



Massive pulmonary embolism despite the applied prophylactics – case studies from Clinic of Orthopaedics and Rehabilitation, Medical School of Lublin

Masywna centralna zatorowość płucna pomimo stosowanej profilaktyki – opis przypadków na podstawie materiału Kliniki Ortopedii i Rehabilitacji AM w Lublinie

© J ORTHOP TRAUMA SURG REL RES 1 (9) 2008

Opinion article/Artykuł poglądowy

TURZAŃSKA K., PIASECKI J., JARECKI J., HAŁASA-MAJCHRZAK D., BUKOWIŃSKA A., CZEKAJSKA-CHEHAB* E., JABŁOŃSKI M.

Klinika Ortopedii i Rehabilitacji AM w Lublinie

* I Zakład Radiologii Lekarskiej, Katedra Radiologii, AM w Lublinie

Address for correspondence / Adres do korespondencji:

Karolina Turzańska

Klinika Ortopedii i Rehabilitacji AM w Lublinie

ul. Jaczewskiego 8, 20-954 Lublin, Poland

tel.: (081)7244184; e-mail: karolina.turzanska@gmail.com

Statistic/Statystyka

Word count/Liczba słów 859/881

Tables/Tabele 0

Figures/Ryciny 0

References/Piśmiennictwo 0

Received: 09.12.2007

Accepted: 20.12.2007

Published: 19.01.2008

Summary

Although pulmonary embolism is one of the most often problems during the hospitalizations (1-2%) and the one of most common cause of death, many cases of pulmonary embolism still remain unknown. The aim of this study was the clinical analysis of two cases in which development of pulmonary embolism occur in spite of the standard anticoagulant prophylaxis.

Key words: Anticoagulant prophylaxis, pulmonary embolism, hip replacement, polytrauma

Streszczenie

Pomimo, że do zatorowości płucnej dochodzi u 1-2% wszystkich hospitalizowanych, a żylna zatorowość płucna stanowi jedną z głównych przyczyn zgonów podczas pobytu w szpitalu, wiele przypadków mało nasilonej zatorowości pozostaje nadal nierozpoznanych. W niniejszej pracy chcieliśmy zaprezentować studium dwóch przypadków w których masywna centralna zatorowość płucna wystąpiła mimo stosowania profilaktyki przeciwzakrzepowej zgodnie z obowiązującymi zasadami.

Słowa kluczowe: profilaktyka przeciwzakrzepowa, zatorowość płucna, protezoplastyka stawu biodrowego, uraz wielonarządowy

INTRODUCTION

Even though pulmonary embolism affects 1-2% of inpatients and venous pulmonary embolism is one of the main causes of death of the inpatients, many milder cases remain undiagnosed. According to autopsy findings only 1/3 of the pulmonary embolism cases is diagnosed before patients death. Mild embolism with transient symptoms, which only predict severe and dangerous ones are most commonly overlooked. In the study authors present 2 cases from only last year, in which massive central pulmonary embolism (saddle embolus) developed asymptotically in the patients given up-to-date antithrombotic prophylaxis with low molecular weight heparins (LMWH).

Case I

A 62y.o. patient was admitted to Clinic of Orthopedics and Rehabilitation in Lublin for an elective prosthesisplasty of left hip joint due to arthrosis. Patients medical record revealed arterial hypertension, hypercholesterolemia, mitral insufficiency; patient was in regular cardiologic check-up. Internist's consultation confirmed good general status and showed no contradictions for operation. The operation was not complicated. Patient was in stable, good condition, lab tests within norm. Standard perioperative prophylactics was applied with LMWH subcutaneous injections. A standard rehabilitation started in the first days after the operation in a routine clinical scheme (isometric exercises of quadriceps femoris, sitting in bed, sitting with legs put down of the bed, vertical position with a walking frame). On the 5th day after the surgery in morning hours patient began to walk with a walking frame. On the same day, afternoon the patient fainted without loss of consciousness. A cardiologic consultant was called for, no major abnormalities were stated. Control lab tests were scheduled including coagulation tests. Most of the results was within normal limits, however abnormal coagulation test were noted, especially D-dimers 34749 $\mu\text{g/l}$ (norm 68-500 $\mu\text{g/l}$ for the laboratory). Patients status was stable, with a minor weakness. The lab test were repeated, additional ABG was taken. D-dimers 3030641 $\mu\text{g/l}$ (68-500 $\mu\text{g/l}$), pCO_2 27,1 mmHg (35,0-45,0 mmHg), PO_2 69,0 mmHg (75,0-100,0 mmHg). The weakness was permanent a mild dyspnoe appeared. On physical examination: regular heartbeat-100bpm, BP-160/80mmHg, on auscultation vesicular respiratory murmur, ecg within norm. Despite not bad general condition, patient was scheduled for urgent CT, which revealed thrombotic material in pulmonary trunk bifurcation and its off-springs (saddle embolus). The patient was immediately transported to Clinic of Cardiac Surgery, Medical School of Lublin and urgent pulmonary embolctomy was done. Two days later, after stabilization of status, patient came back to Clinic of Orthopedics and Rehabilitation; fractionate heparins were continued with a pump infusion, then with acenocumarol. Doppler sonography of the lower limbs revealed the source of

