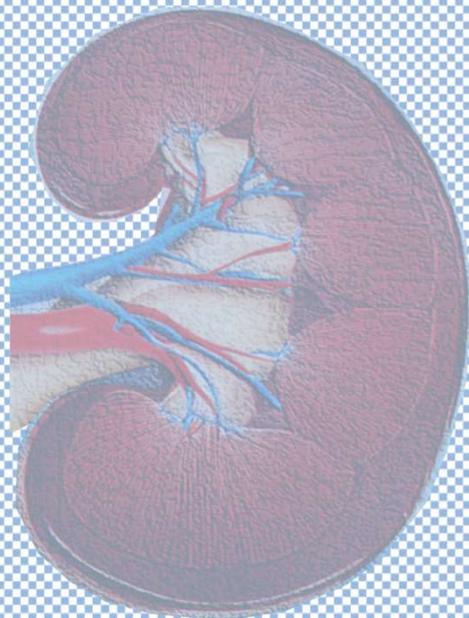


シスタチンC (Cys-C)



筋肉量、食事、運動などの影響を受けにくい¹⁾

早期の腎機能低下の検出に適している²⁾

【シスタチンC測定の有用性】

- Cys-Cはクレアチニン(Cr)に比べると軽度な腎機能低下で血清Cys-C値は上昇するため、GFR 60~70 mL/分/1.73 m²前後の**早期の腎機能低下を検出できる**とされている²⁾。
- GFRcr 45~59 mL/分/1.73 m²の場合、血清Cr値はGFRが40 mL/分/1.73 m²程度まで低下して初めて上昇するため、**腎不全の初期においては血清Cys-Cの測定を検討する**²⁾。
- **血清Cr値によるeGFRcrと血清Cys-C値によるeGFRcysの平均値を用いると推算GFRの正確度は良くなる**ため、eGFR 60 mL/分/1.73 m²付近でのCKDの評価等に際しては両者を算出し、平均値を出すことが有用である³⁾。

【日本人のGFR推算式(JSN eGFRcys)¹⁾】

JSN eGFRcys (mL/分/1.73 m²) =

男性: $(104 \times \text{Cys-C}^{-1.019} \times 0.996^{\text{年齢}}) - 8$

女性: $(104 \times \text{Cys-C}^{-1.019} \times 0.996^{\text{年齢}} \times 0.929) - 8$

- 推算式は18歳以上に適用する。
- Cys-Cは腎外排泄が想定されており、GFR 15 mL/分/1.73 m²未満の末期腎不全では、血清Cys-C値は5~6 mg/L程度で頭打ちとなるため、注意が必要である。
- 腎機能評価には臨床現場で普及しているeGFRcrをまずは用いて、筋肉量が標準と大きく異なる症例などeGFRcrの正確性に懸念がある場合、eGFRcysを参考にして総合的に判断する。

【参考文献】

1. 日本腎臓病学会. エビデンスに基づくCKD診療ガイドライン2023. 東京医学社. 2023, p.5-7
2. 菅生太朗. クレアチニンとシスタチンCの使い分け(推算GFR). 臨床化学. 2024, vol.68, no.4, p.404-407
3. 金井正光ほか. 臨床検査法提要 改訂第35版. 金原出版. 2020, p.1579-1581

【糖尿病性腎症病期分類2023年(注1)】

「糖尿病性腎症病期分類2014」が2023年に改訂され、血清シスタチンCに関する記述が追加された(注3)。

病期	尿中アルブミン・クレアチニン比 (UACR, mg/g) あるいは 尿中蛋白・クレアチニン比 (UPCR, g/g)	推算糸球体濾過量 (eGFR, mL/分/1.73m ²) (注3)
正常アルブミン尿期(第1期) (注2)	UACR 30 未満	30 以上
微量アルブミン尿期(第2期) (注4)	UACR 30~299	30 以上
顕性アルブミン尿期(第3期) (注5)	UACR 300 以上あるいはUPCR 0.5 以上	30 以上
GFR 高度低下・末期腎不全期(第4期) (注6)	問わない(注7)	30 未満
腎代替療法期(第5期) (注8)	透析療法中あるいは腎移植後	

