

## Krwioplucie: charakterystyka objawu i aktualne zalecenia diagnostyczne

### *Hemoptysis: the symptom's characteristics and the up-to-date diagnostic recommendations*

Janusz Kamiński, Jerzy Kozielski

#### Streszczenie

W pracy przedstawiono charakterystykę objawu krwioplucia: definicję, klasyfikację, podział etiopatogenetyczny oraz aktualne zalecenia diagnostyczne, ze szczególnym uwzględnieniem roli badania bronchofiberoskopowego w diagnostyce krwioplucia. Podkreślono znaczenie wykonywania bronchofiberoskopii u każdego chorego z krwiopluciem o nieznannej etiologii, bez względu na wynik badania radiologicznego klatki piersiowej oraz bez względu na obecność lub brak czynników ryzyka raka płuc u danego pacjenta. Wykonanie tomografii komputerowej klatki piersiowej nie zastępuje badania bronchofiberoskopowego w diagnostyce krwioplucia. Proponujemy, aby u chorych, u których nie ustalono etiologii krwioplucia mimo wykonania badania bronchofiberoskopowego, ponownie wykonać badanie bronchoskopowe, jedno- lub dwukrotnie.

**Słowa kluczowe:** krwioplucie, diagnostyka, bronchofiberoskopia, przegląd piśmiennictwa.

#### Abstract

A symptom of hemoptysis, its definition, classification, etiology and up-to date diagnostics recommendations, with an emphasis on the role of bronchofiberoscopy, is described. It's recommended to perform bronchofiberoscopy in the case of every patient with hemoptysis of unknown etiology, no matter what is the result of chest x-ray, or whether or not the risk factors for lung cancer are present. Computed tomography of thorax may not take place of bronchofiberoscopy in the diagnostics of hemoptysis. If the etiology of hemoptysis remains unknown, although bronchofiberoscopy was performed, we suggest performing another bronchofiberoscopy, one or two times.

**Key words:** hemoptysis, diagnostics, bronchofiberoscopy, review of literature.

#### Definicja, klasyfikacja i etiopatogeneza krwioplucia

Pod pojęciem krwioplucia rozumie się odkrztuszanie krwi lub płwociny zmieszanej z krwią. W zależności od ilości odkrztuszonej krwi wyróżnia się:

- *haemoptysis*: odpluwanie niewielkiej ilości czystej krwi lub jej małej domieszki do płwociny (mniej niż 20 ml w ciągu 24 godz.);
- *hemoptoe*: masywne krwioplucie, odpluwanie większej ilości krwi (między 20 a 200 ml krwi odkrztuszonej w ciągu 24 godz.);
- *haemorrhagia*: obfite krwawienie w krótkim czasie (odkrztuszanie ponad 200 ml krwi na dobę lub odkrztuszanie ponad 600 ml krwi w ciągu 48 godz.) [1].

Wynacznienie krwi do układu oddechowego może nastąpić poprzez przenikanie krwi z włosniczek

do światła pęcherzyków płucnych, np. w chorobach przebiegających z rozlanym krwawieniem pęcherzykowym, albo przez przerwanie ciągłości naczynia krwionośnego, np. w stanach zapalnych lub w przebiegu choroby nowotworowej i jako następstwo zmian włóknistych lub marskich tkanki płucnej [2].

Poznane mechanizmy patogenetyczne krwioplucia mogą ujawnić się w wielu sytuacjach klinicznych, m.in. chorobach dolnych i górnych dróg oddechowych, chorobach serca i układu krążenia, chorobach układowych tkanki łącznej i naczyń oraz zaburzeniach układu krzepnięcia [1, 3–5]. Krwioplucie nie jest zatem patognomicznym objawem żadnego schorzenia, a liczba rozpoznań klinicznych, w których obrazie klinicznym występuje ten objaw, przekracza 100 jednostek [6].

## Krwioplucie jako objaw chorób układu oddechowego

Według różnych szacunków, ok. 8–15 proc. wszystkich konsultacji pulmonologicznych ma miejsce z powodu krwioplucia [7]. Przez wiele lat, aż do lat 60. XX w., krwioplucie uważano za objaw patognomiczny dla gruźlicy płuc [5]. Prawdopodobnie przyczyniło się do tego nie tylko rozpowszechnienie tej choroby w populacji, ale może nawet w większym stopniu rozpowszechnienie w świadomości społecznej wizerunku chorego na gruźlicę, której dominującym objawem było właśnie masywne krwioplucie.

