

## · 实验研究 ·

## 健胃灵作用机理的实验研究

遵义医学院(贵州 563003) 李永渝 范学良 魏 玉 杨智敏

遵义地区医院 毛良知 汪丽珍 何志坚

遵义地区卫校 叶绍贵

**内容提要** 本实验对健胃灵的作用机理进行了实验研究。结果表明,健胃灵对胃肠运动具有双向调节作用,即当胃肠处于麻痹状态时,该药可明显促其平滑肌峰电活动的恢复;而当胃肠因新斯的明诱发痉挛时,健胃灵则有解痉作用。此外,该药对胰液、胰酶的分泌及小肠吸收功能均有一定促进作用。本实验还将健胃灵的作用与目前疗效肯定的胃动力及止吐药吗丁啉的作用进行了一定的实验对比观察。

**关键词** 健胃灵 胃肠运动 消化功能

健胃灵是遵义地区医院自行设计和生产的中成药片剂,主治急、慢性胃肠炎,消化不良,小儿厌食症及术后胃肠功能紊乱等,收效很好<sup>〔1〕</sup>。为探讨其作用机理,我们采用消化功能的多指标分析法,对健胃灵进行了以下实验研究。

## 材 料

一、动物:Wistar封闭群大白鼠,遵义医学院病生教研室急腹症科研组动物室提供。鼠重150~250g,周龄12~20,雌雄不拘。

二、主要药物:(1)健胃灵片剂:遵义地区医院中药加工房生产。组成成分有陈皮、木香、藿香、神曲、黄连等。每片含生药0.3g。每只大鼠1天用量1/2片,约0.075g/100g体重,溶于2ml饮水中灌服。(2)吗丁啉:西安杨森制药有限公司生产,每片10mg。每只大鼠1天用量1/4片(约1.25mg/100g体重),溶于2ml饮水中灌服。(3)甲基硫酸新斯的明注射液:上海第七制药厂生产,每支2ml含药1mg。将1支与注射用水18ml混匀,即成5mg%浓度的甲基硫酸新斯的明注射液。实验用量为0.1ml/100g体重(即0.005mg/100g体重)。

三、主要仪器:(1)多道生理记录仪,Nihon Kohden RM-6000型,日本制造。(2)微量灌流器,WSQ-A型,江苏张家港市实验仪器厂生产。

## 方法与结果

我们从消化系统功能的三个主要部分,即消化道的运动、吸收及消化液的分泌研究着手,以饮用水为

阴性对照,以吗丁啉作阳性对照,观测和比较健胃灵的作用机理。

## 一、健胃灵对消化道运动功能的影响

1.方法:将大白鼠禁食24h后,3%戊巴比妥钠(0.1ml/100g体重)腹腔麻醉之。剖腹,暴露胃肠,在胃窦部及十二指肠中段的平滑肌中各插入一对直径为0.35mm的F<sub>1</sub>-康铜电极线,关腹,导线引出腹腔与多道生理记录仪相连,选择时间常数0.03s,高频滤波10Hz,描记在下列条件下的胃、肠平滑肌峰电活动。

促峰电活动实验:大鼠随机分组,一组每只经胃管灌服饮用水2ml(对照组),一组同样途径给含吗丁啉1/4片的液体2ml(吗丁啉组),一组给含健胃灵1/2片的液体2ml(健胃灵组)。观测给液后1h内胃、肠平滑肌峰电活动的频率和强度的变化。

抑制峰电活动实验:大白鼠随机分组,腹腔缓注甲基硫酸新斯的明注射液,待胃、肠出现强烈的峰电活动,同上灌服饮用水(对照组)、吗丁啉液(吗丁啉组)、健胃灵液(健胃灵组)。观测给液后1h内峰电活动的变化。

