

· 论著 ·

神经降压素和胃动素与婴幼儿原发性肠套叠的关系探讨

王永森 白锡波 姬汉书 张庆峰 冀向宁 郭艳汝

【摘要】 目的 探讨两种胃肠激素(神经降压素、胃动素)与婴幼儿原发性肠套叠的关系。方法 采用放射免疫方法检测原发性肠套叠患儿 24 例(试验组)在发病当时(急性期)及空气灌肠复位后 15 d(恢复期)的空腹神经降压素、胃动素血浆水平,以及无肠道疾患的 20 例婴幼儿(对照组)两种激素的空腹血浆水平,并作比较。结果 对试验组两种胃肠激素的检测值分别作急性期和恢复期的自身配对比较,差异均有显著统计学意义($P < 0.01$)。试验组急性期两激素检测值与对照组分别作比较,差异均有显著统计学意义($P < 0.01$),而恢复期试验组两激素检测值与对照组分别作比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。结论 神经降压素和胃动素是参与婴幼儿原发性肠套叠发病机制的重要胃肠激素。

【关键词】 胃肠激素类/免疫学;急腹症;婴儿

Discussion about the relationship among infant primary intussusception with neurotensin and motilin in plasma. WANG Yong-sen, BAI Xi-bo, JI Han-shu, et al. Central Hospital of Cangzhou, Hebei Province, 061001, China

【Abstract】 Objective To detect the change of plasma levels of neurotensin and motilin in infant primary intussusceptions in both disease development and after air enema reattachment, discuss about the relationship between the two gastrointestinal hormones and infant primary intussusception. **Methods** 24 samples of the testing group were collected from the infant primary intussusception patients in our hospital. 20 samples of control group were collected from the non-intestinal disorders cases of infants, samples of blood were taken from the infants who are in the testing group in both disease development and after air enema reattachment 15 days; and the infants who are in the control group. Both motilin and neurotensin were detected by radioimmunoassay. The test data were analyzed with SPSS 13.0 software. **Results** In the testing group, the plasma levels of neurotensin and motilin on the onset are higher than that of 15 days after air enema reattachment. The difference between the plasma levels of neurotensin and motilin on the onset in the test group with that of the control group are statistically significant. The difference between plasma levels of neurotensin and motilin 15 days after air enema reattachment in the test group with that of the control group is no statistically significant. **Conclusion** Neurotensin and motilin are all important gastrointestinal hormones what have relationship of the nosogenesis in infant primary intussusceptions.

【Key words】 Gastrointestinal Hormones/IM; Abdomen, Acute; Infant

小儿急性原发性肠套叠是婴幼儿期常见急腹症之一,易复发。其发病机制尚不完全明确^[1]。近几年研究表明胃肠激素与小儿原发性肠套叠关系密切。为了进一步探讨胃肠激素与小儿急性原发性肠套叠的关系,河北省沧州市中心医院通过检测幼儿

肠套叠发病时及发病后的血浆神经降压素(NT)和胃动素(MTL)变化,探讨神经降压素和胃动素两种胃肠激素与婴幼儿原发性肠套叠的关系。

材料与方法

一、临床资料

选择沧州市中心医院小儿外科 2009 年 1~6 月住院的原发性肠套叠患儿 24 例(试验组),并选取同期住院无肠道疾患的婴幼儿 20 例为对照组。试

doi:10.3969/j.issn.1671-6353.2011.03.017

作者单位:河北省沧州市中心医院(河北省沧州市 061001),E-mail:taohuayun@sina.com.cn,通讯作者:白锡波,E-mail:czbxb@163.com,基金项目:沧州市科学技术研究与发展指导计划(课题编号:09ZD34)

验组:原发性肠套叠患儿 24 例,均经过空气灌肠造影证实并复位成功。其中男 15 例,女 9 例。年龄 6 个月至 3 岁,平均年龄 16 个月。患儿经充气复位成功后 15 d 内恢复良好,无腹泻等症状。对照组为同期因隐睾、血管瘤、淋巴管瘤等住院患儿,术前检查采血标本 20 例,无近期肠道疾病史,其中男 14 例、女 6 例,年龄 6 个月至 3 岁,平均年龄 16 个月,与试验组无性别、年龄差异。

