

PREZENTARE DE CAZ: PNEUMONIA NOSOCOMIALĂ CU KLEBSIELLA COMPLICATĂ CU REACTIVAREA TUBERCULOZEI

CASE REPORT: A NON COMMUNITY ACQUIRED PNEUMONIA WITH KLEBSIELLA COMPLICATED BY REACTIVATION OF TUBERCULOSIS INFECTION

Dragoș Lupu¹, Emilia Gabriela Condrea², Laurențiu Nedelcu²

¹Spitalul Sf. Constantin Brașov

²Facultatea de Medicină, Universitatea Transilvania, Brașov

Autor corespondent: Emilia Gabriela Condrea, email: emilia.condrea@unitbv.ro

Abstract:

Introduction: Pneumonias still represent a real problem in the public health system despite all progress made in the field of diagnosis principles and treatment. Identifying the pathogen as well as differentiating community-acquired pneumonia from non-community-acquired pneumonia are to be aimed in order to deploy appropriate treatment management, and thus reducing the risk of developing complications

Objective: Identification and differentiation of community acquired and non-community acquired pneumonia in order to identify and treat early possible complications such as reactivation of pulmonary tuberculosis.

Discussions: The particularity of the case is that we have a patient without known immunodeficiencies, who develops non-community acquired pneumonia with Klebsiella Pneumoniae, with the reactivation of tuberculosis.

Conclusions: Non-community acquired pneumonia requires special attention and a high degree of suspicion of possible complications, with careful follow-up of imaging and laboratory investigations in dynamics. Although it is considered that this pathology is relatively easy to diagnose and treat, in some cases it can pose real problems of differential diagnosis and requires a multidisciplinary approach.

Rezumat:

Introducere. Pnemoniile reprezintă și în zilele noastre o adevărată problemă de sănătate publică în ciuda progreselor făcute în ceea ce privește principiile de diagnostic și tratament. Identificarea agentului patogen, precum și diferențierea pneumoniilor comunitare de cele nosocomiale sunt deziderate care trebuie îndeplinite în vederea unui management terapeutic corect, reducând astfel riscul apariției complicațiilor

Obiectiv. Identificarea și diferențierea pneumoniilor comunitare de cele nosocomiale, în vederea identificării și tratării precoce a posibilelor complicații cum este reactivarea tuberculozei pulmonare.

Discuții. Particularitate cazului prezentat constă în reactivarea tuberculozei la un pacient fără imunodeficiențe cunoscute, care dezvoltă o pneumonie nosocomială cu Klebsiella Pneumoniae.

Concluzii. Pnemoniile nosocomiale necesită o atenție deosebită datorită posibilelor complicații, cu urmărirea atentă a investigațiilor imagistice și de laborator în dinamică. Deși se considera ca aceasta patologie este relativ ușor de diagnosticat și tratat, în unele cazuri poate pune probleme reale de diagnostic diferențial și necesită o abordare multidisciplinară.

Keywords: *Pneumonia, Klebsiella Pneumoniae, Pulmonary Tuberculosis.*

Cuvinte cheie: *Pneumonie, Klebsiella Pneumoniae, Tuberculoza pulmonara*

Introducere

Pnemoniile comunitare sunt una din cele mai frecvente cauze infecțioase de spitalizare în rândul copiilor și a vârstnicilor în timp ce pneumoniile nosocomiale sunt principala cauza de deces în secțiile de terapie intensivă. (Șorodoc, 2019, p53, Matersky, 2017).

Există numeroși agenți patogeni care pot

produce inflamație la nivelul parenchimului pulmonar, fie ca vorbim de virusuri, bacterii, fungi sau paraziți. Identificarea agentului patogen este un deziderat care trebuie îndeplinit în vederea unui tratament corect condus cu scopul de a limita sechelele pulmonare. (Șorodoc, 2019, p53).

Klebsiella Pneumoniae este o bacterie

gram negativă cu o capacitate mare de formare a rezistenței la antibiotice și cu un spectru larg de afecțiuni pe care le poate produce, cu infecție la nivelul mai multor organe, putând genera inclusiv sepsis. (Rosen, 2016). Face parte din familia Enterobacteriaceae fiind agentul etiologic cel mai frecvent implicat în infecțiile pulmonare nosocomiale. De asemenea pneumonia cu *Klebsiella Pneumoniae* asociază o rată crescută de complicații și deces, comparativ cu alți agenți patogeni. (Ito, 2015, Cao, 2015).

