

Beata Łabuz-Roszak¹, Maja Górniak², Kacper Wójcicki³,
Alicja Bortnowska², Marek Gierlotka⁴

Otrzymano: 13.03.2024
Zaakceptowano: 26.08.2024
Opublikowano: 31.12.2024

Udar niedokrwienny mostu jako manifestacja śluzaka lewego przedsionka serca

Ischaemic pontine stroke as a manifestation of left atrial myxoma

¹ Klinika Neurologii, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. św. Jadwigi w Opolu, Instytut Nauk Medycznych, Uniwersytet Opolski, Opole, Polska

² Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Neurologii, Instytut Nauk Medycznych, Uniwersytet Opolski, Opole, Polska

³ Zakład Anatomii, Instytut Nauk Medycznych, Uniwersytet Opolski, Opole, Polska

⁴ Klinika Kardiologii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny w Opolu, Instytut Nauk Medycznych, Uniwersytet Opolski, Opole, Polska

Adres do korespondencji: Beata Łabuz-Roszak, Klinika Neurologii, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. św. Jadwigi w Opolu, Instytut Nauk Medycznych, Uniwersytet Opolski, ul. Wodociągowa 4, 45-221 Opole, e-mail: beatamaria.pl@hoga.pl

 <https://doi.org/10.15557/AN.2024.0019>

ORCID iDs

1. Beata Łabuz-Roszak  <https://orcid.org/0000-0002-9835-8240>

2. Maja Górniak  <https://orcid.org/0009-0004-9631-5257>

3. Kacper Wójcicki  <https://orcid.org/0009-0007-7631-1971>

4. Alicja Bortnowska  <https://orcid.org/0000-0002-6606-3739>

5. Marek Gierlotka  <https://orcid.org/0000-0001-5639-2128>

Streszczenie

W artykule przedstawiono opis przypadku 84-letniej pacjentki przyjętej do oddziału udarowego z powodu nagłych zaburzeń widzenia, zawrotów głowy i zaburzeń równowagi. Badanie rezonansu magnetycznego wykazało ogniska udaru niedokrwiennego w moście, natomiast badanie echokardiograficzne – obecność guza (najprawdopodobniej śluzaka) w lewym przedsionku serca. Pacjentka została przekazana do oddziału kardiologii, gdzie wykonano rezonans magnetyczny serca oraz badanie echokardiograficzne przezprzetykowe. Dodatkowo rozpoznano miażdżycę aorty i naczyń wieńcowych oraz niewydolność serca w klasie NYHA I. Chora została zakwalifikowana do leczenia kardiochirurgicznego – w krążeniu pozaustrojowym usunięto guz. W badaniu histopatologicznym potwierdzono rozpoznanie śluzaka serca. Opisany przypadek potwierdza, że u chorego z udarem mózgu ważna jest szeroka diagnostyka w celu ustalenia przyczyny zachorowania i etiologii udaru. W przypadku współwystępowania guza serca i udaru mózgu współpraca neurologa, kardiologa i kardiochirurga może pomóc ustalić właściwą diagnozę i odpowiednie leczenie.

Słowa kluczowe: udar mózgu, śluzak, zatorowość sercowopochodna

Abstract

The article presents a case report of an 84-year-old woman admitted to the stroke unit due to sudden visual disturbances, dizziness, and balance disorders. Magnetic resonance imaging revealed foci of ischaemic stroke in the pons, while echocardiography detected a tumour (most likely a myxoma) in the left atrium of the heart. The patient was transferred to the cardiology department, where cardiac magnetic resonance imaging and transoesophageal echocardiography were performed. Additionally, atherosclerosis of the aorta and coronary vessels and heart failure (NYHA I) were diagnosed. The patient was qualified for cardiac surgery, and the tumour was removed using extracorporeal circulation. Histopathological examination confirmed the diagnosis of cardiac myxoma. The case highlights the importance of extensive diagnostics in determining the aetiology of stroke. Cooperation between neurologists, cardiologists, and cardiac surgeons is crucial for correct diagnosis and appropriate treatment in cases involving the co-occurrence of heart tumours and stroke.

