



Cykl „Geriatra” koordynowany przez  
 prof. dr. hab. med. Waldemara Banasiaka,<sup>1</sup>  
 prof. dr. hab. med. Tomasza Grodzickiego,<sup>2</sup>  
 prof. dr. hab. med. Piotra Ponikowskiego,<sup>3</sup>  
 prof. dr. hab. med. Mariana Zembalę<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Kierownik Ośrodka Chorób Serca WSK we Wrocławiu

<sup>2</sup> Kierownik Kliniki Chorób Wewnętrznych i Gerontologii Collegium Medicum UJ w Krakowie

<sup>3</sup> Kierownik Kliniki Kardiologii Ośrodka Chorób Serca WSK we Wrocławiu

<sup>4</sup> Dyrektor Śląskiego Centrum Chorób Serca, Kierownik Katedry i Oddziału Klinicznego Kardiologii i Transplantologii ŚUM w Zabrze

## Zatorowość płucna u osób starszych

dr n. med. Olga Dzikowska-Diduch, prof. dr hab. med. Piotr Pruszczyk

Klinika Chorób Wewnętrznych i Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny

Medycyna po Dyplomie 2011(20); 6(183): 111-114

### W SKRÓCIE

Zatorowość płucna jest stanem zagrożenia życia, szczególnie trudnym do rozpoznania u osób starszych, ze względu na nieswoiste objawy i współwystępowanie innych chorób o podobnej symptomatologii. Dlatego uzasadnione jest podejrzewanie jej u wszystkich osób w podeszłym wieku z dusznością, tachykardią lub tachypnoe, których nie można wytłumaczyć inną przyczyną. W ocenie klinicznego prawdopodobieństwa zatorowości płucnej stosowane są zwalidowane skale, w których jednym z elementów oceny zwiększających prawdopodobieństwo rozpoznania jest wiek powyżej 65. r.ż. Diagnostyka zatorowości płucnej u osób starszych jest podobna jak u młodszych. Należy jednak zachować ostrożność w kierowaniu pacjentów w podeszłym wieku na badania obrazowe z użyciem jodowych środków kontrastowych i włączaniu leczenia przeciwzakrzepowego, gdyż niewydolność nerek w tej grupie występuje znacznie częściej i predysponuje do rozwoju nefropatii kontrastowej i powikłań krwotocznych.

### Epidemiologia

Znaczenie zatorowości płucnej u osób w wieku podeszłym rośnie wraz ze starzeniem się społeczeństwa i wzrostem liczby osób po 65. r.ż. W Polsce populacja osób w podeszłym wieku liczy ponad 5 mln.<sup>1</sup> Wiemy, że wraz z wiekiem zwiększa się częstość występowania większości chorób, w tym również żylną chorobę zakrzepowo-zatorową, przy czym zapadalność na zatorowość płucną rośnie dramatycznie po 70. r.ż.<sup>2</sup> W populacji ogólnej roczna zapadalność na żylną chorobę zakrzepowo-zatorową wynosi ok. 0,5-1 przypadek na 1000 osób, a wśród osób po 85. r.ż. wzrasta prawie 10-krotnie. Warto podkreślić, że wśród chorych, u których podejrzewano zatorowość, potwierdzono wstępne rozpoznanie u 15,6% osób w grupie poniżej 50. r.ż., u 24,2% osób w grupie między 50. a 75. r.ż. i u 32,9% po 75. r.ż.<sup>3</sup> Prawie połowa pacjentów z zatorowością płucną ma więcej niż 65 lat; wg metaanalizy Douketisa i wsp. stanowią oni 41%.<sup>4</sup>

Około 40% epizodów zatorowości płucnej u osób w wieku podeszłym to przypadki idiopatycznej żylną choroby zakrzepowo-zatorowej.<sup>4,5</sup> Dane te potwierdza również rejestr RIETE (Registro Informatizado de la Enfermedad TromboEmbólica venosa).<sup>6</sup> Idiopatyczna żylną choroba zakrzepowo-zatorowa nawraca ok. 2-3 razy częściej niż zatorowość płucna wywołana przez określony czynnik ryzyka.<sup>7</sup>

Zatorowość płucna jest jedną z głównych przyczyn ostrej niewydolności oddechowej u osób w wieku podeszłym. W badaniu opublikowanym w 2006 r. wśród 514 pacjentów w wieku 80 lat ( $\pm 9$  lat) przyjętych na oddział intensywnej opieki medycznej z powodu ostrej niewydolności oddechowej u 18% stwierdzono zatorowość płucną.<sup>8</sup> Śmiertelność w ciągu 5 dni wynosi ok.

