

# Cystatyna C

## Wczesny marker zaburzeń filtracji kłębuszkowej

Cystatyna C jest endogennym polipeptydem, produkowanym przez wszystkie jądrzaste komórki organizmu, w ~100% filtrowanym przez nerki i degradowanym w komórkach kanalików proksymalnych. Stężenie Cystatyny C nie jest uzależnione od płci, nawodnienia, rasy i diety. Nie podlega wpływom większości farmakoterapii, infekcji, chorób wątroby oraz chorób zapalnych. Stężenie Cystatyny C we krwi ujemnie koreluje z współczynnikiem GFR, przez co uznane jest za dobry marker zaburzeń funkcji filtracyjnej nerek.

# Diagnostyka+



## Charakterystyka Cystatyny C

Cystatyna C jest markerem upośledzenia filtracji kłębuszkowej o wyższej czułości i specyficzności w porównaniu do stężenia kreatyniny, klirensu kreatyniny i wyliczanego ze wzorów współczynnika GFR.

## Zestawienie cech Cystatyny C i kreatyniny:

	Cystatyna C	Kreatynina
Materiał	<ul style="list-style-type: none"><li>Przygodna próbka krwi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Próbka krwi pobrana na czczo w godzinach porannych</li></ul>
Wpływ diety	<ul style="list-style-type: none"><li>Nie zależy</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Wzrasta przy diecie obfitej w mięso</li></ul>
Wpływ wysiłku fizycznego	<ul style="list-style-type: none"><li>Nie zależy</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Wzrasta po wysiłku fizycznym</li></ul>
Tempo wzrostu przy niewydolności lub niedokrwieniu nerki	<ul style="list-style-type: none"><li>Wzrost stężenia zauważalny przy spadku GFR &lt;80 ml/min/1,73 m<sup>2</sup></li><li>Wcześniej zauważalny wzrost stężenia w porównaniu do kreatyniny w sytuacji niedokrwienia narządu</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Wzrost stężenia zauważalny przy spadku GFR &lt;50 ml/min/1,73 m<sup>2</sup></li><li>W przypadku niedokrwienia stężenie kreatyniny wzrasta ~48h później niż Cystatyna C</li></ul>
Wpływ farmakoterapii	<ul style="list-style-type: none"><li>Wzrost obserwowany przy dużych dawkach kortykosteroidów</li><li>Spadek przy stosowaniu immunosupresji</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Wzrasta po tetracyklinach, lekach p/ zakaźnych, p/ wymiotnych, moczopędnych, trimetoprimie i amantadynie, także po środkach kontrastujących</li></ul>
Wpływ chorób	<ul style="list-style-type: none"><li>Spadek w niekontrolowanej niedoczynności tarczycy</li><li>Wzrost w niekontrolowanej nadczynności tarczycy, HIV, niektórych chorobach nowotworowych</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Wzrost w marskości wątroby, po zatruciach lekami, w uszkodzeniu mięśni, niektórych chorobach nowotworowych, w hemolizie, sepsie</li></ul>
Możliwość wyliczenia klirensu	<ul style="list-style-type: none"><li>Nie</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Nie</li></ul>

2022, Wersja 1

## Cystatyna C w diagnostyce i prewencji Ostrego Uszkodzenia Nerek (OUN)

OUN z definicji objawia się gwałtownym wzrostem stężenia kreatyniny w surowicy i zaburzeniami diurezy, wynikającymi z dysfunkcji nerek o różnej etiologii (np. zmniejszenie perfuzji narządu przez spadek objętości krwi krążącej – krwotok, uszkodzenie toksyczne – zatrucie lekami czy podanie kontrastu, utrudniony odpływ moczu).

