

左旋肉碱治疗肥胖性脂肪肝的疗效初探

顾伟军¹, 蒋燕¹, 张红芳¹, 汤丽新², 赵芳¹, 赵缜¹, 周德兴¹, 陈红燕¹, 陈霞飞²

(1. 上海瑞金医院集团闵行区中心医院, 上海 201199; 2. 上海市临床营养质控中心, 上海 200040)

近年来,随着人们生活水平的提高和饮食结构的改变,我国脂肪肝的发病率呈逐年上升趋势,高达13.0%~35.5%,已成为仅次于病毒性肝炎的第二大肝病^[1]。肥胖是脂肪肝发病的最主要因素,最近有研究发现,左旋肉碱(L-carnitine)能够促进体脂氧化消耗,以达到减肥效果。为此,我们对41例肥胖性脂肪肝患者给予适量左旋肉碱,进行营养干预,并比较干预前、后患者的体质指标、肝功能和血脂水平,同时用超声检测皮下脂肪厚度和肝脏脂肪病变程度,以探讨左旋肉碱对脂肪肝的治疗效果。

1 对象与方法

1.1 对象

2009年8月—2013年3月,在我院门诊经超声和血清学检查确诊为肥胖性脂肪肝的患者中(排除其他慢性疾病),自愿参与本研究的患者41例,其中男性33例,女性8例,年龄30~60岁,平均(45.51±18.23)岁。所有患者均签署了知情同意书。

1.2 营养干预

由营养师对患者进行营养宣教,告知患者脂肪肝的危害性,要求患者积极配合营养干预治疗,并在早晨空腹和晚餐前分别服用左旋肉碱2粒,每粒含左旋肉碱300 mg,共服用12周。

1.3 检测指标

干预前、后对患者进行统一的体质指标测量,身高、体重、腰围、腹围、臀围等按常规方法测量,肥胖程度根据体质指数(BMI)判断, BMI = 体重(kg)/身高(m)², BMI ≥ 24 为超重和肥胖。同时,进行常规空腹静脉采血,分离血清后用日立7600生化仪检测谷丙转氨酶(ALT)、谷草转氨酶(AST)、总胆红素(TBIL)、三酰甘油(TG)、总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白(LDL)和高密度脂蛋白(HDL)等血清学指标。用GE730彩色多普勒超声显像仪(6—12MHz高频探

头)测定上臂部(左上臂肩峰至桡骨头连线之中点,即肱三头肌肌腹部位)、背部(左肩胛角下方)、腹部(右腹部脐旁1 cm)的皮下脂肪厚度,同时对肝脏进行纵、横、斜切等多切面多方位扫查,综合分析脂肪肝病变程度(超声随访做到专人专机专探头)。

1.4 统计学分析

采用SAS 6.12软件包进行分析,数据采用配对 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 体质指标的变化

41例患者服用左旋肉碱12周后,体重、腰围、腹围、臀围、BMI和腰臀比均显著降低(表1)。

表1 左旋肉碱干预前、后体质指标的变化($\bar{x} \pm s$)

项目	干预前	干预后	t 值	P 值
体重(kg)	78.21 ± 6.72	73.90 ± 6.54	16.26	<0.01
BMI	27.57 ± 2.07	26.05 ± 1.97	15.36	<0.01
腰围(cm)	96.68 ± 5.29	92.40 ± 5.16	11.36	<0.01
腹围(cm)	99.07 ± 4.95	96.11 ± 5.04	13.28	<0.01
臀围(cm)	103.52 ± 4.14	102.60 ± 3.16	2.97	<0.01
腰臀比	0.93 ± 0.04	0.90 ± 0.04	8.08	<0.01

2.2 肝功能和血脂水平的变化

服用左旋肉碱后,ALT、AST、TG、TC、LDL均显著减低,HDL显著升高(表2)。

表2 左旋肉碱干预前、后肝功能和血脂水平的变化($\bar{x} \pm s$)

项目	干预前	干预后	t 值	P 值
ALT(U/L)	39.78 ± 14.94	30.95 ± 7.79	4.55	<0.01
AST(U/L)	41.32 ± 15.33	31.61 ± 8.28	5.05	<0.01
TBIL(μmol/L)	15.56 ± 2.74	14.78 ± 2.75	4.19	<0.01
TG(mol/L)	4.48 ± 1.14	3.41 ± 1.31	9.01	<0.01
TC(mol/L)	5.14 ± 1.08	4.22 ± 1.12	8.05	<0.01
LDL(mol/L)	3.41 ± 0.82	3.23 ± 0.72	4.60	<0.01
HDL(mol/L)	1.26 ± 0.31	1.64 ± 0.31	-7.79	<0.01

2.3 皮下脂肪厚度的变化

41例患者在服用左旋肉碱12周后,上臂部、背

基金项目:上海市闵行区自然科学研究课题(2011mhz13)。

作者简介:顾伟军(1970—),女,副主任营养师。

部和腹部的皮下脂肪厚度显著减少(表 3)。

表 3 左旋肉碱干预前、后皮下脂肪厚度的变化($\bar{x} \pm s$)

部位	干预前	干预后	t 值	P 值
上臂部(mm)	9.62 ± 2.02	8.62 ± 1.94	14.82	<0.01
背部(mm)	13.82 ± 1.25	12.83 ± 1.33	11.59	<0.01
腹部(mm)	20.07 ± 2.49	18.04 ± 2.75	14.46	<0.01

