

肾小球滤过率与老年患者冠脉病变程度的关系研究

黄乾萍, 吴隐雄, 邓金龙, 刘 杰, 廖钦晨, 王 舟, 卢 锋

基金项目: 广西卫生厅科研课题(编号:Z012331)

作者单位: 530021 南宁, 广西壮族自治区人民医院急诊科
作者简介: 黄乾萍(1985-), 女, 医学硕士, 住院医师, 研究方向: 心血管内科疾病的诊治。E-mail: huangqianping01@163.com
通讯作者: 吴隐雄(1959-), 男, 主任医师, 硕士研究生导师, 研究方向: 心血管内科疾病的诊治。E-mail: hczyx2008@126.com

[摘要] **目的** 探讨肾小球滤过率(GFR)与老年患者冠脉病变程度的关系。**方法** 选取老年患者 240 例为研究对象, 根据冠脉造影结果计算冠脉病变范围积分和冠脉狭窄程度积分。采用适合中国的改良简化 MDRD 公式估算 GFR(eGFR)将研究对象分为肾功能正常组、肾功能轻度减低组和肾功能中重度减低组, 分析 eGFR 与老年患者冠脉范围积分、冠脉狭窄积分的关系。**结果** 轻度减低组和中重度减低组的年龄明显大于正常组($P < 0.05$), 表明随着年龄的增长, 肾小球滤过率呈下降趋势。中重度减退组患者的男性比例比肾功能正常组大($P = 0.002$), 但肾功能正常组与轻度减低组、轻度减低组与中重度减低组比较差异无统计学意义(P 均 > 0.05)。肾功能中重度下降组冠脉病变范围积分、冠脉狭窄程度积分明显高于肾功能正常组($P < 0.05$)。eGFR 与冠脉病变范围积分和冠脉狭窄程度积分均呈负相关($r = -0.149, P = 0.021$ 和 $r = -0.166, P = 0.01$)。**结论** 在老年患者中, eGFR 与冠脉病变程度呈负相关关系。

[关键词] 肾小球滤过率; 冠脉病变程度; 老年病人
[中图分类号] R 692 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2013)04-0305-03
doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2013.04.05

Relationship between glomerular filtration rate and severity of coronary lesions in elderly patients HUANG Qian-ping, WU Yin-xiong, DENG Jin-long, et al. Department of Emergency, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

[Abstract] **Objective** To explore the relationship between glomerular filtration rate (GFR) and severity of coronary lesions in elderly patients. **Methods** Two hundred and forty elderly patients were selected as research subjects, and according to the results of coronary angiography the coronary lesions integral and coronary stenosis integral were calculated. The modified abbreviated MDRD equation suitable for our country was used to estimate GFR (eGFR). According to eGFR of the study subjects were divided into normal renal function group, mild renal insufficiency group and moderate to severe renal insufficiency groups. The relationship between eGFR and coronary lesions integral or coronary stenosis integral were analyzed. **Results** The age in mild renal insufficiency group and moderate to severe renal insufficiency group were higher than that in normal renal function group ($P < 0.05$), and showed that with the growth of the age, the glomerular filtration rate declined. The proportion of males in moderate to severe renal insufficiency groups was higher than that in normal renal function group ($P = 0.002$). But there was no significant difference between the normal renal function group and mild renal insufficiency group or between mild renal insufficiency group and moderate to severe renal insufficiency groups (all $P > 0.05$). The coronary lesions integral and coronary stenosis integral in the moderate to severe renal insufficiency group were greater than that in the normal renal function group ($P < 0.05$). eGFR was negative correlated with coronary lesions integral ($r = -0.149, P = 0.021$) or coronary stenosis integral ($r = -0.166, P = 0.01$). **Conclusion** In elderly patients, there is negative correlation between eGFR and severity of coronary lesions.

[Key words] Glomerular filtration rate; Severity of coronary; Elderly patients

流行病学调查显示,全球每年疾病死亡人数中约 1/3 死于心血管疾病。预计到 2020 年,心血管疾病危害性将跃升为第一位,成为我国最重要的公共卫生问题之一^[1]。近几年来,慢性肾病与冠心病的关系引起了人们的重视,两者之间的关系是密不可分的。研究表明,简化 MDRD 公式并不适合亚裔人群^[2,3]。由此,我国肾小球滤过率(eGFR)课题协助组对公式做出了修正,改良了简化 MDRD 方程。本研究采用适合我国的改良简化 MDRD 公式估算 GFR,探讨 eGFR 与老年患者冠脉病变程度的关系。

1 资料与方法

1.1 资料 选取 2009-06~2011-12 以胸痛或其他原因在我院住院的首次行选择性冠状动脉造影检查的老年患者(年龄≥60 岁)为研究对象,共收集病例 240 例,其中男 115 例,女 125 例,年龄 60~87(68.93±6.33)岁。排除曾行冠状动脉支架植入术、在外院行冠脉造影术明确诊断规律服药者、其他器质性心脏病、泌尿系感染、慢性肾炎、严重心肝疾病、慢性感染及严重的其他系统疾病者。所有研究对象均记录性别、年龄、身高、体重、吸烟史、高血压史、糖尿病史、血脂和肝肾功能等。

