

## Palenie marihuany jako przyczyna odmy śródpiersiowej – opis przypadku

Smoking marihuana as a rare cause of pneumomediastinum – case report

Wojciech Makarewicz<sup>1</sup>, Dariusz Łaski<sup>2</sup>, Andrzej Basiński<sup>3</sup>, Zbigniew Śledziński<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Oddział Chirurgii Szpitala Specjalistycznego w Kościerzynie

<sup>2</sup>Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej, Endokrynologicznej i Transplantacyjnej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

<sup>3</sup>Katedra i Klinika Medycyny Ratunkowej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

Kardiochirurgia i Torakochirurgia Polska 2011; 8 (2): 234–238

### Streszczenie

Odma śródpiersiowa (ang. *pneumomediastium*) jest określaną jako patologiczne nagromadzenie się powietrza w obrębie śródpiersia. Izolowana, spontaniczna odma śródpiersiowa nie jest poważnym powikłaniem, jednak jej obecność powinna zawsze wzbudzić podejrzenie i nakłonić klinicystę do poszukiwania jej przyczyn.

W poniższym opracowaniu przedstawiono jeden przypadek odmy śródpiersiowej, którą rozpoznano u młodego chorego, bez wcześniejszych objawów chorób płuc, u którego zaobserwowano ścisły związek między zażyciem narkotyku (paleniem marihuany) a wystąpieniem objawów choroby.

**Słowa kluczowe:** spontaniczna odma śródpiersiowa, marihuana.

### Wstęp

Odma śródpiersiowa (ang. *pneumomediastium*) to patologiczne nagromadzenie się powietrza w śródpiersiu, któremu może towarzyszyć odma opłucnowa, odma worka osierdziowego (ang. *pneumopericardium*), nagromadzenie powietrza w przestrzeni zewnątrzoponowej (ang. *pneumorrhachis*), odma otrzewnowa (ang. *pneumoperitoneum*), odma podskórna szyi, ramion i klatki piersiowej [1]. Odma śródpiersiowa jest konsekwencją przedostawania się gazu ze światła oskrzeli, przełyku, mięszu płucnego do tkanek otaczających. Często taki stan wywołany jest urazem (pęknięcie przełyku, rozerwanie oskrzela), jatrogenie czy też poprzez złośliwy proces rozrostowy oskrzeli lub śródpiersia [8].

Czasem dochodzi do samoistnej odmy śródpiersiowej, która w przeciwieństwie do wymienionych powyżej stanów jest w większości przypadków łagodnym, samoograniczającym się procesem, niewymagającym intensywnego leczenia. Stan taki zdarza się średnio raz na 3400 przyjęć na szpitalny oddział ratunkowy [2]. Jedną z przyczyn samoistnej odmy śródpiersiowej może być palenie marihuany

### Abstract

Pneumomediastinum is defined as pathological presence of air in the mediastinum. Isolated, spontaneous pneumomediastinum is a benign condition, but its presence should always alert the clinician to look for its cause.

We present a case of a young male, without any comorbidities, who presented pneumomediastinum linked to drug usage (smoking marihuana).

**Key words:** spontaneous pneumomediastinum, marihuana.

[3]. Z takim też przypadkiem zetknęli się autorzy niniejszej pracy i przedstawiają go jako kazuistykę. Zagadnienie odmy śródpiersiowej samoistnej po paleniu narkotyków (*crack*, marihuana, *skun* itp.) warte jest uwagi ze względu na ciągłe zwiększanie się konsumpcji narkotyków i związane z tym próby legalizacji tzw. miękkich narkotyków (np. marihuany) oraz fakt, iż pomimo tego, że jest to stan łagodny i samoograniczający, przypadki takie często spotykają się z nadmierną interwencją ze strony służby zdrowia (ang. *overinvestigation*, *overtreatment*) [1, 8].

