

Katarzyna PEĆZEK-BARTYZEL
Michał NOWICKI

Klinika Nefrologii, Hipertensjologii
i Transplantologii Nerek
Centralny Szpital Kliniczny Uniwersytetu
Medycznego w Łodzi

Department of Nephrology, Hypertension
and Kidney Transplantation
Central Clinical Hospital of the Medical
University of Lodz

Słowa kluczowe:

- NICE
- ostre uszkodzenie nerek
- standardy postępowania
- zalecenia

Key words:

- acute kidney injury
- NICE
- quality standard
- recommendations

Standardy postępowania w ostrym uszkodzeniu nerek w świetle aktualizacji zaleceń NICE z 2023 r.

W 2023 r. brytyjski Narodowy Instytut Doskonałości Zdrowia i Opieki (National Institute for Health and Care Excellence, NICE) opublikował nowe standardy postępowania w ostrym uszkodzeniu nerek. Dokument ten stanowi aktualizację poprzednich zaleceń wydanych w 2014 r., skupia się na sześciu głównych obszarach, w których optymalizacja postępowania mogłaby przyczynić się do usprawnienia procesu diagnostyczno-terapeutycznego oraz poprawy rokowania u pacjentów z ostrym uszkodzeniem nerek. Grupa ekspertów NICE wskazuje na konieczność zwiększenia świadomości zdrowotnej, zwłaszcza w populacji o zwiększonym ryzyku wystąpienia AKI, a także optymalizacji rozpoznawania i monitorowania przypadków ostrego uszkodzenia nerek, zarówno u pacjentów pod opieką ambulatoryjną, jak i w trakcie hospitalizacji. W świetle omawianych wytycznych, istotnym aspektem wydaje się również dostępność do leczenia nerkozastępczego oraz opieki specjalistycznej. Przedstawione wytyczne NICE mogą stanowić użyteczną pomoc w optymalizacji postępowania u pacjentów z AKI.

(NEFROL DIAL POL 2023; 27: 5-10)

Quality standards in acute kidney injury management in the light of the 2023 update of NICE recommendations

In 2023 National Institute for Health and Care Excellence (NICE) published new quality standard in acute kidney injury (AKI) management. The previous version from 2014 has been updated and extended. The current document includes six main clinical points where the prevention, diagnostic process and management could be improved. According to the quality statements it could be really needed to increase the awareness, especially in patient at high risk of AKI. NICE suggests there is a high need to improve the medical education, promote the healthy lifestyle and rise the patient's knowledge about the potential health conditions associated with increased risk of AKI, e.g. dehydration due to diarrhoea. Also it is important to remember about a group of patients with mental or physical disabilities, the health awareness of their families should be taken into consideration. Next issue is the necessity to measure the renal function parameters on admission to the hospital and during the hospitalization, especially in patients at higher risk of AKI. In United Kingdom there is a national acute kidney injury algorithm, which gives warnings about the increasing risk of AKI. The quality standards indicates that there is need to react instantly to the warning of high risk of AKI – consider the started management and its effects. Next, the therapy in patients with AKI should be consulted with specialists and when it is needed the kidney replacement therapy should be initiated as soon as possible. Also after discharge from hospital the patient after AKI episode has to be in nephrology out-patient control to reduce the chance of readmission to hospital. NICE quality standards could constitute a helpful indication how to optimize the clinical practice in patients with AKI.

(POL NEPHROL DIAL 2023; 27: 5-10)

Autorzy nie deklarują konfliktu interesów.

Adres do korespondencji:

Dr n. med. Katarzyna Pećzek-Bartyzel
Klinika Nefrologii, Hipertensjologii i Transplantologii
Nerek, Uniwersytet Medyczny w Łodzi
ul. Pomorska 251, 92-213 Łódź
tel: +48 42 201 44 00
fax: +48 42 201 44 01
e-mail: katarzyna.peczek@umed.lodz.pl

Ostre uszkodzenie nerek (AKI – acute kidney injury) to stan rozwijający się w przebiegu różnych mechanizmów (AKI przednerkowe, nerkowe, zanerkowe), prowadzący do pogorszenia czynności wydalniczej nerek, retencji produktów przemiany azotowej, zaburzeń kwasowo-zasadowych i wodno-elektrolitowych, indukcji uogólnionej odpowiedzi zapalnej. Wystąpienie epizodu AKI często prowadzi do zwiększonego ryzyka powikłań zarówno nerkowych, jak i pozanerkowych [1]. Wg danych epidemiologicznych, rocznie na świecie dochodzi do wystąpienia AKI u ponad 13 milionów pacjentów [2]. Wg grupy ekspertów Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO), do rozpoznania AKI uprawnia stwierdzenie obecności przynajmniej jednego z poniższych kryteriów:

