DOI:10.16016/j.1000-5404.2000.11.039
第22卷第11期 第三军医大学学报 Vol. 22, No. 11
1108 2000年11月 ACTA ACADEMIAE MEDICINAE MILITARIS TERTIAE Nov. 2000

临床研究

文章编号:1000-5404(2000)11-1108-03

金磊生长素对儿童心脏手术后营养代谢的影响

刘晓莉,王 颖,肖颖彬,杜俊兰,朱学敏,程 渝 (第三军医大学附属新桥医院心血管外科,重庆 400037)

提 要:目的 了解金磊生长素在促进创伤愈合过程中对机体营养素代谢的影响。方法 将60例先天性心脏病手术后病人分为对照组和实验组,实验组术后注射金磊生长素,每日0.2 IU/kg,连续注射7 d为1疗程。观察心脏手术后病人血清谷-丙转氨酶、血清白蛋白、血清转铁蛋白、血清前白蛋白、血清免疫球蛋白及尿中肌酐排除量等指标在手术前后的变化。结果 实验组病人血清谷-丙转氨酶、转铁蛋白、前白蛋白、免疫球蛋白和尿中肌酐排出量与对照组比较差别显著($P<0.05$, $P<0.01$)。结论 金磊生长素用于心脏外科手术后病人可促进机体蛋白质代谢,以利创口的愈合;同时可加速免疫球蛋白的合成,提高机体术后应激能力和免疫机能,以利患者康复。

关键词:生长素;心脏手术;营养代谢
中图法分类号:R151;R726.542 文献标识码:A

Clinical observation on Jinlei growth hormone in nutritional metabolism of children after heart operation

LIU Xiao-li, WANG Ying, XIAO Ying-bing, DU Jun-lan, ZHU Xue-ming, CHENG Yu (Department of Cardiovascular Surgery, Xinqiao Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400037, China)

Abstract: Objective To study the effect of Jinlei growth hormone in nutritional metabolism during the period of wound healing in children after heart operation. Methods Sixty hospitalized children with heart operation were randomly divided into trial group ($n=40$) in which Jinlei growth hormone was administered with a dose of 0.2 IU/kg and control group ($n=20$) only with routine fluid infusion and free food. The levels of creatinine in urine and GPT, albumin, transferrin, prealbumin and immunoglobulin in serum were detected and recorded before and after the operation. Results Significant difference was found in the levels of creatinine in urine and GPT, albumin, transferrin, prealbumin and immunoglobulin in serum of the trial group and of the control group ($P<0.05$, $P<0.01$). Conclusion Jinlei growth hormone can improve protein metabolism and wound healing, accelerate immunoglobulin and increase the irritable and immune energy.

Key words: growth hormone; heart operation; nutrition metabolism

心脏病人在外科手术后,机体处于创伤应激和代谢改变。蛋白质代谢改变是机体营养代谢的主要特点,手术后病人因伤口牵拉疼痛,不愿经口多摄取食物,蛋白质的补充和利用受到限制,从而影响术后伤口的愈合[1]。在术后以膳食或从补液输入氨基酸的方式补充蛋白质,能保证机体对蛋白质的合成和利用,保持氮平衡,增加蛋白质合成,促进手术后病人创伤愈合[2]。金磊生长素可促进术后肌肉蛋白质合成,防止肌肉内游离谷氨酰胺降低,改善机体氮平衡[3]。为此,本研究采用金磊生长素,用于心脏手术后病人作为营养辅助补充剂,观察术后病人机体营养代谢的变化,为

作者简介:刘晓莉(1962-),女,重庆市人,主管护师,主要从事临床护理技术方面的研究,发表论文7篇。电话:(023)68755000-74607

收稿日期:1999-10-10;修回日期:2000-05-27

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

金磊生长素在临床的应用提供资料。

1　实验方法

1.1　材料与对象

选择本室住院的 60 例先天性心脏病手术治疗病人, 男女不限, 年龄 3~12 岁, 分为对照组 20 例, 实验组 40 例, 术后常规补液和自由进食。实验组给予由长春金赛药业公司生产的金磊生长素。每例病人术后 48 h 开始使用, 每日用剂量 0.2 IU/kg, 皮下注射, 连续注射 7 d 为 1 疗程。对照组不给生长素, 按常规处理。

1.2　观察指标

检测尿中肌酐含量, 血清谷-丙转氨酶, 血清白蛋白含量, 血清转铁蛋白含量, 血清前白蛋白含量, 血清免疫球蛋白。

1.3　统计学处理

采用 F 检验。

2　结果

2.1　尿中肌酐(UCr)、血清谷-丙转氨酶(ALT)、血清白蛋白(Alb)、血清转铁蛋白(Tf)、血清前白蛋白(PA)测定结果见表 1

表 1　尿肌酐、血清谷-丙转氨酶、血清白蛋白、血清转铁蛋白、血清前白蛋白测定结果($\bar{x}\pm s$)