### Opis przypadku

Chory RK, lat 19, nr historii choroby 13271/2010, został przyjęty w godzinach rannych z powodu bólu w klatce piersiowej, lekkiej duszności oraz obrzęku szyi. W noc poprzedzającą przyjęcie podczas tańca na dyskotecę po zaciągnięciu się papierosem z marihuaną wystąpił u niego nagły silny ból w klatce piersiowej, który samoistnie ustąpił. Po kilku godzinach pojawiło się powiększenie obwodu

**Adres do korespondencji:** lek. med. Dariusz Łaski, Klinika Chirurgii Ogólnej, Endokrynologicznej i Transplantacyjnej, Gdański Uniwersytet Medyczny, ul. Dębinki 7, Gdańsk, tel. +48 58 349 24 11

szyi, które skłoniło chorego do zgłoszenia się na szpitalny oddział ratunkowy. Standardowe badania radiologiczne klatki piersiowej i szyi wykazały objawy odmy śródpiersiowej. W wykonanym badaniu tomografii komputerowej (TK) szyi i klatki piersiowej z podaniem kontrastu do przetyku (uropolina) potwierdzono rozpoznanie, wykluczając uszkodzenie przetyku i/lub tchawicy, potwierdzając jednocześnie obecność powietrza w śródpiersiu i tkankach miękkich szyi i ścianach klatki piersiowej (ryc. 1).

Nie doszukano się żadnej innej możliwej przyczyny, która byłaby odpowiedzialna za wystąpienie odmy śródpiersia. Chory miał prawidłowe ciśnienie tętnicze krwi (130/80 mm Hg).

W badaniach laboratoryjnych nie stwierdzono odchylenia od normy: Hb – 15,5 g/dl, eryocyty – 5,54 T/l, Hct – 47,3%, leukocyty – 12,4 G/l, płytki – 229 G/l, białko C-reaktywne (ang. *C-reactive protein* – CRP) w surowicy – 3,7 mg/l, pH – 7,42, pCO<sub>2</sub> – 39 mm Hg, pO<sub>2</sub> – 71 mm Hg, HCO<sub>3</sub> – 25 mmol/l, O<sub>2</sub>sat. – 92,9%.