Klebsiella se găsește cel mai frecvent pe dispozitivele medicale, colonizând tractul intestinal și cavitatea bucală. Este un germene oportunist care afectează în principal pacienții cu imunodeficiență. (Li, 2014)

Prezentare de caz

În această lucrare vă prezentăm cazul unui bărbat de 65 de ani, lucrător în mediul sanitar, cunoscut cu hipertensiune arterială și diabet zaharat de tip II care s-a prezentat la unitatea de primiri urgențe după două zile în care a avut febră ($38,5^{\circ}\text{C}$ – 39°C) urmată de dispnee, tuse seacă și durere toracică posterioară dreaptă.

În urma examenului fizic s-a constatat febră de 39°C , tahipnee cu 30 de respirații pe minut, o saturație a oxigenului în sângele periferic (SaO_2) de 89% spontan corectată la 96% cu mască facială, cu un flux de 4 litri de oxigen pe minut, puls regulat cu 110 bătăi/minut, tensiune arterială de 140/80 mm Hg. La percuția pulmonară s-a decelat matitate în 2/3 inferioare a plămânului drept, iar la auscultație murmur vezicular abolit și suflu tubular prezente în aceeași zonă.

I s-a efectuat un ECG care a arătat tahicardie sinusală cu ax normal și bloc minor de ramură dreaptă.

Având în vedere trendul ascendent al pneumoniilor virale COVID-19, chiar dacă pacientul a avut schema completă de vaccinare, i s-a făcut un test antigen rapid al cărui rezultat a fost negativ, urmat de un test RT-PCR SARS-CoV-2.

Așteptând rezultatul testului PCR, pacientului i s-a făcut o radiografie toracică care a arătat o opacitate la nivelul lobului superior drept cu un revărsat pleural bazal ușor. Testul RT-PCR pentru coronavirus a fost negativ.

S-a efectuat o ecocardiografie care a arătat

cavități cardiace normale, fracție de injecție normală, lipsa leziunilor valvulare, presiune arterială pulmonară sistolică normală, o ușoară disfuncție diastolică și lipsa revărsatului pericardic.

Analizele de laborator au arătat un număr de leucocite de 13.560 mcL, neutrofilie și limfopenie, nivel foarte crescut al proteinei C reactive (CRP) de 464 mg/dl, nivel crescut al vitezei de sedimentare al hematiilor (VSH) de 120mm/h, nivel crescut al D-dimerilor, fibrinogenului și feritinei.



Fig. 1. Radiografia toracică la internare

Pacientul a fost internat în spital cu diagnosticul de pneumonie lobară superioară dreaptă. Au fost recoltate hemoculturi și s-a început administrarea tratamentului empiric cu antibiotice cu spectru larg: Moxifloxacină 400 mg/zi intravenos și Amikacină 1g/zi, dar și Fluconazol 400 mg intravenos în prima zi urmate de 200 mg/zi. I s-au administrat probiotice, AINS selective intravenos și tratament profilactic antitrombotic cu 8000 UI de Enoxaparină divizată în două prize și medicație antipiretică. S-a efectuat un CT care a arătat pneumonie la nivelul lobului superior drept.

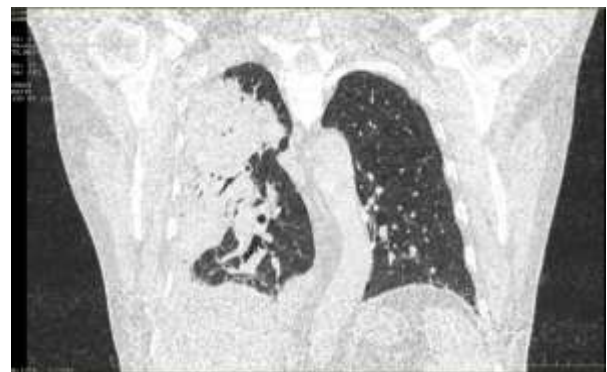


Fig. 2. CT la internare



Fig. 3. CT la internare care arată consolidarea lobului superior drept

Nu a fost posibilă recoltarea sputei deoarece pacientul prezenta o tuse seacă, iritativă, neproductivă.

În primele două zile de la internare evoluția a fost staționară, cu o reducere ușoară a febrei, fără durere toracică, dar fără îmbunătățire clinică, dispnee persistentă și cu SaO₂ de 87% spontan corectată la 96% cu un flux de 4 litri de oxigen pe minut.

Hemoculturile au fost în continuare negative. Nivelele de CRP, VSH, feritină și fibrinogen nu au scăzut de la internare, iar nivelul de leucocite a crescut la 29000 mcL. În urma evoluției clinice și paraclinice nefavorabile s-a ridicat suspiciunea unei posibile pneumonii nosocomiale (PN) și au fost înlocuite antibioticele cu Piperacilină/ Tazobactam 4,5 mg de 3 ori pe zi și Vancomicină 1 mg de 2 ori pe zi, dar și Dexametazonă 8 mg de două ori pe zi.

