

Paweł Franczuk, Krzysztof Rewiuk

Klinika Chorób Wewnętrznych i Geriatrii Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie

Ostra niewydolność nerek u 89-letniego pacjenta leczona hemodializami — opis przypadku

Acute renal dysfunction in 89-old patient — treated with hemodialysis. Case report

Abstract

The case of 89-years old man with acute renal failure (ARF), complicated by pneumonia, successfully treated with dialysis is reported. Specificity of ARF pathogenesis and treatment in the elderly is reported, indications for the initiation of renal replacement therapy are discussed. Generally: despite the complex etiology and predisposition to complications, the prognosis of ARF in elderly patients is similar to that find in younger population, and old age per se cannot be a contraindication to dialysis.

key words: elderly, pneumonia, renal replacement therapy

Wstęp

Starzenie się społeczeństwa sprawia, że wzrasta liczba pacjentów z równoczesnym współwystępowaniem licznych chorób, specyficzną odpowiedzią na leki, innymi oczekiwaniami wobec lekarza i odmiennym rokowaniem. Rozwój wiedzy medycznej powoduje, że powstają nowe metody i techniki leczenia, które są dostępne również dla tych pacjentów.

Jako głos w dyskusji nad zakresem racjonalnej terapii w podeszłym wieku przedstawiono przypadek 89-letniego mężczyzny z ostrą niewydolnością nerek (ARF, *acute renal failure*) skutecznie leczonego hemodializami.

Opis przypadku

Pacjenta w wieku 89 lat, dotychczas samodzielnego i nieleczzonego, hospitalizowano z powodu stopniowego pogarszania się kontaktu z otoczeniem (od kilku dni), nieprzyjmowania posiłków i płynów, narastającej duszności oraz osłabienia. Pacjent wymagał przebywania w pozycji leżącej, był znacznie osłabiony i odwodniony, a jego kontakt słowny był ograniczony.

Stwierdzono u niego temperaturę 36,9°C, tachykardię 110/min, ciśnienie 160/100 mm Hg. Nad płucami wykryto liczne świsty, pojedyncze furczenia oraz asymetryczne, niezbyt liczne trzeszczenia. W dodatkowych badaniach uzyskano następujące wyniki: kreatynina: 784 $\mu\text{mol/l}$, mocznik 29,6 mmol/l , K: 4,5 mmol/l , Hb 6,9 g/dl , Hct 23,1%, E: 3520 mln. W badaniu RTG stwierdzono zapalenie prawego płuca i zastój w krążeniu małym. Od rodziny uzyskano informację, że 2 lata temu w badaniu USG rozpoznano guz pęcherza moczowego z nawracającym krwiomoczem (odstąpiono od dalszej diagnostyki).

Uwzględniając pozaszpitalną etiologię zapalenia płuc, wprowadzono antybiotykoterapię empiryczną (amoksylicyna z kwasem klawulonowym i doksycyklina w zredukowanych dawkach). Za pomocą cewnikowania uzyskano około 150 ml krwistego moczu, podjęto nieskuteczne forsowanie diurezy furosemidem, stosowano leki hipotensyjne i profilaktykę krwawienia z przewodu pokarmowego (ranitydyna podawana dożylnie). Przetoczono bez powikłań 2 j. koncentratu krwinek czerwonych. Z uwagi na kwasicę cewkową (BE: $-1,5 \text{ mmol/l}$) podawano *natrium bicarbonicum*. W 2. dobie hospitalizacji stwierdzono narastanie parametrów nerkowych (mocznik: 42 mmol/l), co w połączeniu z utrzymującym się skąpomoczem

Adres do korespondencji: dr med. Paweł Franczuk
Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii
Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum
ul. Śniadeckich 10, 31–531 Kraków
tel.: (012) 421 11 93, faks: (012) 423 10 80
e-mail: franczuk@mp.pl

skłoniło lekarza dyżurnego do podjęcia decyzji o wykonaniu hemodializy.