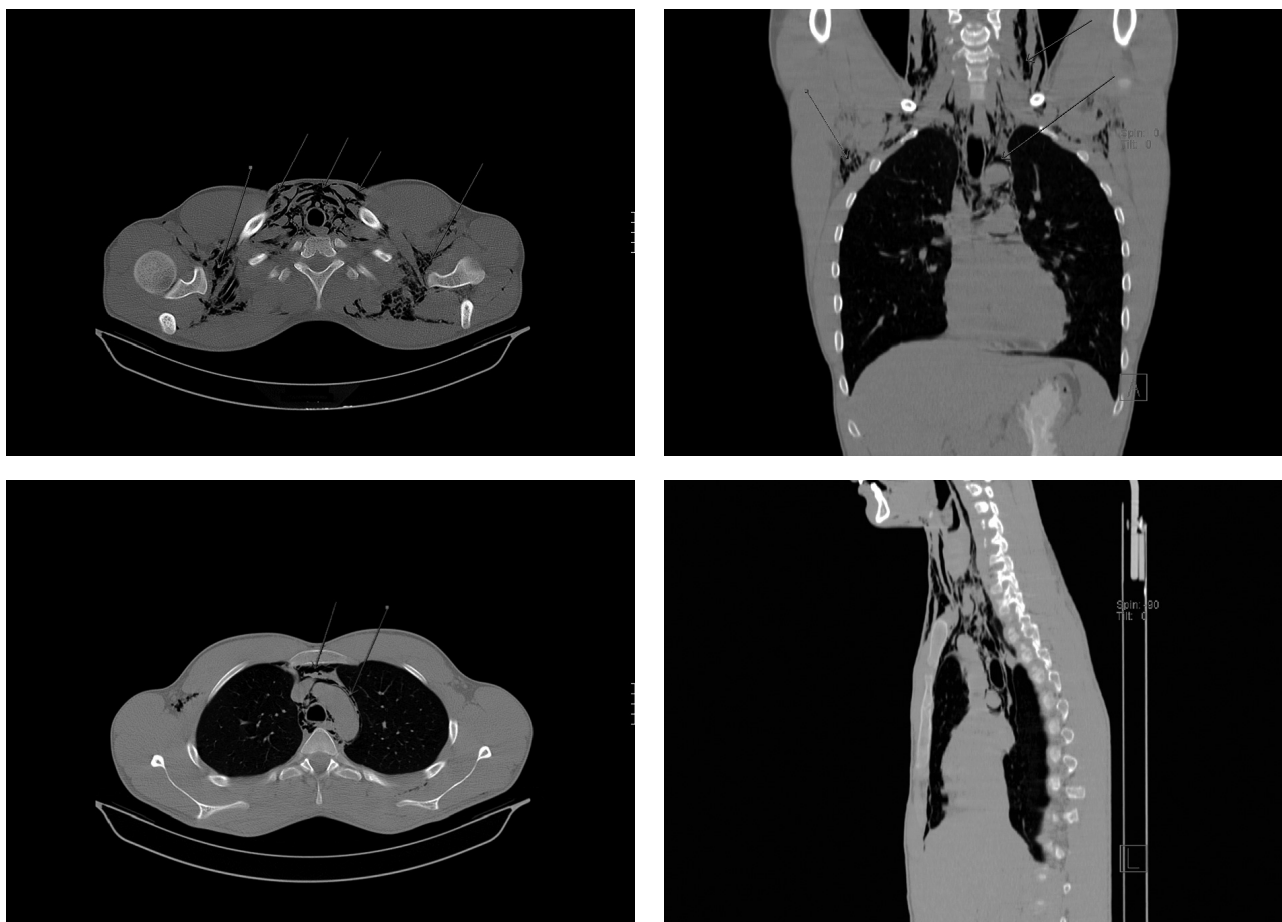
Chory leczony był zachowawczo (rehabilitacja oddechowa, profilaktyka antybiotykowa) z powodzeniem. W kontrolnych badaniach rentgenowskich (RTG) klatki piersiowej widoczne było ustąpienie odmy śródpiersiowej.

## Dyskusja

Al-Mufarrej i wsp. [1] na podstawie zgromadzonego w *George Washington University Medical Center* materiału opracowali statystykę demografii, objawów i interwencji podejmowanych u pacjentów z samoistną odmą śródpiersiową.

Do innych ciekawych objawów mogących wystąpić w samoistnej odmie śródpiersiowej należy objaw Hammana (trzeszczenie synchroniczne do akcji serca, słyszane przy osłuchiwaniu okolicy przedsercowej) [4]. Ponadto na obrazie TK, poza typowymi cechami odmy śródpiersiowej i powietrzem w tkance podskórnej, może być widoczny tzw. *crack lung* – powietrze wkoło osierdzia z obrazem mleczonej szyby w pobliżu [5].

Jak widać, omówiony powyżej przypadek idealnie wpasowuje się w dane demograficzne i symptomatologię z przytoczonego piśmiennictwa. Czynnikiem sprawczym spontanicznej odmy śródpiersiowej jest barotrauma prowadząca do zjawiska Macklina, czyli pęknięcia drobnych pęcherzyków płucnych na skutek wzmożonego ciśnienia wewnątrzpręcherzykowego (mechanizm jak w próbie Valsalvy)



**Ryc. 1.** Tomografia komputerowa – zarówno na skanach, jak i rekonstrukcjach widoczne powietrze w śródpiersiu, tkankach miękkich szyi oraz ścianach klatki piersiowej