- zwiększenie stężenia kreatyniny w surowicy o co najmniej 26,5 $\mu\text{mol/l}$ (0,3 mg/dl) w ciągu 48 godzin (wg zaleceń NICE zwiększenie stężenia kreatyniny o co najmniej 26 $\mu\text{mol/l}$),
- zwiększenie stężenia kreatyniny w surowicy o co najmniej 50% w porównaniu z wartością występującą w czasie ostatnich 7 dni,
- zmniejszenie diurezy do mniej niż 0,5 ml/kg/h przez co najmniej 6 godzin u dorosłych lub co najmniej 8 godzin u dzieci i młodzieży,
- zmniejszenie wartości eGFR o co najmniej 25% w ciągu 7 dni u dzieci i młodzieży [3].

W marcu 2023 r. brytyjski Narodowy Instytut Doskonałości Zdrowia i Opieki (National Institute for Health and Care Excellence, NICE) wydał nowy dokument określający standardy postępowania w ostrym uszkodzeniu nerek [4]. Zalecenia te obejmują zagadnienia dotyczące zapobiegania, rozpoznawania, a także procesu diagnostyczno-terapeutycznego u dzieci, młodzieży i dorosłych z ostrym uszkodzeniem nerek. Omawiane zalecenia nie uwzględniają sytuacji szczególnych, takich jak opieka nad pacjentkami w ciąży oraz pacjentami po przeszczepieniu nerki. Tegoroczne zalecenia stanowią

aktualizację i uzupełnienie wytycznych opublikowanych w 2014 r. Dokument dotyczący standardów postępowania u pacjentów z AKI został stworzony przy udziale angielskiej agencji rządowej National Health Service (NHS England) oraz towarzystw naukowych Zjednoczonego Królestwa. Jego celem było wskazanie potencjalnych obszarów wymagających optymalizacji w trakcie całego procesu diagnostyczno-terapeutycznego. Zalecenia skierowane są zarówno do lekarzy rodzinnych, lekarzy pracujących w oddziałach szpitalnych, a także prowadzących praktykę ambulatoryjną, jak również do pracowników systemu ochrony zdrowia biorących udział w ustalaniu zasad organizacyjnych procesu leczenia.

Zalecenia NICE (2023 r.) skupiają się na sześciu obszarach [4]:

1. Zwiększenie świadomości zdrowotnej w grupie zwiększonego ryzyka.
2. Rozpoznawanie ostrego uszkodzenia nerek u pacjentów hospitalizowanych.
3. Reakcja na ostrzeżenie o ryzyku AKI drugiego stopnia w teście przesiewowym
4. Reakcja na ostrzeżenie o ryzyku AKI trzeciego stopnia w teście przesiewowym
5. Dostępność leczenia nerkozaściępczego.
6. Ocena kliniczna po wypisie ze szpitala.
7. Poniższy artykuł stanowi podsumowanie opublikowanych zaleceń.

1. Zwiększenie świadomości zdrowotnej w grupie zwiększonego ryzyka.

Pierwszy punkt zaleceń NICE wskazuje na konieczność zwiększenia świadomości prozdrowotnej wśród dzieci, młodzieży i dorosłych, którzy znajdują się w grupie zwiększonego ryzyka wystąpienia AKI. Wielu pacjentów narażonych na wystąpienie AKI nie ma wiedzy na temat czynników zwiększających ryzyko uszkodzenia nerek. Bardzo potrzebne wydaje się być popra-

