

Cystatyna C

czuły, wiarygodny, endogenny wskaźnik szybkości filtracji kłębuszkowej

Cystatyna C jest drobnocząsteczkowym, jednołańcuchowym polipeptydem o długości 120 resztach aminokwasowych i ciężarze ok. 13 kDa, biochemicznie będącym proteinazą cysteinową. Wytwarzana jest przez wszystkie komórki jądrzaste organizmu i wydzielana w niezmiennych ilościach do przestrzeni pozakomórkowej.

Wartość diagnostyczna pomiaru cystatyny C we krwi

Dzięki niskiemu ciężarowi cząsteczkowemu i wysokiemu punktowi izoelektrycznemu cystatyna C ulega całkowitej filtracji w kłębuszkach nerkowych, a następnie reabsorpcji i rozkładowi w komórkach cewek nerkowych. Ze względu na stabilność cząsteczki we krwi i stały poziom wydzielania, stężenie cystatyny C we krwi jest zależne niemal całkowicie od zdolności filtracyjnej nerek. Powoduje to, że cystatyna C jest czułym wskaźnikiem szybkości filtracji kłębuszkowej, GFR (ang. Glomerular filtration rate), pozwalającym na szybkie uchwycenie nagłych zmian GFR. Obniżenie GFR już w początkowym stadium niewydolności nerek objawia się wzrostem stężenia cystatyny C we krwi.

Porównanie cystatyny C i klirensu kreatyniny jako wskaźników czynności nerek

Cystatyna C - Czułość kliniczna w ocenie upośledzenia funkcji nerek: 81%

Szacunek GFR za pomocą pomiaru cystatyny C wymaga pojedynczego oznaczenia w próbce krwi (surowicy/osocza). Wynik jest niezależny od wieku, płci, diety, masy mięśniowej, procesów zapalnych, chorób wątroby.

Klirens kreatyniny - Czułość kliniczna w ocenie upośledzenia funkcji nerek: 69%

Szacunek GFR za pomocą klirensu nerkowego kreatyniny: wymaga równoległego pomiaru kreatyniny w surowicy i w DZM moczu (podwójny błąd analityczny). Wynik jest zależny od wieku, płci, masy mięśniowej (zbyt mała/zbyt duża), diety wysokobiałkowej, otyłości/niedożywienia, aktywności fizycznej, wysokiego stężenia kreatyniny w osoczu (błąd do 100%), poprawności przeprowadzenia DZM, stopnia nawodnienia badanego, interferencji analitycznych (bilirubina, kwas askorbinowy).

Zastosowanie diagnostyczne oznaczenia cystatyny C we krwi:

- czuły wskaźnik wczesnych zmian czynności nerek
- czuły wskaźnik nagłych zmian funkcji nerek (z wyjątkiem uropatii z powodu pozanerkowej niedrożności dróg moczowych)
- ciągłe monitorowanie upośledzenia funkcji nerek
- monitorowanie funkcji nerek u chorych przyjmujących leki nefrotoksyczne
- monitorowanie i kwalifikacja chorych z przewlekłą niewydolnością nerek do leczenia nerkozastępczego
- monitorowanie GFR u chorych po przeszczepie nerki
- diagnostyka nefropatii cukrzycowej
- diagnostyka hiperfiltracji u chorych na cukrzycę, głównie typu I
- diagnostyka chorób dzieci i osób starych ze względu na prostotę (eliminacja DZM).

Piśmiennictwo:

1. Le Bricon, T., et al.: *Clinical Chemistry*, 1999, 45, 2243-2249.
2. Villa P., et al.: *Critical Care*, 2005, 9, R139-R143.
3. Uslu S., et al.: *J. Nephrol.*, 2005, 18, 559-567.
4. Sulicka J. i wsp. *Gerontologia Polska*, 2005, 13, nr 2.
5. Campbell K. ed.: *Sonic Pathology Handbook. Sonic Healthcare*, 2014.
6. Dembińska-Kieć A., Naskalski J.W.: *Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej*, Elsevier Urban, 2009.
7. Walczak K. i wsp., *Diabetologia Doświadczalna i Kliniczna*, 2011, 11, 51-55.
8. Ciach E., Bobilewicz D., *Diagnostyka Laboratoryjna* 2012, 48, 423-431.

Kontakt z Działem Obsługi
Klienta DIAGNOSTYKI: