

健胃消食口服液治疗儿童功能性消化不良临床症状的改善及胃电图的影响

程伟伟, 刘海峰, 胡志红, 苗芸, 顾竹珺

程伟伟, 刘海峰, 胡志红, 苗芸, 顾竹珺, 上海市儿童医院, 上海交通大学附属儿童医院 上海市 200040

程伟伟, 上海交通大学医学院在读硕士研究生, 主要从事小儿消化内镜学与胃肠动力学研究。

上海交通大学医学院科技基金资助项目, No. YZ1062

作者贡献分布: 此课题由刘海峰与程伟伟设计; 胡志红与苗芸提供患者临床资料; 数据分析与论文写作由程伟伟与顾竹珺完成。

通讯作者: 刘海峰, 主任医师, 200040, 上海市北京西路1400弄24号, 上海市儿童医院, 上海交通大学附属儿童医院。

haifengliu006@sina.com

电话: 021-62544010

收稿日期: 2014-04-08 修回日期: 2014-04-22

接受日期: 2014-04-24 在线出版日期: 2014-06-28

Influence of Jianwei Xiaoshi Koufuye treatment on clinical symptoms and electrogastrogram in children with functional dyspepsia

Wei-Wei Cheng, Hai-Feng Liu, Zhi-Hong Hu, Yun Miao, Zhu-Jun Gu

Wei-Wei Cheng, Hai-Feng Liu, Zhi-Hong Hu, Yun Miao, Zhu-Jun Gu, Children's Hospital of Shanghai, Children's Hospital Affiliated to Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200040, China

Supported by: Science and Technology Fund of Shanghai Jiaotong University School of Medicine, No. YZ1062

Correspondence to: Hai-Feng Liu, Chief Physician, Children's Hospital of Shanghai, Children's Hospital Affiliated to Shanghai Jiaotong University, 24 Beijing West Road, Shanghai 200040, China. haifengliu006@sina.com

Received: 2014-04-08 Revised: 2014-04-22

Accepted: 2014-04-24 Published online: 2014-06-28

Abstract

AIM: To investigate the influence of treatment with Jianwei Xiaoshi Koufuye on gastric motility and electrogastrogram (EGG) in children with functional dyspepsia.

METHODS: Eighty out-patient children with functional dyspepsia treated at our hospital from September 2012 to December 2013 were randomly divided into two groups: a control group and a treatment group. Children in the treatment group at the age between 1 and 2 years received 5 mL of Jianwei Xiaoshi Koufuye

every time, twice a day, while those at the age between 3-12 years received 10 mL of Jianwei Xiaoshi Koufuye every time, twice a day. Children in the control group under age of 2 years received vitamin B₁₂ 2.5 mL every time, three times a day, while those at the age between 2 to 7 years received vitamin B₁₂ 5 mL every time, three times a day. After 15 days of treatment, the efficacy was compared between the two groups.

RESULTS: Improvement of symptoms was more significant in the treatment group than in the control group. The total response rate was significantly higher in the treatment group than in the control group (92.5% vs 77.5%, $P < 0.05$). The rate of preprandial normal EGG after treatment was significantly higher than that before treatment in the treatment group (73.1 ± 3.0 vs 38.5 ± 4.6 , $P < 0.05$), while the rate of bradygastria after treatment were significantly lower than that before treatment (25.4 ± 3.3 vs 52.4 ± 6.2 , $P < 0.05$). The basic frequency after treatment was significantly higher than that before treatment in the treatment group (2.8 ± 0.3 vs 1.6 ± 0.4 , $P < 0.05$), while the rates of pre- and post-prandial bradygastria and abnormal EGG rhythm before treatment were significantly higher than those after treatment ($P < 0.05$). No side effects were observed in both groups.

CONCLUSION: Jianwei Xiaoshi Koufuye in children with functional dyspepsia has good curative effect and few adverse reactions.

© 2014 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Children; Functional dyspepsia; Jianwei Xiaoshi Koufuye; Electrogastrogram

Cheng WW, Liu HF, Hu ZH, Miao Y, Gu ZJ. Influence of Jianwei Xiaoshi Koufuye treatment on clinical symptoms and electrogastrogram in children with functional dyspepsia. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2014; 22(18): 2593-2597 URL: <http://www.wjgnet>.