注1: 糖尿病性腎症は必ずしも第1期から順次第5期まで進行するものではない。また評価の際には、腎症病期とともに、付表を参考として慢性腎臓病(CKD)重症度分類も併記することが望ましい。

注2: 正常アルブミン尿期は糖尿病性腎症の存在を否定するものではなく、この病期でも糖尿病性腎症に特有の組織変化を呈している場合がある。

注3: eGFR 60 mL/分/1.73 m² 未満の症例はCKDに該当し、糖尿病性腎症以外のCKDが存在しうるため、他のCKDとの鑑別診断が必要である。なお血清クレアチニンに基づくeGFRの低下を認めた場合、血清シスタチンCに基づくeGFRを算出することで、より正確な腎機能を評価できる場合がある。

注4: 微量アルブミン尿を認めた患者では、糖尿病性腎症早期診断基準(糖尿病48:757-759, 2005)にしたがって鑑別診断を行ったうえで、微量アルブミン尿期と診断する。微量アルブミン尿は糖尿病性腎症の早期診断に必須のバイオマーカーであるのみならず、顕性アルブミン尿への移行および大血管障害のリスクである。GFR 60 mL/分/1.73 m² 以上であっても微量アルブミン尿の早期発見が重要である。

注5: 顕性アルブミン尿の患者では、eGFR 60 mL/分/1.73 m² 未満からGFRの低下に伴い腎イベント(eGFRの半減、透析導入)が増加するため注意が必要である。

注6: CKD重症度分類(日本腎臓学会, 2012年)との表現を一致させるために、旧分類の「腎不全期」を「GFR高度低下・末期腎不全期」とした。

注7: GFR 30 mL/分/1.73 m² 未満の症例は、UACRあるいはUPCRにかかわらず、「GFR高度低下・末期腎不全期」に分類される。しかし、特に正常アルブミン尿・微量アルブミン尿の場合は、糖尿病性腎症以外のCKDとの鑑別診断が必要である。

注8: CKD重症度分類(日本腎臓学会, 2012年)との表現を一致させるために、旧分類の「透析療法期」を腎移植後の患者を含めて「腎代替療法期」とした。

付表: 糖尿病性腎症病期分類2023とCKD重症度分類との関係

アルブミン尿区分			A1	A2	A3
正常アルブミン尿			正常アルブミン尿	微量アルブミン尿	顕性アルブミン尿
尿中アルブミン・クレアチニン比(mg/g)			30未満	30~299	300以上
尿蛋白・クレアチニン比(g/g)					0.50以上
GFR区分 (mL/分/1.73m ²)	G1	≥90	正常アルブミン尿期 (第1期)	微量アルブミン尿期 (第2期)	顕性アルブミン尿期 (第3期)
	G2	60~89			
	G3a	45~59			
	G3b	30~44	GFR高度低下・末期腎不全期 (第4期)		
	G4	15~29			
	G5	<15	腎代替療法期 (第5期)		
	透析療法中あるいは 腎移植後				

【検査要項】

検査コード	検査項目	材料	検体量	容器	保存	所要日数	検査方法	基準値	診療報酬 区分番号	保険点数	保険収載名称
6161	シスタチンC	血清	0.6 mL	A1→A2	冷蔵	1~3	ラテックス 免疫比濁法	男性:0.63~0.95 女性:0.56~0.87 (mg/L)	D007 30	112	シスタチンC
7769	eGFRcys	血清	0.6 mL	A1→A2	冷蔵	1~3	計算法 (血清シスタチンC、 年齢、性別から 推算式で算出)	60.0 (mL/min/1.73m ²) 以上	-	-	-

➤ シスタチンCは、尿窒素またはクレアチニンにより腎機能低下が疑われた場合に、3ヶ月に1回限り算定できる。
ただし、ペントシジンを併せて実施した場合は、主たるもののみ算定する。

➤ eGFRcysは推算式で算出するため、年齢・性別の情報が必要となります。