50%, a w ciągu 12 dni – 75%.<sup>9</sup> Dlatego powinniśmy przykładając tak dużą wagę do rozpoznania i wczesnego wdrażania leczenia przeciwzakrzepowego, które zdecydowanie zmniejsza śmiertelność z powodu żylną choroby zakrzepowo-zatorowej.<sup>10</sup>

Mimo dość jasno sformułowanych zaleceń rozpoznawanie zatorowości płucnej u osób starszych wciąż nastęrcza dużych trudności diagnostycznych. Potwierdzają to wyniki badań post-śmiertnych u osób po 65. r.ż., w których zatorowość płucną nierozpoznaną za życia wykryto w ok. 40% przypadków;<sup>11</sup> w populacji ogólnej natomiast w badaniu sekcyjnym stwierdza się ją u ok. 18%.<sup>12</sup>

### Objawy

Najczęstszymi czynnikami ryzyka żylną choroby zakrzepowo-zatorowej u osób po 65. r.ż. są unieruchomienie (15-67%) i poprzedzająca epizod zatorowości płucnej zakrzepica żył głębokich (15-50%).<sup>13</sup> W populacji osób po 90. r.ż. były one przyczyną zatorowości płucnej w odpowiednio 41% i 45% przypadków.<sup>6</sup> Bardzo ważnym czynnikiem zwiększającym zagrożenie żylną chorobą zakrzepowo-zatorową, w tym zatorowością płucną, są nowotwory, których częstość występowania wzrasta wraz z wiekiem. Mimo że czynniki ryzyka żylną choroby zakrzepowo-zatorowej są dobrze znane, rzadko stosuje się postępowanie profilaktyczne, szczególnie w grupie osób w podeszłym wieku. Według badania ENDORSE (Epidemiologic International Day for the Evaluation of Patients at Risk of Venous Thrombosis in Acute Hospital Care Setting) stosuje się je tylko u ok. 50% pacjentów hospitalizowanych spośród tych, u których powinno być wdrożone.<sup>14</sup> Na podstawie rejestru RIETE moż-

Tabela. Ocena klinicznego prawdopodobieństwa zatorowości płucnej

Zmodyfikowana skala genewska		Skala Wellsa	
Objaw	Punkty	Objaw	Punkty
Wiek >65 lat	1		
Żylna choroba zakrzepowo-zatorowa w wywiadzie	3	Żylna choroba zakrzepowo-zatorowa w wywiadzie	1,5
Operacja lub złamanie <1 mies.	2	Niedawna operacja/unieruchomienie	1,5
Nowotwór złośliwy	2	Nowotwór złośliwy	1
Jednostronny ból kończyny dolnej	3		
Krwiopłucie	2	Krwiopłucie	1
Częstość akcji serca 75-94 /min	3	Częstość akcji serca >100/min	1,5
Częstość akcji serca ≥95/min	5	Objawy kliniczne zakrzepicy żył głębokich	3
Ból na przebiegu żyły głębokiej lub niesymetryczny obrzęk kończyny dolnej	4	Inna niż zatorowość płucna przyczyna mniej prawdopodobna	3
<b>Kliniczne prawdopodobieństwo zatorowości płucnej</b>		<b>Kliniczne prawdopodobieństwo zatorowości płucnej</b>	
Niskie	0-3 pkt.	Niskie	0-1 pkt.
Pośrednie	4-10 pkt.	Pośrednie	2-6 pkt.
Wysokie	≥11 pkt.	Wysokie	≥7 pkt.

na stwierdzić, że u osób po 90. r.ż. odsetek ten jest znacznie niższy, wynosi ok. 19%.<sup>6</sup>