2.结果:促峰电活动实验(见表1),给液前的大白鼠由于麻醉及腹部手术的影响,胃肠活动多处于抑制状态,平滑肌峰电活动极为稀疏<sup>〔2〕</sup>;给液后,吗丁啉组胃平滑肌的峰电活动最为活跃,以给液后峰电活动频率的增加值比较,与对照组之间的差异极为显著( $P<0.01$ );健胃灵组也呈活跃状态,与对照组比较,差异具显著性( $P<0.05$ ),与吗丁啉组之间未见明显差异( $P>0.05$ )。十二指肠平滑肌的峰电活动无论其频率或强度,均以健胃灵组的增加程度居首,与其

他两组的差异有显著意义 ( $P < 0.01$  或  $0.05$ )。由此提示健胃灵有促胃、肠运动之功用。

表1 健胃灵对大鼠胃、肠峰电活动的影响 ( $\bar{x} \pm S$ )

| 组 别 | 频率(给液后-给液前, $\Delta$ 束/10min)             |                               | 强度(给液后-给液前, $\Delta$ mV/束)               |                                |
|-----|-------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|
|     | 肠                                         | 胃                             | 肠                                        | 胃                              |
| 健胃灵 | 6.5<br>$\pm 3.7^{**\Delta\Delta}$<br>(12) | 6.3<br>$\pm 6.4^*$<br>(13)    | 0.1079<br>$\pm 0.0973^{*\Delta}$<br>(12) | 0.0715<br>$\pm 0.1431$<br>(13) |
| 吗丁啉 | -0.5<br>$\pm 1.7$<br>(9)                  | 10.2<br>$\pm 7.1^{**}$<br>(9) | 0.0178<br>$\pm 0.0726$<br>(9)            | 0.0494<br>$\pm 0.1039$<br>(9)  |
| 对 照 | 0.02<br>$\pm 1.5$<br>(5)                  | 1.4<br>$\pm 1.7$<br>(5)       | 0.002<br>$\pm 0.0356$<br>(5)             | 0.038<br>$\pm 0.0763$<br>(5)   |

注: ( ) 内为动物数, 下表同。与对照组比较,  $^{**}P < 0.01$ ;  $^*P < 0.05$ ; 与吗丁啉组比较,  $\Delta\Delta P < 0.01$ ;  $\Delta P < 0.05$

抑制峰电活动实验(见表2), 健胃灵组对新斯的明诱发的强烈的峰电活动表现出明显的抑制效应, 其频率和强度的改变均与对照组或吗丁啉组有明显差异 ( $P < 0.01$  或  $0.05$ ), 而后两组给液前后胃、肠平滑肌峰电活动变化不大 ( $P > 0.05$ )。该结果表明, 健胃灵具有解胃、肠平滑肌痉挛的作用。

表2 健胃灵对新斯的明所致胃、肠峰电活动的影响 ( $\bar{x} \pm S$ )

| 组 别 | 胃峰电频率增加的百分率                             | 肠峰电频率增加的百分率                        |
|-----|-----------------------------------------|------------------------------------|
| 健胃灵 | -39.2 $\pm 23.8^{*\Delta\Delta}$<br>(8) | -61.5 $\pm 36.3^{*\Delta}$<br>(10) |
| 吗丁啉 | 16.7 $\pm 18.2$<br>(5)                  | 11.5 $\pm 55.6$<br>(6)             |
| 对 照 | 08 $\pm 18.8$<br>(4)                    | 9.4 $\pm 39.5$<br>(4)              |

注: 与对照组比较,  $^*P < 0.05$ ; 与吗丁啉组比较,  $\Delta\Delta P < 0.01$ ;  $\Delta P < 0.05$

## 二、健胃灵对胆、胰分泌功能的影响

1. 方法: 大鼠经上述禁食、麻醉、剖腹处理后, 分别行胆管、胰管插管, 再将其随机分为三组, 经胃管灌注同剂量和浓度的饮用水(对照组)、吗丁啉液(吗丁啉组)和健胃灵液(健胃灵组), 记录灌液后2h内胆汁、胰液流量, 并用经典方法测胰液中淀粉酶活性。