■背景资料

中华医学会2012年发布的中国儿童功能性消化不良(functional dyspepsia, FD)诊断和治疗共识, 制定了儿童FD的评估与诊断标准, 并建议对症状严重或常规治疗效果不佳的FD患儿, 可进行胃电图、胃排空、胃肠道压力检测等胃肠功能性检查, 对其胃动力及感知功能进行评估, 指导调整治疗方案。药物治疗是儿童FD综合治疗方案的重要组成部分, 其中健胃消食口服液在临床应用较为普遍。

■同行评议者

白玉作, 教授, 博士生导师, 中国医科大学附属盛京医院小儿外科

■研发前沿

FD的发病机制尚不清楚,目前认为是多因素综合作用的结果,如胃肠运动功能障碍、内脏高敏感性、胃酸分泌异常、Hp感染、精神心理因素等。目前对于临床表现不同的FD患儿,多建议依据其可能存在的发病机制进行整体治疗,选择个体化方案,旨在迅速缓解症状,提高生活质量。

■相关报道

中华医学会2012年发布了儿童FD的诊断和治疗共识,王志华等对FD患儿胃排空功能检测的意义进行了探讨,李冰冰等对FD及厌食患儿的胃电节律变化进行了深入研究,高源等对猴头菌提取物联合西甲硅油治疗幼儿FD的疗效进行了探讨。中成药及微生态制剂如四磨汤、双歧杆菌四联活菌片治疗儿童FD也多有报道。

com/1009-3079/22/2593.asp DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v22.i18.2593>

摘要

目的: 探讨健胃消食口服液治疗儿童功能性消化不良(functional dyspepsia, FD)的临床效果。

方法: 对1-14岁的80例门诊就诊的FD儿童进行随机分组,治疗组作治疗前后自身配对对照研究。治疗组予健胃消食口服液治疗,1-2岁1次5 mL(半支),2次/d; 3-12岁1次10 mL(1支),2次/d。疗程15 d后复诊。对照组只给予赖氨酸肌醇维生素B₁₂溶液口服, <2岁2.5 mL/次,3次/d, 2-7岁5 mL/次,3次/d。应用消化动力检测系统监测患儿胃电图相关指标变化比较分析两组患者的临床疗效。

结果: 治疗组腹痛、腹胀、食少早饱、恶心呕吐临床症状改善比例明显优于对照组(95% vs 70%、92.5% vs 75%、97.5% vs 60%、90% vs 72.5%),差异有统计学意义($P<0.05$);治疗组总有效率明显高于对照组(92.5% vs 77.5%, $P<0.05$);治疗组患儿餐前胃电节律在治疗后与治疗前有明显差异(N , 73.1 ± 3.0 vs 38.5 ± 4.6)、(B , 25.4 ± 3.3 vs 52.4 ± 6.2),治疗后胃动过缓明显降低,正常节律升高,差异有统计学意义($P<0.05$);治疗组治疗后餐前的主频明显高于治疗组治疗前(2.8 ± 0.3 vs 1.6 ± 0.4),差异有统计学意义($P<0.05$);治疗组在治疗前餐前发生胃动过缓及胃电节律异常的几率分别为22.5%、32.5%,餐后发生胃动过缓及胃电节律异常的几率分别为17.5%、27.5%,均高于治疗组治疗后的发生率($P<0.05$)。两组均未观察到明显的药物不良反应。

结论: 健胃消食口服液对儿童功能性消化不良有较好的临床治疗效果且不良反应较少。

© 2014年版权归百世登出版集团有限公司所有。

关键词: 儿童; 功能性消化不良; 健胃消食口服液; 胃电图

核心提示: 本研究中使用健胃消食口服液作为治疗功能性消化不良(functional dyspepsia, FD)的常规治疗方式,主要成份为太子参、陈皮、山药、麦芽(炒)、山楂。太子参为常用补气中药,可以起到理气健脾、补中益气、行气消食的功效,并能增加胃中消化酶的分泌,可促进肉食分解消化。本研究中治疗组患者治疗总有效率为92.5%,治疗后患者临床症状得到明显改善,经胃电图检测

正常胃电节律比例明显升高,表明健胃消食口服液治疗儿童FD具有确切临床疗效。

程伟伟, 刘海峰, 胡志红, 苗芸, 顾竹珊. 健胃消食口服液治疗儿童功能性消化不良临床症状的改善及胃电图的影响. 世界华人消化杂志 2014; 22(18): 2593-2597 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/22/2593.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v22.i18.2593>

