prezența opacității în sticlă mată, reticulație fină, absența fibrozei. În NSIP fibrotic sunt prezente opacități liniare neregulate, bronșiectazii de tracțiune, rar fagurele. Totuși există importante suprapuneri ale manifestărilor CT între NSIP fibrotic și NSIP celular [3,4].

Pattern-ul reticular, opacitățile în „sticlă mată” sunt leziunile ce apar la nivelul parenchimului pulmonar, având caracter reversibil susțin posibilitatea unui răspuns pozitiv la tratamentul steroid.

Deoarece *pattern*-ul CT al NSIP se suprapune cu cel al UIP, DIP, COP, biopsia pulmonară va fi efectuată în toate cazurile suspecte de NSIP [7].

Pneumonita interstițială descuamativă

Este o formă rar întâlnită de PII, care afectează în principal fumătorii în decadele a 4-a și a 5-ea de viață.

Opacitatea în „sticlă mată” (pe imaginile CT) se datorează acumulării intraalveolare spațial omogene de macrofage și îngroșării septurilor alveolare. Opacitățile liniare neregulate și *pattern*-ul reticular sunt frecvente, dar nu sunt extinse și de obicei se limitează la bazele pulmonare. Nu este caracteristică formarea „fagurelui de miere”, dar pot apărea chisturi bine delimitate în interiorul opacităților în sticlă mată. Chisturile de obicei sunt de formă sferică, cu pereții subțiri, având sub 2 cm în diametru. Opacitățile în sticlă mată frecvent regresează sub tratament. Progresarea opacității în sticlă mată spre *pattern*-ul reticular este rar întâlnită (<20% cazuri) [3].

DIP, bronșiolita respiratorie și RB-ILD sunt patologii pulmonare legate de fumat, dar ele diferă histologic, DIP fiind difuz răspândită, iar bronșiolita respiratorie și RB-ILD sunt centrate la bronșiola respiratorie. Pe imaginile CT, opacitățile în sticlă mată în RB-ILD spre deosebire de DIP nu sunt atât de extinse, sunt mai omogene și nu sunt bine delimitate. Nodulii centrilobulari nu sunt caracteristici pentru DIP. În bronșiolita respiratorie leziunile pulmonare sunt mai puțin severe față de RB-ILD. NSIP, pneumonita hipersenzitivă acută sau subacută, pneumonia cu *P.carinii* pot prezenta manifestări radiologice greu distinctive față de DIP [9].

Bronșiolita respiratorie asociată cu afecțiuni pulmonare interstițiale

RB-ILD de obicei afectează fumătorii înveterați cu peste 30 pachet/an. Pacienții cu bronșiolită respiratorie asimptomatică prezintă opacități nodulare centrilobulare și arii mici de opacități în sticlă mată. În cazul RB-ILD ambele tipuri de leziuni sunt prezente, dar devin mult mai răspândite. Leziunile depistate la CT sunt parțial reversibile la pacienții ce au stopat fumatul.

Trăsăturile CT ale RB-ILD pot fi similare cu cele din NSIP și pneumonita hipersenzitivă. Diferențierea clinică între RB-ILD și pneumonita hipersenzitivă este facilitată de istoricul de expunere și de faptul că cei cu pneumonită hipersenzitivă nu sunt fumători [7].

Pneumonita organizantă criptogenică

COP radiologic se prezintă prin arii de condensare pulmonară unilateral sau bilateral, având o distribuție subpleurală sau peribronhială în mai mult de 50%. Volumul pulmonar este păstrat, leziunile pulmonare având o predilecție pentru zonele pulmonare inferioare [8].

Concluzii

Evaluarea corectă a *pneumopatiilor interstițiale idiopatice* necesită interpretarea semnelor radiologice, HRCT, care reprezintă un punct de reper în diagnosticul diferențial, în aprecierea localizării leziunilor pentru ghidajul biopsiei pulmonare, iar în unele cazuri ar putea evita necesitatea biopsiei pulmonare.

