

演題名 5) 慢性腎不全の尿および尿沈渣と臨床データとの関連性について

氏名 ○田中佳 松本正美 中川静代 永田勝宏 柳田善為 野島孝之

所属 金沢医科大学病院 中央臨床検査部

2007 年末現在、わが国の透析患者数は 275,119 人であり毎年 1 万人ずつ増加している。新規透析導入の原疾患としては、糖尿病性腎症 (43.4%)、慢性糸球体腎炎 (24.0%)、腎硬化症 (10.0%) の 3 種類の慢性腎不全で大部分を占めている。

**【慢性腎不全の病期】**

慢性腎不全 (Chronic Renal Failure, CRF) は 1 期から 4 期に分類される。第 1 期は GFR 50 ml/min/1.73m<sup>2</sup> 以上、第 2 期 (代償期) は GFR 50-30、第 3 期 (非代償期) は GFR 30~5、第 4 期 (尿毒症期、末期腎不全) は GFR 5 以下である。通常は第 2 期以降を慢性腎不全とし、第 3 期には高窒素血症、等張尿、夜間多尿、代謝性アシドーシス、低 Ca 血症、高 P 血症、低 Na 血症などが認められる。第 4 期は、多彩な尿毒症症状が出現し透析または腎移植を行わなければ死に至る。

近年では慢性腎不全を含めた CKD (慢性腎臓病) の疾患概念が世界的に提唱されており、CKD のステージ分類が普及し始めている。以下のデータは CKD の分類に従った。

**【慢性腎不全と血液・化学検査所見】**

当院における eGFR (2008 年推算式) と各種検査値との関連を表に示す。Hb (Ht) の低下傾向は、エリスロポエチン産生の低下を反映しており、K、IP の上昇は腎からの排泄能の低下による。Ca の低下は高 P 血症と腎のビタミン D 活性化障害による。

**【慢性腎不全と検尿所見】**

尿蛋白は病期の進行に伴って陽性率が上昇 (eGFR15 以下で 83.8%) し、逆に血清 TP (Alb) は低下傾向を示す。尿糖や尿潜血は一定の傾向を認めないが、尿比重は尿細管での濃縮力低下を反映して低下傾向を示す。また尿 pH はリン酸や尿毒素の排泄障害による代謝性アシドーシスのため低下傾向である。

円柱の数は全体として増加傾向を示すが、末期になると濃縮力の低下やネフロンの減少に伴い逆に減少する。円柱の種類は病期によって異なり、eGFR の低下とともに顆粒円柱や蠟様円柱の割合が増加し、逆に各種細胞性円柱は減少する。また、末期には残存ネフロンの代償性の拡張を反映して BroadCast (幅広円柱) が出現しやすく、これは別名腎不全円柱とも呼ばれる。

但しこれらの検尿所見は原疾患の種類によって大きく異なることがあり、検査結果の解釈には病因と病期の両方の把握が必要である。

また個人差はあるが、透析導入後は乏尿や無尿となる。腎移植が行われれば、手術後の肉眼的血尿を経て尿量が回復する。移植後の検尿では、移植腎の拒絶反応 (尿蛋白)、免疫抑制による膀胱炎 (白血球) や BK ウイルス腎症 (デコイセル、HPoV 感染疑い細胞) の所見にも注意が必要となる。

eGFR(ml/min)	60以上	60-30	30-15	15以下
血液 Hb (mg/dL, Mean, σ <sup>2</sup> )	13.8	12.8	10.9	9.9
K (mEq/L, " , ")	4.1	4.4	4.6	4.7
血清 Ca (mg/dL, " , ")	9.1	9.1	8.7	8.8
IP (mg/dL, " , ")	3.0	3.0	3.4	4.0
TP (g/dL, " , ")	7.1	7.0	6.7	6.6
尿蛋白陽性 (%)	7.6	18.0	55.6	83.8
尿糖陽性 (%)	9.2	5.2	4.2	13.5
尿潜血陽性 (%)	22.6	32.2	29.2	56.8
尿比重 (Mean)	1.014	1.013	1.012	1.011
pH (Mean)	6.27	5.99	5.82	5.88
硝子円柱 1/WF以上 (%)	5.8	15.8	50.0	45.9
顆粒円柱 " (" )	2.0	3.8	16.7	43.2
尿沈渣 蠟様円柱 " (" )	0.3	0.0	5.6	13.5
上皮円柱 " (" )	2.0	3.8	13.9	10.8
脂肪円柱 " (" )	0.6	1.4	12.5	5.4
赤血球円柱 " (" )	0.0	0.8	1.4	0.0
白血球円柱 " (" )	0.3	0.3	4.2	0.0
最大N数	1874	705	110	54
平均年齢	57.6	69.7	69.5	66.4

対象は金沢医科大学病院の外来患者 (18才以上、約2週間) でクレアチニンと同時依頼の検体。N数は項目により異なる (IP:1157~Hb:2638)