### Diagnostyka

Postępowanie diagnostyczne rozpoczyna się od podejrzenia zatorowości płucnej.<sup>15</sup> Oszacowanie prawdopodobieństwa jej wystąpienia powinno opierać się na badaniu podmiotowym i przedmiotowym (ze szczególnym uwzględnieniem czynników ryzyka żylnych chorób zakrzepowo-zatorowych) oraz na analizie wyników badań: elektrokardiograficznego, RTG klatki piersiowej, a także gazometrii krwi tętnicznej. W praktyce do oceny prawdopodobieństwa wykorzystuje się zmodyfikowaną skalę genewską (tab.) lub skalę Wellsa. Na ich podstawie można zakwalifikować poszczególnych chorych do grup niskiego, pośredniego i wysokiego klinicznego prawdopodobieństwa wystąpienia zatorowości płucnej. Odsetek chorych z potwierdzoną w trakcie diagnostyki ostrą zatorowością płucną wynosi 10% w grupie niskiego prawdopodobieństwa, 30% w grupie pośredniego oraz 65% w grupie wysokiego prawdopodobieństwa klinicznego. Wydaje się, że u osób starszych bardziej odpowiednia jest ta pierwsza,<sup>16</sup>

co potwierdza również badanie Le Gala i wsp.<sup>3</sup> W grupie osób w podeszłym wieku często współistnieją różne choroby przewlekłe o symptomatologii podobnej do spotykanej w ostrej zatorowości płucnej, np. przewlekła niewydolność serca czy POChP, dlatego diagnostyka zatorowości płucnej w tej grupie stanowi duże wyzwanie i powinna być uwzględniana w diagnostyce różnicowej przyczyn duszności, zasłabnięć czy bólów w klatce piersiowej, zarówno o charakterze wieńcowym, jak i wskazującym na podrażnienie opłucnej czy etiologię związaną ze strukturami ścian klatki piersiowej. U pacjentów powyżej 90. r.ż. często przeważają objawy niewydolności serca, ze względu na mniejszą rezerwę sercowo-naczyniową szybciej dochodzi do przeciążenia prawej komory, nawet przy niemasywnej radiologicznie zatorowości płucnej.<sup>17</sup>

Najczęstszymi objawami zatorowości płucnej u osób starszych, podobnie jak w młodszej grupie, są duszność (59-91,5%), tachypnoe (46-74%), tachykardia (29-76%), ból w klatce piersiowej (26-57%).<sup>13</sup> Ten ostatni objaw występuje rzadziej niż u pacjentów młodszych, natomiast tachykardia i omdlenie są częściej objawami zatorowości płucnej u osób starszych.<sup>18</sup> Potwierdzają to

również obserwacje badaczy z Ankary, którzy stwierdzili rzadsze występowanie bólu w klatce piersiowej i krwiopłucia u osób w wieku podeszłym, natomiast częściej odnotowywali w tej grupie wiekowej omdlenie jako objaw zatorowości płucnej.<sup>19</sup>

Najczęstszymi nieprawidłowościami stwierdzanymi w badaniu elektrokardiograficznym były tachykardia zatokowa (18-62,5%), blok prawej odnogi pęczka Hisa (4,5-40,5%) i zmiany odstępów ST-T (9-37%).<sup>13</sup> Odchylenia w RTG klatki piersiowej występowały z bardzo różną częstością, od <50% do >70% przypadków, w zależności od badania. Było to głównie powiększenie sylwetki serca (22-64%) i płyn w opłucnej (15,8-57%). W gazometrii krwi tętniczej stwierdzano przeważnie znaczną hipoksemię i umiarkowaną hipokapnię.<sup>13</sup>