1.2 方法 参照 Ryuichi 的方法^[4~6],根据冠脉造影结果计算冠脉病变积分。冠脉病变范围积分:非冠心病组记 1 分,单支病变记 2 分,双支病变记 3 分,三支病变记 4 分。冠脉狭窄程度积分:单支狭窄<25%记 0 分,狭窄 25%~49%记 1 分,50%~74%记 2 分,75%~99%记 3 分,100%记 4 分,总分为左主干、左前降支、左回旋支和右冠脉 4 支血管的记分之

和。根据《中国心血管病预防指南》推荐^[1]用改良简化 MDRD 公式估算 GFR(适用于中国人),即:eGFR=186×血肌酐^{-1.154}×年龄^{-0.203}×1.233×(0.742 女性)。将研究对象按照 GFR 分为肾功能正常组(eGFR≥90 ml·min⁻¹·1.73 m⁻²)、肾功能轻度减低组(90>eGFR≥60 ml·min⁻¹·1.73 m⁻²)、肾功能中重度减低组(60>eGFR≥15 ml·min⁻¹·1.73 m⁻²),分析 eGFR 与老年患者冠脉范围积分、冠脉狭窄积分的关系。

1.3 统计学方法 应用 SPSS13.0 统计软件进行统计分析,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,多组间均数比较采用方差分析;计数资料以百分比(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验;相关关系用 Spearman 的相关性分析; $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三组间一般情况比较 三组间吸烟比例、高血压比例、糖尿病比例、体重指数、总胆固醇(TC)、甘油三脂(TG)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)和高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)比较差异均无统计学意义($P>0.05$);年龄、性别比例和 eGFR 比较差异均有统计学意义($P<0.05$)。肾功能轻度减低组、中重度组减低组年龄比肾功能正常组明显偏大($P<0.05$),肾功能中重度减低组年龄比肾功能轻度减低组偏大($P<0.05$),表明随着年龄的增长,GFR 呈下降趋势。与肾功能正常组相比,中重度减低组患者的男性比例偏高($P=0.002$),肾功能正常组与轻度减低组、轻度减低组与中重度减低组比较差异无统计学意义(P 均 >0.05)。见表 1。

表 1 三组间一般情况比较[($\bar{x} \pm s$), n (%)]

组 别	例数	年龄(岁)	男性	吸烟	高血压	糖尿病	体重指数(kg/m ²)
肾功能正常组	69	66.48±5.80	25(36.2)	10(14.5)	25(36.2)	18(24.6)	24.28±3.21
轻度减低组	139	69.37±6.22 [#]	68(48.9)	25(17.3)	88(63.3)	19(13.7)	24.68±3.22
中重度减低组	32	72.31±6.07 ^{#*}	22(68.8) [#]	10(31.3)	27(84.4)	8(25.0)	24.63±3.02
F/χ^2	-	10.904	9.357	4.333	5.264	4.781	0.367
P	-	0.000	0.009	0.115	0.072	0.092	0.693

组 别	例数	TC(mmol/L)	TG(mmol/L)	LDL-C(mmol/L)	HDL-C(mmol/L)	eGFR(ml·min ⁻¹ ·1.73 m ⁻²)
肾功能正常组	69	4.84±1.14	1.85±1.11	3.18±1.04	1.17±0.28	104.24±12.12
轻度减低组	139	4.62±1.12	1.85±1.13	2.88±0.91	1.10±0.26	77.58±6.72 [#]
中重度减低组	32	4.50±0.82	1.67±0.98	2.83±0.71	1.09±0.29	53.62±6.08 ^{#*}
F/χ^2	-	1.361	0.380	2.861	1.476	427.101
P	-	0.258	0.684	0.059	0.231	0.000

注:与肾功能正常组比较,[#] $P<0.05$;与肾功能轻度减低组比较,^{*} $P<0.05$

2.2 三组间冠脉病变范围积分及冠脉狭窄程度积分比较

积分比较差异均有统计学意义($P<0.05$)。肾功能中重度下降组冠脉病变范围积分及冠脉狭窄程度积

分明显著高于肾功能正常组($P < 0.05$),肾功能正常组与轻度下降组、轻度下降组与中重度下降组比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)。见表 2。

表 2 三组间冠脉病变范围积分及冠脉狭窄程度积分比较

组 别	例数	冠脉病变范围积分	冠脉狭窄程度积分
肾功能正常组	69	1.84 ± 1.02 [#]	2.57 ± 3.07 [#]
轻度减低组	139	2.12 ± 1.10	3.64 ± 3.40
中重度减低组	32	2.41 ± 1.16	4.03 ± 3.10
<i>F</i>	—	3.195	3.222
<i>P</i>	—	0.043	0.042

注:与肾功能中重度下降组比较,[#] $P < 0.05$

2.3 eGFR 与冠脉病变积分的关系 eGFR 与冠脉病变范围积分和冠脉狭窄程度积分均呈负相关性($r = -0.149, P = 0.021$ 和 $r = -0.166, P = 0.01$)。

