· 临床研究 ·

老年人服用复方钙剂与肾结石患病率的关系

边平达[1*] 寿张轩[2] 陈锦平[1]
1. 浙江省人民医院望江山院区骨质疏松诊疗中心,浙江 杭州 310024
2. 浙江省人民医院药学部,浙江 杭州 310014

中图分类号: R681 **文献标识码**: A **文章编号**: 1006-7108(2017) 12-1609-03

摘要: **目的** 调查老年人服用维生素 D 和钙复方制剂(以下简称复方钙剂)与肾结石患病率的关系。**方法** 对 772 例 60~91(83±4)岁老年人服用复方钙剂的情况进行调查,并进行双肾 B 超检查,然后分析服用复方钙剂与肾结石患病率的关系。**结果** 老年人肾结石患病率为 4.27%,其中男性(5.30%)明显高于女性(2.28%)($P<0.05$)。服用复方钙剂与肾结石的患病率无关($P>0.05$)。**结论** 老年人服用复方钙剂可能不会增加肾结石的患病率。

关键词: 碳酸钙;肾结石;老年人

Relationship between taking calcium compound supplement and incidence of kidney stone in older people

BIAN Pingda[1*], SHOU Zhangxuan[2], CHEN Jinping[1]
1. Center for Diagnosis and Treatment of Osteoporosis, Zhejiang Provincial People's Hospital, Hangzhou 310024, China
2. Department of Pharmaceutical Science, Zhejiang Provincial People's Hospital, Hangzhou, 310024, China
Corresponding author: BIAN Pingda, Email: bianpingda@hotmail.com

Abstract: **Objective** To explore the relationship between taking supplement of calcium carbonate and vitamin D compound (calcium compound) and incidence of kidney stone in individuals aged 60 and over. **Methods** A cross-sectional survey was conducted in a cohort comprising 772 participants aged 60 and over. All participants underwent a questionnaire survey on supplement use of calcium compound. Ultrasound examination of both kidneys was conducted, and the relationships between taking calcium compound supplement and incidence rate of kidney stone were analyzed. **Results** Kidney stone was found in 4.27% participants. The incidence rate of kidney stone in men was significantly higher than that in women (5.30% vs 2.28%, $P<0.05$). There was no significant association between taking calcium compound supplements and the incidence rate for kidney stone ($P>0.05$). **Conclusion** Taking calcium compound supplement does not increase the incidence rate of kidney stone.

Key words: Calcium carbonate; Kidney calculi; Older people

泌尿系结石又称尿石症,是泌尿系统最常见的疾病之一,它不仅可引起疼痛、血尿和发热等症状,而且可导致反复、严重的尿路感染和梗阻,诱发急、慢性肾功能不全,在尿石症中,以肾结石最为常见[1]。骨质疏松症是一种以骨量低下、骨微结构破坏,导致骨脆性增加、易发生骨折为特征的全身性骨病,该病好发于绝经后女性和老年人,是一种严重影响老年人身体健康和生活质量的常见疾病[2]。服用维生素 D 和钙的复方制剂(以下简称复方钙剂)是目前老年骨质疏松防治的基础措施,但是对服用复方钙剂是否会诱发肾结石,目前争论不一[3,4]。那么,在老年人中,肾结石的患病情况如何,服用复方钙剂的肾结石患病率是否较高,目前还缺少类似的调查。为此,我们调查了 772 例老年人服用复方钙剂的情况,并予肾脏 B 超检查,然后进行相应的分析,现将结果报告如下。

1 材料和方法

1.1 资料来源

选择自 2015 年 1 月至 2016 年 12 月来本院体检的 772 例老年人,年龄为 60~91(83±4)岁,合并

基金项目: 浙江省医药卫生平台重点资助项目(2016ZDA002); 浙江省人民医院优秀青年人员科研启动基金(zry2015C002)

* 通讯作者: 边平达,Email:bianpingda@hotmail.com

高血压 563 例、冠心病 85 例、2 型糖尿病 163 例、慢性阻塞性肺病 132 例、慢性胃炎 167 例。病例纳入标准:老年人(≥60 岁),且能同时接受问卷调查和双肾 B 超检查的患者。病例排除标准:①患有痴呆、严重肝肾疾病、恶性肿瘤晚期和原发性甲状旁腺功能亢进等疾病的患者;②有肾结石手术摘除史的患者。

1.2 方法

记录每位老年人的年龄和伴随疾病(包括高血压、冠心病、2 型糖尿病、慢性阻塞性肺病和慢性胃炎等,上述 5 种疾病的诊断均按相应指南制定的标准)。每位老年人都接受问卷调查和双肾 B 超检查。

