

臨床と検査

一病態へのアプローチ (VOL.71)

高齢者CKD ～CKD in the elderly～

はじめに

わが国における慢性透析患者の導入時平均年齢は、1988年の56.9歳から2010年には67.8歳へと、20年で約10歳上昇した。また、2010年の透析導入例37,435人中、65歳以上の高齢者が63.6%を占めている。高齢者の病態管理は、末期腎不全(ESRD)や心血管疾患(CVD)への進展を防ぐという面だけでなく、透析患者の増加とそれに伴う医療費の増大を抑制するという面においても、CKD対策の根幹に位置づけられる。本稿では、高齢者CKDの特徴や主な治療対策などについて述べる。

加齢に伴う腎機能の低下

これまでの多くの住民健診の結果から、加齢により尿蛋白や尿潜血の陽性率が上昇することが知られている。また、健常者において腎機能低下の最も大きな要因は加齢である。加齢に伴って高血圧や糖尿病、肥満、脂質代謝異常による動脈硬化性の危険因子を合併することが多くなりGFRの低下を招く。それにより貧血や高血圧、蛋白尿、電解質異常などの出現頻度が増加するためGFRの低下が加速する。65歳以上の高齢者では、男性30%女性40%にCKDが認められる。

新たなGFRバイオマーカーとしての血清シスタチンC(Cys-C)

血清Cys-Cはあらゆる有核細胞からコンスタントに産生される分子量約13kDaの蛋白質で、血中では単独で存在し糸球体で自由に濾過され、ほぼすべてが近位尿管で再吸収され、分解・代謝されている。このような特性から、血清Cys-Cは新たなGFRマーカーとして注目されている。

腎機能評価は血清クレアチニンを基にした推算糸球体濾過量(eGFR_{creat})が広く用いられている。しかし、eGFR_{creat}は筋肉量や食事、運動の影響を受けやすい。これらの影響を受けにくい血清Cys-Cに基づく推算糸球体濾過量(eGFR_{cys})が保険適用となっており、3ヶ月に一回の測定が可能である。

糸球体濾過量推算式

男性:eGFR_{cys}(mL/分/1.73m²)=(104×Cys-C^{-1.019}×0.996^{年齢(歳)})-8

女性:eGFR_{cys}(mL/分/1.73m²)=(104×Cys-C^{-1.019}×0.996^{年齢(歳)}×0.929)-8

注:国際的な標準物質(ERM-DA471/IFCC)に基づく測定値を用いる。18歳以上の腎機能評価に適用する。(保険点数:130点)

利点:筋肉量や食事、運動の影響を受けにくいいため、クレアチニンによるeGFRでは評価が困難な場合に有用と思われる。

例)筋肉量が少ない症例(四肢切断、長期臥床例、るいそう等)

例)筋肉量が多い症例(アスリート、運動習慣のある高齢者等)

欠点:急激な体液量の変化や産生速度に影響を受ける。

例)甲状腺機能障害、妊娠、HIV感染症例等

高齢者CKDにおける治療対策

生活習慣の改善

生活習慣の改善としては、減塩、低蛋白食、禁煙、節飲などがある。血圧の食塩感受性は加齢により亢進するため、高齢者においても食塩摂取制限(3g/日以上6g/日未満)が必要となる。ただし、高齢者における過度な塩分制限は食欲を低下させ、脱水から腎機能を悪化させることがあるので注意する。また、低蛋白食においても成人と同様に腎臓への負荷を軽減する目的で、各CKDステージでの蛋白質制限が推奨されている。(ステージG3:0.8~1.0g/kg体重/日、ステージG4~G5:0.6~0.8g/kg体重/日)

血圧管理

成人の降圧目標は、診察室血圧130/80mmHg以下とされている。しかしながら高齢者における降圧療法のエビデンスは十分でなく、急激な降圧は臓器の血流障害を引き起こす可能性がある。そのため、高齢者ではRAS阻害薬の初期量は少量から開始し、4週間から3ヶ月の間隔で時間をかけて増量する。さらに、蛋白尿の程度にかかわらず140/90mmHgを暫定目標血圧として、腎機能の悪化や臓器の虚血症状がみられないことを確認後に最終降圧目標を130/80mmHg以下として慎重に降圧する必要がある。

代謝異常の管理

代謝異常の管理としては、血糖管理と脂質代謝異常の管理が重要となる。耐糖能は加齢に伴って低下し、高齢者では高血糖を呈しやすく、高血糖は糖尿病性腎症の危険因子となる。しかし、過度な血糖管理をすると低血糖リスクが高まることがあるので、血糖管理中は頻回の血糖検査を行って、低血糖を予防する必要がある。