2.4 脂肪肝病变更程度的变化

将定性资料转化为定量资料,按照脂肪肝病变更程度给予分值:重度脂肪肝为 4 分,中度为 3 分,轻度为 2 分,脂肪浸润为 1 分,进行配对 t 检验。由干预前、后分值的差值和差值平均数得到: $\bar{d} = 1.22, s_d = 0.57, t = 13.71, P < 0.01$,干预后脂肪肝病变更程度有显著改善(表 4)。

表 4 左旋肉碱干预前、后脂肪肝病变更程度的变化

项目	干预前				合计
	重度	中度	轻度	浸润	
干预后					
重度	0	0	0	0	0
中度	9	3	0	0	12
轻度	7	15	0	0	22
浸润	0	5	2	0	7
合计	16	23	2	0	41

3 讨论

脂肪肝是一种多病因引起肝细胞内脂质蓄积过多的代谢性疾病,其中肥胖是脂肪肝发病的最主要因素。正常肝内脂肪占肝重的 3% ~ 4%,如果脂肪含量超过肝重的 5%,即为脂肪肝。临床上将脂肪肝分为酒精性脂肪肝和非酒精性脂肪肝。范建高等^[2]对上海市成人脂肪肝进行流行病学调查发现,非酒精性脂肪肝占 92.44%,而酒精性脂肪肝仅占 3.48%。脂肪肝如不及时治疗,将可能发展为脂肪性肝炎、肝硬化甚至肝癌。左旋肉碱又称 L-肉碱、肉毒碱、维生素 BT,可增强脂肪酸氧化酶的活性,促进脂肪氧化,降低体重和血脂水平^[3]。动物和人体实验表明,外源肉碱供给能够加速脂肪酸的转运,降低血清 TC、TG,提高 HDL 的水平,从而抑制动物体重的过度增长^[4-5]。左旋肉碱在人体内作为脂肪酸运输的载体,以乙酰基左旋肉碱的形式将中长链脂肪酸从细胞线粒体膜外转移到膜内,在线粒体基质中氧化^[6]。机体增加脂肪利用,肝脏中脂质沉积减少,从而减轻肝细胞损伤,保护肝细胞。

本文 41 例肥胖性脂肪肝志愿者连续服用左旋肉碱 12 周后,其体重、腰围、皮下脂肪的厚度都有了明

显减少,伴有 TG、TC、LDL 水平下降,肝脏功能改善,而且其脂肪肝病变更也得到了显著改善,提示左旋肉碱可用于肥胖性脂肪肝的辅助治疗。左旋肉碱经多年临床实验证实是一种安全无毒的营养强化剂,已广泛应用于减肥食品、婴幼儿母乳化奶粉、运动员功能性饮料、中老年营养品的补充剂,并开始用于一些临床疾病的治疗。1952 年美国伊利诺斯大学的研究人员确认维生素 BT 即是肉碱,从 1953 年开始被列在美国化学文摘中 Vitamin BT 索引下。L-肉碱已经是婴儿的条件必需营养素^[7],足以说明其安全性,所以在本次观察中未作左旋肉碱的不良反分析。

肥胖性脂肪肝一般病程较长,与患者遗传因素及生活方式密切相关。不过,肥胖性脂肪肝是一种可逆性病变,肥胖者通过加强体育锻炼,消耗多余的热量,降低体重,合理控制膳食中碳水化合物和脂肪的摄入,使体内中性脂肪减少,脂肪肝的病变将会得到显著改善^[8]。但节食、多运动往往不为肥胖性脂肪肝患者所接受,而左旋肉碱可以使肥胖性脂肪肝患者改善脂肪肝的病变程度,延缓脂肪肝的病程,避免严重并发症的发生。

4 参考文献

- [1]中华医学会肝脏病学分会脂肪肝和酒精性肝病学组.非酒精性脂肪性肝病诊疗指南[J].实用肝病杂志,2007,10(1):1-3.
- [2]范建高,朱军,李新建,等.上海市成人脂肪肝患病率及其危险因素流行病学调查[J].中华肝病杂志,2005,13(2):83-88.
- [3]Blanchard G, Paragon BM, Milliat F, et al. Dietary L-carnitine supplementation in obese cats alters carnitine metabolism and decreases ketosis during fasting and induced hepatic lipodosis[J]. J Nutr, 2002,132(2):204-210.
- [4]Carlson DB, McFadden JW, D'Angelo A, et al. Dietary L-carnitine affects periparturient nutrient metabolism and lactation in multiparous cows[J]. J Dairy Sci. 2007,90(7):3422-3441.
- [5]Rubin MR, Volek JS, Gomez AL, et al. Safety measures of L-carnitine L-tartrate supplementation in healthy men[J]. J Strength Cond Res, 2001,15(4):486-490.
- [6]巫传玲.左旋肉碱的应用[J].西南军医,2010,12(6):1184-1185.
- [7]孙建琴.L-肉碱对儿童营养和健康作用的研究[J].中国儿童保健杂志,2002,10(6):406-409.
- [8]王静,张勇湛.脂肪肝患者单纯饮食控制体质量和血脂变化的观察[J].天津医药,2009,37(2):142-143.

(收稿日期:2014-02-12)