1.2.1 问卷调查:参考相关文献资料,制订调查表。调查表包括以下内容:您服用复方钙剂吗? 复方钙剂主要包括碳酸钙 D_3 片(即商品名钙尔奇 D,惠氏制药有限公司生产,每片含碳酸钙 1 500 mg(相当于钙 600 mg)、维生素 $D_3$125 国际单位(IU),用量:1 片/d);维 D 钙咀嚼片(即商品名迪巧,美国安士(中山)制药有限公司生产,每片含碳酸钙 750 mg、维生素 $D_3$100 IU,用量:2 片/d);碳酸钙 D_3 咀嚼片(即商品名凯思立 D,通用电气药业(上海)有限公司生产,每片含碳酸钙 1 250 mg、维生素 $D_3$200 IU,用量:1 片/d)。服用复方钙剂的标准为:在过去 6 月中,平均 1 周内服用上述药物≥4 天,否则为未服用。

1.2.2 B 超检查:选择 PHILIPS 生产的 HD11XE 型彩色多普勒成像仪,由专人负责。检查时,患者膀胱需适度充盈,并取俯卧位(必要时可改变体位),超声探头置于背侧,沿肾脏做纵向、移动探头做扇形检查,必要时检查输尿管和膀胱。结石的诊断标准为:超声图像见上述器官内强光点或强光团,后方伴有垂直声影,且强光点或强光团回声直径≥4 mm。诊断不明确者行双肾 CT 检查,扫描厚度为 2 mm。

1.3 统计学处理

使用 SPSS 17.0 版统计软件包,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示。组间比较选用卡方检验。所有检验结果取双侧的 P 值,并以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 老年人肾结石的患病情况

在 772 例老年人中,共检查出肾结石 33(4.27%)例,其中双侧 2(6.06%)例、右侧 7(21.21%)例、左侧 24(72.72%)例,提示老年人左肾容易发生结石。不同性别老年人肾结石患病情况见表 1,其中老年男性肾结石患病率约是女性 2.3 倍,经统计,老年男性和女性肾结石患病率之间的差异有统计学意义($P<0.05$)。

表 1 不同性别老年人肾结石患病率的比较

Table 1 Comparison of kidney stone incidence rate by gender in old people

性别	例数	肾结石	患病率(%)
男	509	27	5.30*
女	263	6	2.28

注:组间肾结石患病率的比较,$\chi^2=3.873$, $^*P<0.05$

2.2 老年人服用复方钙剂与肾结石的关系

在 772 例老年人中,服用复方钙剂 158(20.47%)例,未服用复方钙剂 614(79.53%)例,经统计,两组间肾结石患病率上差异无统计学意义($P>0.05$),见表 2。

表 2 老年人服用复方钙剂与肾结石患病率的关系

Table 2 The relationship between taking calcium compound supplement and incidence rate of kidney stone in old people

复方钙剂	例数	肾结石	患病率(%)
服用	158	6	3.80*
未服用	614	27	4.40

注:组间肾结石患病率的比较,$\chi^2=0.111$, $*P>0.05$

2.3 老年男性服用复方钙剂与肾结石患病率的关系

在 509 例老年男性中,服用复方钙剂 82(16.11%)例,未服用复方钙剂 427(83.89%)例,经统计,两组间肾结石患病率上差异无统计学意义($P>0.05$),见表 3。

表 3 老年男性服用复方钙剂与肾结石患病率的关系

Table 3 The relationship between taking calcium compound supplement and incidence rate of kidney stone in old men

复方钙剂	例数	肾结石	患病率(%)
服用	82	5	6.10*
未服用	427	22	5.15

注:组间肾结石患病率的比较,$\chi^2=0.122$, $^*P>0.05$

3 讨论

本调查结果显示,在平均年龄为(83±4)岁的老年人中肾结石的患病率为 4.27%,这与近年来的一些调查结果相符。如有调查[1]结果表明,在亚洲普通人群中,肾结石患病率约为 2% ~5%,姜宁等[5]对上海市浦东新区的调查显示,肾结石的患病率为 3.15%。本调查结果还显示,老年男性肾结石

患病率明显高于女性(约是女性的 2.3 倍),这也与一般的调查结果相符[1],老年男性之所以易患肾结石,主要是由于雄激素能增加草酸的形成,而草酸是结石的主要成分,是结石形成的主要危险因素[1]。本调查结果还显示,左侧肾脏易患结石(72.72%),这在国内还未见报道,有待临床进一步研究。