Bibliografie

1. American Thoracic Society/European Respiratory Society. American Thoracic Society/European Respiratory Society International Multidisciplinary Consensus Classification of the Idiopathic Interstitial Pneumonias: this joint statement of the American Thoracic Society (ATS), and the European Respiratory Society (ERS) was adopted by the ATS board of directors, June 2001 and by the ERS executive committee, June 2001. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 165:277–304.
2. Akira M., Hamada H., Sakatani M., Kobayashi C., Nishioka M., Yamamoto S. CT findings during phase of accelerated deterioration in patients with idiopathic pulmonary fibrosis. *AJR Am J Roentgenol* 1997; 168:79–83.
3. Botnaru V., Margine D., *Pneumoniile interstițiale difuze*, în: „Semiologia radiologică a toracelui”, Chișinău, 2005, pp. 165-171.
4. Botnaru V., *Pneumoniile interstițiale idiopatice*. Chișinău, 2007, p. 220
5. Botnaru V.: *Pneumologie*, Chișinău, 2009, p.519-523.
6. Flaherty K., Thwaite E., Kazerooni E., Gross B. Radiological versus histological diagnosis in UIP and NSIP: survival implications. *Thorax*, 2003; 58:143-148.
7. Lynch D., Newell J., Logan P., King T., Muller N. Can CT distinguish idiopathic pulmonary fibrosis from hypersensitivity pneumonitis? *AJR Am J Roentgenol* 1995; 165:807–811.
8. Lee J., Lynch D., Sharma S., Brown K., Müller N. Organizing pneumonia: prognostic implication of high-resolution CT features. *J Comput Assist Tomogr* 2003; 27:260–265.
9. David A. Lynch, William D. Travis, Nestor L. Müller, PhD Jeffrey R. Galvin, David M. Hansell, Philippe A. Grenier, Talmadge E. King, Jr. Idiopathic Interstitial Pneumonias: CT Features. *Radiology* 2005; 236:10–21.
10. J-F. Cordier. Cryptogenic organising pneumonia. *Eur Respir J* 2006; 28: 422–446.

11. Kevin R. Flaherty, Jeanette A. Mumford, Susan Murray, Ella A. Kazerooni, Barry H. Gross, Thomas V. Colby, William D. Travis, Andrew Flint, Galen B. Toews, Joseph P. Lynch III, and Fernando J. Martinez. Prognostic Implications of Physiologic and Radiographic Changes in Idiopathic Interstitial Pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med* Vol 168. pp 543–548, 2003.
12. Robert D. Suh, Jonathan G. Goldin, High-Resolution Computed Tomography of Interstitial Pulmonary Fibrosis; *Semin Respir Crit Care Med* 2006;27:623–633.
13. Wescott JL, Cole SR (1986) Traction bronchiectasis in endstage pulmonary fibrosis. *Radiology* 161 :665–669.

AFECTAREA PULMONARĂ ÎN SCLERODERMIA DE SISTEM: DE LA PATOGENIE LA TRATAMENT

Natalia Bursacovschi

(Conducător științific – Munteanu Oxana, asist. univ.)

Catedra Medicină internă nr. 1 USMF „Nicolae Testemițanu”

Summary

Lung involvement in systemic sclerosis: from pathogenesis to treatment

We describe a case of systemic scleroderma with the lung involvement (pulmonary fibrosis and pulmonary hypertension) - in a patient with dyspnea and dry cough, the diagnosis confirmed by imagistic examinations (chest X-ray, CT of the thorax) and echocardiography.

Rezumat

Se prezintă un caz de sclerodermie de sistem cu afectare pulmonară (fibroză pulmonară interstițială și hipertensiune pulmonară) la o pacientă cu dispnee la efort fizic moderat și tuse uscată, diagnosticul fiind confirmat prin examen imagistic (radiografie și CT pulmonar) și ecocardiografic.

Introducere

Sclerodermia este o boala a țesutului vasculo-conjunctiv caracterizată prin fibroză și leziuni degenerative ale pielii și organelor interne. Fibroza excesivă este precedată atât de anomalii complexe vasculare funcționale și structurale, dar și de inflamație perivasculară [9].

La nivel pulmonar, scleroza sistemică (SS) se manifestă prin apariția pneumopatiilor fibrozante și a hipertensiunii arteriale pulmonare. În ciuda unei latențe clinice și a unei progresii relativ lente, afectarea pulmonară în SS are o incidență crescută (70% în studiile necroptice), reprezentând principala cauză de deces, ceea ce argumentează necesitatea evaluării sistemice și precoce a leziunilor pulmonare la acești pacienți [5,12,16,17].

Caz clinic

Pacienta B. 52 ani, din mediul rural, i-a fost stabilit diagnosticul sclerodermia de sistem 15 ani în urmă, boala debutând cu 4-5 ani anterior cu sindrom Raynaud. Ulterior s-au asociat durerile articulare, disfagia, dispneea.

Din cauza alergiei polivalente, pacienta nu a putut urma tratamentul de fond cu D-penicilamină. Urmează tratament cu dezagregante, AINS, blocante de calciu, fermenți.

Pacienta acuză dispnee la efort fizic cu evoluție progresivă, tuse seacă periodic, parestezii la nivelul extremităților distale, cefalee nepronunțată, astenie, periodic vertijie, dureri articulare la nivelul articulațiilor mici ale mâinilor, plantelor, dureri la nivelul articulațiilor humerale, regiunea lombară a coloanei vertebrale, disfagie la alimente solide, dureri în hipocondrul stâng, pirozis, tranzit intestinal dereglat cu tendință la diaree.