Keywords: stroke, myxoma, cardioembolism

WPROWADZENIE

Udar mózgu jest stanem nagłym, zagrażającym zarówno życiu, jak i zdrowiu chorego. W 2019 roku udary mózgu stanowiły drugą najczęstszą przyczynę zgonów na świecie oraz trzecią najczęstszą przyczynę niepełnosprawności wśród osób dorosłych (GBD 2019 Stroke Collaborators; Feigin *et al.*, 2021). Udar mózgu występuje u około 13,7 miliona ludzi i powoduje śmierć około 5,5 miliona osób rocznie (Kuriakose i Xiao, 2020).

Według Global Burden of Disease Study do najczęstszych czynników ryzyka wystąpienia udaru należą: wysokie ciśnienie tętnicze, otyłość, wysokie stężenie glikemii na czczo, zanieczyszczenie powietrza, niski poziom aktywności fizycznej oraz wysokie spożycie alkoholu (GBD 2019 Stroke Collaborators; Feigin *et al.*, 2021).

Udar kardiogeny, stanowiący około 20% wszystkich udarów niedokrwiennych, powodowany jest przez materiał zatorowy powstały na skutek zaburzeń przepływu krwi w jamach i na zastawkach serca, najczęściej pochodzący z lewego przedsionka serca (European Stroke Initiative Executive Committee; EUSI Writing Committee; Olsen *et al.*, 2003; Rakoca *et al.*, 2012). Do wystąpienia zatorowości kardiogennej w znacznej części predysponuje obecność asymptomatycznych arytmii lub nierozpoznanych wad serca (Kimura *et al.*, 2004; Saxena *et al.*, 2001). Najczęstszą przyczyną udaru kardiogenego w populacji osób starszych jest migotanie przedsionków, natomiast wśród pacjentów poniżej 45. roku życia najczęstszą przyczynę stanowi zatorowość paradoksalna związana z obecnością przetrwałego otworu owalnego (*patent foramen ovale*, PFO). Jedną z rzadszych przyczyn udaru kardiogenego może być obecność masy wewnątrzsercowej o potencjalnym ryzyku embolizacji, takiej jak guz lub wegetacja zastawkowa (Staszewski i Pruszczyk, 2015).

Najczęściej występującym pierwotnym nowotworem serca jest śluzak (Yu *et al.*, 2007) – niezłośliwy nowotwór, umiejscawiający się głównie w obrębie lewego przedsionka (Yu *et al.*, 2007; Yuan i Humuruola, 2015). Śluzaki serca wywodzą się z prymitywnych komórek śródbłonka, komórek podwiesierdziowych lub multipotencjalnych komórek mezenchymalnych (Sadeghi *et al.*, 2002; Samanidis *et al.*, 2020). Mogą osiągać wielkość od kilku milimetrów do 15 cm, a ich średnia wielkość w momencie rozpoznania wynosi 5–6 cm (Gošev *et al.*, 2013). Najczęściej występują u kobiet. Przez długi czas ich obecność może nie wywoływać objawów klinicznych, a rozpoznanie często ułatwia wystąpienie incydentów zatorowych (Yu *et al.*, 2007; Yuan i Humuruola, 2015). Materiałem zatorowym w przebiegu śluzaka serca mogą być skrzepliny i/lub komórki guza (Samanidis *et al.*, 2020).

Dużą trudność sprawia różnicowanie udaru niedokrwiennego spowodowanego zatorowością sercowopochodną od udarów o innej etiologii wyłącznie na podstawie objawów klinicznych prezentowanych przez pacjentów. Kardiogeną przyczyną udaru, szczególnie u pacjentów