Tab 1　The levels of UCr and ALT, Alb, Tf, PA in serum($\bar{x}\pm s$)

	n	Pre-operation	Post-operation		
			2 d	6 d	10 d
Control	20				
UCr(C_B/μmol·L^{-1})		4 185.1±1 847.7	5 265.2±2 151.3	5 050.6±2 068.9	4 464.2±2 072.0
ALT(IU/L)		15.8±31	37.4±17.8	34.7±22.6	26.7±14.8
Alb(ρ_B/g·L^{-1})		44.5±3.5	41.7±3.3	40.5±2.8	39.8±2.8
Tf(ρ_B/g·L^{-1})		3.1±0.4	3.0±0.4	2.6±0.3	2.5±0.3
PA(ρ_B/mg·L^{-1})		201.2±30.1	177.4±29.2	208.6±36.4	223.1±41.7
Trial group	40				
UCr(C_B/μmol·L^{-1})		3 871.8±2 218.7	4 484.3±1 972.3 *	3 806.9±1 956.6 **	4 071.3±1 156.3
ALT(IU/L)		17.8±10.5	29.1±18.5 *	29.5±16.0 *	22.0±16.1
Alb(ρ_B/g·L^{-1})		43.1±3.6	4.14±3.4	40.2±3.5	40.4±3.8
Tf(ρ_B/g·L^{-1})		3.2±0.4	3.3±0.3	3.7±0.3 *	3.9±0.3 **
PA(ρ_B/mg·L^{-1})		199.8±24.9	176.6±23.9	239.5±35.8 *	307.2±38.4 **

*: $P<0.05$, **: $P<0.01$ *vs* control

2.2　血清免疫球蛋白测定结果, 见表 2

表 2　血清免疫球蛋白测定结果($\bar{x}\pm s$, ρ_B/g·L^{-1})

Tab 2　The levels of immunoglobulin in serum($\bar{x}\pm s$, ρ_B/g·L^{-1})

	n	Pre-operation	Post-operation		
			2 d	6 d	10 d
Control	20				
IgA		1.73±0.68	1.44±0.47	1.45±0.51	1.49±0.55
IgG		1.31±0.48	1.23±0.43	1.41±0.47	1.54±0.52
IgM		16.24±4.3	10.4±3.1	9.6±4.5	9.8±3.7
Trial group	40				
IgA		1.68±0.57	1.82±0.47 *	2.05±0.64 *	2.39±0.56 **
IgG		1.57±0.56	1.64±0.53 *	2.62±0.82 **2.20±0.54 **	
IgM		18.2±5.1	19.4±5.7 *	1.21±2.8	13.5±3.9 *

*: $P<0.05$, **: $P<0.01$ *vs* control

3　讨论

人生长激素在维持机体正常的营养代谢起着重要作用, 生长激素可以直接或间接地通过胰岛素样生长因子-1 来发挥作用。生长激素缺乏可使营养代谢发生障碍, 尤其是蛋白质代谢障碍, 可发生蛋白质缺乏或创伤愈合迟缓。最近有研究报道, 生长激素能调节机体氮平衡, 增加蛋白质的合成, 减少蛋白质分解, 促进脂肪的利用[4]。其作用机制是可促进氨基酸进入组织细胞合成组织蛋白质, 提高机体对蛋白质的利用率。在应激状态下, 生长激素能改变基础代谢途径, 在蛋白质、碳水化合物和脂肪之间建立起新的平衡, 提高营养物质的转换率, 能充分利用外源性营养物质。同时生长激素尚有抗疲劳和改善病人精神状态和内在情绪, 即临床上的术后疲倦综合症的作用。本研究结果表明, 应用金磊生长激素术后 2 d 时, 实验组肌酐排出量较对照组低($P<0.05$), 术后 6 d 实验组与对照组比较差异非常显著($P<0.01$)。说明心脏手术后病人注射生长激素, 可促进机体蛋白质合成, 减少蛋白质分解, 有利创伤的愈合。实验发现实验组血清谷-丙转氨酶