2. 结果: (1)胆汁分泌: 在2h观察时间内, 对照组、吗丁啉组及健胃灵组的胆汁流量( $\bar{x} \pm S$ )分别为: 1.12 $\pm 0.38$ ml (16只)、0.82 $\pm 0.21$ ml (9只)、

1.27 $\pm 0.36$ ml (17只)。与对照组比较, 健胃灵对大鼠胆汁分泌无明显影响 ( $P > 0.05$ ), 吗丁啉则表现出一定的抑制效应 ( $P < 0.05$ )。(2)胰液和胰酶的分泌: 见表3。从各组2h的胰液分泌量及胰淀粉酶活性看, 均以健胃灵组的多而高, 与对照组比较, 差异具显著性 ( $P < 0.05$ ); 在吗丁啉组, 未见有明显的促胰液或胰酶分泌的作用。

表3 健胃灵对大鼠胰液、胰淀粉酶分泌的影响 ( $\bar{x} \pm S$ )

| 组 别 | 胰液在引流管中的长度 (cm/2h)             | 胰淀粉酶活性 (u/100ml $\times 2000$ ) |
|-----|--------------------------------|---------------------------------|
| 健胃灵 | 8.03 $\pm 4.78^{*\Delta}$ (21) | 542 $\pm 378^*$ (18)            |
| 吗丁啉 | 4.38 $\pm 3.17$ (9)            | 392 $\pm 176$ (7)               |
| 对 照 | 4.53 $\pm 2.44$ (13)           | 224 $\pm 206$ (14)              |

注: 与对照组比较  $^*P < 0.05$ ; 与吗丁啉组比较  $\Delta P < 0.05$

## 三、健胃灵对小肠吸收功能的影响

1. 方法: 同上禁食、麻醉、剖腹处理大白鼠后, 在十二指肠始部插入一灌注管, Treitz韧带下10cm左右的空肠处插一回流管, 两管引出腹腔与微量灌流器相连, 39 $^{\circ}\text{C}$ 恒温下, 以28滴/min速度先给每只鼠分别灌流5ml生理盐水(对照组)、吗丁啉液(吗丁啉组)、健胃灵液(健胃灵组), 约5min后, 再灌流15ml木糖、生理盐水混合液(木糖浓度为20mg%)。循环灌流1h时, 迅速处死动物, 取出灌流液所经肠段, 测其长度, 同时收集剩余液体, 测其中木糖含量。然后计算出单位厘米肠管对水和木糖的吸收量, 以比较各液对小肠吸收功能的影响。

2. 结果: 见表4。健胃灵对大鼠小肠水和木糖的吸收均明显高于对照组 ( $P < 0.01$ ); 吗丁啉也有明显的促木糖吸收的作用 ( $P < 0.01$ ), 但对水的吸收影响不大 ( $P > 0.05$ )。

表4 健胃灵对大鼠小肠吸收水和木糖的影响 ( $\bar{x} \pm S$ )

| 组 别 | 水的吸收 (ml/h $\cdot 10\text{cm}$ 肠段) | 木糖的吸收 (mg/h $\cdot 10\text{cm}$ 肠段) |
|-----|------------------------------------|-------------------------------------|
| 健胃灵 | 1.57 $\pm 0.39^*$ (9)              | 0.65 $\pm 0.23^*$ (10)              |
| 吗丁啉 | 1.39 $\pm 0.45$ (7)                | 0.61 $\pm 0.08^*$ (8)               |
| 对 照 | 1.02 $\pm 0.36$ (10)               | 0.37 $\pm 0.15$ (9)                 |