WSTĘP

Pomimo, że do zatorowości płucnej dochodzi u 1-2% wszystkich hospitalizowanych, a żylna zatorowość płucna stanowi jedną z głównych przyczyn zgonów podczas pobytu w szpitalu, wiele przypadków mało nasilonej zatorowości pozostaje nadal nierozpoznanych. Jak informują badania sekcyjne, jedynie 1/3 zatorów płucnych rozpoznawana jest przyżyciowo. Najczęściej przeoczone są zwłaszcza niewielkie zatory, z przelotnymi objawami, które zwiastują zatory o wiele większe i poważniejsze w skutkach.

W niniejszej pracy chcieliśmy zaprezentować stadia dwóch przypadków z ostatniego roku w których masywna centralna zatorowość płucna („zator jeździec”) wystąpiła u pacjentów niemych klinicznie u których zgodnie z obowiązującymi zasadami stosowano profilaktykę preparatami heparyn drobnocząsteczkowych.

Przypadek I

62 letni pacjent przyjęty do Kliniki Ortopedii i Rehabilitacji w Lublinie w celu planowego zabiegu protezoplastyki lewego stawu biodrowego z powodu artrozy. W wywiadzie: nadciśnienie, hipercholesterolemia oraz niedomykalność zastawki mitralnej. Przed przyjęciem pozostawał pod stałą opieką kardiologiczną. Konsultacja internistyczna kwalifikująca do zabiegu operacyjnego potwierdziła dobry stan ogólny chorego, nie wykazała przeciwwskazań do operacji. Zabieg operacyjny przebiegł pomyślnie, bez komplikacji śródoperacyjnych. Stan chorego pozostawał stabilny, kontrolne badania laboratoryjne nie odbiegały od normy. Stosowano standardową profilaktykę okołoperacyjną, podskórnymi dawkami heparyn drobnocząsteczkowych. W pierwszych dniach po zabiegu pacjent został włączony w cykl usprawniania wg stosowanego w Klinice schematu (ćwiczenia izometryczne mięśnia czworogłowego uda, siadanie w łóżku, siadanie ze spuszczone nogami, a następnie pionizacja przy wysokim balkoniku). W 5 dobie po zabiegu, w godzinach rannych, pacjent rozpoczął chodzenie przy wysokim balkoniku. W tym samym dniu, w godzinach popołudniowych, chory zasnął, bez utraty przytomności. Poproszono o konsultację kardiologiczną, która nie wykazała większych odstępstw od normy. Zlecono wykonanie kontrolnych badań laboratoryjnych włącznie z układem krzepnięcia. Większość parametrów była w granicach normy, jednak uwagę zwracały odchylenia w zakresie układu krzepnięcia, a szczególnie wysokie wartości D-Dimerów 34749 $\mu\text{g/l}$ (norma 68-500 $\mu\text{g/l}$ dla laboratorium szpitalnego). Stan chorego pozostawał stabilny, nie licząc niewielkiego osłabienia. Powtórzono badania laboratoryjne, tym razem poszerzone o badania gazometryczne. D-Dimery 30641 $\mu\text{g/l}$ (68-500 $\mu\text{g/l}$), pCO_2 27,1 mmHg (35,0-45,0 mmHg), PO_2 69,0 mmHg (75,0-100,0 mmHg). Chory nadal osłabiony, pojawiła się niewielka duszność. W badaniu fizykalnym: akcja serca miarowa 100/min, RR 160/80 mmHg, nad polami płucnymi szmer pęcherzykowy, EKG w normie. Mimo dobrego stanu pacjenta zdecydowano się na natychmiasto-

