

钙制剂在临床安全合理应用的分析研究

王涛, 杨龙 (甘肃省灵台县人民医院, 灵台 744400)

摘要 目的: 分析钙制剂在临床使用中的不合理性, 研究合理利用对策, 为临床合理用药提供参考。方法: 查阅《中国药典》、药理学教材及国内有关钙制剂合理应用的文献资料, 对钙制剂的临床使用现状进行分析研究, 提出合理应用的方法和对策。结果: 钙制剂在临床上存在很多不合理应用现象, 如临床工作者对各种钙制剂的疗效掌握不清、钙制剂功效被夸大宣传、患者盲目补钙等。结论: 医务工作者要不断学习钙制剂新知识, 提高业务水平, 加强合理应用宣传, 正确处方, 指导患者合理用药, 保证公众用药安全有效。

关键词: 钙剂; 合理应用; 临床研究; 生理作用; 不良反应; 生理生化功能

中图分类号: R977.5; R969.3 文献标识码: A 文章编号: 1002-7777(2018)11-1571-04
doi:10.16153/j.1002-7777.2018.11.018

Analysis of Safe and Rational Use of Calcium Preparations in Clinic

Wang Tao, Yang Long (People's Hospital of Lingtai County, Gansu Province, Lingtai 744400, China)

Abstract Objective: To analyze the irrational use of calcium preparations in clinic and to propose countermeasures for rational use so as to provide references for clinical rational drug use. **Methods:** *Chinese Pharmacopoeia*, pharmacology textbooks and document literatures about rational use of the calcium preparations in China were reviewed. Current status of clinical use of the calcium preparations was analyzed. The methods and countermeasures for rational use were proposed. **Results:** There are many phenomena about irrational use of the calcium preparations in clinic, such as clinical workers being unfamiliar with the efficacy of various calcium preparations, exaggerating of the efficacy of the calcium preparations, aimlessly using the calcium preparations of patients, etc. **Conclusion:** Medical workers should continuously grasp new knowledge about the calcium preparations, improve their professional skills, strengthen the publicity of rational use and make right prescriptions to ensure rational drug use and safety and effectiveness of public medication.

Keywords: calcium preparations; rational use; clinical study; physiological effect; adverse reaction; physiological and biochemical function

钙是人的重要构成元素之一, 在体内主要以骨骼、牙齿的形式存在^[1]。钙制剂在临床上有止血、脱敏、镇静、抗惊厥、平衡电解质、中和胃酸等作用, 同时还有重要的营养保健功能。人体中99%的钙存在于骨骼、牙齿中(称为骨钙), 1%存在于血液和组织器官中(称为血钙), 骨钙

与血钙之间保持动态平衡。钙在临床治疗和儿童生长发育保健方面发挥着重要作用, 当饮食摄入的钙量不能达到推荐水平时, 就需要额外补充钙制剂。

近年来, 钙制剂在品种和剂型方面均有较大发展, 形成了两种分类方法^[2]。一种是根据钙盐性

质分为4类：无机钙制剂类、有机钙制剂类、中药钙制剂类和钙调节剂等，具体见表1。另一种是依据钙剂的发展分为三代：第一代有乳酸钙、葡萄糖酸钙等制剂及中药龙牡壮骨冲剂等，其特点是钙含量较低、吸收较差；第二代为活性钙及其制剂，如盖天力、益钙灵、活力钙等，虽然较第一代有较大进步，但其对胃肠道刺激大、生物利用度低，大多含有超标的有害元素；第三代为超微粉化碳酸钙制剂和氨基酸钙制剂，如钙尔奇D、999纳米钙、L-门冬酸钙、乐力钙等，其特点是溶

解性好、吸收度好，生物利用度高，对胃肠道刺激小。由于商业广告的夸大宣传，部分临床工作者对钙制剂功效掌握不清，加之患者对补钙存在错误观念而盲目服用，从而导致钙剂的临床使用比较混乱。钙缺失可导致多种疾病，合理应用钙剂关系公众健康，但如何合理应用钙剂却未引起人们的关注，故必须进行分析研究。本文讨论了钙剂的不合理应用和如何合理补钙问题，以促进钙剂更加科学合理应用，提高临床疗效。

表1 临床常见钙制剂分类表

无机钙制剂类	氯化钙、乳酸钙、碳酸钙、葡萄糖酸钙、柠檬酸钙、磷酸钙、氧化钙(活性钙)、磷酸氢钙等
有机钙制剂类	葡萄糖酸钙、醋酸钙、枸橼酸钙、蔗糖酸钙、柠檬酸钙、氨基酸螯合钙、L-蔗糖酸钙、L-苏糖酸钙、L-苏糖酸钙螯合钙、L-门冬氨酸钙等
中药钙制剂类	龙牡壮骨冲剂等