Zwykle kolejnym etapem diagnostyki zatorowości płucnej jest oznaczenie stężenia dimeru D we krwi. Długo toczyła się dyskusja dotycząca obserwowanego wzrostu jego stężenia wraz z wiekiem, publikowano wyniki badań sugerujące, iż należy podnieść próg odcięcia testu do oznaczania dimerów D dla osób starszych.<sup>20</sup> Mimo to nadal obowiązuje niezależny od wieku poziom odcięcia pozwalający na odstąpienie od diagnostyki żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej i bezpieczne zaniechanie leczenia przeciwzakrzepowego. W ostatnim czasie mówi się o nowym zastosowaniu oznaczenia dimeru D do oceny ryzyka nawrotu choroby po zakończeniu leczenia przeciwzakrzepowego. Wykazano bowiem, że podwyższone jego stężenie zwiększa ryzyko nawrotu żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej. Na podstawie ostatnio przedstawionej metaanalizy można stwierdzić, że istotnie wraz z wiekiem rośnie odsetek dodatnich wyników oznaczania dimerów D.<sup>4</sup> W grupie do 65. r.ż. dodatnie wyniki stanowią ok. 35%, u osób starszych ok. 55%, jednak ryzyko nawrotu żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej nie jest mniejsze przy dodatnim wyniku oznaczenia dimeru D u pacjentów w podeszłym wieku.<sup>4</sup> Według Le Gala i wsp. ujemny wynik pozwolił wykluczyć zatorowość płucną u 10% osób po 80. r.ż. i u 67% u pacjentów przed 40. r.ż., u których ją podejrzewano.

U osób w wieku podeszłym dużą wartość ma badanie ultrasonograficzne żył kończyn dolnych, ponieważ dodatni wynik badania USG, potwierdzający zakrzepicę proksymalną, uzyskano u 61% pacjentów po 70. r.ż. i u 44% młodszych.<sup>3</sup>

### Spiralna tomografia komputerowa

Wyniki badań obrazowych są równie wiarygodne u osób w wieku podeszłym, co u młodszych, nie należy jednak zapominać o większym ryzyku wystąpienia ostrej niewydolności nerek w wyniku zastosowania jodowych środków kontrastowych.

Righini i wsp. opracowali algorytm postępowania diagnostycznego u osób starszych. Zaproponowali, aby u pacjentów w wieku 65-80 lat z niskim prawdopodobieństwem zatorowości płucnej wykonać oznaczenia dimerów D. Jeśli wynik będzie ujemny, należy zaniechać dalszej diagnostyki, jeśli natomiast dodatni, wykonać – podobnie jak w młodszej wiekowej grupie

– tomografię komputerową tętnic płucnych. W diagnostyce zatorowości płucnej pacjentów po 80. r.ż. twórcy algorytmu jako pierwsze badanie obrazowe sugerowali badanie USG żył kończyn dolnych.<sup>21</sup>

### Leczenie

U pacjentów z zatorowością płucną wtórną do rozpoznanego i odwracalnego czynnika ryzyka wytyczne zalecają 3-miesięczną terapię przeciwzakrzepową, a u osób z idiopatyczną zatorowością płucną przynajmniej 3-miesięczną, którą należy przedłużyć w zależności od tego, czy korzyści będą przewyższały związane z nią ryzyko.<sup>15</sup> W początkowym leczeniu najczęściej stosuje się heparyny drobnocząsteczkowe, a po kilkudniowej terapii zazwyczaj włączane są doustne leki przeciwzakrzepowe. Należy pamiętać, że heparyny drobnocząsteczkowe wydalone są przez nerki.

Niewątpliwie częstość występowania niewydolności nerek rośnie wraz z wiekiem: choroba ta występuje u ok. 2/3 pacjentów po 90. r.ż.<sup>6</sup> Rekomenduje się modyfikację dawki heparyny drobnocząsteczkowej u pacjentów z przesączaniem kłębuszkowym <30 ml/min, na podstawie analizy stężenia anty-Xa. W przypadku niektórych heparyn drobnocząsteczkowych zaleca się zmniejszenie dawki do połowy. Według zaleceń u osób z zaawansowaną chorobą nerek, gdy przesączanie kłębuszkowe wynosi <30 ml/min lub gdy ryzyko poważnego krwawienia jest duże, należy stosować heparynę niefrakcjonowaną.<sup>15</sup>