注: 与对照组比较  $P < 0.01$

## 讨 论

据中医理论, 脾胃乃后天之本。脾主运化, 胃主

受纳,脾主升清,胃主降浊,脾胃健运,则消化正常,脾胃功能失健,则运化水谷精微吸收异常。当胃肠罹病时,消化功能紊乱涉及其运动、分泌、吸收以及血供等多个环节,其间互相影响,互为因果<sup>(2,8)</sup>,故无论从发病学或治疗学的观点,均不宜着眼于某个单一环节。为此,我们以健脾开胃、行气消胀、渗湿止泻、缓急止痛为治则,筛选陈皮、木香、藿香、神曲、黄连等中药,加工制成中成药健胃灵片剂。

本结果表明,当胃肠运动处于抑制状态时(如腹部术后),健胃灵对胃平滑肌峰电活动,即对胃收缩活动<sup>(4~6)</sup>的促进作用虽不及胃动力药吗丁啉强烈,但也有明显的增强效应;对十二指肠,健胃灵的促动作用则超过了吗丁啉。在用新斯的明诱发胃、十二指肠平滑肌峰电活动增强(痉挛)后,健胃灵却表现出明显的降低这一活动的作用,吗丁啉未见有此效应。从这些结果看到,健胃灵对胃肠运动有双向调节作用,这为临床该药消除腹胀、缓急止痛的机理提供了实验依据。健胃灵组方中的陈皮、木香等有理气通下的功效,藿香则是目前提出的20种较强的具钙拮抗剂活性的中药之一,有负性肌收缩的作用<sup>(7)</sup>,这些无疑为健胃灵的上述双向调节作用提供了理论基础。

对消化系统的分泌和吸收,吗丁啉有促木糖吸收

作用及促胰酶分泌的趋势,但程度上不及健胃灵。健胃灵对胰液的分泌、胰酶的分泌以及对小肠吸收水、木糖均有明显的促进作用,这可能是临床上健胃灵能增强食欲、助食消化的机理之一。

## 参 考 文 献

- 1.毛良知,等。健胃灵治疗消化道疾病的疗效观察及动物实验研究。实用中西医结合杂志 1991; 4:391。
- 2.李永渝,等。腹部术后早期胃肠功能变化的实验研究。贵州医药 1986; 10:18。
- 3.Bunenol L, et al. Effects of anesthesia and surgical procedures on intestinal myoelectric activity in rats. Am J Dig Dis 1978; 23:690。
- 4.王德民,等。胃的生理。见:郑芝田主编,胃肠病学。北京:人民卫生出版社,1986:118。
- 5.Watson DW, et al. The small intestine, in: Sodeman, Pathologic physiology mechanisms of disease. Seventh ed. Philadelphia: WB Saunders Company, 1985:813。
- 6.许中伟,等。胃动力研究的方法学。国外医学·消化系疾病分册 1991; 11:34。
- 7.高贤钧。中草药钙通道阻滞剂的研究与展望。中西医结合杂志 1990; 10(10):447。

## 穴位注射维生素B<sub>1</sub>治疗抗癆药致 呕吐呃逆症33例

江西省结核病院(南昌 330100) 周平桢

笔者从1980年以来,采用鸠尾穴注射(穴注)维生素B<sub>1</sub>方法治疗口服抗癆药物引起的呕吐、呃逆症33例,收到较为满意的效果。现报告如下。

**一般资料** 本组33例,服药前均排除胃炎活动期及其他疾病引起的呕吐、呃逆。其中男21例,女12例。年龄20~30岁7例,30~40岁20例,40~50岁6例。口服抗癆药物方案组为3 SHR/6 HR 9例,3 S HRZ/9 HR 16例,3 SHRE/9 HRE 8例。开始服药后15天之内引起呕吐或呃逆有22例,1个月以后引起的有11例。

**治疗方法** 常规消毒鸠尾穴(位于前正中线剑突下方,脐上7寸)周围皮肤,用6½号针头抽吸维生素B<sub>1</sub> 2ml(100mg/支,江西制药厂生产,批号:890127-22)。针尖向剑突下方呈45度的角度注射,待患者有酸、麻、胀感,回抽无血后迅速推注药液2ml。