Wyniki opublikowanych opracowań prezentujących przyczyny występowania krwioplucia obejmują stosunkowo nieliczne populacje pacjentów i przynoszą często rozbieżne wyniki. Analizy przedstawione w latach 40., 50. i 60. XX w. dotyczyły niewyselekcjonowanej populacji pacjentów z krwiopluciem, u których rozstrzenia oskrzeli i gruźlica stanowiły najczęstsze przyczyny krwioplucia [6–8]. W bardziej współczesnych opracowaniach bądź opracowaniach dotyczących chorych jedynie z oddziałów pulmonologicznych nieswoisty stan zapalny i nowotwór złośliwy płuc stanowią najczęstsze rozpoznania u pacjentów z krwiopluciem [1, 9–11]. W późniejszych pracach stwierdzano, że krwioplucie występuje jedynie u ok. 8 proc. pacjentów z gruźlicą [9, 10]. Jednak w pracy Hsiao i wsp. z 2001 r. najczęstszą przyczyną masywnego krwioplucia w badanej przez autorów populacji amerykańskiej były zmiany pogruźlicze [13]. Jeżeli chodzi o nowotwory złośliwe płuc to wiadomo, że krwioplucie występuje najczęściej w znacznym zaawansowaniu choroby [9, 10]. Jednak w dostępnym piśmiennictwie występowanie krwioplucia na którymkolwiek etapie choroby stwierdzono u 8–63 proc. chorych [3, 8, 9]. Ponadto krwioplucie u chorych na nowotwór nie jest charakterystyczne z punktu widzenia diagnostyki różnicowej ani pod względem objętości odkrztuszonej krwi, ani częstości występowania u danego pacjenta i czasu trwania [14].

W opracowaniach wielu autorów stwierdzono, że przeprowadzenie diagnostyki krwioplucia nie zawsze prowadzi do ustalenia rozpoznania klinicznego, mogącego stanowić jego przyczynę [1, 6, 7, 9, 11, 14–18]. Wymienione opracowania pochodzą z różnych okresów, począwszy od lat 40. XX w., aż do czasów współczesnych. Podkreślenia wymaga fakt, że na podstawie analizy przedstawionego piśmiennictwa można stwierdzić, że krwioplucie o nieustalonej etiologii występowało niezależnie od zaawansowania dostępnych metod diagnostycznych.

Najbardziej prawdopodobną przyczyną występowania krwioplucia o nieustalonej etiologii jest nieswoisty stan zapalny drzewa oskrzelowego, prowadzący do występowania tego objawu na drodze uszkodzenia śluzówki przez infekcję czy nawet w wyniku nagłego ataku kaszlu. Inne przyczyny to nierozpoznane miejscowe rozstrzenia oskrzeli, zmiany po przebytej gruźlicy, uszkodzenie naczyń krwionośnych krążenia płucnego (teleangiektazje, zmiany żyłakowate, nierozpoznana zatorowość), zaburzenia układu krzepnięcia, nadciśnienie tętnicze lub też krwawienie o innej lokalizacji (układ pokarmowy, jama ustna), błędnie interpretowane jako krwioplucie [15]. W populacji pacjentów z krwiopluciem o nieustalonej etiologii należy także wyróżnić chorych symulujących jego występowanie [16].

W analizach dużych grup chorych, którzy byli hospitalizowani z powodu krwioplucia, stwierdzono sezonową zmienność częstości występowania tego objawu. Liczba hospitalizacji chorych z krwiopluciem jest znamienne wyższa w miesiącach zimowych i wczesną wiosną zarówno w przypadku krwioplucia o potwierdzonej, jak i nieustalonej etiologii [15, 17].