w podeszłym wieku, może sugerować nagły początek zachorowania, nieopóźniony incydentem przemijającego ataku niedokrwiennego, oraz deficyt neurologiczny sugerujący występowanie niedrożności w obrębie dużego naczynia wewnątrzczaszkowego (Staszewski i Pruszczyk, 2015). Ponieważ udar kardiogeny wywołany zatorowością sercowopochodną stanowi złożony problem kliniczny, do jego rozpoznania niezbędna jest kompleksowa ocena stanu pacjenta, obejmująca elektrokardiografię (EKG), echokardiografię (UKG), ocenę przepływów w tętnicach szyjnych i kręgowych z wykorzystaniem technik ultradźwiękowych (USG Doppler), obrazowanie struktur mózgowych, a także obserwację pacjenta pod kontrolą kardiomonitora (Gąsiorok *et al.*, 2018). Typowymi zmianami, które uwidaczniają się w badaniach neuroobrazowych (tomografia komputerowa – TK lub rezonans magnetyczny – *magnetic resonance imaging*, MRI mózgu), są rozsiane w czasie i przestrzeni ogniska niedokrwienne, rozległe płatowe ogniska zawałowe lub zmiany ogniskowe o klinowatym kształcie i lokalizacji korowej oraz często wczesne, wtórne ukrwotoczenie ognisk niedokrwiennych (Staszewski i Pruszczyk, 2015).

Do rozpoznania udaru sercowopochodnego potrzebne jest wskazanie prawdopodobnego źródła zatorowości kardiogennej oraz wykluczenie innych przyczyn udaru. Wczesne wykrycie przyczyny udaru jest niezwykle istotne, ponieważ umożliwia włączenie skutecznego leczenia w prewencji wtórnej, tak aby zmniejszyć prawdopodobieństwo nawrotu incydentu udarowego, prowadzącego do niepełnosprawności oraz wiążącego się ze wzrostem poniesionych kosztów (Gąsiorok *et al.*, 2018; Staszewski i Pruszczyk, 2015).

W niniejszym artykule przedstawiono rzadki przypadek udaru niedokrwiennego mostu o etiologii kardiogennej związanej z obecnością guza lewego przedsionka serca.

OPIS PRZYPADKU

Osiemdziesięcioczeroletnia pacjentka została przyjęta do oddziału udarowego w trybie ostrodyżurowym z powodu nagłego epizodu zaburzeń widzenia pod postacią dwojenia obrazu przy patrzeniu w lewo, zawrotów głowy i zaburzeń równowagi. W wywiadzie obecna jedynie leczona niedokrwiistość. W badaniu neurologicznym stwierdzono niezborność kończyn dolnych (wyraźniej po stronie lewej), dodatnią próbę Romberga, chód chwiejny. W National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) pacjentka otrzymała 3 punkty. Badanie TK głowy przy przyjęciu nie wykazało istotnych odchyśleń, dlatego diagnostykę poszerzono o MRI, w którym uwidoczniono skupisko niewielkich ognisk o charakterze ostrego udaru niedokrwiennego w górnej części mostu po stronie prawej. Dodatkowo wykazano zmiany degeneracyjne naczyniopochodne w obu półkulach mózgu oraz niewielki zanik korowo-podkorowy mózgu i korowy mózdzku. W badaniu ultrasonograficznym naczyń dogłowych stwierdzono drobne zmiany miażdżycowe, bez wpływu na hemodynamikę przepływu. W trakcie hospitalizacji w oddziale neurologii u pacjentki

zdiagnozowano nadciśnienie tętnicze oraz hipercholesterolemie. W UKG uwidoczniło się w lewym przedsionku dużą, nieruchomą masę guzową przytwierdzoną do przegrody międzyprzedsionkowej o wymiarach 5,4 × 3,6 cm. Ponadto stwierdzono łagodnie powiększony lewy przedsionek i łagodną niedomykalność zastawki mitralnej.

Chora została skierowana do oddziału kardiologii, gdzie wykonano MRI serca i badanie echokardiograficzne przezprzełykowe. Dodatkowo rozpoznano miażdżycę aorty i naczyń wieńcowych oraz niewydolność serca w klasie New York Heart Association (NYHA) I, a nadciśnienie tętnicze zostało sklasyfikowane jako II stopień wg Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego. Badanie MRI serca nie pozwoliło na jednoznaczną identyfikację typu guza. Chora została zakwalifikowana do leczenia kardiochirurgicznego – w krążeniu pozaustrojowym usunięto guz. W badaniu histopatologicznym rozpoznano śluzaka serca. W przebiegu pooperacyjnym obserwowano objawy zespołu tachy-brady. Po wykonaniu 24-godzinnej Holtera EKG pacjentce wszczepiono kardiostymulator.

