

· 论 著 ·

住院老年冠心病患者肾功能状况及相关临床因素的研究

张晓霞¹,米树华²,苏 工²,田 磊²,戴文龙²,郑 虹²

(首都医科大学附属北京安贞医院:1.特需医疗科;2.心内科 100029)

摘要:目的 探讨老年冠心病患者肾功能下降的发生率及肾功能轻中度以上损伤患者的临床特征。方法 选择 2002 年 1 月至 2008 年 12 月北京安贞医院特需医疗科经冠状动脉造影确诊、且不合并原发肾脏疾病的 356 例老年(≥ 60 岁)冠心病患者,以简化肾脏病膳食改良试验(MDRD)公式计算肾小球滤过率(GFR),将 $GFR < 90 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1} \cdot 1.73 \text{ m}^{-2}$ 定义为轻度肾功能损伤, $GFR < 60 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1} \cdot 1.73 \text{ m}^{-2}$ 定义为中度肾功能损伤(慢性肾脏疾病,CKD)。分析肾功能轻中度以上受损($GFR < 70 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1} \cdot 1.73 \text{ m}^{-2}$)患者的临床特征。结果 356 例患者中轻度以上肾功能损伤者 184 例(51.7%),其中 CKD 60 例(16.9%),100 例(28.1%)患者 $GFR < 70 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1} \cdot 1.73 \text{ m}^{-2}$ 。合并糖尿病、高血压、心功能减低为肾功能轻度以上受损的独立危险因素。肾功能轻度以上受损时冠状动脉三支病变的比例明显增高。结论 血肌酐值正常的老年冠心病患者肾功能轻中度以上受损的比例较高且与冠脉三支病变相关,有必要评价 GFR,以早期发现肾功能减低患者,减少医源性肾功能恶化的发生。

关键词:冠心病;肾小球滤过率;慢性肾脏疾病

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2010.22.010

中图分类号:R541.4;R692

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2010)22-3024-02

Prevalence of kidney dysfunction and related factors in elderly patients with coronary artery disease

ZHANG Xiao-xia¹,MI Shu-hua²,SU Gong²,et al.

(1. Department of Special Medical Service;2. Department of Cardiology, Anzhen Hospital

Affiliated to Capital University of Medicine, Beijing 100029, China)

Abstract: **Objective** To investigate the prevalence of kidney dysfunction in elderly patients with coronary artery disease(CAD) and the factors related to moderately decreased glomerular filtration rate(GFR). **Methods** Consecutive patients referred to department of special medical service of Anzhen hospital for CAD during 2002—2008 were enrolled. All patients underwent a selective coronary angiography. Patients with primary nephritic disease were excluded. GFR were calculated according to Modification of Diet in Renal Disease(MDRD)equation, mild or moderate GFR decrease were defined as $< 90 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1} \cdot 1.73 \text{ m}^{-2}$ or $< 60 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1} \cdot 1.73 \text{ m}^{-2}$. To analyzed the clinical character of patients with $GFR < 70 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1} \cdot 1.73 \text{ m}^{-2}$. **Results** 356 patients [(68.2 $\pm$ 5.7) years old] were enrolled, 184 patients(51.7%) had mildly decreased GFR and 60 patients (16.9%) had moderately decreased GFR. GFR were less than $70 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1} \cdot 1.73 \text{ m}^{-2}$ in 100(28.1%) patients. Diabetes, hypertension, left ventricular e-ject fraction less than 40% were independent risk factors for mild to moderately decreased GFR. And the patients with GFR less than $70 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1} \cdot 1.73 \text{ m}^{-2}$ were more likely to have three-vessel coronary disease. **Conclusion** Decreased GFR is common in elderly CAD patients despite normal serum creatin. It is necessary to evaluate GFR to prevent iatrogenic nephrosis.