## Bronchofiberoskopia – złoty standard w diagnostyce krwioplucia

Zmiany, jakie dokonały się w naukach medycznych na przestrzeni ostatnich kilkadziesiąt lat, zwłaszcza w dziedzinie diagnostyki, uwarunkowały znaczny postęp w zakresie poznania etiopatogenezy krwioplucia. Największe znaczenie miało wprowadzenie badania bronchoskopowego do codziennej praktyki klinicznej, co umożliwiło określenie przyczyny krwioplucia w wielu sytuacjach, które sprawiły dotychczas trudności diagnostyczne. Wykonanie badania bronchoskopowego u pacjenta z krwiopluciem i zmianami w obrazie radiologicznym klatki piersiowej jest obecnie postępowaniem standardowym.

Natomiast kwestia, czy wykonywać badanie bronchoskopowe u pacjentów z krwiopluciem i prawidłowym obrazem radiologicznym klatki piersiowej, wciąż podlega ocenie. Niektórzy autorzy podkreślają znaczenie wykonywania bronchofiberoskopii w tej grupie chorych [11, 19, 20]. Inni z kolei wnioskują, że bronchofiberoskopia u tych pacjentów nie jest konieczna [21], lub że w tej grupie chorych należy ją uzależnić od współistnienia dodatkowych czynników zwiększonego ryzyka zachorowania na nowotwór złośliwy płuc, takich jak płeć męska, wiek powyżej 40 lat, palenie papierosów [1, 3, 22].

Jednak naszym zdaniem, podobnie jak zdaniem autorów większości opracowań cytowanych w niniejszej pracy, wobec faktu, że rozpoznanie bądź wykluczenie choroby nowotworowej jako przyczyny krwiopłucia ma decydujące znaczenie terapeutyczne i rokownicze, a bronchoskopia w tym zakresie odgrywa kluczową rolę, badanie bronchofiberoskopowe powinno być wykonywane u każdego pacjenta z krwiopłuciem o nieznanym etiopatogenezie.

Badanie bronchoskopowe u chorych z prawidłowym obrazem radiologicznym klatki piersiowej pozwala na wykrycie zmian nowotworowych w okresie, gdy są one niewidoczne w badaniu radiologicznym. Wykonanie w takich przypadkach tomografii komputerowej nie zastępuje badania bronchofiberoskopowego. Przyjmuje się, że tomografia komputerowa jest badaniem komplementarnym bronchofiberoskopii [23].

Jeżeli u pacjentów z krwiopłuciem i prawidłowym obrazem radiologicznym klatki piersiowej nie udaje się ustalić rozpoznania podczas badania bronchofiberoskopowego, to badanie to należy powtórzyć. Możliwość rozpoznania raka płuca jako rzeczywistej przyczyny krwiopłucia w kolejnej bronchoskopii u chorych z nieustalonym rozpoznaniem w trakcie pierwszego badania bronchoskopowego lub u chorych, u których rozpoznano zapalenie oskrzeli, potwierdzają doniesienia z piśmiennictwa [1, 11, 15, 22, 24] oraz doświadczenia własne autorów. Kontrolne badania bronchofiberoskopowe u chorych z krwiopłuciem o nieustalanej etiologii wykonywano w opisywanych populacjach chorych w okresie od 4 tyg. do 99 mies. po pierwszej bronchoskopii [1, 11, 15, 19, 24], co wynikało z założeń badania [1, 11] lub było spowodowane wystąpieniem u chorego nowych objawów klinicznych, albo pojawieniem się zmian w obrazie radiologicznym klatki piersiowej [15, 19, 24]. Cytowani autorzy zgodnie stwierdzają, że u chorych palących papierosy prawdopodobieństwo, że krwiopłucie o nieustalanej bądź niepotwierdzonej etiologii jest w rzeczywistości objawem raka płuc, jest znacznie większe niż w populacji niepalących chorych [1, 11, 15, 24]. Inne czynniki ryzyka występowania raka płuc w grupie chorych z krwiopłuciem o nieustalanej etiologii to płeć męska oraz wiek [1, 11, 22, 24].

Do takich czynników należałoby również zaliczyć obciążający wywiad onkologiczny oraz, w mniejszym stopniu, narażenie na czynniki rakotwórcze w miejscu pracy bądź zamieszkania.

Do czynników o niskiej wartości prognostycznej należy czas trwania krwiopłucia oraz jego nasilenie [1, 5, 22, 24].