Wykonano 3-godzinną dializę z odwodnieniem 2000 ml, uzyskując obniżenie stężeń potasu, mocznika i kreatyniny oraz zmniejszenie cech zastojów w krążeniu małym. Codziennie kontrolowano parametry nerkowe, gazometrię, elektrolity i ośrodkowe ciśnienie żyłne. W badaniu USG stwierdzono prawidłowy obraz miąższu nerek, niewielki zastój w układzie kielichowo-miedniczkowym nerki lewej, natomiast nie uwidoczniło przeszkody w drogach moczowych, ani zalegania moczu w pęcherzu. Odwodnienie w wyniku nieprzyjmowania płynów przyjęto jako przyczynę niewydolności nerek. Prawidłowy obraz kory nerek z ujemnym wywiadem wskazywał na możliwość ustąpienia niewydolności tych narządów. Wobec utrzymującej się niewielkiej diurezy dobowej (100–300 ml) i dalszego narastania parametrów nerkowych w 6. dobie hospitalizacji wykonano kolejną hemodializę. Pacjent sam po jej zakończeniu usunął wkłucie centralne. Ze względu na utrzymujący się krwimocz (mimo stosowania preparatów hemostatycznych) założono cewnik trójkanałowy, umożliwiający ciągłe płukanie pęcherza; stwierdzono obecność licznych skrzepów krwi.

Stan pacjenta po początkowej niewielkiej poprawie nie zmieniał się. Nadal utrzymywało się zapalenie płuc. Nie udało się wyhodować bakterii ani z krwi, ani z płwociny. Zmieniono antybiotykoterapię na ciprofloksacynę, następnie włączono cefuroksym. Znaczne osłabienie uniemożliwiało prowadzenie właściwej rehabilitacji oddechowej.

W 8. dobie hospitalizacji ilość moczu zaczęła się istotnie zwiększać (> 800 ml), pacjent wchodził w fazę poliurii. W kolejnym badaniu USG jamy brzusznej (wykonanym po zaciśnięciu cewnika) na ścianie bocznej pęcherza moczowego uwidoczniło się niewielkie ognisko guzowate (średnicy około 10 mm), które uznano za przyczynę krwimoczu.

W 11. dobie wystąpił całkowity bezmocz z powodu tamponady pęcherza licznymi skrzepami krwi. Zabiegi wykorzystywane w celu usunięcia skrzepów trwały 10 dni. Stosowano ciągły wlew 0,9% NaCl do pęcherza (1500 ml/d.), a mimo to kilkakrotnie nawracały objawy tamponady z bardzo silnymi bólami wymagające wymiany cewnika. Pacjenta przeprowadzono przez okres poliurii (z diurezą do 4000 ml/d.), dokładnie bilansując podaż płynów i kontrolując elektrolity. W 4. tygodniu hospitalizacji uzyskano całkowite ustąpienie krwimoczu oraz normalizację parametrów nerkowych. Kontakt z chorym wyraźnie się poprawił, jednak pozostało znaczne osłabienie, a w RTG klatki piersiowej obraz był jednak znacznie gorszy: zmiany

zapalne płuc wyraźnie się nasiliły, w jamach opłucnowych stwierdzono dużą ilość płynu. Zastosowano klarytromycynę, intensyfikując jednocześnie rehabilitację oddechową i ćwiczenia ogólnousprawniające. Po 10 dniach leczenia zapalenie płuc całkowicie ustąpiło. Pacjenta wypisano do domu w 39. dobie w stanie dosyć dobrym, chodzącego z niewielką pomocą drugiej osoby, z wyrównanym krążeniem. Pozostawiono cewnik w pęcherzu moczowym, odstąpiono od dalszej diagnostyki inwazyjnej guza w pęcherzu moczowym.

Podczas kontroli po 60 dniach od wypisania ze szpitala stwierdzono dalszą poprawę sprawności psychofizycznej, prawidłowe wartości ciśnienia krwi i wyrównane krążenie.