Key words: coronary artery disease; glomerular filtration rate; chronic kidney disease

肾功能减低与心血管疾病关系密切,慢性肾脏疾病患者心血管疾病的发生风险显著增加。对于冠心病患者而言,肾功能减低者预后较差。肾小球滤过率(GFR)随年龄的增加而下降,老年冠心病患者除年龄因素外,常合并其他影响肾功能的危险因素,老年住院冠心病患者常应用多种药物并有可能因介入治疗而使用大量造影剂,明确这个群体中肾功能不全的发病率及其相关因素具有十分重要的意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2002 年 1 月至 2008 年 12 月北京安贞医院特需医疗科经冠状动脉造影确诊且不合并原发肾脏疾病的冠心病患者 356 例,男 248 例,女 108 例;年龄 60~85 岁,平均(68.2 $\pm$ 5.7)岁。以简化肾脏病膳食改良试验(modification of diet in renal disease, MDRD)公式计算肾小球滤过率(GFR),将 $GFR < 90 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1} \cdot 1.73 \text{ m}^{-2}$ 定义为轻度肾功能损伤, $GFR < 60 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1} \cdot 1.73 \text{ m}^{-2}$ 定义为中度肾功能损伤或慢性肾脏疾病(CKD)。根据 GFR 是否低于 $70 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1} \cdot 1.73 \text{ m}^{-2}$ 将患者分为肾功能轻中度以上减低组和非显著减低组。分析各组患者的临床特征及肾功能轻中度以上

减低的相关临床因素。

1.2 统计学处理 用 SPSS11.5 统计软件进行数据分析。连续性变量以 $\bar{x} \pm s$ 表示其分布特征,组间比较采用独立样本 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验,独立危险因素分析使用二元 logistic 回归模型。

2 结 果

2.1 老年冠心病患者肾功能状况 356 例中轻度以上肾功能损伤 184 例(51.7%),中度肾功能损伤 60 例(16.9%),100 例(28.1%)患者 $GFR < 70 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1} \cdot 1.73 \text{ m}^{-2}$ 。血清肌酐(SCr)异常者仅 14 例(3.9%)。

2.2 $GFR < 70 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1} \cdot 1.73 \text{ m}^{-2}$ 的冠心病患者的临床特征 与 $GFR 70 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1} \cdot 1.73 \text{ m}^{-2}$ 的患者相比, $GFR < 70 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1} \cdot 1.73 \text{ m}^{-2}$ 者更多合并高血压、糖尿病和心功能减低,入院时舒张压、糖化血红蛋白(HbA1c)、尿酸水平较高,冠状动脉三支病变的比例明显增高,见表 1。

2.3 肾功能轻中度以上减低的相关临床因素 单因素分析显示轻中度肾功能损伤与合并糖尿病、高血压、心功能减低以及入院时舒张压水平密切相关。logistic 回归分析显示,合并糖

表 1 两组患者的基本临床特征

组别	<i>n</i>	年龄 (岁)	男性 [<i>n</i> (%)]	合并高血压 [<i>n</i> (%)]	合并糖尿病 [<i>n</i> (%)]	TG (mol/L)	LDL-C (mol/L)	HbA1c (%)
中度以上减低组	100	69.5±7.2	66(66.0)	78(78.0)	58(58.0)	1.79±1.33	3.02±0.98	6.67±1.31
非显著减低组	256	67.9±5.3	182(71.1)	164(64.1)	106(40.5)	1.53±0.79	2.98±1.08	6.22±1.12
<i>P</i>		0.160	0.587	0.045	0.026	0.108	0.638	0.025

表 1(续) 两组患者的基本临床特征

组别	<i>n</i>	尿酸 (μmol/L)	入院 SBP (mm Hg)	入院 DBP (mm Hg)	BMI (kg/m ²)	三支病变 [<i>n</i> (%)]	心功能减低 [<i>n</i> (%)]
中度以上减低组	100	406.08±140.19	136.4±22.2	80.9±9.1	25.9±3.6	40(40.0)	10(10.0)
非显著减低组	256	313.42±88.05	133.1±17.7	76.9±9.8	25.6±3.0	56(21.9)	10(3.8)
<i>P</i>		0.000	0.337	0.048	0.520	0.013	0.022

尿病、高血压及心功能减低是老年冠心病患者肾功能轻中度以上减低的独立危险因素,见表 2。

表 2 肾功能轻中度以上减低的相关临床因素

合并症	系数	<i>OR</i>	95% <i>CI</i>	<i>P</i>
糖尿病	0.684	1.983	1.108~3.977	0.031
高血压	0.617	1.818	1.085~3.633	0.046
心功能减低	1.058	2.882	1.352~6.050	0.027