Rokowanie dla chorych z krwiopłuciem o nieustalanej etiologii jest niepewne. We wcześniejszych opracowaniach, z lat 60. i 70. ubiegłego wieku, określano je jako dobre [16, 20]. We współczesnych opracowaniach Hertha i wsp. z 2001 r. w wieloletniej obserwacji licznej grupy chorych z krwiopłuciem o pierwotnie nieustalanej etiologii raka płuca rozpoznano u 6 proc. chorych. Ze względu na znaczne zaawansowanie choroby, w każdym przypadku był to nowotwór nieoperacyjny [11].

Dotychczas nie spreyczowano standardów postępowania diagnostycznego w przypadku, gdy nie ustalono etiologii krwiopłucia mimo wykonania badania bronchofiberoskopowego. Proponujemy, aby u chorych obciążonych czynnikami ryzyka wystąpienia raka płuca kontrolne badania bronchofiberoskopowe wykonywać 2-krotnie: po miesiącu, a następnie po 3–6 mies. od wystąpienia krwiopłucia i wykonania pierwszego badania bronchoskopowego. U pozostałych chorych kontrolne badanie bronchoskopowe należy wykonać po miesiącu od wystąpienia krwiopłucia i wykonania pierwszej bronchofiberoskopii. Ewentualne potwierdzenie słuszności tych założeń byłoby możliwe po przeprowadzeniu prospektywnych, wielośrodkowych badań klinicznych z randomizacją na licznej populacji chorych.

Utrzymywanie się krwiopłucia, jak również nawracanie lub pojawienie się innych objawów ze strony układu oddechowego, klinicznych lub radiologicznych, jest niezależnym wskazaniem do wykonania bronchoskopii [16, 19, 22].

Nie przeprowadzono dotychczas prospektywnych badań z randomizacją, oceniających w takim przypadku strategię poszerzenia diagnostyki krwiopłucia o badania inne niż badanie bronchoskopowe, np. bronchoskopię autofluorescencyjną i pozytronową tomografię emisyjną.

Bronchofiberoskopia u pacjentów z krwiopłuciem ma znaczenie diagnostyczne, terapeutyczne i rokownicze, i w wielu aspektach jest badaniem niezastąpionym. Jednocześnie bronchofiberoskopia wykonywana w znieczuleniu miejscowym jest badaniem bezpiecznym, pozwalającym na ustalenie rozpoznania w krótkim czasie [25]. Jest to ponadto badanie, które może być wykonywane w warunkach ambulatoryjnych, co znacznie obniża koszty i czyni je powszechnie dostępnym [26].

Obecnie w Polsce dostęp do ośrodka wykonującego badanie bronchoskopowe jest zwykle łatwy. Na przykład na obszarze woj. śląskiego, wg rejestru specjalisty wojewódzkiego chorób płuc i wyników badania ankietowego opublikowanego w 2003 r., bronchoskopię wykonuje się w 18 ośrodkach, a w wielu

z nich wykonuje się również zaawansowane bronchoskopowe procedury diagnostyczne i terapeutyczne [27, 28].