高齢者においても脂質異常症の治療によるCKD進行抑制が期待されているが、その管理目標値についてのエビデンスはなく、今後の課題となっている。

貧血管理

CKDが進行すると腎性貧血をきたし、CKDおよびCVDを増悪させる危険因子となる。赤血球造血刺激因子製剤(erythropoiesis stimulating agent:ESA)投与による腎性貧血の治療は、CKDの進展を抑制するとともにCVDを改善する可能性が指摘されており、高齢者においても必要十分なESAを投与して、貧血を治療する意義は大きいと考えられている。

高齢者に多い腎疾患

腎疾患のうち高齢者に発症しやすい疾患としては、腎硬化症や腎アミロイドーシス、骨髄腫腎などがある。また、急性腎不全例では、腎性の原因として急速進行性糸球体腎炎や急性間質性腎炎などが、腎後性的原因として前立腺肥大や悪性腫瘍による尿管閉塞がある。高齢者で上気道感染に引き続いて腎障害を発症してきた場合は半月体形成性糸球体腎炎を特徴とする急速進行性糸球体腎炎を積極的に疑う。

原疾患ごとに透析導入の平均年齢は異なり、そのうち腎硬化症では平均73.8歳と最も高く、原疾患に占める割合が年々増加する傾向にある。

高齢者に多い腎疾患

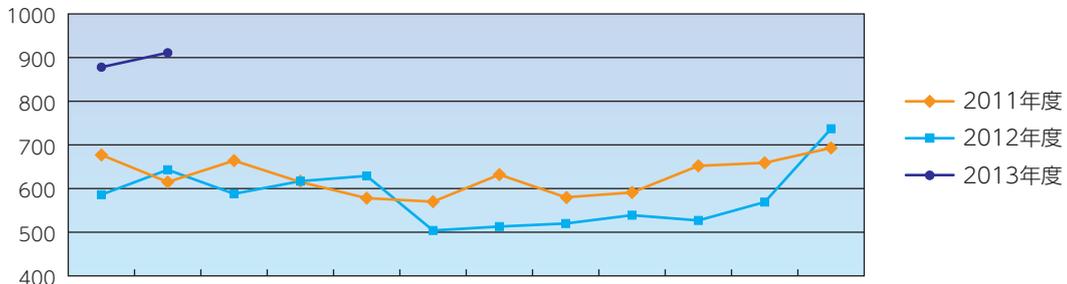
	一次性	二次性	泌尿器科疾患
糸球体疾患	膜性腎症 微少変化型ネフローゼ症候群 巣状分節性糸球体硬化症 IgA腎症 急速進行性糸球体腎炎	糖尿病性腎症 顕微鏡的多発血管炎 (ANCA関連血管炎) 腎アミロイドーシス 肝炎ウイルス関連腎炎	
血管性疾患		高血圧性腎症(腎硬化症) 腎動脈狭窄症(動脈硬化症) コレステロール塞栓症	
尿細管間質疾患 その他	慢性間質性腎炎 急性間質性腎炎	骨髄腫腎 痛風腎 薬剤性腎障害	前立腺肥大症 尿路結石 腎尿路悪性腫瘍

おわりに

CKDは世界中で増え続けるESKDの予備軍で、国民病といえるほどに頻度が高い。その中において6割以上を占める高齢者のCKD患者は、高齢化の加速とともに今後も増加することが予想される。CKDにおいて、より若い年齢からの治療介入が望ましいが、高齢に至ってCKDを認識する例も少なくない。その場合には、特に高齢であればあるほど活動度を低下させずにQOLを維持し、個々の患者ごとに適切な治療策を適用していくことが重要である。

～検査方法別の依頼状況～

風疹HI依頼数

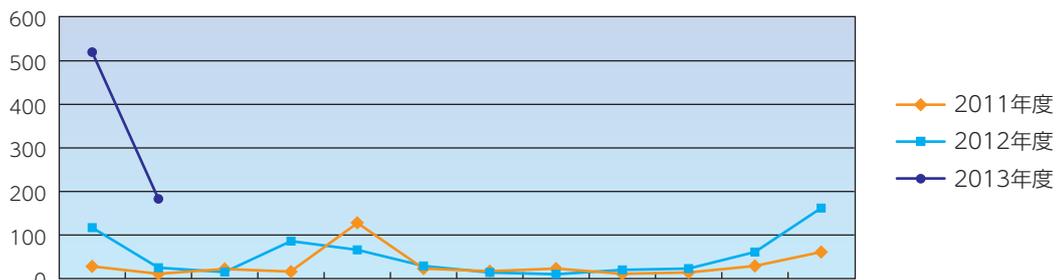


	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計	月平均
2011年度	677	615	664	615	578	570	632	580	591	652	659	693	7526	627.2
2012年度	586	643	588	617	629	504	513	520	539	527	569	737	6972	581.0
2013年度	878	911											1789	894.5