wienie edukacji zdrowotnej, popularyzowanie informacji o stanach prowadzących do upośledzenia czynności nerek, a także o możliwych działaniach profilaktycznych pozwalających na uniknięcie negatywnych skutków zdrowotnych. Ważnym aspektem pozostaje prawidłowe zdefiniowanie populacji o zwiększony ryzyko wystąpienia AKI, przy uwzględnieniu występowania chorób współistniejących, przewlekłe stosowanych leków, czynników społecznych i środowiskowych. Szczególną rolę pracowników ochrony zdrowia wydaje się być indywidualne określanie stanu pacjenta oraz stopnia ryzyka wystąpienia AKI. Warto pamiętać o stanach predysponujących do pogorszenia funkcji nerek, takich jak odwodnienie np. w przebiegu biegunki lub wymiotów, stosowanie leków potencjalnie nefrotoksycznych, jak np. leki z grupy niesteroidowych leków przeciwzapalnych (NLPZ). Podobnie jak w poprzednich zaleceniach (z 2014 r.) - za pacjentów o zwiększonym ryzyku wystąpienia AKI uznaje się pacjentów z wywiadem choroby nerek – zarówno ostrego uszkodzenia nerek, jak i pacjentów z przewlekłą chorobą nerek z wielkością eGFR $<60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ [5]. Za czynniki predysponujące do rozwoju AKI można również przyjąć obecność chorób współistniejących np. chorób wątroby, układu krążenia, chorób nowotworowych, a także konieczność przyjmowania długotrwale leków nefrotoksycznych (Ryc. 1). Grupa ekspertów NICE podkreśla konieczność podnoszenia świadomości zwiększonego ryzyka wystąpienia uszkodzenia nerek w grupie osób z niepełnosprawnościami psychicznymi lub fizycznymi, a także w populacji dziecięcej. W powyższych sytuacjach na rodzinie i opiekunach spoczywa odpowiedzialność za prawidłowe dbanie o stan nawodnienia i optymalną płynoterapię, zwłaszcza w okresach zwiększonego zapotrzebowania na płyny. Autorzy publikacji podkreślają, że należy zapewnić pacjentowi lub jego rodzinie możliwość pełnego zrozu-

Czynniki zwiększonego ryzyka wystąpienia ostrego uszkodzenia nerek

Biegunka
Niepełnosprawność fizyczna lub psychiczna
Procedury z zastosowaniem jodowych środków kontrastujących
Zaawansowane zabiegi neurochirurgiczne oraz z zakresu chirurgii naczyniowej
Przewlekła choroba nerek
Ostre uszkodzenie nerek w wywiadzie
Oliguria
Niewydolność serca
Choroby wątroby
Cukrzyca
Hipowolemia
Przyjmowanie leków nefrotoksycznych
Zaburzenia odpływu moczu
Uogólniona reakcja zapalna w przebiegu zakażenia
Wiek > 65 r.ż.
Choroby hematologiczne
Leczenie onkologiczne

Rycina 1

Czynniki ryzyka wystąpienia ostrego uszkodzenia nerek.

mienia przekazywanych informacji. Słownictwo oraz pewien sposób uproszczenia przekazywanej wiedzy powinien być indywidualnie dostosowany do rozmówcy.

2. Rozpoznawanie ostrego uszkodzenia nerek u pacjentów hospitalizowanych.

W drugim punkcie zaleceń eksperci wskazują na konieczność prawidłowego rozpoznawania AKI u pacjentów wymagających leczenia szpitalnego – zalecają rutynowe oznaczanie stężenia kreatyniny w surowicy u pacjentów z grupy podwyższonego ryzyka AKI rozpoczynających hospitalizację.

AKI stanowi jednostkę chorobową, u podłoża której mogą leżeć różnorodne mechanizmy. Często w początkowym okresie rozwoju choroby, zanim dojdzie do rozwoju objawowego przebiegu, pacjenci mogą nie prezentować żadnych dolegliwości wskazujących na pogarszającą się funkcję nerek. Eksperci NICE wskazują, że wczesne rozpoznanie pogarszającej się czynności wydalniczej nerek może przyczynić się do wdrożenia odpowiedniego postępowania, a także skrócić czas leczenia i poprawić rokowanie pacjenta. Oznaczenie wskaźników czynności