由于大部分泌尿系结石属于含钙结石,因而过去一直认为结石患者需要限制含钙的摄入。但近年来的一些观点认为,限制钙饮食反而增加结石的发生风险,而较高水平的含钙饮食能降低结石的发生风险[6]。这一是因为泌尿系结石绝大多数属于草酸结石,而钙能与食物中的草酸结合后从粪便排出,从而降低了肠道对草酸的吸收,减少了尿液中的草酸排泄;二是因为高钙饮食能在一定程度抑制骨的吸收[4],从而减少钙从骨骼中释放,有助于降低血钙水平,进而降低结石的发生风险[7]。但本调查结果显示,服用复方钙剂既不增加、也不降低肾结石的发生风险,这与大多数的研究结果一致[8]。这主要是因为肾结石是由遗传基因、自然地理环境、生活饮食习惯、某些疾病和药物等多种内外因素长期共同作用的结果[1,3],复方钙剂对肾结石形成可能没有影响。

鉴于老年人易患骨质疏松,且骨质疏松是老年人致死、致残的主要原因之一,因此对需要服用复方钙剂的老年人(即使患有尿石症),可放心服用。当然,要预防肾结石,老年人还要注意低盐饮食,多喝水,多吃新鲜蔬菜水果,少吃动物内脏、菠菜、豆类及其制品,坚持户外运动,积极治疗原发性甲状旁腺功能亢进、高尿酸血症、高血压、高血脂、高血糖、肥胖和泌尿系感染等疾病,一旦发现肾结石,一定要在医师指导下,接受正规治疗[9,10]。

综上所述,老年男性肾结石的患病率高于女性,但老年人服用复方钙剂可能与其肾结石的患病率无关,故可放心服用。需要说明的是,本文只是一个横断面研究,那么老年人服用复方钙剂与肾结石的发病率是否有关,还有待长期纵向进一步随访研究。

【参 考 文 献】

[1] 朱少芳,何文,李晨. 尿石症与高血压. 中华肾脏病杂志, 2016,32(4):317-319.
Zhu SF, He W, Li C. Urinary lithiasis and hypertension. Chin J Nephrol, 2016,32(4):317-319. (in Chinese)

[2] 边平达,陈锦平. 80 岁以上高龄老年骨质疏松症患者的规范诊治和注意事项. 中国骨质疏松杂志,2015,21(6):757-760.
Bian PD, Chen JP. Standard diagnosis and treatment and attentions in elder osteoporosis patients of 80-year and over. Chin J Osteoporos,2015,21(6):757-760. (in Chinese) osteoporosis

[3] 曾国华,麦赞林,夏术阶. 中国成年人群尿石症患病率横断面调查. 中华泌尿外科杂志,2015,36(7):528-530.
Zeng GH, Mai ZL, Xia SJ, et al. A cross-sectional survey of urolithiasis prevalence in China. Chin J Urol,2015,36(7):528-531. (in Chinese)

[4] 边平达,寿张轩,应奇峰,等. 老年男性骨质疏松症患者药物治疗的现状调查. 中国骨质疏松杂志,2016,22(11):1466-1468.
Bian PD, Shou ZX, Ying QF, et al. Current status of drug treatment of osteoporosis in elderly men. Chin J Osteoporos, 2016, 22(11):1466-1468. (in Chinese)

[5] 姜宁,章璟,王国增,等. 上海市浦东新区肾结石流行病学调查. 中华泌尿外科杂志,2008,29(10):687-690.
Jiang N, Zhang J, Wang GZ, et al. A epidemiological investigation of kidney stone in Pudong new area of Shanghai. Chin J Urol, 2008,29(10):687-690. (in Chinese)

[6] Borghi L, Schianchi T, Meschi T, et al. Comparison of two diets for the prevention of recurrent stones in idiopathic hypercalciuria. N Engl J Med,2002,346(2):77-84.

[7] Silk LN, Greene DA, Baker MK, et al. Tibial bone responses to 6-month calcium and vitamin D supplementation in young male jockeys: A randomized controlled trial. Bone,2015,81(5):554-561.

[8] Heaney RP. Calcium supplementation and incident kidney stone risk. a systematic review. J Am Coll Nutr,2008,27(5):519-527.

[9] Sorensen MD, Hsi RS, Chi T, et al. Dietary intake of fiber, fruit and vegetables decreases the risk of incident kidney stones in women: a women´s health initiative report. J Urol, 2014, 192(6):1694-1699.

[10] 王骏飞,周乐卿,孙西钊. 骨代谢异常与泌尿系结石. 中国骨质疏松杂志,2016,22(4):502-505.
Wang JF, Zhou LQ, Sun XZ. Abnormal bone metabolism and urinary calculus. Chin J Osteoporos,2016,22(4):502-505. (in Chinese)

(收稿日期: 2017-06-06;修回日期:2017-07-08)