**结 果** 痊愈(穴注1次,临床症状消失,观察1个月未复发)21例,占64%;有效(穴注1次,呕吐呃逆停止,数日后复发,或隔日注射1~3次,症状完全消失,1个月内无复发)9例,占27%;无效(穴注多次,症状可消失,停药后反复发作)3例,占9%。总有效率为91%。

**体 会** 抗癆药物的口服,对胃肠道的刺激较大,且治疗时间过久,更有摧损胃气的弊端,升降失调,气逆而上导致呕吐、呃逆。维生素B<sub>1</sub>是食欲不振、消化不良的辅助治疗药物,肌肉注射吸收快而完全。鸠尾穴为任脉“络穴”,注射药液后更能调阴阳,顺理气机。因此鸠尾穴注射维生素B<sub>1</sub>是治疗抗癆药引起呕吐、呃逆症比较理想的一种方法,且安全可靠,无任何副作用。



the two groups.

**Key Words** infantile hepatitis syndrome, injection of Yin Zhi Huang, T cell subsets

(Original article on page 26)

### **A Clinical Study on Alliein in Preventing Thrush of Newborn Infants**

Zhang Rong-sheng(张荣生), et al

*Dept. of Gynecol and Obstet, Second Affiliated Hospital, Hubei Medical College, Wuhan (430071)*

This article deals with the 0.06‰ alliein and 2.5% sodium bicarbonate in order to look for effective drugs in preventing thrush. The results revealed: (1) The incidence of the disease of the two drugs in the less dangerous group was significantly decreased compared with that of the control ( $P < 0.01$ ); (2) In the more dangerous group, the incidence of the disease of the allium group was more significantly decreased than that of the control, but no significant decrease in sodium bicarbonate was observed. The two drugs are both effective in preventing thrush and the allium is more effective.

**Key Words** Alliein, prevent, thrush, newborn infant

(Original article on page 28)

### **The Initial Clinical Application of Cardiac Pacing Needle for Emergency Cardiac Pacing**

Wang Wen-bin(王文彬), Li Xue-rong (李学荣), Zhu Zhi-liang(朱志良), et al

*Dept. of Cardiology, Langfang Hospital, Langfang (102800)*

This paper deal with the newly designed cardiac pacing needle which is used as an electrode in temporary cardiac pacing. Animal experiment has shown that in emergency life-saving this needle was functional and reliable. This also has been identified by clinical application. By utilizing the needle, the authors have successfully saved three patients' life threatened by sudden death. Using this needle to pace the heart is simple, swift, immediate and has less side-effect. It is specially fit for grassroot medical units to develop emergency cardiac pacing.

**Key Words** percutaneous cardiac pacing, emergency cardiac pacing, electric needle

(Original article on page 30)

### **Experimental Research on the Effective Mechanism of Jianweiling (健胃灵)**

Li Yong-yu(李永渝), et al

*Zunyi Medical College, Guizhou (563003)*

The purpose of this study is to find out the effective mechanism of Jianweiling (JWL) in treating some gastrointestinal (GI) diseases. The functions of GI movement, bile and pancreatic secretion and intestinal absorption were measured after giving JWL to the experimental rats. The results showed that JWL could adjust GI movement once it was in abnormal conditions. When the gastrointestinal was in paralysis under the influence of abdominal operation, JWL could make GI myoelectric activity return to normal; and JWL could relax it when the gastrointestinal was in a cramp state resulted from Neostigmini Methylsulfurici injection. In addition, the pancreatic secretion, the amylase activity in pancreatic juice and the intestinal absorption for D-xylose in JWL group were obviously better than those of the control groups. These results suggested that the effective mechanism of JWL on some GI diseases can be realized by adjusting and promoting GI functions in various ways.

**Key Words** Jianweiling, gastrointestinal movement, digestive function,

(Original article on page 32)