wydalniczej nerek wraz z innymi parametrami laboratoryjnymi, które monitorowane są w trakcie hospitalizacji nie jest metodą drogą ani uciążliwą dla pacjenta, a pozwala na szybkie rozpoznanie rozpoczynającego się AKI. Szczególnie ważne jest kontrolowanie stężenia kreatyniny u chorych z grupy podwyższonego ryzyka rozwoju AKI. Za pacjentów z dużym ryzykiem wystąpienia AKI uznaje się pacjentów przyjmowanych do szpitala w trybie nagłym, a także pacjentów poddawanych procedurom inwazyjnym, np. angiografii naczyń wieńcowych, operacjom neurochirurgicznym lub naczyniowym. Za czynniki zwiększonego ryzyka wystąpienia AKI u chorych hospitalizowanych uznaje się też wcześniej rozpoznaną przewlekłą chorobę nerek, choroby układu krążenia, choroby wątroby, współwystępowanie cukrzycy, przebyty epizod AKI w przeszłości, zmniejszenie ilości oddawanego moczu (oliguria, czyli <0,5 ml/kg/h), zaburzenia odpływu moczu, hipowolemię, posocznicę. Do czynników zwiększonego ryzyka AKI u dzieci zalicza się także ciężką biegunkę, hipotensję, nowotwory układu krwiotwórczego oraz kłębuszkowe zapalenie nerek przebiegające z obrzękami i krwiomoczem [4].

W porównaniu z wytycznymi z 2014 r. autorzy jasno wskazują na konieczność oznaczenia stężenia kreatyniny w surowicy w chwili przyjęcia do szpitala. Zarówno zaktualizowane zalecenia z roku 2023, jak i poprzednie, z 2014 r. utrzymują zalecenie co do monitorowania parametrów nerkowych ze względu na możliwy asymptomatyczny początek AKI [4,5].

3. Reakcja na ostrzeżenie o ryzyku AKI drugiego stopnia w teście przesiewowym

Eksperti NICE wskazują, że dośroli pacjenci, u których osiągnięto stopień drugi zagrożenia wystąpieniem AKI powinni być ponownie ocenieni przez klinicystę w ciągu 6 godzin lub, jeżeli obecnie są w trakcie hospitalizacji, a ich stan jest stabilny, w ciągu 24 godzin. Za sytuację analogiczną do opisanego drugiego stopnia zagrożenia wystąpienia AKI wg algorytmu NHS można przyjąć zwiększenie stężenia kreatyniny w surowicy co najmniej 2-krotnie w porównaniu z wartością wyjściową.

Na obszarze Zjednoczonego Królestwa funkcjonuje nowe narzędzie, narodowy algorytm określający ryzyko wystąpienia AKI, który wydaje się być pomocną metodą zwiększającą czujność kliniczną. Jest on zintegrowany z systemem informatycznym i laboratoryjnym, informuje zespół lekarski o nieprawidłowej dynamice zmian parametrów nerkowych. Wg wspomnianego algorytmu obowiązują trzy stopnie ostrzeżeń o możliwości wystąpienia AKI (Tab. 1). W polskich szpitalnych systemach informatycznych nie funkcjonują podobne narzędzia, aczkolwiek wydaje się, że wspomniany system ostrzegania o zwiększonym ryzyku wystąpienia choroby mógłby skutecznie zwiększyć czujność, przyczynić się do natychmiastowego wdrożenia profilaktyki oraz uniknięcia rozwoju AKI. Autorzy zaleceń podkreślają, że szczególnie często napotyka się trudności diagnostyczne u pacjentów młodych, poniżej 30. roku życia, oraz w grupach mniejszości narodowych. Zastosowanie algorytmu

Stopień ryzyka wystąpienia AKI wg NHS	Charakterystyka kliniczna
Pierwszy stopień ryzyka wystąpienia AKI	Ostrzeżenie zostaje wydane w sytuacji zwiększenia stężenia kreatyniny o co najmniej 26 $\mu\text{mol/l}$ w ciągu 48 godzin lub zwiększenia stężenia kreatyniny 1,5x w porównaniu z wartością wyjściową. Informacja o wydanym ostrzeżeniu generowana jest przez system razem z wynikami badań.
Drugi stopień ryzyka wystąpienia AKI	Za sytuację analogiczną do opisywanego drugiego stopnia zagrożenia wystąpienia AKI wg algorytmu NHS można przyjąć zwiększenie stężenia kreatyniny w surowicy co najmniej 2-krotnie w porównaniu z wartością wyjściową. Informacja o nadaniu ostrzeżenia drugiego stopnia przekazywana jest telefonicznie zespołowi lekarskiemu.
Trzeci stopień ryzyka wystąpienia AKI	Za sytuację kliniczną obrazującą wspomniany trzeci stopień ryzyka wystąpienia AKI można przyjąć zwiększenie stężenia kreatyniny co najmniej 3-krotnie w porównaniu z wartością wyjściową lub co najmniej 1,5 razy większe stężenie kreatyniny w porównaniu z wartością wyjściową przy stężeniu większym niż 354 $\mu\text{mol/l}$. Informacja o trzecim stopniu ryzyka wystąpienia AKI również przekazywana jest telefonicznie do zespołu lekarskiego.