embolus – a thrombus in left popliteal vein. In the 9th day after embolectomy the patient was positioned to a vertical posture, the following improvement was undisturbed. Patient was released for home on 24th day after embolectomy (30th after hip alloplasty).

Case II

A 19y.o. patient was admitted to our Clinic of Orthopedics and Rehabilitation from ICU 24 days after a traffic injury, which caused multiple organ failure: cerebral commotion, fracture of the medial wall of maxillary sinus, fracture of left clavicle and ribs II-V on the left side, bilateral pneumothorax, hemothorax in the left pleural cavity, fracture of the transverse process in L5 vertebra and symphysiolysis with dislocation. During stay in ICU patient was intubated, mechanical ventilation and bilateral thoracic drainage were used.

On admission patient was stable, respiratory and circulatory sufficient, aphasia and mild right side hemiparesis. Lab tests were normal. Antithrombotic prophylactics was given, enoxaparine 60mg per day s.c.

During first day the patient presented unclear mild fever, control lab tests were scheduled, as well as an antibiotic. Patient remained in stable condition. On the 2nd day a moderate hypotension was observed, general status still good. In the lab report no abnormalities except high level of D-dimers 13000ug/l; a repeated urgent D-dimers test was scheduled – 15000ul/l. Dyspnoe developed. Additional dose of LMWH was given (80mg) and spiral angio-CT was ordered. The CT scans showed a massive pulmonary embolism, saddle type with thrombotic material in lobar, segmental and subsegmental arteries. Patient status worsened, dyspnoe rose, stenocardial pains developed. Due to fresh posttraumatic cerebral hemorrhagic foci both cardiac surgery and invasive cardiologic procedures were canceled. The patient was admitted to cardiologic ICU immediately and treated with fractionate heparins in pump infusion. Angiography of pulmonary arteries showed embolus in left pulmonary artery's branch down to inferior lobe of left lung. After stabilization (3 days later) patient returned to orthopedic clinic to complete the therapy. In Doppler sonography original thrombus was detected in the left superficial femoral, popliteal and fibular veins. The rest of the stay was undisturbed.

we wykonanie badania tomograficznego. Wykazało ono materiał zatorowy w rozwidleniu pnia płucnego, rozwidleniach obu tętnic płucnych i ich rozgałęzieniach („zator jeździec”). Chory w trybie nagłym został przeniesiony do Kliniki Kardiochirurgii AM w Lublinie, gdzie natychmiast wykonano zabieg embolektomii płucnej. Po stabilizacji stanu chorego w 2 dobie po zabiegu ponownie przeniesiony do Kliniki Ortopedii i Rehabilitacji, gdzie kontynuowano leczenie przy pomocy pompy z heparyną frakcjonowaną, a następnie Acenocumarolu. Badanie dopplerowskie wykazało, że źródłem zatoru był zakrzep w żyłę podkolanową lewej. W 9 dobie po embolektomii pacjent został spionizowany, dalszy przebieg usprawniania bez powikłań. Wypisany do domu w stanie ogólnym dobrym w 24 dobie po embolektomii (30-tej po zabiegu protezoplastyki).

Przypadek II

19 letni pacjent przeniesiony do Kliniki Ortopedii i Rehabilitacji z KIT w 24 dobie po wypadku komunikacyjnym, w wyniku którego doznał rozległego urazu wielonarządowego: stłuczenie mózgu, złamanie ściany przyśrodkowej prawej zatoki szczękowej, złamanie lewego obojczyka oraz żeber II, III, IV i V po stronie lewej, stłuczenie płuc, obustronna odma opłucnowa, lewostronny krwiak opłucnowy, złamanie wyrostka poprzecznego prawego L5 oraz rozejście spojenia łonowego z przemieszczeniem. W czasie hospitalizacji w KIT zaintubowany, wentylowany mechanicznie, drenaż obu jam opłucnowych.