#### Piśmiennictwo

1. Johnston H, Reisz G. Changing spectrum of hemoptysis. Underlying causes in 148 patients undergoing diagnostic flexible fiberoptic bronchoscopy. *Arch Intern Med* 1989; 149: 1666-8.
2. Telatycki M. *Ftyzjatria. Tom I. PZWL. Warszawa, 1957.*
3. Adamczyk M, Winnicka-Wrona T, Durda M. Analiza kliniczna krwawień płucnych. *Pol Tyg Lek* 1980; 35: 2055-6.
4. Kamiński J. Częstość występowania i przyczyna krwipłuc oraz znaczenie badania bronchofiberoskopowego u chorych z prawidłowym obrazem radiologicznym płuc hospitalizowanych w Klinice Ftizjopneumonologii Śląskiej Akademii Medycznej w Zabrze w latach 1961-96. *Pneumonol Alergol Pol* 2001; 69: 663-8.
5. Selecky PA. Evaluation of hemoptysis through the bronchoscope. *Chest* 1978; 73 (5 suppl.): 741-5.
6. Souders CR, Smith AT. The clinical significance of hemoptysis. *N Engl J Med* 1952; 247: 790-3.
7. Pursel SE, Lindskog GE. Hemoptysis. A clinical evaluation of 105 patients examined consecutively on a thoracic surgical service. *Am Rev Respir Dis* 1961; 84: 329-36.
8. Niewiadomska S, Szlenkier E. Etiopatogeneza krwawień płucnych. *Wiad Lek* 1969; 22: 429-34.
9. Abbott AO. The clinical significance of pulmonary hemorrhage: a study of 1316 patients with chest disease. *Dis Chest* 1948; 14: 824-39.
10. Boucot KR, Cooper DA, Weiss W. Hemoptysis in older men. *Geriatrics* 1959; 14: 67-77.
11. Herth F, Ernst A, Becker HD. Long-term outcome and lung cancer incidence in patients with hemoptysis of unknown origin. *Chest* 2001; 120: 1592-4.
12. Mattox K, Guinn G. Emergency resection for massive hemoptysis. *Ann Thorac Surg* 1974; 17: 377-83.
13. Hsiao EI, Kirsch CM, Kagawa FT, et al. Utility of fiberoptic bronchoscopy before bronchial artery embolization for massive hemoptysis. *AJR Am J Roentgenol* 2001; 177: 861-7.
14. Moersch HJ. Clinical significance of hemoptysis. *JAMA* 1952; 148: 1461-5.
15. Adelman M, Haponik EF, Bleecker ER, et al. Cryptogenic hemoptysis. Clinical features, bronchoscopic findings, and natural history in 67 patients. *Ann Intern Med* 1985; 102: 829-34.
16. Barrett RJ, Tuttle WM. A study of essential hemoptysis. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1960; 40: 468-74.
17. Boulay F, Berthier F, Sisteron O, et al. Seasonal variation in cryptogenic and noncryptogenic hemoptysis hospitalizations in France. *Chest* 2000; 118: 440-4.
18. Santiago S, Tobias J, Williams AJ. A reappraisal of the causes of hemoptysis. *Arch Intern Med* 1991; 151: 2449-51.
19. Pirożyński M. Znaczenie badań bronchoskopowych w diagnostyce chorób układu oddechowego u chorych z prawidłowym obrazem radiologicznym klatki piersiowej. *Pneum Pol* 1987; 2: 53-9.
20. Zavala DC. Diagnostic fiberoptic bronchoscopy: Techniques and results of biopsy in 600 patients. *Chest* 1975; 68: 12-9.
21. Heimer D, Bar-Ziv J, Scharf SM. Fiberoptic bronchoscopy in patients with hemoptysis and nonlocalizing chest roentgenograms. *Arch Intern Med* 1985; 145: 1427-8.
22. Weaver LJ, Solliday N, Cugell DW. Selection of patients with hemoptysis for fiberoptic bronchoscopy. *Chest* 1979; 76: 7-10.
23. Velez Jo ET, Morehead RS. Hemoptysis and dyspnea in a 67-year-old man with a normal chest radiograph. *Chest* 1999; 116: 803-7.
24. Poe RH, Israel RH, Marin MG, et al. Utility of fiberoptic bronchoscopy in patients with hemoptysis and a nonlocalizing chest roentgenogram. *Chest* 1988; 93: 70-5.
25. Fulkerson WJ. Current concepts. Fiberoptic bronchoscopy. *N Engl J Med* 1984; 311: 511-5.
26. Ackart RS, Foreman DR, Klayton RJ, et al. Fiberoptic bronchoscopy in outpatient facilities, 1982. *Arch Intern Med* 1983; 143: 30-1.
27. Kamiński J, Kozielski J. Bronchoskopia w oddziałach chorób płuc w województwie śląskim w 2002 roku: wyniki badania ankietowego. Część I – lekarz i pacjent. *Pneumonol Alergol Pol* 2003; 71: 9-10, 397-403.
28. Kamiński J, Kozielski J. Bronchoskopia w oddziałach chorób płuc w województwie śląskim w 2002 roku: wyniki badania ankietowego. Część II – wykonywanie badania. *Pneumonol Alergol Pol* 2003; 71: 9-10, 404-10.

*dr med. Janusz Kamiński  
dr hab. med. prof. nadzw. ŚAM Jerzy Kozielski  
Klinika Chorób Płuc i Gruźlicy w Zabrzu  
Śląskiej Akademii Medycznej w Katowicach  
kierownik Kliniki  
dr hab. med. prof. nadzw. ŚAM Jerzy Kozielski*