3 讨论

3.1 心血管疾病和慢性肾病均是目前严重危害人类健康的慢性疾病,两者之间的关系是密不可分的。一方面,冠心病被认为是慢性肾病患者最常见的合并症以及主要死亡原因之一;另一方面,慢性肾病被认为是影响冠心病预后的危险因素。有人提出了心肾综合征^[7],广义上是指心脏和肾脏中一个器官对另一个器官的功能损害不能进行代偿,最终导致心脏和肾脏功能的共同损害。狭义的心肾综合征是特指慢性心力衰竭引起的进行性肾功能损害,并导致肾功能不全,通常认为是慢性心力衰竭发展到终末期的一种表现^[8]。

3.2 近年来有研究表明,eGFR 与冠脉病变程度存在相关关系。Na 等^[9]的研究表明,eGFR 与冠脉病变的严重程度相关,且 eGFR 降低是影响患者远期预后的独立危险因素。国内陈慧^[10]对行冠状动脉造影检查的 1 174 例患者研究结果显示,eGFR 与冠脉病变范围积分和冠脉狭窄程度积分都呈负相关性。Kilickesmez 等^[11]研究亦表明,eGFR 降低是冠脉病变复杂程度的独立危险因素。

3.3 老年人的肾脏形态结构、肾小球功能、肾小管及肾脏内分泌功能都发生了改变,随着年龄的增长,eGFR 呈逐渐下降的趋势。在本研究中,评价肾功能时选用了适合我国的改良简化 MDRD 公式估算 GFR,而选择性冠状动脉造影是目前判断冠状动脉狭窄的金标准,可以较客观地评价冠状动脉病变及其狭窄程度。本研究探讨了老年患者 eGFR 与冠状动脉病变程度的关系,通过单因素 Spearman 相关性

分析发现,eGFR 与冠脉病变范围积分之间呈负相关性($r = -0.149, P = 0.021$);与冠脉狭窄程度积分之间呈负相关($r = -0.166, P = 0.01$)。国内李剑等^[12]对初次行冠状动脉造影检查的 667 例患者进行研究发现,eGFR 与 Gensini 评分密切相关,提示在老年人群中,eGFR 下降与冠脉病变程度相关,并与冠脉病变的 Gensini 积分呈线性相关,此可评价冠脉病变的严重程度与预后。研究结果均提示我们需加强关注老年心血管病患者的肾功能状况,采取心肾联合保护及综合治疗对预防心、肾疾病进展有重要的临床意义。

参考文献

- 1 中华医学会心血管病学分会,中华心血管病杂志编辑委员会. 中国心血管病预防指南[J]. 中华心血管病杂志,2011,39(1):3-22.
- 2 Zuo L, Ma YC, Zhou YH, et al. Application of GFR-estimating equations in Chinese patients with chronic kidney disease[J]. Am J Kidney Dis,2005,45(3):463-472.
- 3 Jafar TH, Schmid CH, Levey AS. Serum creatinine as marker of kidney function in South Asians; a study of reduced GFR in adults in Pakistan[J]. J Am Soc Nephrol,2005,16(5):1413-1419.
- 4 Ryuichi F, Yasunori K, Takio H. Relation of angiographically defined coronary artery disease and plasma concentrations of insulin, lipid, and apolipoprotein in normolipidemic subjects with varying degrees of glucose tolerance[J]. Am J Cardiol,1995,75(15):122-126.
- 5 李建军,江 洪,黄从新,等. 不稳定性心绞痛患者血浆 C 反应蛋白水平与冠状动脉狭窄对比分析[J]. 中国循环杂志,2001,6(3):179.
- 6 祖秀光,武宇洲,崔 炜,等. 脉压水平与冠状动脉病变程度的相关性研究[J]. 中国循环杂志,2003,18(3):206-208.
- 7 Shlipak MG, Massie BM. The clinical challenge of cardiorenal syndrome[J]. Circulation,2004,110(12):1514-1517.
- 8 Shlipak MG. Pharmacotherapy for heart failure in patients with renal insufficiency[J]. Ann Intern Med, 2003, 138(11): 917-924.
- 9 Na KY, Kim CW, Song YR, et al. The association between kidney function, coronary artery disease, and clinical outcome in patients undergoing coronary angiography[J]. J Korean Med Sci,2009, 24 Suppl: S87-S94.
- 10 陈 慧. 估测的肾小球滤过率和冠脉病变程度的相关性研究[D]. 上海复旦大学,2009.
- 11 Kilickesmez KO, Abaci O, Okcun B, et al. Chronic kidney disease as a predictor of coronary lesion morphology[J]. Angiology,2010, 61(4):344-349.
- 12 李 剑,黄成磊,朱蓉英,等. 肾小球滤过率对老年冠心病患者冠状动脉病变程度的评估价值[J]. 中华老年医学杂志,2009,28(8):645-648.

[收稿日期 2012-11-28][本文编辑 黄晓红 韦 颖]