W badaniu IRIS (Immediate Risk-Stratification Improves Survival) u pacjentów z niewydolnością nerek stwierdzono większą umieralność w grupie stosującej tinzaparynę niż w grupie leczonej niefrakcjonowaną heparyną, nie było to jednak związane z większą częstością krwawień czy nawrotów żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej. Umieralność była istotnie większa u osób po 90. r.ż. niż u tych po 70. r.ż. (31% v. 9,4%).<sup>22</sup>

### Czas trwania leczenia przeciwzakrzepowego

Decyzję o przedłużonej terapii przeciwzakrzepowej u osób starszych należy podejmować bardzo rozważnie, zwłaszcza w przypadku 90-latków, u których częstość występowania krwawień (6,2%) jest podobna do częstości nawrotów żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej (4,9%), natomiast ta ostatnia częściej prowadzi do zgonu (5,9%) niż krwawienie (2,2%).<sup>6</sup> Przy podejmowaniu decyzji o wydłużeniu czasu leczenia przeciwzakrzepowego należy zwrócić uwagę nie tylko na współpracę między lekarzem i pacjentem, ale również na leki, które pacjent przyjmuje. Pacjenci w podeszłym wieku bardzo często stosują wiele leków, które mogą wpływać na skuteczność i bezpieczeństwo terapii, np. niesteroidowe leki przeciwzapalne. Ostatnie badania dowodzą, że pacjenci, którzy stosują terapię przeciwzakrzepową bez powikłań przez 6-12 miesięcy, mogą odnosić korzyści z bezterminowego przyjmowania doustnych leków przeciwzakrzepowych.<sup>7</sup> Zwykle u pacjentów, którzy mają niestabilny chód lub doznali upadków,

terapia przeciwzakrzepowa w warunkach ambulatoryjnych nie jest prowadzona. Wydaje się, że u ludzi starszych główną przyczyną jej wstrzymywania jest obawa przed powikłaniami krwotocznymi. Warto przypomnieć, że zdarzają się one zdecydowanie częściej na początku leczenia przeciwzakrzepowego, a wraz z czasem stosowania doustnych antagonistów witaminy K coraz rzadziej. Im dłużej prowadzona jest terapia przeciwzakrzepowa, tym ryzyko powikłań krwotocznych jest mniejsze.<sup>7</sup> Chociaż obawy przed powikłaniami krwotocznymi są wciąż wyraźne, częstość poważnych krwawień wynosi od ok. 0,9% do 5,4% rocznie.<sup>23</sup> Analiza amerykańskich badaczy, którzy swoje wyniki opublikowali w maju 2009 r., pokazuje, że przedłużona terapia przeciwzakrzepowa u osób w starszym wieku przynosi korzyści.<sup>7</sup> Obserwowano zwiększenie całkowitej długości życia (0,16 v. 0,56 lat) oraz dłuższe przeżycie bez incydentów sercowo-naczyniowych (0,32 v. 0,51 lat).<sup>7</sup> Większe korzyści z przedłużonej terapii odnosili pacjenci młodszy, ok. 65. r.ż., niż starsi, powyżej 80. r.ż., z upadkami w wywiadzie. Co ciekawe, badacze dowodzą, że przedłużona powyżej 6-12 miesięcy terapia przeciwzakrzepowa jest korzystna u pacjentów z nawet bardzo niskim ryzykiem nawrotu żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej (3-5%/rok).<sup>7</sup>