U pacjentów szczególnie narażonych na rozwój OUN (pacjenci OIOM, z sepsą, po zabiegach operacyjnych) **pomiar stężenia Cystatyny C** pozwala na **wcześniejsze uchwycenie zaburzenia funkcji filtracyjnej nerek**. Podwyższone stężenie Cystatyny C we krwi można zaobserwować nawet 48h wcześniej niż zmiany w stężeniu kreatyniny, co daje możliwość wczesnego reagowania i zapobiegnięcia konsekwencjom niedokrwiennych zmian zachodzących w nerkach.

## Cystatyna C w diagnostyce Przewlekłej Choroby Nerek (PChN)

Zachorowalność na PChN wzrasta gwałtownie wraz z wiekiem. Choroba, ze względu na długotrwały okres bezobjawowy stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia, dlatego wczesne rozpoznanie i wdrożenie leczenia jest kluczowe dla złagodzenia lub uniknięcia m.in. sercowo – naczyniowych powikłań.

Ze względu na wzrost stężenia już przy wartości GFR, wynoszącej  $<80$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup> Cystatyna C pozwala na wcześniejsze niż w przypadku kreatyniny (wzrost przy GFR  $<50$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>) diagnozowanie dysfunkcji i PChN. Przy przyjętej wartości odcięcia GFR, równej 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> Cystatyna C jest bardziej czuła (94%) w szacowaniu GFR niż kreatynina (75%). Dane te jednoznacznie świadczą o większej od kreatyniny przydatności diagnostycznej Cystatyny C w diagnostyce upośledzenia funkcji filtracyjnej nerek.

## Możliwe zastosowanie diagnostyczne pomiaru stężenia Cystatyny C:

- + Monitorowanie przebiegu i leczenia zarówno ostrej niewydolności nerek jak i choroby przewlekłej
- + Monitorowanie funkcji nerek pacjentów przyjmujących leki nefrotoksyczne
- + Monitorowanie pacjentów z cukrzycą jako prewencja cukrzycowej choroby nerek
- + Monitorowanie pacjentów po przeszczepie nerki
- + Kwalifikacja do leczenia nerkozastępczego
- + Szacowanie GFR w populacji pediatrycznej i geriatrycznej, w której dokładne wyliczenie GFR wymaga wykonania dobowej zbiórki moczu

Ze względu na wykorzystanie w pomiarze stężenia Cystatyny C metody immunonefelometrycznej lub immunoturbidymetrycznej, na wynik badania nie mają wpływu inne substancje obecne w próbkach np. wysokie stężenie bilirubiny, interferujące m.in. w oznaczeniu kreatyniny.

Kod oferty	Dostępne oznaczenia w sieci laboratoriów Diagnostyka
Kod: 35	Cystatyna C



Pismienictwo:

1. Interna Szczeklika. Medycyna Praktyczna, Kraków 2021.
2. Akp nar K, Aslan D, Fenkçi SM. Assessment of estimated glomerular filtration rate based on cystatin C in diabetic nephropathy. J Bras Nefrol. 2021 Jul-Sep;43(3): 340-348. doi: 10.1590/2175-8239-JBN-2020-0145. PMID: 33599678; PMCID: PMC8428651.
3. Benoit SW, Ciccia EA, Devarajan P. Cystatin C as a biomarker of chronic kidney disease: latest developments. Expert Rev Mol Diagn. 2020 Oct;20(10):1019-1026. doi: 10.1080/14737159.2020.1768849. Epub 2020 May 25. PMID: 32450046; PMCID: PMC7657956.
4. Myśliwiec M. (red.). Nefrologia. Wielka interna. Medical Tribune Polska, Warszawa 2017.
5. Qiu, Xilian et al. "The diagnostic value of serum creatinine and cystatin c in evaluating glomerular filtration rate in patients with chronic kidney disease: a systematic literature review and meta-analysis." Oncotarget vol. 8,42 72985-72999. 16 Aug. 2017, doi: 10.18632/oncotarget.20271

**Kontakt do Przedstawiciela Medycznego Diagnostyka S.A.**