Tabela 1
Stratyfikacja ryzyka wystąpienia AKI wg NHS

ryzyka wystąpienia AKI szczególnie w tych grupach mogłoby przyczynić się do poprawy diagnostyki i zmniejszyć opóźnienie w rozpoznawaniu stanu zagrażającego wystąpieniem AKI [4]. Trzeci punkt ujęty w standardach postępowania NICE jest nowym zaleceniem w porównaniu z wytycznymi z 2014 r. Poprzednie zalecenia nie uwzględniały zastosowania algorytmu ryzyka wystąpienia AKI. Sugerowano wówczas wykonanie szybkiego testu paskowego moczu u pacjentów z podejrzeniem lub nowym rozpoznaniem AKI w ciągu 6 godzin. Na podstawie wyniku testu wstępnie można określić przyczynę leżącą u podstawy pogorszenia czynności wydalniczej nerek [5]. Obecnie brak zaleceń dotyczących użyteczności wspomnianego testu.

4. Reakcja na ostrzeżenie o ryzyku AKI trzeciego stopnia w teście przesiewowym

Dorośli pacjenci, u których osiągnięto stopień trzeci zagrożenia wystąpieniem AKI wg algorytmu NHS powinni być ponownie ocenieni przez klinicystę w ciągu 6 godzin lub, jeżeli są obecnie pod opieką ambulatoryjną, powinno się rozważyć hospitalizację. Za sytuację kliniczną obrazującą wspomniany trzeci stopień ryzyka wystąpienia AKI można przyjąć zwiększenie stężenia kreatyniny co najmniej 3-krotnie w porównaniu z wartością wyjściową lub co najmniej 1,5 razy większe stężenie kreatyniny w porównaniu z warto-

ścią wyjściową przy stężeniu większym niż 354 $\mu\text{mol/l}$. Trzeci stopień ryzyka wystąpienia AKI powinien wiązać się z natychmiastową reakcją, przeanalizowaniem stosowanego postępowania i optymalizacją terapii. Kluczowym celem funkcjonowania algorytmu ostrzegającego o zwiększonym ryzyku wystąpienia AKI jest możliwość jak najszybszego wykrycia stanu wysokiego ryzyka rozwoju choroby i wdrożenie natychmiastowe intensywnych działań mających na celu zminimalizowanie ryzyka wystąpienia uszkodzenia nerek [4]. Powyższe zalecenie, stanowi również nowy element w porównaniu z poprzednimi wytycznymi z 2014 r. Analizując omawiane zalecenia można wnioskować, że eksperci NICE duży nacisk kładą na wczesne rozpoznanie i jak najszybsze podjęcie efektywnych działań mających pozwolić na uniknięcie wystąpienia pogorszenia czynności wydalniczej nerek.

5. Dostępność leczenia nerkozastępczego.

Dzieci, młodzież i dorośli z ostrym uszkodzeniem nerek, spełniający kryteria kwalifikacji do leczenia nerkozastępczego, powinni zostać natychmiast przekazani pod opiekę specjalisty nefrologa, lub jeśli ich stan tego wymaga, do oddziału intensywnej opieki medycznej.

Wg omawianych standardów postępowania, ważne jest aby pacjenci, którzy wymagają leczenia

nerkozastępczego i wyrażają na nie zgodę, mieli zapewniony pełny dostęp do opieki specjalistycznej, jak również możliwość rozpoczęcia leczenia nerkozastępczego w optymalnie najkrótszym czasie. Należy uświadomić sobie konieczność zachowania płynnej opieki nad pacjentem, zasięgnięcia opinii specjalisty z dziedziny nefrologii, a następnie przekazania pacjenta do ośrodka dysponującego możliwością rozpoczęcia leczenia nerkozastępczego. Do kryteriów kwalifikujących do rozpoczęcia leczenia nerkozastępczego u pacjentów z ostrym uszkodzeniem nerek zalicza się niereagującą na leczenie zachowawcze hiperkaliemię, kwasicę nieoddechową, a także cechy przeciążenia płynowego oraz powikłania mocznicy – zapalenie osierdzia, encefalopatię. Eksperci podkreślają, że zastosowanie leczenia nerkozastępczego u pacjentów z AKI pozwala na skrócenie hospitalizacji, zmniejszenie śmiertelności i poprawę odległego rokowania. W poprzedniej wersji zaleceń z 2014 r. wskazywano na konieczność konsultacji ze specjalistą nefrologii w ciągu 24 godzin od rozpoznania go AKI. W świetle najnowszych standardów konieczne wydaje się być omówienie przypadku pacjenta z nefrologiem oraz, w razie konieczności, rozpoczęcie leczenia nerkozastępczego, bez zbędnej zwłoki. [4,5]. Analizując sytuację kliniczną, należy zadbać także o bezpieczeństwo procedury przekazania