1 钙剂的生理作用和不良反应

钙剂具有十分重要的生理生化功能，主要构成骨骼，维持神经、肌肉的正常兴奋性，保证心、脑、肾等重要脏器的功能，参与凝血，维持细胞膜和毛细血管的正常通透性，还可对神经递质和激素的分泌起到很好的调节作用，促进维生素B12的吸收等。钙缺乏症可引起低钙血症、手足抽搐症、佝偻病、软骨病、骨质疏松症等疾病^[3]。钙主要在小肠吸收，受体内维生素D的影响，维生素D可促进钙在肠道内吸收。血钙浓度一般为2.3~2.8 mmol·L⁻¹。甲状腺激素、降钙素和维生素D相互作用，共同控制血钙浓度，维持其在一个恒定的范围内，维持人体正常的生命活动。绝经期妇女雌激素分泌不足，1, 25-二羟D3活性降低，从而影响钙的吸收，所以极易发生病理性骨折。

常见钙剂的不良反应较少，偶见便秘、胀气等。但钙补充过多或使用剂量过大，可引起高钙血症、高尿钙症及肾功能不全，并影响铁、锌、镁等其他微量元素的吸收，可使肾脏、软组织及血管等发生异常钙化^[4-5]。

2 临床钙剂不合理应用分析

2.1 盲目补钙现象普遍

如部分患者缺钙时，看别人服用什么钙自己就盲目跟服，不去医院诊断缺钙的病因，也不注意

药物的相互作用。

2.2 临床工作者对各种钙制剂的功效掌握不清

导致不能给患者开出适合病因的钙剂，从而使治疗无效。还有一部分医生只给病人开具钙剂，而不给予维生素D，导致钙吸收不全。

2.3 钙剂广告夸大宣传，人们对钙剂认识不全面

有人认为只有小孩才需补钙，而老年人组织钙化、骨质增生是由于钙太多引起的；有的患者认为液体钙更有利于吸收；有人将其当补品服用；部分患者没有严格按时间、按剂量服用，使血药浓度达不到治疗作用等。

3 合理应用钙剂的方法与对策

3.1 查明缺钙原因，分清轻重缓急

老年人骨质疏松，其病因既可能是骨吸收率增加，也可能是骨形成减少^[6]；女性绝经期后的骨质疏松与雌激素减少密切相关；儿童主要是游离钙少，且生长发育快的儿童缺钙较多。缺钙和组织钙化是造成心血管疾病的重要因素。所以对大多数人，作为一般预防保健使用钙剂是可行的；而对另一些人，则必须查明原因对症治疗，合理应用适宜的钙剂。病情重者应选用钙剂注射剂，如氯化钙、葡萄糖酸钙注射剂^[7]。

3.2 根据病因选用适宜的钙剂

要选用配方合理、含钙量较高、吸收率较好、安全性高、价格便宜的钙剂^[8]，以国药准字号

的钙剂为首选,并配合维生素D服用。目前,市面上有几百种钙产品,约15种左右的钙源,包括:乳钙、碳酸钙、醋酸钙、乳酸钙、葡萄糖酸钙、柠檬酸钙、天冬氨酸钙、活性钙、骨骼钙、乳清钙等^[9]。不同钙源在钙元素的含量、吸收率、对肠胃的刺激程度及适宜的病因等方面有很大差别。要添加维生素D来帮助钙的吸收;而维生素D^[10]须在医生指导下服用,以免造成维生素D中毒。绝经妇女,特别是骨质疏松者,可在医生指导下补充适量的人工合成雌激素,但要注意观察用药后的不良反应。紫外线照射,可使人体皮肤中的胆固醇转化为维生素D,所以多晒太阳有利于补钙。

3.3 注意药物、食物的相互影响与配伍

钙制剂与皮质类固醇、异烟肼、四环素或含铝的制酸药合用,会减少钙的吸收;与铁剂合用时可使铁剂吸收减少;大剂量补充钙也会干扰一些微量元素的吸收。因此,补钙不可顾此失彼。食物中尤其是蔬菜和水果类含有过多的草酸和磷酸盐,可与钙形成不溶性钙盐,使钙的吸收减少。另外,食物中的脂肪可与钙形成2价钙皂,也会影响钙的吸收。