Dalszy przebieg hospitalizacji bez powikłań, rekonwalescencja przebiegała prawidłowo. Pacjentka w stanie ogólnym dobrym została wypisana do domu z odpowiednimi zaleceniami oraz skierowaniem na rehabilitację kardiologiczną.

OMÓWIENIE

Śluzaki serca są najczęstszymi pierwotnymi nowotworami serca, stanowiącymi od 50% do 85% łagodnych nowotworów serca. W większości przypadków wywodzą się z lewego przedsionka serca (Islam, 2022). Bardzo często są to guzy uszypułowane i umiejscowione w obrębie dołu owalnego, po lewej stronie przegrody międzyprzedsionkowej (Griborio-Guzman *et al.*, 2022). Szacuje się, że w populacji europejskiej śluzaki serca występują z częstotliwością 2,1 na milion osób (Pérez-Andreu *et al.*, 2019). Nowotwory te znacznie częściej odnotowuje się u kobiet (Islam, 2022; Lee *et al.*, 2021; Yoon i Roberts, 2002; Yuan i Humuruola, 2015). Chociaż śluzaki serca histologicznie są nowotworami łagodnymi, w literaturze określa się je jako nowotwory „funkcjonalnie złośliwe” (Islam, 2022), ponieważ w zależności od umiejscowienia i wielkości guza oraz od występowania dodatkowych czynników ryzyka śluzaki mogą prezentować różne objawy kliniczne, do których należą objawy niewydolności serca, zatory tętnicze, a także objawy ogólnoustrojowe, takie jak zaburzenia rytmu serca, zmęczenie, bóle stawowe, gorączka czy zmniejszenie masy ciała (Pinede *et al.*, 2001; Sivakumar *et al.*, 2014). Jednym z głównych powikłań zatorowych śluzaka są udary niedokrwienne mózgu, występujące u 30–40% pacjentów z tym nowotworem (Reynen, 1995). Materiałem zatorowym w przebiegu śluzaka serca mogą być skrzepliny i/lub komórki guza (Samanidis *et al.*, 2020), tak jak to było w opisanym przez nas przypadku. Naczyniem mózgowym, w którym najczęściej umiejscawia się materiał zatorowy w przebiegu śluzaka, jest tętnica

środkowa mózgu, w związku z czym niedokrwienu ulegają okolice zwoju podstawnego, mózdzku oraz okolice ciemieniowe i skroniowe. W obrazie klinicznym chorego dominują wówczas zaburzenia świadomości, ataksja, niedowład połowiczny i porażenie połowiczne, afazja i dyszartria (Yuan i Humuruola, 2015). Według metaanalizy opublikowanej w 2020 roku do niezależnych czynników ryzyka wystąpienia incydentów zatorowych u pacjentów ze śluzakiem serca należą I i II stopień niewydolności serca wg NYHA, nadciśnienie tętnicze, nieregularna powierzchnia i atypowa lokalizacja guza, wąska podstawa guza oraz podwyższony poziom fibrynogenu we krwi pacjenta (Liu *et al.*, 2020). W opisanym przypadku pacjentka prezentowała wyłącznie objawy neurologiczne związane z dokonanym już udarem niedokrwiennym mózgu oraz stwierdzono u niej dwa z wyżej wymienionych czynników ryzyka zwiększających ryzyko wystąpienia incydentu zatorowego, czyli niewydolność serca w klasie NYHA I oraz nadciśnienie tętnicze.

W diagnostyce śluzaków serca kluczową rolę odgrywają przezklatkowe oraz przezprzełykowe badania echokardiograficzne, które również zostały wykonane u opisywanej pacjentki. Pozwalają one na uwidocznienie patologicznej masy, ale także umożliwiają ocenę zmian hemodynamicznych wywołanych obecnością guza. Rozpoznanie powinno być potwierdzone badaniem histopatologicznym guza (Islam, 2022), czasami uzupełnionym także badaniem immunohistochemicznym z oznaczeniem markerów komórek śródbłonna CD31 oraz CD34 (Griborio-Guzman *et al.*, 2022). Obecnie trwają również prace nad zastosowaniem obrazowania pozytonowej tomografii emisyjnej w nieinwazyjnej diagnostyce śluzaka serca (Moskal *et al.*, 2023).