**Tab. I.** Dane demograficzne, symptomatologia oraz najczęściej podejmowane postępowanie w przypadku spontanicznej odmy śródpiersiowej (wg Al-Mufarreja i wsp. [1])

częstość: 1 : 3400 przyjęć na szpitalny oddział ratunkowy [2]
płeć: kobiety 35%; mężczyźni 65%
wiek: średnio 25,5 roku
objawy: ból w klatce piersiowej 58,8% duszność 41,2% odynofagia 17,8% ból szyi 12% nudności 12% odma podskórna w badaniu fizykalnym 12% ból brzucha 11,8% ból pleców 6% gorączka 6% leukocytoza średnio 9,4 G/l
obraz <i>pneumoperitoneum</i> w klasycznym RTG klatki piersiowej 52,9% średni czas eliminacji powietrza ze śródpiersia (w kontronych RTG) 3,5 dnia
szerokospektralna antybiotykoterapia włączona w izbie przyjęć 58,8% kontynuacja terapii u 70% pacjentów utrzymywanie pacjenta na czczo przez 1–2 doby 52,9% pasaż górnego odcinka przewodu pokarmowego 58,8% (wynik negatywny u 100%) hospitalizacja na oddziale intensywnej terapii 53%
100% pacjentów w okresie obserwacji poszpitalnej bez objawów klinicznych oraz radiologicznych pełen powrót do zdrowia, niezależnie od podejmowanych interwencji

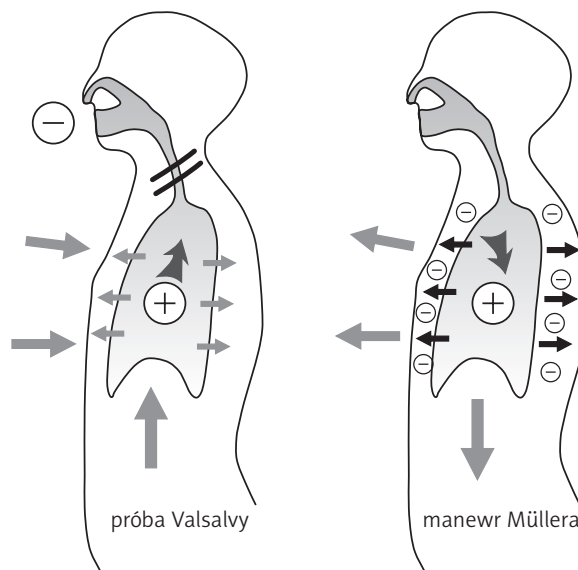
lub znacznego obniżenia ciśnienia wewnątrz klatki piersiowej w przestrzeniach okołopęcherzykowych (manewr Müllera; ryc. 2.), wskutek czego powietrze dostaje się do hipotetycznej przestrzeni okołopęcherzykowej, nie penetrując jednak opłucnej [6]. Do zjawiska tego może dojść (pomijając sytuacje jatrogenne, takie jak respiratoroterapia, bronchoskopia) podczas forsownego wysiłku, *tachypnoe* (ciężka praca, choroba kesonowa, pobudzenie ośrodków oddechowych przez substancje psychoaktywne), w sytuacji zaburzenia przepływu powietrza przez drzewo oskrzelowe (ciało obce, napad astmatyczny, inhalacja substancji toksycznych, palenie marihuany) lub wytworzenia ujemnego ciśnienia w tkance otaczającej pęcherzyki płucne [laboratoryjny pomiar maksymalnego statycznego ciśnienia wdechowego  $SPI_{max}$  (ang. *static pressure inspiration*), palenie narkotyku w fajce typu bong] [3].

W opisywanych sytuacjach dochodzi do wzrostu gradientu między światłem pęcherzyka a otaczającą tkanką, co powoduje, że powietrze przedostaje się poza drogi oddechowe do bezpowięziowych przestrzeni klatki piersiowej, a stamtąd do śródpiersia, tkanki podskórnej, okolic kręgosłupa, a nawet dalej – do przestrzeni zewnątrzoponowej [3].

U pacjenta, którego przypadek omówiono, prawdopodobnie doszło do pęknięcia pęcherzyków płucnych na skutek forsownego wysiłku podczas tańca dyskotekowego połączonego z paleniem marihuany. Pacjent prawdopodobnie, by nasilić działanie narkotyku, wstrzymywał zaaspirowany dym w płucach (jak w próbie Valsalvy). Pod względem przebiegu hospitalizacji, diagnostyki i włączonego leczenia

omawiany przypadek nie różnił się znacznie od kazuistyki przedstawionej w piśmiennictwie.