Dyskusja

W 2000 roku 69 mln ludzi na świecie osiągnęło wiek powyżej 80 lat i ta grupa charakteryzowała się najszybszym przyrostem liczebności. Szacuje się, że do 2050 roku populacja osób w tym przedziale wieku wzrośnie prawie 6-krotnie i w większości krajów europejskich będzie stanowić 10% populacji [1]. Pacjenci geriatryczni są szczególnie narażeni na rozwój ostrej niewydolności nerek [2]. Według Groenevelda częstość występowania ARF rośnie od 17/mln wśród osób dorosłych poniżej 50. roku życia do 949/mln w grupie powyżej 80. roku życia [3]. Przyczynia się do tego szczególnie podatność i wrażliwość na odwodnienie u osób starszych oraz obecność licznych chorób przewlekłych (nadciśnienie tętnicze, niewydolność serca, cukrzyca). Jak szacują Akposso i wsp. procentowy udział pacjentów bardzo starych wśród osób leczonych z powodu ARF w ciągu 25 lat zwiększył się 10-krotnie i obecnie sięga 40% [4].

Procedury inwazyjne, które charakteryzują się dużą skutecznością u młodszych pacjentów, u osób w sędziwym wieku powodują znacznie więcej powikłań, które czasami przeważają nad korzyściami. Wybór optymalnej terapii w odniesieniu do osoby w podeszłym wieku jest obciążony również szczególnymi trudnościami natury etycznej.

Najważniejszymi czynnikami, które uwzględnia się przy podejmowaniu decyzji o rodzaju zastosowanego leczenia u starszych pacjentów, są rokowanie związane z chorobą podstawową, dotychczasowa sprawność psychofizyczna i stan zaawansowania chorób współistniejących. Pacjenci z potencjalnie odwracalną chorobą, dotychczas samodzielni, bez zaawansowanych towarzyszących chorób przewlekłych, wymagają zastosowania w leczeniu nowoczesnych technik medycznych niezależnie od wieku. Natomiast narażenie star-

Tabela 1. Wskazania do leczenia nerkozastępczego w ostrej niewydolności nerek (na podstawie: Davison A.M.: *Oxford Textbook of Clinical Nephrology*. 3rd edition. Oxford University Press. New York 2005)

Table 1. Indications for dialysis in patients with ARF (modified: Davison A.M.: *Oxford Textbook of Clinical Nephrology*. 3rd edition. Oxford University Press. New York 2005)

Wskazania do leczenia nerkozastępczego w ostrej niewydolności nerek
Anuria lub oliguria (diureza < 200 ml/12 h)
Kliniczne objawy obrzęku płuc (oporne na leczenie farmakologiczne)
Encefalopatia mocznicowa
Mocznicowe zapalenie osierdzia
Mocznicowa neuropatia/miopatia
Hipertermia
Przedawkowanie leków możliwe do leczenia dializami
Hiperkaliemia ze stężeniem potasu > 6,5 mmol/l (zwłaszcza z towarzyszącymi zaburzeniami w EKG)
Ciężka kwasica pH < 7,1
Mocznica (mocznik > 30 mmol/l)
Ciężka dysnatremia (Na > 160 lub < 115 mmol/l)

Spełnienie jednego z kryteriów stanowi wskazanie względne. Spełnienie dwóch lub więcej kryteriów stanowi wskazanie bezwzględne. Pogrubiono wskazania o charakterze pilnym.

szego pacjenta z jednoznacznie niepomyślnym rokowaniem na dodatkowe cierpienia związane z zastosowaniem technik inwazyjnych w opinii autorów niniejszej pracy jest postępowaniem niewłaściwym.

Jedną z kluczowych decyzji, którą podejmuje lekarz u pacjenta z ARF, jest rozpoczęcie hemodializ. Wskazania do hemodializ przedstawiono w tabeli 1.