chorego do innego ośrodka, w tym zapewnienia dostępności miejsca i możliwości rozpoczęcia niezbędnego leczenia, co w warunkach polskiego systemu ochrony zdrowia stanowi istotny problem.

6. Ocena kliniczna po wypisie ze szpitala.

Ostatni, szósty, punkt omawianego dokumentu dotyczy długoterminowej opieki nad pacjentami wypisywanym ze szpitala po epizodzie AKI. W porównaniu z poprzednią wersją wytycznych z 2014 r. jest to zupełnie nowe zagadnienie. Poprzednie wytyczne, z 2014 r., zawierały sugestię co do konsultacji z nefrologiem i ustalenia planu dalszego procesu diagnostyczno-terapeutycznego, jednakże nie zawierały konkretnych wytycznych dotyczących planowania kontroli ambulatoryjnej. Eksperti NICE zalecają ponowną ocenę kliniczną w warunkach ambulatoryjnych po 3 miesiącach od wypisu ze szpitala, lub nawet wcześniej, jeśli

rokowanie co do poprawy w zakresie funkcji nerek jest niepewne [4,5].

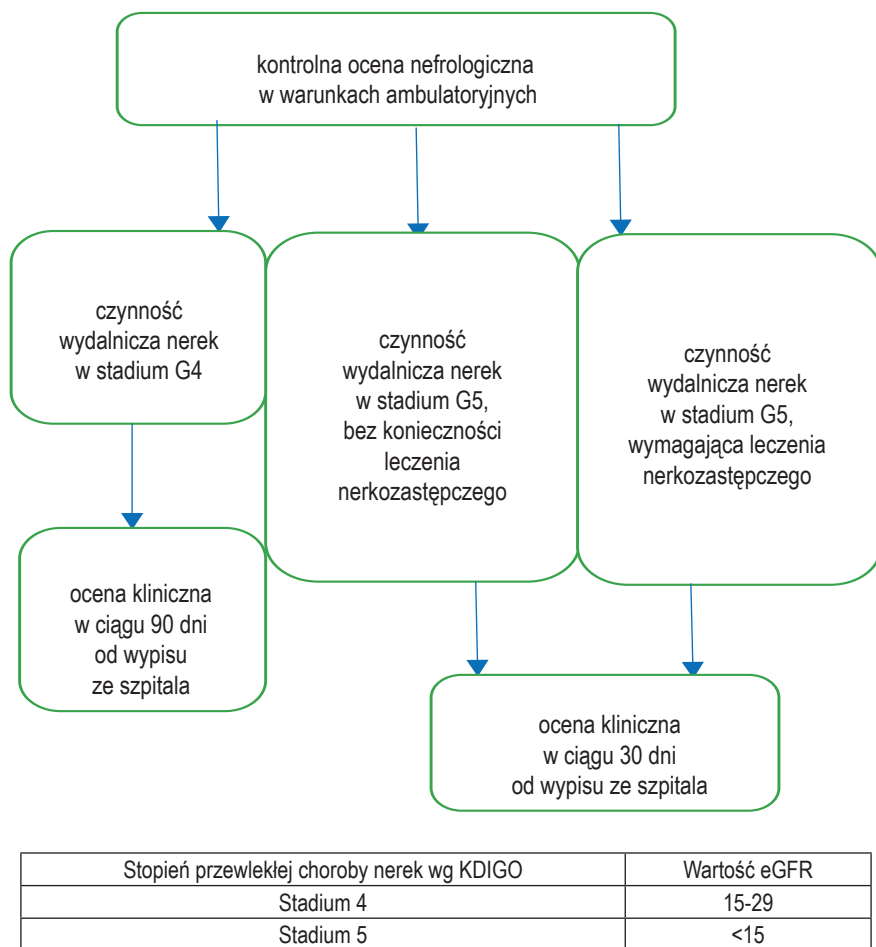
Pacjenci wypisywani ze szpitala po epizodzie AKI stanowią populację obarczoną dużym ryzykiem rozwoju różnorodnych powikłań nerkowych lub pozanerkowych. Kontrolna wizyta i ocena kliniczna w krótkim czasie od zakończenia hospitalizacji wydaje się być istotna i pomocna w określeniu dalszego leczenia. Eksperti NICE wskazują w jakim czasie od zakończenia hospitalizacji powinna się odbyć kolejna ocena nefrologiczna (Ryc. 2). W świetle omawianych standardów postępowania kontrolna ocena lekarska po zakończeniu hospitalizacji może w sposób istotny przyczynić się do uniknięcia konieczności ponownej hospitalizacji. W przypadku pacjentów z licznymi współchorobowościami lub niezadowolającą poprawą w zakresie czynności nerek kontrolna ocena kliniczna powinna odbyć się nawet