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

在术后第2天、第6天与对照组比较差别显著($P<0.05$),由此说明应用生长激素后,可以调节机体酶蛋白,使之转化为组织蛋白,于是含有酶蛋白的酶活性降低,能有更多的蛋白质合成组织蛋白质。血清转铁蛋白测定结果表明,在术后6 d实验组与对照组明显增高($P<0.05$),而在第10天差异更加显著($P<0.01$),由于血清转铁蛋白的半衰期为8~10 d,且敏感,故能及时反应机体蛋白质的急剧变化,注射生长激素使蛋白质的合成和转换加速,合成的转铁酶蛋白也增加,因此血中浓度增加明显[5],在血清中正常值为2.5~3.0 g/L,实验组全部正常,都在正常值高限值以上。血清前白蛋白测定结果表明,实验组病人在术后第6天和第10天与对照组比较,差异显著和非常显著($P<0.05$, $P<0.01$),血清前白蛋白半衰期只有2 d,是评价机体蛋白质营养状态较敏感的指标,正常值为157~296 mg/L,在创伤、感染等急需合成蛋白质的情况下,血清前白蛋白都会迅速下降,本研究中先天性心脏病人心脏手术后患者按理是应该下降的,但是,由于给术后病人注射了生长激素,可促进血清前蛋白的合成与转化,故血清中的浓度增高[6,7]。实验结果表明,血清免疫球蛋白IgA、IgG、IgM,3种免疫球蛋白实验组与对照组比较,在术后第2天、第6天、第10天分别逐渐上升($P<0.01$, $P<0.05$),由此说明生长激素在促进蛋白质合成时可促进免疫球蛋白的合成,故血中浓度增高。实验结果多项指标表明,金磊生长素能促进手术后病人机体蛋白质的合成和转换,有利于提高机体免疫机能和创口的愈合,生长素是一种较好的术后病人辅助营养补充剂。

参考文献:

[1] Wilmore D W, Moylan J A, Bristow B F, *et al*. Anabolic effects of human growth hormone and high caloric feeding following thermal injury[J]. Surg Gynceal Obstet, 1994, 139(7): 875—879.

[2] 李为勤, 黎介寿, 陈 昶. 腹腔感染病人的低蛋白血症: 影响因素和临床意义[J]. 中华普通外科杂志, 1997, 35(10): 100.

[3] Guthrie R D Jr, Hines C Jr. Use of intravenous albumin in the critically ill patient[J]. Am J Gastroenterol, 1991, 86(3): 255—263.

[4] Kudsk K A, Minard G. Enteral nutrition[A]. In: Zaloga G P. Nutrition in critical care[M]. St Louis: CV Mosby, 1994. 331—333.

[5] Smith-Choban P, Max M H. Feeding jejunostmy: a small bowel stress test[J]? Am J Surg, 1998, 155(4): 122—125.

[6] Alexander M R, Ambre J J, Liskow B I, *et al*. Therapeutic use of albumin[J]. JAMA, 1989, 281(5): 2 514—2 518.

[7] Hongsermeier T, Bistrian B R. Evaluation of a practical technique for determining insulin requirements in diabetic patients receiving total parenteral nutrition[J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 1993, 17(1): 16—19.

(编辑 薛国文)

(上接1107页)

肢轻度水肿。入院后心脏彩超提示:室间隔呈球样增厚达45 mm,右室前壁增厚达16 mm,左室后壁增厚达20 mm。心电图提示:右室、右房增大。胸片呈肺淤血表现。入院1周后行左右心导管检查,术中证实收缩期跨右室流出道压力阶差达41 mmHg,跨左室流出道压力阶差达21 mmHg。诊断为原发性肥厚梗阻型心肌病(以右室流出道梗阻为主)。

讨论

肥厚型心肌病是一类病因不清楚的心肌病,目前认为与常染色体显性遗传有一定关系[1]。心肌肥厚呈不对称性,多发于室间隔上部,也可发生于心尖、右室等处。由于室间隔上部增厚,可导致流出道梗阻,以左室流出道梗阻较为常见[2]。此例患者年轻,但室间隔如此肥厚,并且心导管检查证实主要为右室流出道梗阻,这在临床上比较少见。诊断上排除了引起心肌肥厚的继发因素,如高血压等。同时排除了右室流出道梗阻型先天性心脏病如肺动脉口狭窄、法乐氏三联症,及原发性肺动脉高压。由于右室后负荷增加,故患者出现右心功能不全表现。肥厚梗阻型心肌病治疗除β受体阻滞剂、钙拮抗剂外,其他非药物治疗如安置DDD双腔心脏起搏器[3]、化学消融以及手术切除部分肥厚的室间隔对减轻流出道梗阻亦有一定疗效。该例患者因经济困难,未行特殊治疗。

关键词:原发性肥厚型心肌病;右室流出道梗阻
中图法分类号:R541.02 文献标识码:B

参考文献:

[1] Lashley F R. Genetic testing, screening, and counseling issues in cardiovascular disease[J]. J Cardiovasc Nurs, 1999, 13(4): 110—126.

[2] Nagueh S F, Lakkis N M, Middleton K J, *et al*. Changes in left ventricular filling and left atrial function six months after nonsurgical septal reduction therapy for hypertrophic obstructive cardiomyopathy[J]. J Am Coll Cardiol, 1999, 34(4): 1 123—1 128.

[3] 何国祥, 倪廷枢, 张远慧, 等. 心脏起搏器的临床应用系列研究[J]. 传染病信息, 1996, 9(2): 74.

(编辑 陈聪连)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net