0 引言

功能性消化不良(functional dyspepsia, FD)主要表现为呕吐、餐后饱胀、上腹痛、嗝气、早饱、恶心等,该疾病需排除器质性、系统性、代谢性等因素,在临床上也有非溃疡性、原发性、特发性消化不良之称,现行罗马III标准对FD的诊断有明确的规范^[1]。儿童FD是儿科门诊的常见疾病之一,目前多采取改变生活方式、调整饮食、药物治疗及精神心理调整等方式综合治疗。本研究旨在观察健胃消食口服液对该疾病的临床治疗效果。

1 材料和方法

1.1 材料 入选病例为2012-09/2013-11至我院消化专科门诊就诊的患儿80例,且患儿均符合FD诊断标准,并根据门诊顺序,将患儿随机分为对照组与治疗组,每组中均有40例患儿。对照组中男22例,女18例,年龄1-12岁,平均6.2岁 \pm 1.0岁,病程6-14 mo,平均7.2 mo \pm 2.5 mo。治疗组中男24例,女16例,年龄2-12岁,平均6.4岁 \pm 1.2岁,病程6-12 mo,平均6.8 mo \pm 3.0 mo。两组患者在性别比较、病程比较、年龄比较中,其差异没有统计学意义($P>0.05$),具有一定可比性。治疗组和对对照组分别予以健胃消食口服液(江苏济川制药有限公司,批准文号:国药准字Z20030094号)和赖氨酸肌醇维生素B₁₂溶液口服。胃电图仪器设备为荷兰Medical Measure制造厂生产的消化动力系统,规格Solar GI。

1.2 方法

1.2.1 儿童功能性消化不良诊断标准: 引用2012年中华儿科杂志中华医学会儿科学分会消化学组共识^[2]。有消化不良症状至少2 mo,每周至少出现1次,并符合以下3项条件:(1)反复发作以及持续发作恶心、上腹部疼痛、早饱、嗝气、呕吐;(2)症状在排便后不能缓解,或症状发作与排便频率或粪便性状的改变无关(即除外肠易激综合征);(3)无炎症性、解剖学、代谢性或肿瘤性

表 1 两组功能性消化不良患儿主要临床症状改善情况比较 ($n = 40, n/\%$)

分组	腹痛	腹胀	厌食早饱	恶心呕吐
对照组	28/70	30/75	24/60	29/72.5
治疗组	38/95	37/92.5	39/97.5	36/90
χ^2 值	8.6	4.5	16.8	4.0
P 值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表 2 两组临床疗效比较 ($n = 40$)

分组	显效	有效	无效	总有效率(%)
治疗组	20	17	3	92.5% ^a
对照组	12	18	10	75%

^a $P < 0.05$ vs 对照组.

疾病的证据可以解释患儿的症状.

1.2.2 治疗: 在餐间或饭后服用健胃消食口服液治疗, 1-2岁1次5 mL(半支), 2次/d; 3-12岁1次10 mL(1支), 2次/d, 疗程15 d. 对照组只给予赖氨酸肌醇维生素B₁₂溶液口服, <2岁1次2.5 mL, 3次/d, 2-7岁1次5 mL, 3次/d. 治疗期间均不用其他健脾和胃、促消化及止痛药.

1.2.3 胃电标记: 治疗前行体表胃电图(electro-gastrogram, EGG)描记, 记录患儿空腹胃电图相关指标的数据变化, 达到治疗疗程后再行胃电图检查, 并评价治疗前后患儿临床症状的改善及胃电图的改变情况, 进行比较性分析^[3].

