

· 短篇论著 ·

老年血液透析患者的慢性肾脏病矿物质及骨代谢紊乱调查

姜奕萌 刘毅 尤小寒 章建娜 王绿萍 马璐璐 徐玉兰

钙磷代谢紊乱是维持性血液透析(MHD)患者心血管事件高发及高病死率的重要原因,临床医生越来越重视MHD患者的钙磷代谢紊乱问题。2005年改善全球肾脏病预后组织(KDIGO)提出了慢性肾脏病矿物质及骨代谢紊乱(CKD-MBD)的概念,并对其控制目标提出了新的实践指南(以下简称KDIGO指南)。本研究调查了162例MHD患者的CKD-MBD情况,按KDIGO指南要求目标来评估两个不同年龄段患者的钙磷代谢情况,并进一步探讨老年MHD患者钙磷代谢紊乱治疗中需要注意的问题。

一、对象与方法

1. 对象:选取2011年1月至12月在我院血液净化中心MHD≥6个月的患者,共162例,其中<65岁(年轻组)87例,≥65岁(老年组)75例。其中包括慢性肾小球肾炎69例、糖尿病肾病25例、高血压肾病31例、慢性马兜铃酸肾病13例、多囊肾6例、慢性间质性肾炎6例、肾结核2例、肾肿瘤3例、双侧肾皮质坏死2例、狼疮肾炎1例、慢性梗阻性肾病2例以及不明原因2例。所有患者透析液钙浓度均为1.4 mmol/L,透析时间12 h/周。

2. 临床资料:收集所有患者的基本透析情况,钙磷代谢紊乱的治疗情况,以及各项营养指标,包括干体质量、体质量指数(BMI)、标准化蛋白代谢分解率(nPCR)、透前血清肌酐(Scr)、白蛋白(Alb)、高敏C反应蛋白(hsCRP)、血红蛋白(Hb)、血脂、25羟维生素D(25OHVitD3)、血磷(P)以及全段甲状旁腺激素(iPTH)水平。根据KDIGO指南,设定血磷的目标值为0.97~1.61 mmol/L,血钙的目标值为2.1~2.54 mmol/L,iPTH的目标值为150~600 ng/L。另外,选取我院体检中心与老年组MHD患者年龄、男女比例相匹配的健康老年人40例,收集他们的骨密度值作为正常对照。

3. 统计学方法:用SPSS 19.0软件对数据进行统计学处理,计量资料采用独立样本t检验或Mann-Whitney检验,计数资料采用 χ^2 检验。

二、结果

1. 两组患者的基本临床资料与钙磷代谢紊乱治疗情况:老年组患者的糖尿病患病率显著高于年轻组($P < 0.05$)。两组患者的透析龄、残余尿量、碳酸钙和活性维生

素D的用药情况以及甲状旁腺切除率差异均无统计学意义。见表1。

表1 两组患者基本情况及治疗情况比较

项目	年轻组(n=87)	老年组(n=75)
糖尿病(%)	16.09	38.67 ^a
透析龄[月, M(P_{25} ~ P_{75})]	47(17~93)	48(20~72)
尿量(ml/d, $\bar{x} \pm s$)	153.56±290.97	158.00±309.14
碳酸钙[g/d, M(P_{25} ~ P_{75})]	1.24(0.60~1.68)	0.74(0~1.50)
活性VitD[μ g/周, M(P_{25} ~ P_{75})]	0.58(0~1.73)	0(0~1.15)
甲状旁腺切除术(%)	8.04	5.33

注:与年轻组比较,^a $P < 0.05$

2. 两组患者的各营养指标比较:老年组的nPCR、透前血清肌酐、白蛋白和血磷水平均显著低于年轻组($P < 0.05$);两组间的干体质量、体质量指数、hsCRP、血红蛋白、血脂、25羟维生素D以及iPTH水平差异均无统计学意义,见表2。

3. 两组患者钙磷代谢指标达标情况比较:与KDIGO指南要求目标比较,老年组血磷和3项指标总体达标率高

表2 两组患者的各营养指标比较

项目	年轻组(n=87)	老年组(n=75)
干体质量(kg, $\bar{x} \pm s$)	54.81±10.30	53.23±9.88
BMI(kg/m ² , $\bar{x} \pm s$)	19.97±2.89	20.36±3.27
nPCR(g·kg ⁻¹ ·d ⁻¹ , $\bar{x} \pm s$)	1.12±0.23	0.95±0.15 ^a
Scr(μ mol/L, $\bar{x} \pm s$)	787.31±232.42	661.03±198.95 ^a
Alb(g/L, $\bar{x} \pm s$)	41.38±3.82	39.44±3.65 ^a
hsCRP[mg/L, M(P_{25} ~ P_{75})]	1.92(1.03~5.78)	5.43(2.46~16.30)
Hb(g/L, $\bar{x} \pm s$)	94.70±11.03	94.47±7.93
Chol(mmol/L, $\bar{x} \pm s$)	4.51±1.26	4.35±1.61
TG(mmol/L, $\bar{x} \pm s$)	1.92±1.66	1.85±1.15
25OHVitD3(μ g/L, $\bar{x} \pm s$)	53.60±33.84	53.50±33.92
P(mmol/L, $\bar{x} \pm s$)	1.60±0.31	1.44±0.32 ^a
iPTH[ng/L, M(P_{25} ~ P_{75})]	334.50(185.67~571.0)	208.50(118.20~341.91)