Analizując dostępne piśmiennictwo, należy zauważyć, że odma śródpiersiowa może nieść ze sobą bardzo poważne konsekwencje zdrowotne, m.in. progresję do odmy prężnej, tamponadę serca w przebiegu odmy worka osierdziowego, masywne krwawienie czy zapalenie śródpiersia [4]. Jednakże zdecydowana większość przypadków odmy



**Ryc. 2.** Możliwe mechanizmy zjawiska Macklina – próba Valsalvy, manewr Müllera

samiostnej ma przebieg łagodny, lekki i samoograniczający, prowadzący do pełnego wyleczenia nawet bez istotnych interwencji leczniczych. Mimo to należy zachować czujność, przede wszystkim w przypadku odmy wtórnej (uraz, potencjalne uszkodzenie jatrogenne w wywiadzie), wystąpienia triady Mecklera (wymioty, ból dolnej części klatki piersiowej, rozedma tkanki podskórnej szyi – z lewostronnym wysiękiem opłucnowym klasyczne dla zespołu Boerhaavego (pęknięcie przełyku), przy wysokiej leukocytozie i/lub gorączce, wysięku opłucnowym i u pacjentów niestabilnych hemodynamicznie [7]. U takich chorych zalecana jest pogłębiona diagnostyka, w tym pasaż górnego odcinka przewodu pokarmowego z wodnym roztworem środka cieniującego. W pozostałych przypadkach odmy śródpiersiowej, niebudzących istotnego niepokoju, właściwsze wydają się wnikliwa obserwacja i unikanie nadmiernej interwencji medycznej.

### Podsumowanie

Samoistna odma śródpiersiowa po inhalacji lub paleniu narkotyków jest obecnie rzadkim problemem, który jednakże w najbliższych latach może narastać w związku ze zwiększającą się konsumpcją lekkich narkotyków. Choroba

ta jest stanem łagodnym i samoograniczającym się, a po wnikliwym badaniu przedmiotowym i podmiotowym oraz po analizie zdjęcia RTG klatki piersiowej w większości przypadków można przyjąć postawę wyczekującą.

### Piśmiennictwo

1. Al-Mufarrej F, Badar J, Gharagozloo F, Tempesta B, Strother E, Margolis M. Spontaneous pneumomediastinum: diagnostic and therapeutic interventions. *J Cardiothorac Surg* 2008; 3: 59.
2. Mihos P, Potaris K, Gakidis I, Mazaris E, Sarras E, Kontos Z. Sports-related spontaneous pneumomediastinum. *Ann Thorac Surg* 2004; 78: 983-986.
3. Hazouard E, Koninck JC, Attucci S, Fauchier-Rolland F, Brunereau L, Diot P. Pneumothorax and pneumomediastinum caused by repeated Müller's maneuvers: complications of marijuana smoking. *Ann Emerg Med* 2001; 38: 694-697.
4. Sullivan TP, Pierson DJ. Pneumomediastinum after freebase cocaine use. *AJR Am J Roentgenol* 1997; 168: 84.
5. Janes SM, Ind PW, Jackson J. Images in Thorax. Crack inhalation induced pneumomediastinum. *Thorax* 2004; 59: 360.
6. Maunder RJ, Pierson DJ, Hudson LD. Subcutaneous and mediastinal emphysema. Pathophysiology, diagnosis, and management. *Arch Intern Med* 1984; 144: 1447-1453.
7. Jagminas L, Silverman RA. Boerhaave's syndrome presenting with abdominal pain and right hydropneumothorax. *Am J Emerg Med* 1996; 14: 53-56.
8. Tomczak M, Twardosz K, Szelerska-Twardosz H. [Pneumomediastinum as a result amphetamine administration]. *Pneumonol Alergol Pol* 2005; 73: 76-78.