w ciągu kilku dni lub tygodni po zakończeniu hospitalizacji, zależnie od stanu klinicznego pacjenta (Ryc. 3). Planując dalsze wizyty ambulatoryjne należy wziąć pod uwagę mechanizm, w którym doszło do rozwoju AKI, a także jego przebieg oraz uzyskane efekty kliniczne. Kluczowym aspektem kontrolnych wizyt po zakończeniu hospitalizacji wydaje się być nie tylko kontrola laboratoryjna wskaźników nerkowych, ale też koordynacja farmakoterapii – ocena nefrotoksyczności stosowanych leków, optymalizacja dawek leków zgodnie z wielkością eGFR oraz ocena wskazań do stosowania leków, które pacjent przyjmował przed hospitalizacją. Szczególnie w populacji osób starszych, z zaburzeniami poznawczymi, rola ta wydaje się być szczególnie istotna [4].

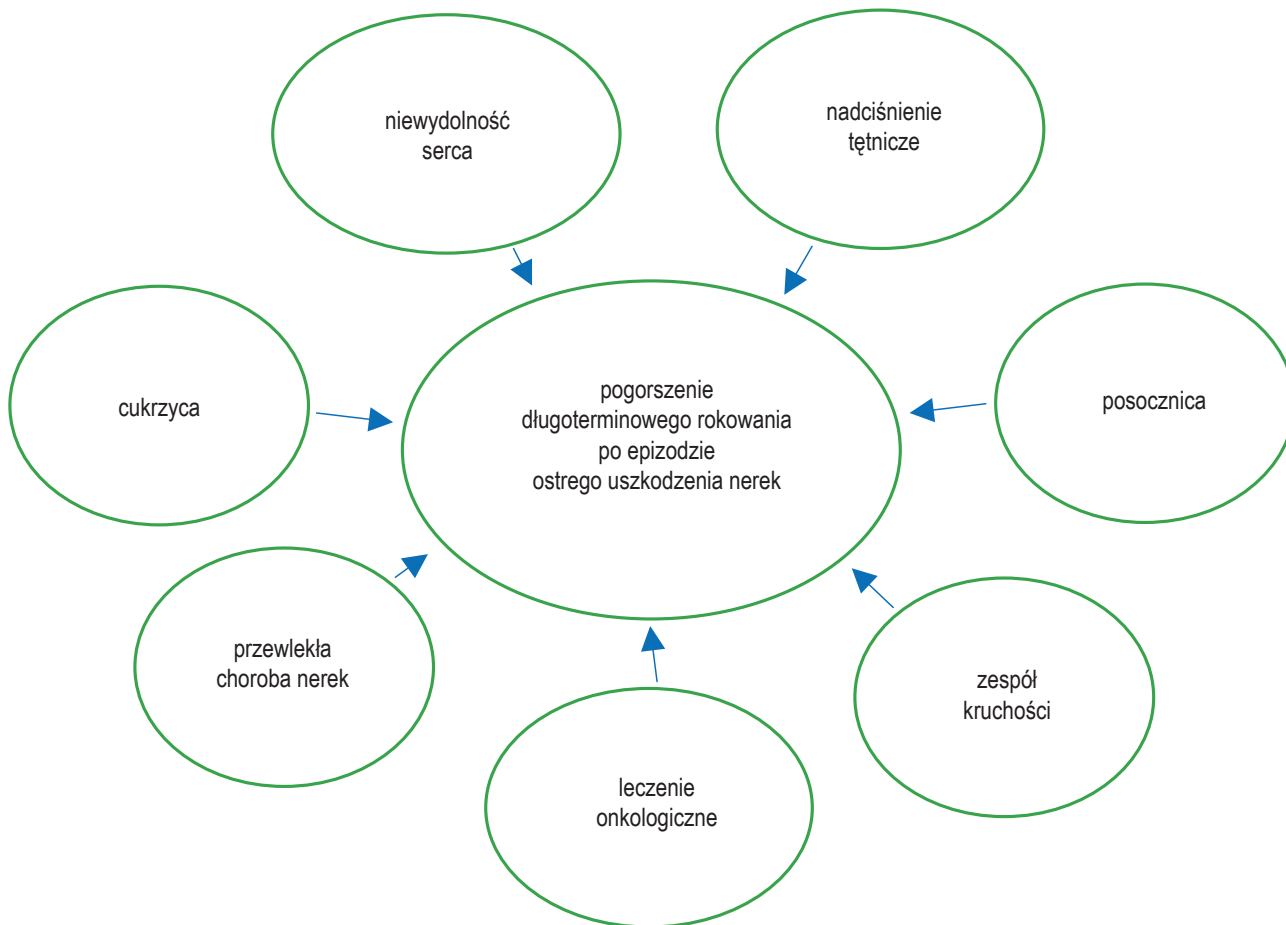
Wydaje się, że przedstawione zalecenia dotyczące planowania długoterminowej opieki nad pacjentami po epizodzie AKI mogą przyczynić się do poprawy w zakresie ambulatoryjnej optymalizacji terapii i zmniejszyć konieczność rehospitalizacji.