Opisany pacjent mimo zaawansowanego wieku do tychczas był sprawny psychofizycznie, współistniejący guz pęcherza moczowego był w stadium miejscowym, a w USG stwierdzono prawidłowy obraz miąższu nerek. Nasilony zastój w krążeniu małym u pacjentów z ARF przy całkowitym braku odpowiedzi diuretycznej stanowi podstawowe wskazanie do natychmiastowego przeprowadzenia hemodializy.

Dializoterapia jest metodą inwazyjną i stosunkową drogą, a osoby w wieku powyżej 80 lat ze względu na krótszy spodziewany czas przeżycia mogą być gorszymi kandydatami do jej zastosowania [5]. Tymczasem w nowszych opracowaniach podkreśla się, że śmiertelność w ARF u 80-latków nie jest wcale większa niż u młodszych pacjentów [4–6]. Paradoks ten próbuje się tłumaczyć faktem, że u młodszej osoby do rozwoju ARF konieczny jest szczególnie intensywny czynnik wywołujący (infekcja, uraz, czynnik toksyczny), który *per se* wiąże się z wysoką śmiertelnością, podczas gdy u osób starszych do powstania ARF często dochodzi w wyniku stosunkowo niewielkiego zaostżenia przewlekłej patologii.

W omawianym przypadku ARF miała najprawdopodobniej charakter pierwotnie przednerkowy. Jak za-

uważali Selcuk i wsp., wśród pacjentów w starszym wieku szczególnie często ARF rozwija się w wyniku więcej niż jednej przyczyny, zazwyczaj działającej na różnych poziomach [7]. U omawianego pacjenta w pewnym momencie dołączyły się, a nawet zaczęły dominować objawy uropatii zaporowej. Generalnie dla ARF w wieku podeszłym charakterystyczny jest wyższy odsetek etiologii przed- i pozanerkowej, a rzadziej niż u młodszych występuje przyczyna nerkowa [4, 6]. Spośród przyczyn przednerkowych zdecydowanie najczęściej stwierdza się odwodnienie, wśród przyczyn pozanerkowych dominują procesy nowotworowe (prostaty i pęcherza moczowego), znacznie rzadziej spotyka się kamicę nerkową jako przyczynę ARF [4]. Warto podkreślić, że właśnie wśród pacjentów z ARF o etiologii przed- i pozanerkowej śmiertelność jest niższa niż u chorych z nerkową przyczyną ostrej niewydolności nerek [8].

Kolejny problem terapeutyczny stanowiło bezpieczne przeprowadzenie pacjenta przez okres poliurii. Dobowa diureza po usunięciu przyczyny zastoju w drogach moczowych może wynosić 4–20 litrów. Okres poliurii, chociaż krótki (kilka dni do tygodnia), jest szczególnie niebezpieczny dla pacjenta w starszym wieku ze względu na gwałtowną utratę wody i elektrolitów [9].

U omawianego pacjenta istotnym problemem były współistniejące obustronne zapalenie płuc (z dużym zastojem w krążeniu małym) oraz niedokrwistość. Leczenie zapalenia płuc u starszego pacjenta z ARF jest szczególnie trudne, zwłaszcza przy braku antybio-

gramu. Stosowany antybiotyk powinien charakteryzować się brakiem nefrotoksyczności, a dawka leku musi być dostosowana do stopnia niewydolności nerek.

Utrzymujące się zapalenie płuc było przyczyną istotnego przedłużenia hospitalizacji po normalizacji parametrów nerkowych. Kilkakrotnie zmieniano antybiotyki, jednak dopiero po zastosowaniu klarytromycyny (z silną aktywnością przeciwko drobnoustrojom atypowym) uzyskano wyleczenie zapalenia płuc. Warto zauważyć, że to właśnie powikłania bakteryjne i choroby układu sercowo-naczyniowego stanowią najczęstszą przyczynę zgonu starszych pacjentów z ostrą niewydolnością nerek [8].