Zarówno w objawowym, jak i bezobjawowym przebiegu śluzaka podstawową metodą terapeutyczną pozostaje operacja kardiochirurgiczna (Bartczak *et al.*, 2019). Wczesne przeprowadzenie zabiegu u pacjentów z wykrytym śluzakiem charakteryzuje się bardzo dobrymi efektami i niską śmiertelnością oraz zapobiega kolejnym epizodom udarowym (Griborio-Guzman *et al.*, 2022; Islam, 2022; Simpson *et al.*, 2008), tak jak miało to miejsce w opisywanym przypadku. W ostatnich latach coraz częściej wykonuje się także zabiegi małoinwazyjne (Saad *et al.*, 2024). Interwencja chirurgiczna powinna być rozważana w ramach prewencji incydentów zatorowych (Lee *et al.*, 2021), szczególnie u pacjentów z istotnymi czynnikami ryzyka (Liu *et al.*, 2020). Odwlekanie chirurgicznej resekcji śluzaka serca wiąże się ze wzrostem śmiertelności (Yuan i Humuruola, 2015). Kolejnym istotnym elementem procesu zdrowienia jest niezwłoczne wdrożenie rehabilitacji kardiologicznej (da Silva Rodrigues *et al.*, 2019; Zucchella *et al.*, 2019), co uczyniono również w opisanym przypadku.

PODSUMOWANIE

Przedstawiony przypadek potwierdza, że u chorego z udarem mózgu, zwłaszcza o niejasnej etiologii, kluczowe jest jak najszybsze przeprowadzenie kompleksowej oceny stanu

pacjenta, w tym wykonanie m.in. Holtera EKG i echokardiografii. W przypadku współwystępowania guza serca i udaru mózgu współpraca neurologa, kardiologa i kardiochirurga może pomóc ustalić właściwą diagnozę i odpowiednie leczenie. Zaprezentowany przypadek podkreśla również znaczenie prewencji pierwotnej i wtórnej udaru, zwłaszcza w przypadku występowania sercowo-naczyniowych czynników ryzyka. Edukacja pacjentów na temat zdrowego stylu życia, regularnych badań oraz świadomość istnienia rzadkich schorzeń są kluczowe dla zapobiegania podobnym przypadkom (Prabhakaran i Chong, 2014).

Konflikt interesów

Autorzy nie zgłaszają żadnych finansowych ani osobistych powiązań z innymi osobami lub organizacjami, które mogłyby negatywnie wpłynąć na treść publikacji oraz rościć sobie prawo do publikacji.

Wkład autorów

Koncepcja i projekt badania; krytyczne zrecenzowanie artykułu; zaawertowanie ostatecznej wersji artykułu: BŁR, MGier. Analiza i interpretacja danych; napisanie artykułu: MGór, KW, AB.