W świetle omawianych standardów postępowania szczególnie istotne wydaje się być zwiększenie świadomości zdrowotnej i nacisk na profilaktykę, zapobieganie oraz wczesne rozpoznawanie i monitorowanie stanów zwiększonego ryzyka wystąpienia AKI, co pozwoliłoby na wdrożenie optymalnego postępowania klinicznego oraz, być może, zmniejszenie częstości występowania AKI. Ponadto, u pacjentów z rozpoznaniem AKI, kluczowe wydaje się być zapewnienie holistycznej opieki oraz pełnej dostępności do metod leczenia, w tym leczenia nerkozastępczego, co istotnie wpływa na poprawę rokowania w grupie pacjentów z AKI. Nową rekomendacją stanowi zalecenie kontroli po wypisie ze szpitala oraz zaplanowanie długoterminowej opieki ambulatoryjnej u pacjentów wypisywanych ze szpitala po epizodzie AKI.

Podsumowując, opublikowane przez NICE w 2023 r. standardy postępowania w ostrym uszkodzeniu nerek wydają się być wartościowym



Rycina 2
Zalecenia dotyczące czasu kontrolnej wizyty nefrologicznej po zakończeniu hospitalizacji.



Rycina 3
Czynniki ryzyka złego rokowania odległego u pacjentów po epizodzie ostrego uszkodzenia nerek.

źródłem wskazówek dotyczących zapobiegania, monitorowania oraz planowania procesu terapeutycznego i długoterminowej opieki u pacjentów z ostrym uszkodzeniem nerek. Mogą stanowić źródło inspiracji do modyfikacji organizacji systemu ochrony zdrowia, a także wprowadzenia algorytmów stratyfikacji ryzyka wystąpienia ostrego uszkodzenia

nerek na poziomie diagnostyki laboratoryjnej oraz systemów informatycznych.

Piśmiennictwo

1. **Hoste EAJ, Kellum JA, Selby NM et al.** Global epidemiology and outcomes of acute kidney injury. *Nat Rev Nephrol.* 2018; 14: 607-625.
2. **Ostermann M, Basu RK, Mehta RL.** Acute kidney injury. *Intensive Care Med.* 2023; 49: 219-222.
3. **Lameire N.** Reflections on the KDIGO Definition of Acute Kidney Injury and Its Integration in the Concept of Acute Diseases and Disorders and Chronic Kidney Diseases. *Kidney Dial.* 2022; 2: 68-79.
4. NICE Acute Kidney Injury Quality Standard 2023; <https://www.nice.org.uk/guidance/qs76>.
5. NICE Acute Kidney Injury Quality Standard 2014; <https://www.nice.org.uk/guidance/qs76/documents/previous-version-of-quality-standard>.