Kolejnym problemem była stwierdzana przy przyjęciu znaczna niedokrwistość (Hb = 6,9) spowodowana przewlekłym krwawieniem z dróg moczowych. Lekarz dyżurny podjął decyzję o przetoczeniu 2 j. koncentratu krwinek czerwonych, którą można uznać za bar-

do kontrowersyjną. Przy przewlekłych utratkach krwi pacjenci zwykle są zaadaptowani do anemii i stężenie hemoglobiny, które wynosi około 7 g/dl nie stanowi wskazania do natychmiastowego przetoczenia koncentratu krwinek czerwonych. Ponadto pacjent miał istotny zastój w krążeniu małym bez diurezy, a podanie dożylnie 700 ml koncentratu mogło wywołać obrzęk płuc. W takich przypadkach zaleca się wstrzymanie decyzji o przetoczeniu koncentratu krwinek czerwonych do kolejnej kontroli morfologii krwi (po 24 godzinach) i ocenę dynamiki spadku Hb. Jeżeli chory nadal anemizuje się, to przetoczenie najlepiej wykonać przy hemodializie, podczas której można dokonać kontrolowanego odwodnienia.

Podsumowując, ostra niewydolność nerek u osób po 80. roku życia stanowi złożony problem kliniczny. Mimo specyficznego rozkładu etiologii i tendencji do powikłań związanych z innymi stanami chorobowymi rokuje podobnie jak ARF u młodszych pacjentów [10].

Streszczenie

W niniejszej pracy przedstawiono przypadek 89-letniego mężczyzny z ostrą niewydolnością nerek (ARF) powikłaną zapaleniem płuc, skutecznie leczonego hemodializami. Omówiono specyfikę patogenezę i leczenia ARF u osób starszych, przedstawiono wskazania do leczenia nerkozastępczego. Autorzy podkreślają, że mimo złożonej etiologii i skłonności do powikłań ARF w starszym wieku rokuje podobnie jak u młodszych pacjentów, a podeszłego wieku nie należy rozpatrywać jako przeciwwskazania do rozpoczęcia dializoterapii.

słowa kluczowe: starszy wiek, zapalenie płuc, leczenie nerkozastępcze

PIŚMIENNICTWO

1. United Nations Population Division. World Population Prospects. The 2002 Revision at: <http://www.un.org/esa/population/publications/wpp2002/wpp2002-highlightsrev1.pdf>
2. Harmankaya O., Kaptanogullari H., Obek A.: *Acute renal failure in the elderly: a five year experience*. Renal Failure 2002; 24: 223–225.
3. Groeneveld A.B.J., Tran D.D., van der Meulen J., Nauta J.J.P., Thijs L.G.: *Acute renal failure in the intensive care unit: predisposing, complicating factors affecting outcome*. Nephron 1991; 59: 602–610.
4. Akposso K., Hertig A., Couprie R.: *Acute renal failure in patients over 80 years old: 25-years' experience*. Intensive Care Med. 2000; 26: 400–406.
5. Druml W., Lax F., Grimm G., Schneeweiss B., Lenz K., Laggner A.N.: *Acute renal failure in the elderly 1975–1990*. Clin. Nephrol. 1994; 41: 342–349.
6. Pascual J., Liano F., Gamez C. i wsp.: *Causes and prognosis of acute renal failure in the very old*. J. Am. Geriatr. Soc. 1998; 46: 721–725.
7. Selcuk N.Y., Odabas A.R., Cetinkaya R., Tonbul H.Z., San A.: *Frequency and outcome of patients with acute renal failure have more causes than one in etiology*. Renal Failure 2000; 22: 459–464.
8. Santacruz F., Bareto S., Mayor M.M., Cabrera W., Breuer N.: *Mortality in elderly patients with acute renal failure*. Renal Failure 1996; 18: 601–605.
9. Lameire N., Nelde A., Hoeben H., Vanholder R.: *Acute renal failure in the elderly*. Geriatr. Nephrol. Urol. 1999; 9: 153–165.
10. Oadri M., Atray N.K., Vachharajani T.J.: *Is dialysis always justified? Ethics and economics*. Hemodial. Int. 2004; 8: 93.