注:与年轻组比较,^a $P < 0.05$

表 3 两组患者钙磷代谢指标的达标情况比较

项目	<65岁(n=87)	≥65岁(n=75)
血磷	55.2%	68.0%
血钙	40.2%	40.0%
iPTH	64.4%	56.0%
3项指标	10.3%	13.3%

于年轻组,而iPTH水平的达标率略低于年轻组,两组血清总钙水平达标率相似。见表3。

4. 老年组患者的骨密度情况:老年组患者的腰椎、股骨颈、全髋的骨密度值均显著低于健康老年人对照组($P < 0.05$)。见表4。

表 4 老年患者的骨密度情况(g/cm^2)

项目	老年组(n=75)	健康对照组(n=40)
腰椎骨密度	0.82±0.14 ^a	1.12±0.35
股骨颈骨密度	0.58±0.17 ^a	0.78±0.25
全髋骨密度	0.54±0.16 ^a	0.69±0.23

注:与健康对照组比较,^a $P < 0.05$

三、讨论

随着老龄化社会的来临,我国65岁及65岁以上的老年终末期肾脏病(ESRD)患者在逐渐增加,其中大部分患者接受血液透析治疗,因此,老年MHD患者也在逐渐增加。本院血液净化中心的老年患者比例占46.3%。

老年组患者的基本临床资料、透析情况及CKD-MBD的治疗情况与年轻组基本相似。老年组nPCR、透前Scr、Alb、血磷水平显著低于年轻组,而两组间hsCRP水平无明显差异,提示老年MHD患者可能存在一定的营养不良情况。老年组中血磷水平低于目标值的和iPTH水平低于150 ng/L的患者比年轻组的都更为常见,与Canaud等^[1]报道相同。

从我们的数据分析和近期的国内外临床研究中可以看出,老年MHD患者蛋白质摄入量低且营养不良情况常见,而低蛋白质摄入量和低血清白蛋白水平是MHD患者的两个主要的死亡危险因素,MHD患者营养不良越严重,患者的住院率和病死率越高^[1-2]。一项近期的DOPPS研究报告指出,当血磷水平低于1.15 mmol/L时,MHD患者的全因死亡风险增加且高于心血管死亡风险,而血磷水平只有在超过1.94 mmol/L时,MHD患者的全因死亡风险才出现升高^[3]。因此,如果为了老年MHD患者的血磷水平能够达到目前的指南标准,而严格限制其每日蛋白质摄入量,

并不一定能得到预期的临床获益。而且,Tangri等^[4]报道的一项关于初发的MHD患者钙磷代谢情况对其2年生存率状况影响的回顾性研究发现,只有血磷水平大于2.1 mmol/L时,患者的全因死亡风险才明显升高,血清iPTH水平与MHD患者的全因死亡无相关性。另外,Dukkipati等^[5]报道,透析患者的低水平iPTH不仅提示可能存在低转运性骨病,也可能提示患者存在营养不良及炎症状态。因此,在处理老年人iPTH低水平时,我们首先要评估该患者的蛋白质及能量摄入是否适当,积极纠正营养不良及炎症状态后再次评估iPTH水平,然后再考虑是否需要调整活性维生素D治疗。

与KDIGO的CKD-MBD实践指南要求目标比较,本中心年轻组和老年组MHD患者的钙磷代谢指标总体达标率都不是十分理想,且老年MHD患者骨密度值明显低于健康老年人。然而,KDIGO或K-DOQI指南并没有对老年MHD患者的钙磷及iPTH水平目标值做出特别说明,对于老年MHD患者来说,这些目标值是否合适还是值得思考的,目前还没有相关亚组的生存分析资料来证明,还需要大量的临床工作来进一步验证。

参 考 文 献

- [1] Canaud B, Tong L, Tentori F, et al. Clinical practices and outcomes in elderly hemodialysis patients: results from the dialysis outcomes and practice patterns study (DOPPS). Clin J Am Soc Nephrol, 2011, 6:1651-1662.
- [2] 王文龙, 刘茂森, 王会玲, 等. 维持性血液透析患者营养不良-炎症反应状态与其住院及死亡风险的临床研究. 中华肾脏病杂志, 2012, 28: 383-387.
- [3] Tentori F, Blayney MJ, Albert JM, et al. Mortality risk for dialysis patients with different levels of serum calcium, phosphorus, and PTH: the dialysis outcomes and practice patterns study (DOPPS). Am J Kidney Dis, 2008, 52: 519-553.
- [4] Tangri N, Wagner M, Griffith JL, et al. Effect of bone mineral guideline target achievement on mortality in incident dialysis patients: an analysis of the united kingdom renal registry. Am J Kidney Dis, 2011, 57: 415-421.
- [5] Dukkipati R, Kovesdy CP, Colman S, et al. Association of relatively low serum parathyroid hormone with malnutrition inflammation complex and survival in maintenance hemodialysis patients. J Ren Nutr, 2010, 20: 243-254.

(收稿日期:2012-08-20)

(本文编辑:杨克魁)