S-a repetat radiografia toracică care a evidențiat opacitatea lobului superior și un revărsat pleural nou apărut.



Fig. 4. Radiografie la trei zile după internare
S-a efectuat o nouă scanare CT în ziua a

patra după internare, care a arătat resorbția condensării de la nivelul lobul superior drept cu persistența unei opacități dense rotunde cu un diametru de 3,5cm. S-a observat revărsat pleural liber și închistat de tip exsudat.



Fig. 5. CT în a patra zi după internare care arată resorbția parțială a condensării cu persistența zonei de consolidare

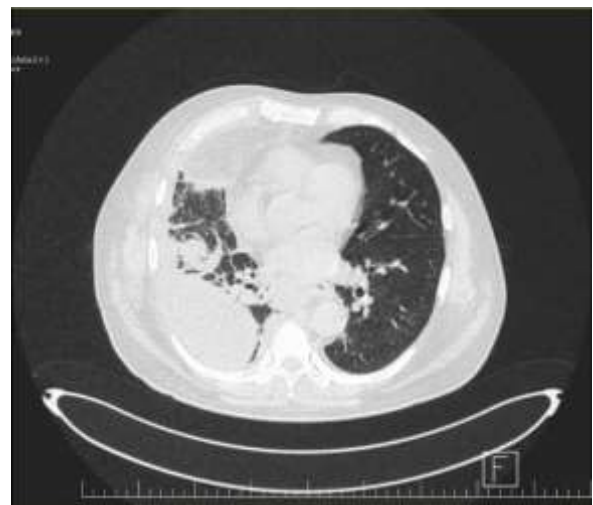


Fig. 6. CT în ziua a patra care arată revărsatul pleural

Tusea pacientului a devenit productivă și a fost posibilă recoltarea unei culturi de spută.

Evoluția pacientului s-a îmbunătățit după ziua a patra cu ameliorarea dispneei, o saturație a oxigenului în sânge mai bună, de 91% spontan și fără reparația febrei.

S-a observat o remisiune parțială a sindromului inflamator cu o scădere a valorii CRP la 59 mg/dl, a valorii VSH la 50 mm/h și o scădere a leucocitelor la 12000 mcL. Hemoculturile au fost în continuare negative. S-a efectuat o puncție pleurală cu extracția a 100 ml de

exsudat purulent care a fost trimis pentru analiza biochimică, citologică și bacteriologică.

Examenul bacteriologic din spută a fost pozitiv pentru *Klebsiella Pneumoniae* sensibilă la Piperacilină/ Tazobactam, continuându-se tratamentul inițial cu excepția Vancomicinei, care a fost scoasă din schema terapeutică.

Starea clinică a pacientului a continuat să se îmbunătățească în a șasea, a șaptea zi și a opta zi, dar febra a reapărut (38,5°C) în a noua zi. Intensitatea tusei a crescut iar dispneea a reapărut.

S-a efectuat un CT de control, având în vedere tendința crescută a pacienților cu PN cu *Klebsiella Pneumoniae* de a dezvolta complicații (abcese pulmonare, abcese extra-pulmonare, dezvoltarea rezistenței la antibiotic etc.)

CT-ul efectuat în ziua a noua a indicat o resorbție aproape completa a condensării de la nivelul lobului superior drept cu persistența unei leziuni macro-nodulare rotunde de 2,5 cm sugestivă pentru un abces pulmonar sau tuberculom. De asemenea s-a identificat persistența revărsatului pleural închistat.



Fig. 7. CT în a noua zi - care evidențiază resorbția pneumoniei cu persistența unui condensări macro-nodulare



Fig. 10. CT în a noua zi care arată resorbția pneumoniei cu persistența unui macro-nodul și efuziune pleurală

Nu au fost identificate bacterii în

lichidul pleural examinat. Nivelul CPR a rămas la 40-50 mg/dl, iar leucocitele la 12000 mcL cu o ușoară limfocitoză.

Având în vedere investigațiile clinice și paraclinice, s-a suspectat un abces pulmonar sau un tuberculom, reactivat în context de imunodepresia la un pacient diabetic infectat cu *Klebsiella Pneumoniae*.

S-a efectuat un test PCR din spută pentru *Mycobacterium Tuberculosis* și am continuat tratamentul antibiotic. Testul PCR a fost pozitiv pentru *Mycobacterium Tuberculosis*.