3 讨 论

肾功能减低与心血管疾病关系密切。冠心病患者发生肾功能不全时,预后显著恶化^[1-2]。老年冠心病患者是一个特殊的患者群体,除年龄因素外,更多合并其他疾病如高血压、糖尿病等,显著增加了肾功能减低的危险。但目前研究很少关注老年冠心病患者的肾功能状况。本研究结果显示,该患者群体中肾功能减低的发生率较高,51.7%患者 GFR 减低,可定义为 CKD 者为 16.9%。需引起注意的是,该组老年患者中,SCr 增高超过正常值者仅占 3.9%,与其肾功能减低的比例相差很大。因此提示,由于老年人肌肉萎缩,肌组织总量减少,肌酐产生量也相应减少,仅以 SCr 来估计肾功能必然低估了肾功能减低的比例。

老年冠心病患者常合并多种疾病,接受多种药物治疗,住院者有可能合并感染、心力衰竭、呕吐或腹泻以及液体摄入量不足等异常情况,更重要的是,随着经皮冠状动脉介入治疗(PCI)技术的广泛开展,越来越多的老年冠心病患者接受介入治疗,如仅以 SCr 来评价肾功能,可能显著增加造影剂误诊或漏诊肾病的危险。因此,对于老年冠心病患者,有必要在入院时即以 GFR 评价肾功能,对于肾功能减低者,应尽量避免使用肾毒性药物,在介入治疗前后给予水化治疗,减少造影剂用量,以避免发生医源性肾功能不全的可能。此外,由于冠心病相关临床研究中 75%排除了 CKD 患者^[3],现有循证医学证据不能盲目外推到这部分患者,以 GFR 评价肾功能而早期发现 CKD 患者,慎重选择治疗策略是必要的。

logistic 回归分析显示,合并高血压、糖尿病、左室射血分数值低于 40%均是 CKD 的独立危险因素。高血压促进肾内小动脉硬化和变性,与 GFR 的减低密切相关。本研究观察到,GFR<70 mL·min⁻¹·1.73 m⁻²的患者入院时舒张压较高,提示在临床实践中,良好控制血压、减少靶器官损害仍是需要心血管医生关注的重要问题。糖尿病肾病是糖尿病的常见

微血管并发症,最近研究还显示,高糖诱导肾系膜细胞 Smad 泛素调节因子 2 表达增强,促进肾脏纤维化^[4]。老年冠心病患者常同时合并高血压、糖尿病,显著增加发生肾功能损伤的风险。对于这些患者,良好控制糖尿病,将血压控制到靶目标对减少肾损伤具有重要意义。

当高血压和糖尿病患者出现 CKD 时心血管疾病的发生率显著升高^[5],合并 CKD 可能使冠状动脉病变程度加重^[6]。本研究结果显示,在 GFR<70 mL·min⁻¹·1.73 m⁻²的冠心病患者中,冠状动脉三支血管病变的比例显著升高。可能与合并高血压、糖尿病比例较高,血尿酸水平较高等因素有关,需引起临床医生关注。

综上所述,老年住院冠心病患者肾功能不全比例显著增加,尤其合并糖尿病、高血压、心功能异常者。有必要评价 GFR 以早期发现肾功能减低患者,减少医源性肾功能恶化的发生,更好评估患者病情的严重程度和预后。

参考文献:

[1] Go AS,Chertow GM,Fan D,et al. Chronic kidney disease and the risk of death,cardiovascular events and hospitalization[J]. N Engl J Med,2004,351:1206.

[2] Kowalczyk J,Lenarczyk R,Kowalski O,et al. Risk stratification according to the type of impaired renal function in patients with acute myocardial infarction treated with percutaneous coronary intervention[J]. Kardiol Pol,2007,65(6):635.

[3] Charytan D,Kuntz RE. The exclusion of patients with chronic kidney disease from clinical trials in coronary artery disease[J]. Kidney Int,2006,70(11):2021.

[4] 马红艳,肖斌,钟海花,等. 高糖对肾小球系膜细胞 Smu 表达的影响[J]. 重庆医学,2010,39(1):10.

[5] Nicholls SJ,Tuzcu EM,Hsu A,et al. Kidney function and cardiovascular disease in the hypertensive population:the ERIC-HTA study[J]. J Hypertens,2006,24(4):663.

[6] Chonchol M,Whittle J,Desbien A,et al. Chronic kidney disease is associated with angiographic coronary artery disease[J]. Am J Nephrol,2008,28(2):354.