1.2.4 评价标准: (1)主要症状程度的判定标准: 可以根据《中药新药临床研究指导原则》中的标准, 采用4级记分法, 观察对患儿治疗前后的症状改善情况, 针对患儿上腹痛、厌食、腹胀、恶心、早饱以及呕吐等主要症状, 观察患儿的临床改善状况^[4]. 0分: 患儿临床无症状; 1分: 患儿临床中有轻微症状; 2分: 患儿临床症状较明显, 但不会影响患儿正常生活、学习; 3分: 患儿临床症状较严重, 已影响到患儿正常的生活与学习. 之后可以根据单项症状的疗效评定标准, 并能够依据4级计分方法, 每改善1个等级就少1分. 有效: 患儿治疗后改善1个等级; 显效: 临床症状改善2个等级; 治愈: 患儿临床症状消失; 无效: 患儿临床未达改善级别. 其中有效、显效与治愈合计为总有效. 由专职人员在治疗前及治疗后第2周末对上述症状分别进行评估及积分, 统计方法以百分率计算, 对比治疗前后

的改善率; (2)胃电图餐前、餐后数据变化: 分别比较治疗组患儿在治疗前进餐前胃电指标正常胃电节律、进餐前胃电节律过缓、进餐前胃电节律过速百分比、进餐前主频的差异、进餐前胃动过缓, 以及患儿在治疗后的胃电指标、胃电节律、主频差异数据^[5]; (3)胃电观察指标: 正常胃电节律(normal rhythm, N)则2.4-3.7次/min, 胃电节律过缓(bradycardia, B)则小于2.4次/min, 胃电节律过速(tachycardia, T)则大于3.7次/min, 只有主频(dominant frequency, DF)在2.4-3.7次/min, 才是正常的主频范围. 应用记录软件分析N、B、T百分比, 当N百分比<65%时, 胃电节律异常, 当主频<2.4次/min时, 胃电节律过缓^[6,7].

1.2.5 总疗效判定标准: 可以根据患儿治疗前后的主要症状积分, 以此来计算出患儿疗效指数, 该疗效指数为治疗前与治疗后症状总分数之差在治疗前症状总分数中所占的比例. 临床治愈: 患儿在治疗后主要症状基本消失, 患儿疗效指数 $\geq 90\%$; 显效: 患儿的临床主要症状明显减轻, 患儿疗效指数在60%-89%之间; 有效: 患儿主要症状有所减轻, 患者疗效指数为30%-59%; 无效: 患儿的主要症状无减轻, 临床疗效指数<30%. 其中有效、显效与治愈合计为总有效^[5].

统计学处理 应用SPSS17.0统计软件进行统计分析处理, 计数资料用率表示, 组间比较采用 χ^2 检验, 胃电图参数以mean \pm SD表示, 均数比较采用 t 检验与 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义.

2 结果

2.1 两组FD患儿主要临床症状改善情况比较 治疗组腹痛、腹胀、食少早饱、恶心呕吐临床症状改善比例分别为95%、92.5%、97.5%、90%, 明显优于对照组($P < 0.05$)(表1).

2.2 两组临床疗效比较 治疗组总有效率为92.5%, 高于对照组75.0%, 差异有统计学意义($\chi^2 = 4.5, P < 0.05$)(表2).

2.3 治疗组胃电指标比较 治疗组中, 治疗前患儿餐前正常胃电节律百分比低于治疗后($P < 0.05$), 患儿餐前胃电节律过缓百分比高于治疗后($P < 0.05$), 治疗组中患儿餐前主频低于治疗后($P < 0.05$)(表3).

2.4 治疗组治疗前后胃动过缓和胃电节律异常的发生率比较 治疗组在治疗前餐前发生胃动过缓及胃电节律异常的几率分别为22.5%、32.5%,

■创新盘点

中成药治疗儿童消化不良由来已久, 其中健胃消食口服液治疗儿童FD临床上取得比较满意的效果, 利用胃电图检测儿童胃动力功能也多有报道, 本文将健胃消食口服液临床疗效评估与胃肠动力检测系统有效结合, 更直观的评估患儿胃动力的改变, 具有一定的临床意义.

■应用要点

健胃消食口服液能够显著改善FD患儿腹痛、腹胀、食少早饱、恶心呕吐等临床症状, 通过胃电图的辅助检查, 可以具体、直观地反映患儿胃动力功能的改变, 具有较好的应用价值.