2013年度の特徴

- ・風疹ワクチン未接種の世代(25～33歳)の依頼が増えている。
- ・学生、検診で依頼が増えている。

風疹IgG依頼数

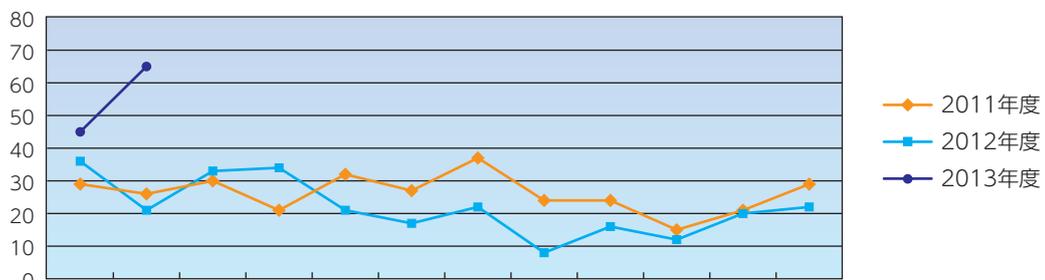


	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計	月平均
2011年度	28	11	22	16	128	23	17	23	11	14	29	61	383	31.9
2012年度	117	25	15	86	66	29	14	10	20	23	61	162	628	52.3
2013年度	520	183											703	351.5

2013年度の特徴

- ・学生、検診で依頼が増えている。

風疹IgM依頼数



	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計	月平均
2011年度	29	26	30	21	32	27	37	24	24	15	21	29	315	26.3
2012年度	36	21	33	34	21	17	22	8	16	12	20	22	262	21.8
2013年度	45	65											110	55.0

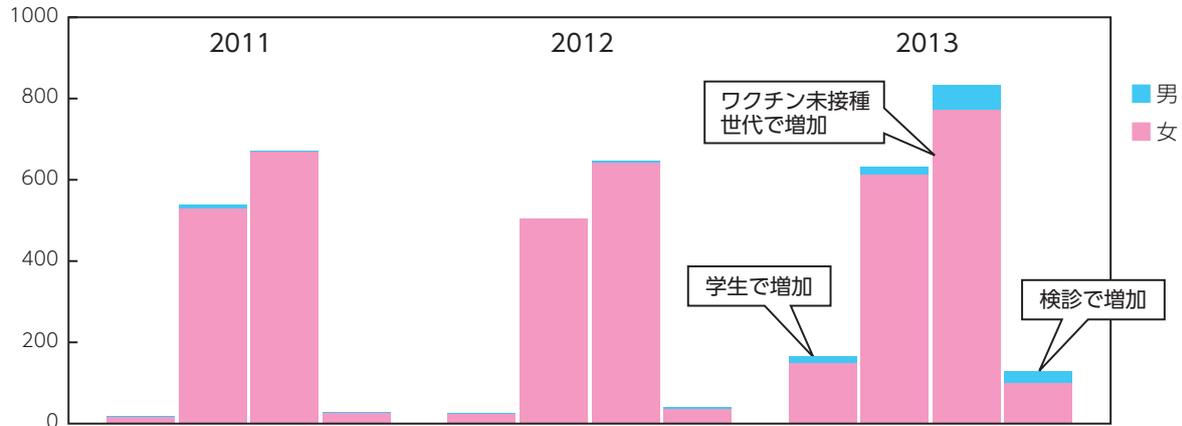
2013年度の特徴

- ・内科、小児科から広く依頼が増えている。
- ・検査実施中の陽性数は2013年度の2ヵ月で2012年度の12ヵ月を超えている。

～風疹 HI 年齢別依頼状況～

4-5月(2ヵ月)の集計

風疹 HI



性別、年齢未記入は除いて集計

	男					女					合計
	10代	20代	30代	40代～	計	10代	20代	30代	40代～	計	
2011年4-5月	1	12	3	3	19	17	528	669	26	1240 (妊婦1195)	1259
2012年4-5月	1	1	7	4	13	24	504	641	36	1205 (妊婦1141)	1218
2013年4-5月	15	20	59	31	125	149	612	773	99	1633 (妊婦1115)	1758

ワクチン未接種の世代(25～33歳)で依頼が増えている

検診で依頼が増えている

学生で依頼が増えている

ワクチン未接種の世代(25～33歳)で依頼が増えている

妊婦健診では依頼数の変動は見られない

※補足 一部の検査センターではガチョウ血球不足から風疹HI抗体検査が不可能となる事態が発生いたしました。当検査センターの検査委託先ではヒヨコ血球を使用した風疹HI抗体検査を実施しているため、受託への影響はございません。

実施料	
風疹HI	79点
風疹IgG	230点
風疹IgM	230点

