

신장기능의 혈청 표지자 Cystatin C

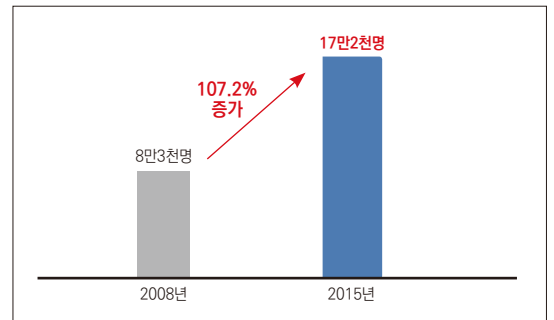
Cystatin C

신장질환은 사구체, 신세뇨관, 간질 및 혈관의 기본 구성 요소를 침범하는 병변으로 나눌 수 있습니다. 만성신장질환은 원인 신질환의 종류에 관계없이 3개월 이상의 신장 손상이 지속되거나 사구체여과율(GFR)이 감소된 경우라고 정의합니다.

우리나라 건강 검진 통계에 의하면 국민 100명중 약 7.7명이 이미 만성신장질환을 앓고 있으며 고령화 사회로 진행할수록 발생률 및 유병률은 더욱 높아지고 있습니다.

대부분 신장질환은 임상 경과에 있어서 말기까지 무증상인 경우가 많습니다. 만성신부전의 경우에도 많은 비특이적인 증상만이 나타나고 신장이 형태학적으로나 기능적으로 심한 손상이 있을 때까지 증상이 없거나

징후가 경미하여 지나치는 경우가 많습니다. 따라서 조기에 신기능의 이상 유무를 확인하는 검사가 매우 중요합니다.



〈그림 1〉 만성신장질환 환자 수 증가율 (건강보험통계연보)

임상적 의의

신속하고 정확한 신기능 평가는 신손상 정도와 진행을 예측하는 데 중요합니다. 사구체 여과율(GFR)은 신장이 일정 시간 동안 특정 물질을 제거할 수 있는 혈장량으로 정의되며 신장기능을 가장 잘 반영하는 지표라고 볼 수 있습니다. 신기능 저하를 일으키는 질환에서 감소되며 질환의 경중 평가, 경과 및 치료 효과 판정 등에 이용됩니다.

[표 1] 신사구체 여과율을 기준으로 하는 만성 신질환의 병기(Stage)

정상 신기능	GFR 90mL/min/1.73m ² 이상
신기능의 경도 감소	GFR 60~89mL/min/1.73m ²
신기능의 중등도 감소	GFR 30~59mL/min/1.73m ²
신기능의 중증 감소	GFR 15~29mL/min/1.73m ²
신부전	GFR < 15mL/min/1.73m ² 또는 투석하는 경우

■ Cystatin C

Cystatin C는 122개의 아미노산으로 구성되고 13.3kDa의 저 분자량을 가진 비당화 단백질입니다. 모든 유핵세포에서 일정한 속도로 생성되며, 근위세뇨관에서 재흡수, 대사되고 세뇨관에서 분비되지 않으므로 혈중농도는 사구체 여과율에 의해서만 결정됩니다. Creatinine과 달리 비신성 요인들의 영향을 받지 않으므로 사구체 여과율의 이상적인 지표로서 제시되고 있습니다.

- 1) 성별, 나이, 체근육량, 식이(영양상태) 등에 영향을 받지 않아 BUN 또는 Creatinine보다 사구체 여과율을 더 정확히 반영
- 2) Cystatin C의 혈중농도는 사구체 여과율에만 의존
- 3) Creatinine에 비해 초기 사구체 여과율 감소를 일찍 반영
- 4) 민감도가 높아 경도의 신기능 감소의 확인이 가능
- 6) 신이식 후의 신기능 모니터링, 화학치료 중의 신기능 혈청 표지자
- 7) 당뇨병환자에서 초기 신장 기능 평가지표로서 유용
- 8) 소아, 청소년의 신기능 평가 지표로서 유용

검사 정보

이원 코드	검사명	검체	검사일정	검사방법	참고치	보험정보
A6146	Cystatin C	Serum 1mL / 냉장	월-토 / 1일	TIA	0.61~0.95mg/L	누233 D233000HZ

참고문헌

1. 정영수·임인석: 소아 및 청소년에서 사구체 여과율의 지표로서 혈청 Cystatin C농도의 유용성. Korean Journal of Pediatrics Vol.48. No.6. 2005
2. 이성현·안균열·정옥연·박영진·장숙진·문대수: 당뇨병환자의 신기능 평가지표로서 혈청 Cystatin C 측정의 유용성. 대한진단검사의학회지: 제25권 제3호 2005(Korean J Lab Med 2005; 25: 155-61)
3. 하정숙·류남희·김재룡·전동석·김현철1·김영재2: 초기 신손상 검출 지표로서 Cystatin C. 대한진단검사의학회지 : 제24권 제1호 2004(Korean J Lab Med 2004; 24: 27-32)