3.4 按照标准适量补钙

额外单独补钙的总量要适宜,标准为每日补充总钙量的1/3。钙摄入的日推荐量(RDA)因年龄、性别、生理及病理状态不同而异^[11]。中国营养学会推荐的钙摄入量标准RDA为6个月以下400 mg;6个月~2岁600 mg;2岁~9岁800 mg;9岁~12岁1000 mg;12岁~15岁1200 mg;15岁以上1000 mg;成人800 mg;孕妇和乳母1200~1600 mg;绝经期妇女1000 mg;绝经后妇女和老年男性1500 mg。要注意年龄、性别不同对钙需要量的差异。

3.5 过量补钙有害无益

每日补钙超过2000~2500 mg,或患者存在肾功能损害时,同样会发生不良反应^[12]。高钙血症的早期表现有严重便秘、进行性口干、持续头痛、食欲减退、烦躁、精神抑郁等;后期表现有倦睡、意识模糊、高血压、心律失常、恶心呕吐、尿量增多等。由此可见,任何药物都有治疗作用和副反应,要一分为二看待,不能掉以轻心。

3.6 钙剂的服用时间

口服钙制剂以清晨和临睡前各服用一次为

佳,如采用1日3~4次的服用方法,最好是于餐后1~1.5小时服用,以减少食物对钙剂吸收的影响。含钙量高的制剂如钙尔奇D,则每晚睡前服用为宜。对于需要长期补钙者,以间歇性补钙为佳,每服2个月停药1个月,如此重复循环服用。钙和其他矿物质应分开补充,在临睡前服用,或午餐和晚餐之间服用更容易被吸收。

3.7 临床培训应经常化

由于社会的发展,新的钙剂不断出现并应用于临床^[3],医疗单位应定期开展对医务人员有关钙剂知识的培训,做好宣教,学习国家新的诊断治疗标准及钙剂的功效应用,使新知识正确应用于临床。还应注意社会的宣传教育,使广大消费者树立正确的补钙观念。

总之,钙与人的生命健康密不可分,使用钙剂应该先选用相对分子质量低、易溶解、含元素钙高及使用方便的剂型;与此同时不要忘记,应用钙剂必须给予适量的维生素D。还要重视膳食补钙,平时多食用牛奶及豆制品、吃高钙食物和新鲜蔬菜来补充钙质。钙剂要按照医嘱或说明书服用,才能达到每天补充的建议量^[14-15]。过度盲目补充钙剂会造成不良反应和危害,只有正确认识和合理应用钙剂,才能更好地发挥其效用,达到保健和治疗的目的。

参考文献:

- [1] 梅丹,李大魁,庞国辉.钙剂的应用与选择[J].中国药房,1996,7(5):232-234.
- [2] 王晓芝.钙制剂的合理应用[J].社区医学杂志,2007,5(6):20-21.
- [3] 竺小影.药理学[M].北京:人民卫生出版社,1993:1994-1995.
- [4] 王振纲.对补钙有关问题的初步探讨[J].药物不良反应杂志,2006,8(5):326-329.
- [5] 李思汉.过量钙与人体健康[J].实用妇幼卫生,2003,14(1):9-11.
- [6] 郭岩,李艳波.钙剂的合理应用及其制剂的进展[J].现代医药卫生,2001,17(2):160-161.
- [7] 周天杰,杨定焯,安珍.钙剂的临床应用进展[J].华西药学杂志,2000,15(4):299-301.
- [8] 朱玉荣,杨静.浅论钙剂的合理应用[J].职业与健康,2008,24(13):1339-1341.

- [9] 董淑婷, 段月鹏, 刘素娟. 钙制剂及钙调节剂的研究进展与若干代表药[J]. 中国新医药, 2003, 2(2): 31-33.
- [10] 中国药典[S]. 1995: 328-331.
- [11] 杨钢. 内分泌生理与病理生理学[M]. 天津: 天津科学技术出版社, 1996: 376-380.
- [12] 鸿泽. 钙剂选择学问多[N]. 中国医学报, 1998-06-09(8).
- [13] 王金龙, 姚鲁也. 钙制剂的进展[J]. 中国医院药学杂志, 1996, (6): 359-361.
- [14] 王振纲. 有关钙剂的分类评价[J]. 中国药学杂志, 1998, (9): 519-520.
- [15] 王振纲, 高长平. 钙制剂的吸收与合理应用[J]. 2005, (5): 313-315.

(收稿日期 2017年6月4日 编辑 王萍)