■名词解释

胃电观察指标: 正常胃电节律(normal rhythm, N)在2.4-3.7次/min, 胃电节律过缓(bradycardia, B)则小于2.4次/min, 胃电节律过速(tachycardia, T)则大于3.7次/min, 只有主频(dominant frequency, DF)在2.4-3.7次/min, 才是正常主频范围。

表 3 治疗组患儿治疗前后胃电指标数据 (% , mean \pm SD)

时间	治疗组患儿餐前				治疗组患儿餐后			
	N	B	T	DF	N	B	T	DF
治疗前	38.5 \pm 4.6	52.4 \pm 6.2	7.1 \pm 1.7	1.6 \pm 0.4	53.4 \pm 5.9	35.8 \pm 7.2	11.3 \pm 3.1	2.7 \pm 0.4
治疗后	73.1 \pm 3.0 ^a	25.4 \pm 3.3 ^a	3.8 \pm 1.4	2.8 \pm 0.3 ^a	68.1 \pm 4.2	24.3 \pm 2.7	9.5 \pm 2.1	3.2 \pm 0.1

^a $P < 0.05$ vs 治疗前. N: 正常胃电节律; B: 胃电节律过缓; T: 胃电节律过速; DF: 主频.

表 4 治疗组患儿胃动过缓及胃电节律异常发生率数据 (n/%)

时间	治疗组患儿餐前		治疗组患儿餐后	
	胃动过缓	胃电节律异常	胃动过缓	胃电节律异常
治疗前	9/22.5	13/32.5	7/17.5	11/27.5
治疗后	3/7.5 ^a	5/12.5 ^a	2/5 ^a	4/10 ^a

^a $P < 0.05$ vs 治疗前.

餐后发生胃动过缓及胃电节律异常的几率分别为17.5%、27.5%, 均高于治疗组治疗后的发生率($P < 0.05$)(表4).

3 讨论

针对临床中的上消化系统症候群疾病, FD临床中多表现为慢性及复发性上腹部疼痛^[8], 因该病的发病机制与病因尚无定论, 因此医学界中多认为是由胃动力障碍、过高内脏感觉敏感性以及胃肠激素等引起的^[9]. 在临床治疗FD中, 多以治疗胃动力药为主, 以抗酸治疗为原则来治疗该疾病. 中医文献中, 多将与消化不良症状相似的病情定义是痞满证, 认为该病的主要原因是由寒气侵犯、情志不和饮食不节以及表邪内陷等因素造成的^[10]. 现代医家徐敏^[11]就认为脾虚是发病基础, 该病与饮食、精神因素有关系, 肝郁则胃气不降, 从而引发病情.

应用胃电图可以检测胃电参数变化, 从而能够客观反映出人体胃肠运动状态, 通过胃肠动力仪, 准确反映人体的胃电活动信息. 医学常规中指出, 正常胃电频率和正常胃动力有一定关系, 而节律失常与动力障碍有一定关系, 胃电节律过速也与胃动力低下有一定关系. 通过胃电图检测到胃电变化, 可以有效观察到人体胃肠的运动状态, 从而使人们对胃肠动力障碍有更多的认识. 因此, 临床治疗中, 对患儿多应用促动力药物以及可以调整胃肠道的药物进行治疗, 从而可以具有较好的治疗效果^[12].

健胃消食口服液主要成份为太子参、陈

皮、山药、麦芽(炒)、山楂、太子参为常用补气中药. 主治脾虚体倦、食欲不振、气阴不足等症^[13]. 太子参中富含人体所必需的微量元素与氨基酸, 并且这些氨基酸与微量元素不仅可以参与到机体内的某些代谢环节, 同时对恢复消化功能也有一定补益功效^[14]. 陈皮长于理气健脾, 研究发现陈皮、对胃排空的有促进作用, 且能促进小肠推进运动. 山药为补中益气调中药, 对人体消化系统功能有很好的调节作用. 研究表明山药可以有效缓解胃肠平滑肌痉挛, 并且还可以对抗神经介质, 同时, 山药在临床中还能增强人体小肠的吸收功能^[15]. 麦芽, 味甘平, 可以行气消食, 健脾开胃. 现代药理研究表明麦芽中含转化糖酶、蛋白分解酶、酯酶、VB、淀粉酶、磷脂、VC等成分. 麦芽的淀粉酶可以消食, 淀粉可以在酶作用下分解成麦芽糖与糊精, 而糊精又可以被分解成麦芽糖, 从而利于被机体吸收, 促进肠胃消化^[16]. 山楂具有消食健胃的作用, 其含VC、VB、胡萝卜素及多种有机酸, 口服能增加胃中消化酶的分泌, 所含蛋白酶、脂肪酶, 可促进肉食分解消化. 对胃肠功能紊乱有明显调节作用^[17].