Przy przyjęciu do Kliniki Ortopedii i Rehabilitacji: stan stabilny, wydolny oddechowo i krążeniowo, z afazją i niewielkiego stopnia niedowładem prawostronnym. Bez odchyłań w badaniach laboratoryjnych. Profilaktyka p/zakrzepowa w postaci podskórnych dawek enoksa-paryny (60mg).

W pierwszej dobie hospitalizacji pojawiły się niejasnego pochodzenia stany podgorączkowe - zlecono badania kontrolne, chory zabezpieczony antybiotykiem. Stan chorego stabilny, bez dolegliwości. W drugiej dobie - w godzinach porannych niewielki spadek ciśnienia. Stan chorego nadal stabilny. W badaniach laboratoryjnych bez odchyłań poza wysokim poziomem D-dimerów - 13000 ug/l, zlecono powtórzenie badania na cito. W kolejnym badaniu poziom D-dimerów 15000 ug/l. Pojawiła się stopniowa duszność. Podano dodatkową dawkę heparyny drobnocząsteczkowej (80mg) oraz natychmiast wykonano badanie spiralnej tomografii komputerowej z opcją angio.

Badanie wykazało cechy masywnej centralnej zatorowości płucnej typu „jeździec” z obecnością materiału zatorowego także w tętnicach płatowych, segmentalnych i subsegmentalnych. Stan pacjenta zaczął stopniowo się pogarszać, nasiliła się duszność, pojawiły się bóle zamostkowe. Ze względu na niedawne, powypadkowe ogniska krwotoczne w obrębie mózgowia kardiochirurdzy i kardiologów inwazyjni odstąpili od interwencji. Chory w trybie nagłym został przeniesiony do OIOK.

CONCLUSIONS

Despite wide application of antithrombotic prophylaxis, massive central pulmonary embolism remains a life threatening and underestimated clinical problem. Creation of an embolus, especially in patients with multiple risk factors (prolonged immobilization, surgical operations, massive trauma, internal diseases promoting embolism) must not be disregarded. The presented cases prove, that massive embolism can be asymptomatic, thus even mild, seemingly not important symptoms in threatened patients with applied prophylaxis must be considered. Preoperative Doppler sonography of lower limbs seems worthy applying in patients in higher risk of pulmonary embolism, to evaluate circulatory status in veins and exclude thrombus, as a potential origin of embolus.

Leczony heparyną frakcjonowaną w pompie. Angiografia tętnic płucnych wykazała materiał zatorowy w odgałęzieniu tętnicy płucnej do płata dolnego płuca lewego. Po stabilizacji stanu chorego, (3 doba od stwierdzenia zatoru) ponownie przeniesiony do Kliniki Ortopedii i Rehabilitacji celem kontynuacji leczenia. Wykonane badanie dopplerowskie wykazało, że źródłem zatoru były skrzepliny w żyłach udowej powierzchownej, podkolanowej oraz strzałkowej. Dalszy przebieg leczenia i usprawniania bez powikłań.

WNIOSKI

Mimo szerokiego rozpowszechnienia stosowania profilaktyki przeciwzakrzepowej, masywne centralne zatory płuc pozostają nadal groźnym i niedocenianym problemem klinicznym. Możliwości powstawania zatoru nie należy lekceważyć zwłaszcza u chorych z licznymi czynnikami ryzyka (długotrwałe unieruchomienie, zabieg chirurgiczny, masywny uraz, współistnienie chorób internistycznych sprzyjających powstaniu zakrzepu). Podane przykłady pokazują, że bardzo masywny zator, może przebiegać w sposób zupełnie niemy klinicznie, dlatego mimo stosowania profilaktyki u szczególnie obciążonych pacjentów nie należy lekceważyć pozornie mało istotnych objawów.

Wydaje się również uzasadnione, aby u pacjentów obciążonych ryzykiem wystąpienia zatorowości płucnej, wykonywać przedoperacyjne badanie ultrasonograficzne naczyń kończyn dolnych metodą Dopplera, pod kątem oceny stanu układu żylnego i wykluczenia niemych klinicznie zmian zakrzepowych, mogących stanowić źródło materiału zatorowego.