## Piśmiennictwo:

1. <http://demografia.stat.gov.pl/BazaDemografia/CustomSelect.aspx> (dostęp 15.01.2011).
2. Oger E. Incidence of venous thromboembolism: a community-based study in Western France. EPI-GETBO Study Group. *Thromb Haemost* 2000;83:657-660.
3. Le Gal G, Righini M, Roy M, et al. Differential value of risk factors and clinical signs for diagnosing pulmonary embolism according to age. *Thromb Haemost* 2005;3:2457-2464.
4. Douketis J, Tosetto A, Marcucci M, et al. Patient-Level Meta-analysis: Effect of Measurement Timing, Threshold and Patient Age on Ability of D-Dimer Testing to Assess Recurrence Risk After Unprovoked Venous Thromboembolism. *Annals of Internal Medicine* 2010;153:523-31.
5. Spyropoulos AC, Merli G. Management of venous thromboembolism in the elderly. *Drugs Aging* 2006;23:651-671.
6. Vasco B, Villaiba JC, Lopez-Jimenez L, et al. Venous thromboembolism in nonagenarians. Findings from the RIETE registry. *Thromb Haemost* 2009;101:1112-1118.
7. Haspel J, Bauer K, Goehler A, et al. Long-term anticoagulation Therapy for Idiopathic Pulmonary Embolism in the elderly. *Chest* 2009;135:1243-1251.
8. Ray P, Birolleau S, Lefort Y, et al. Acute respiratory failure in the elderly: etiology, emergency, diagnosis and prognosis. *Crit Care* 2006;10:R 82.
9. Laporte S, Mismetti P, Decousus H, et al. RIETE Investigators. Clinical predictors for fatal pulmonary embolism in 15520 patients with venous thromboembolism: findings from the Registro Informatizado de la Enfermedad Tromboembolica venosa (RIETE) Registry. *Circulation* 2008;117(13):1711-1716.
10. Smith SB, Geske JB, Maguire JM, et al. Early anticoagulation is associated with reduced mortality for acute pulmonary embolism. *Chest* 2010;137:1382-1390.
11. Leibovitz A, Blumenfeld O, Baumohl Y, et al. Postmortem examinations in patients of a geriatric hospital. *Aging Clin Exp Res* 2001;13:406-409.
12. Nordstrom M, Lindblad B. Autopsy verified venous thromboembolism within a defined urban population – the city of Malmo, Sweden APMIS 1998;106:378-384.
13. Masotti L, Ray P, Righini M, et al. Pulmonary embolism in the elderly: review of clinical, instrumental and laboratory presentation. *Vascular Health and Risk Management* 2008;4(3):629-636.
14. Cohen AT, Tapson VF, Bergmann JF, et al. Venous thromboembolism risk and prophylaxis in the acute hospital care setting (ENDORSE study): a multinational cross sectional study. *Lancet* 2008;371:387-394.
15. Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. *European Heart Journal* 2008;29:2276-2315.
16. Righini M, Bounemeaux H, Perrier A. Effect of age on performance of single detector helical computer tomography in suspected pulmonary embolism. *Thromb Haemost* 2004;91:296-299.
17. Monreal M, Lopez-Jimenez L. Pulmonary embolism in patients over 90 years of age. *Curr Opin Pulm Med* 2010;16:432-436.
18. Punukollu H, Khan IA, Punkullu G, et al. Acute pulmonary embolism in elderly: clinical characteristics and outcome. *Int J Cardiol* 2005;99:213-216.
19. Kokturk N, Ogzuzlgen K, Demir N, et al. Differences in Clinical Presentation of Pulmonary Embolism in Older vs Younger Patients. *Circ J* 2005;69:981-986.
20. Harper PL, Theakstone E, Ahmed J, et al. D-dimer concentration increases with age reducing the clinical value of the D-dimer assay in the elderly. *Inter Med J* 2007;37:607-613.
21. Righini M, Le Gal G, Terrier A, et al. The challenge of diagnosing pulmonary embolism in elderly patients: influence of age in commonly used diagnostic tests and strategies. *J Am Geriatr Soc* 2005;53:1039-1044.
22. Leizorovicz A. Tinzaparin compared to unfractionated heparin for initial treatment of deep vein thrombosis in very elderly patients with renal insufficiency: the IRIS trial. *Blood* 2008;112:434 (ASH Annual Meeting Abstracts).
23. Shireman TI, Mahnken JD, Howard PA, et al. Development of a contemporary bleeding risk model for elderly warfarin recipients. *Chest* 2006;130(5):1390-1396.
24. Nieto JA, De Tuesta AD, Marchena PJ, et al. Clinical outcome of patients with venous thromboembolism and recent major bleeding: findings from a prospective registry (RIETE). *J Thromb Haemost* 2005;3:703-709.

Adres do korespondencji: prof. dr hab. med. Piotr Pruszczyk, Klinika Chorób Wewnętrznych i Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, ul. Lindleya 4, 02-005 Warszawa

© 2011 Medical Tribune Polska Sp. z o.o.