Piśmiennictwo

- Bartczak M, Staromłyński J, Gil R et al.: Małoinwazyjne okołosutkowe usunięcie guza lewej komory. Opis przypadku. *Kardiol Inwazyjna* 2019; 14: 15–19.
- European Stroke Initiative Executive Committee; EUSI Writing Committee; Olsen TS, Langhorne P, Diener HC et al.: European Stroke Initiative recommendations for stroke management – update 2003. *Cerebrovasc Dis* 2003; 16: 311–337.
- Gąsiorok P, Banach M, Maciejewski M et al.: Stroke as a result of cardioembolism – characteristic features in the context of diagnostic methods and secondary prevention. *Folia Cardiol* 2018; 13: 21–28.
- GBD 2019 Stroke Collaborators; Feigin VL, Stark BA, Johnson CO et al.: Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Neurol* 2021; 20: 795–820.
- Gošev I, Paić F, Durić Z et al.: Cardiac myxoma the great imitators: comprehensive histopathological and molecular approach. *Int J Cardiol* 2013; 164: 7–20.
- Griaborio-Guzman AG, Aseyev OI, Shah H et al.: Cardiac myxomas: clinical presentation, diagnosis and management. *Heart* 2022; 108: 827–833.
- Islam AKMM: Cardiac myxomas: a narrative review. *World J Cardiol* 2022; 14: 206–219.
- Kimura K, Kazui S, Minematsu K et al.: Analysis of 16,922 patients with acute ischemic stroke and transient ischemic attack in Japan. A hospital-based prospective registration study. *Cerebrovasc Dis* 2004; 18: 47–56.
- Kuriakose D, Xiao Z: Pathophysiology and treatment of stroke: present status and future perspectives. *Int J Mol Sci* 2020; 21: 7609.
- Lee PT, Hong R, Pang PY et al.: Clinical presentation of cardiac myxoma in a Singapore national cardiac centre. *Singapore Med J* 2021; 62: 195–198.
- Liu Y, Wang J, Guo L et al.: Risk factors of embolism for the cardiac myxoma patients: a systematic review and meta-analysis. *BMC Cardiovasc Disord* 2020; 20: 348.
- Moskal P, Kubicz E, Grudziń G et al.: Developing a novel positronium biomarker for cardiac myxoma imaging. *EJNMMI Phys* 2023; 10: 22.
- Pérez-Andreu J, Arribas Leal JM, Gervase G et al.: Epidemiology of cardiac myxoma in a Spanish population. A 30-year surgical series. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)* 2019; 72: 685–686.
- Pinede L, Duhaut P, Loire R: Clinical presentation of left atrial cardiac myxoma. A series of 112 consecutive cases. *Medicine (Baltimore)* 2001; 80: 159–172.
- Prabhakaran S, Chong JY: Risk factor management for stroke prevention. *Continuum (Minneapolis)* 2014; 20 (2 Cerebrovascular Disease): 296–308.
- Rakoca MB, Rzepiński Ł, Wawrzyniak S: Udar mózgu u młodej kobiety ze śluzakiem serca – opis przypadku. *Pol Przegl Neurol* 2012; 8: 176–180.
- Reynen K: Cardiac myxomas. *N Engl J Med* 1995; 333: 1610–1617.
- Saad EA, Mukherjee T, Gandour G et al.: Cardiac myxomas: causes, presentations, diagnosis, and management. *Ir J Med Sci* 2024; 193: 677–688.
- Sadeghi N, Sadeghi S, Karimi A: Mitral valve recurrence of a left atrial myxoma. *Eur J Cardiothorac Surg* 2002; 21: 568–573.
- Samanidis G, Houry M, Balanika M et al.: Current challenges in the diagnosis and treatment of cardiac myxoma. *Kardiol Pol* 2020; 78: 269–277.
- Saxena R, Lewis S, Berge E et al.: Risk of early death and recurrent stroke and effect of heparin in 3169 patients with acute ischemic stroke and atrial fibrillation in the International Stroke Trial. *Stroke* 2001; 32: 2333–2337.
- da Silva Rodrigues JC, Luvizutto GJ, da Costa RDM et al.: Influence of an exercise program on cardiac remodeling and functional capacity in patients with stroke (CRONuS trial): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* 2019; 20: 298.
- Simpson L, Kumar SK, Okuno SH et al.: Malignant primary cardiac tumors: review of a single institution experience. *Cancer* 2008; 112: 2440–2446.
- Sivakumar K, Singhi A, Mohanraj A et al.: Tumor embolism from a right atrial myxoma leads to acute right heart failure after surgery and atrial septal patch dehiscence. *J Am Coll Cardiol* 2014; 63: 2579.
- Staszewski J, Pruszczyk P: Diagnostyka udaru kardiogenego. *Neurologia po Dyplomie* 2015; 05.
- Yoon DH, Roberts W: Sex distribution in cardiac myxomas. *Am J Cardiol* 2002; 90: 563–565.
- Yu K, Liu Y, Wang H et al.: Epidemiological and pathological characteristics of cardiac tumors: a clinical study of 242 cases. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2007; 6: 636–639.
- Yuan SM, Humuruola G: Stroke of a cardiac myxoma origin. *Rev Bras Cir Cardiovasc* 2015; 30: 225–234.
- Zucchella C, Consilvio M, Iacoviello L et al.: Rehabilitation in oldest-old stroke patients: a comparison within over 65 population. *Eur J Phys Rehabil Med* 2019; 55: 148–155.