Prin urmare, cazul a fost interpretat ca fiind o pneumonie nosocomială cu *Klebsiella Pneumoniae* în resorbție, complicată de revărsat pleural închistat și tuberculoză reactivată în contextul imunodepresiei. Pacientul a fost transferat la Spitalul Clinic de Pneumologie unde i s-a administrat tratament specific pentru *Mycobacterium Tuberculosis*. Evoluția a fost bună, pacientul a fost externat cu un status clinic bun, o SaO₂ aproape normală fără administrare de oxigen și momentan este în așteptare pentru un drenaj pleural chirurgical.

Discuții

Particularitatea cazului constă în reactivarea tuberculozei la un pacient hipertensiv, diabetic, care dezvoltă o pneumonie nosocomială cu *Klebsiella Pneumoniae*.

Deși pacientul nostru nu a fost diagnosticat anterior cu imunodeficiențe, tuberculoza pulmonară latentă s-a reactivat în contextul procesului infecțios, agravând atât evoluția cât și prognosticul.

În pneumoniile nosocomiale tratamentul inițial este un tratament empiric, utilizând antibiotice cu spectru larg, cu realizarea unei acoperiri cât mai extinse în vederea reducerii riscul de mortalitate. (Matersky, 2017). Tratamentul trebuie inițiat coroborând datele clinice, imagistice și de laborator cu posibilul agent cauzal. În acest caz după suspectarea pneumoniei nosocomiale s-a administrat Piperacilină/ Tazabactam acesta fiind unul din antibioticele recomandate de noile ghiduri în tratamentul empiric. (Matersky, 2017).

Concluzii

Pneumonia cu *Klebsiella Pneumoniae* necesită o atenție deosebită datorită unui risc

crescut de apariție a complicațiilor, cu urmărirea atentă a investigațiilor imagistice și de laborator în dinamică.

Corelarea datelor paraclinice cu evoluția clinică a pacientului și integrarea tuturor semnelor și simptomelor într-un sindrom clinic sunt necesare în vederea stabilirii unui diagnostic corect urmat de un tratament eficient.

Pneumonia este considerată o patologie relativ ușor de diagnosticat și tratat, însă în unele situații poate pune probleme reale de diagnostic diferențial și necesită o abordare multidisciplinară care să includă medic pneumolog, internist și infecționist.

Bibliografie

- [1] Bei Li, Yuling Zhao, Changting Liu, Zhenhong Chen, Dongsheng Zhou, Molecular pathogenesis of *Klebsiella pneumoniae*, *Future Microbiol.*, 2014, 9(9), 1071–1081.
- [2] Fang Cao, Xitao Wang, Linhui Wang, Zhen Li, Jian Che, Lili Wang, Xiaoyu Li, Zhenhui Cao, Jiancheng Zhang, Liji Jin, Yongping Xu, Evaluation of the Efficacy of a Bacteriophage in the Treatment of Pneumonia Induced by Multidrug Resistance *Klebsiella pneumoniae* in Mice, 2015, *BioMed Research International*.
- [3] Metersky L.M., Kalil A.C., New guidelines for nosocomial pneumonia, 2017, Wolters Kluwer Health, 23:211–217
- [4] Rosen A.D., Hilliard J.K., Tiemann M.K., Todd M.E., Morley S.C., Hunstad D.A., *Klebsiella pneumoniae* FimK Promotes Virulence in Murine Pneumonia, 2016, *The Journal of Infectious Diseases*, 213:649.
- [5] Ryota Ito, Yuichiro Shindo, Daisuke Kobayashi, Masahiko Ando, Wanchun Jin, Jun-ichi Wachino, Keiko Yamada, Kouji Kimura, Tetsuya Yagi, Yoshinori Hasegawa, Yoshichika Arakawa, Molecular Epidemiological Characteristics of *Klebsiella pneumoniae* Associated with Bacteremia among Patients with Pneumonia, 2015, *Journal of Clinical Microbiology*, Volume 53 Number 3.
- [6] Șorodoc L., Petris A.O., Rezuș C., Stătescu C., Alexe I.D., *Medicina Interna patologice respiratorie, cardiovasculare și hematologica*, Sedcom Libris, 2019, 53-70.

Contribuția autorilor: Conceptualizare: DL, EGC, LN, colectarea datelor: DL, EGC, LN; analiza și interpretarea datelor: DL, EGC, LN; scrierea și pregătirea textului original: DL, EGC, LN; revizuire și editare: DL, EGC, LN.

Surse de finanțare: niciuna

Conflicte de interese: autorii nu au conflicte de interese relevante pentru acest articol.

Mulțumiri: -