本组病例研究发现, FD患儿服用健胃消食口服液后餐前的正常胃电节律百分比明显升高, 患儿的胃电节律过缓百分比显著降低. 治疗组患儿在治疗前的餐前主频, 也明显低于治疗组患儿治疗后主频. 治疗组在治疗前患儿胃动过缓及胃电节律异常发生率均高于治疗组治疗后. 经健胃消食口服液治疗后, 患儿胃动节律明显

改善, 胃肠功能明显好转.

通过本组病例临床观察发现, 儿童FD治疗中应用健胃消食口服液方案, 治疗组患儿主要临床症状改善疗效以及总有效率均明显高于对照组, 经胃电图检查反映疗效较满意, 且未发现明显的药物不良反应. 因此, 健胃消食口服液是治疗儿童FD安全、有效、价廉的方法.

4 参考文献

- 1 Drossman DA. The functional gastrointestinal disorders and the Rome III process. *Gastroenterology* 2006; 130: 1377-1390 [PMID: 16678553 DOI: 10.1053/j.gastro.2006.03.008]
- 2 中华医学会儿科学分会消化学组. 中国儿童功能性消化不良诊断和治疗共识. *中华儿科杂志* 2012; 50: 423-424
- 3 唐海英, 王英德, 张延军, 解静慧. 功能性消化不良患者的胃排空和胃内食物分布. *世界华人消化杂志* 2006; 14: 350-353
- 4 杨蓓, 叶枫. 功能性消化不良的中医证候研究. *北京中医药* 2008; 27: 12-14
- 5 颜洪亮. 功能性消化不良的临床研究方法 with 中医药临床研究的启示. *四川中医* 2007; 25: 22-24
- 6 Forys S, Rudnicki C, Walecka-Kapica E, Chojnacki J. [Electrogastrography in various clinical forms of functional dyspepsia]. *Pol Merkur Lekarski* 2009; 26: 373-377 [PMID: 19606677]
- 7 刘理, 任惠茹, 李刚. 胃电图的记录、分析及其应用. *生物医学工程学杂志* 2003; 20: 567-570
- 8 Kovacic K, Williams S, Li BU, Chelimsky G, Miranda A. High prevalence of nausea in children with pain-associated functional gastrointestinal disorders: are Rome criteria applicable? *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2013; 57: 311-315 [PMID: 23591912 DOI: 10.1097/MPG.0b013e3182964203]
- 9 Tack J, Talley NJ, Camilleri M, Holtmann G, Hu P, Malagelada JR, Stanghellini V. Functional gastroduodenal disorders. *Gastroenterology* 2006; 130: 1466-1479 [PMID: 16678560 DOI: 10.1053/j.gastro.2005.11.059]
- 10 刘汶, 范萌, 王仲霞, 韩偲偲, 夏志伟, 陈諳. 功能性消化不良中医辨证与西医分型的调查分析. *北京中医药* 2008; 27: 764-765
- 11 徐敏, 卜平, 时乐, 李瑶瑶, 张瑜. 功能性消化不良222例证候病机分析. *实用中医药杂志* 2006; 22: 246-247
- 12 徐晓华, 刘凤霖, 甄丽娜. 儿童功能性消化不良胃电节律变化探讨. *临床儿科杂志* 2004; 22: 668-670
- 13 国家药典委员会. 中华人民共和国药典: 一部. 北京: 化学工业出版社, 2010: 176-182
- 14 晏春耕. 药用植物太子参的研究及其应用. *现代中药研究与实践* 2008; 22: 61-65
- 15 李树英, 陈家畅, 苗利军, 梁拥军, 王学超. 山药健脾胃作用的研究. *中药药理与临床* 1994; 14: 19-21, 16
- 16 方向梅, 吕红叶. 麦芽的研究进展. *中国伤残医学* 2010; 18: 167-169
- 17 吴士杰, 李秋津, 肖学凤, 李美, 杨晓芮, 吕涛. 山楂化学成分及药理作用的研究. *药物评价研究* 2010; 33: 316-319

■同行评价

本文对儿童FD的治疗和疗效评估研究设计合理, 思路清晰, 具有一定的临床实用价值和参考价值.

编辑 郭鹏 电编 都珍珍