二、检测方法

1. 标本采集:试验组于发病当日禁食水 6 h 后采取静脉血和空气灌肠复位后 15 d 采集空腹静脉血,对照组为患儿术前检查采取空腹静脉血组标本。快速分离血浆,置 -80°C 冰箱保存备用。

2. 标本检测:两组均采用放射免疫的方法,胃动素放免检测药盒由北京福瑞生物工程公司提供。神经降压素放射免疫分析药盒由北京普尔伟业生物科技有限公司提供。检测采用 γ -免疫计数器。检测步骤按两试剂盒说明书及仪器说明书操作。

三、统计学处理

均采用 SPSS13.0 软件进行统计学处理,结果以

$\bar{x} \pm s$ 表示。各组数据比较采用方差分析和 t 检验。

结 果

神经降压素和胃动素的检测值在肠套叠发病当日和空气灌肠复位后 15 d 行自身前后配对 t 检验比较,差异均有显著统计学意义($P < 0.01$)见表 1 ~ 2。发病当日两激素检测值与对照组比较,差异均有显著统计学意义($P < 0.01$),见表 3 ~ 4。而发病后 15 d 的检测值与对照组比较均无统计学意义($P > 0.05$),见表 3 ~ 4。

表 1 小儿原发性肠套叠组血清 NT 配对比较

自身前后配对	<i>n</i>	$\bar{x} \pm s$	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
神经降压素当日 - 神经降压素 15 d	24	17.690 ± 19.777	4.382	0.000

表 2 小儿原发性肠套叠组血清 MTL 配对比较

自身前后配对	<i>n</i>	$\bar{x} \pm s$	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
胃动素当日 - 胃动素 15 d	24	138.889 ± 28.351	4.992	0.000

表 3 小儿原发性肠套叠组与对照组血清 NT 水平的比较

分组	肠套叠(当日)	肠套叠(15 d)	对照组
例数	24	24	20
NT(pg/mL , $\bar{x} \pm s$)	81.364 ± 24.697	63.674 ± 10.083	55.874 ± 15.945
与对照组相比	<i>t</i> 值 = 3.973, <i>P</i> 值 = 0.000	<i>t</i> 值 = 1.972, <i>P</i> 值 = 0.055	

表 4 小儿原发性肠套叠组与对照组血清 MTL 水平的比较

分组	肠套叠(当日)	肠套叠(15 d)	对照组
例数	24	24	20
MTL(pg/mL , $\bar{x} \pm s$)	388.958 ± 215.081	247.437 ± 147.514	215.585 ± 105.144
与对照组相比	<i>t</i> 值 = 3.481, <i>P</i> 值 = 0.001	<i>t</i> 值 = 0.809, <i>P</i> 值 = 0.423	

讨 论

胃肠是人体最大的内分泌器官,能分泌数十种胃肠激素参与人体消化吸收、代谢以及胃肠运动的调节,胃肠激素参与复杂的神经、免疫、内分泌网络的整合调节^[2-3],近年研究表明,胃肠激素在许多胃肠道疾病的发生发展中发挥着作用。神经降压素和胃动素是两种比较重要的胃肠激素。

神经降压素(Neurotensin, NT)是一种脑肠肽,85%存在于胃肠道。在消化道中,NT 主要分布于回肠和空肠,胃和十二指肠含量较少,胃肠道的神经降

压素主要由黏膜内的神经细胞分泌,另有少量由肠道肌间神经丛的神经纤维产生。神经细胞主要分布于小肠黏膜内,以回肠远端数量最多。正常生理情况下,NT 降低食管下端括约肌的压力,抑制胃肠道运动,延缓胃排空^[4]。研究结果显示:小儿原发性肠套叠发病时血清 NT 显著升高,空气灌肠复位后 15 d 显著下降,趋于正常水平。在肠套叠的急性期包含了套叠形成的“中筒、内筒”肠壁作为“肠内容物”对“外筒”肠壁的机械扩张作用;肠道的剧烈蠕动;水、电解质及多种肠液的分泌,均可直接刺激神经细胞,引起分泌活动。导致血清 NT 水平增高。Siegle^[5]等通过动物实验证实,NT 可增强肠道运动

的收缩力,改变了节段性推进运动的形式,从而达到调节远端小肠的功能。由此作者认为,神经降压素在小儿原发性肠套叠发病过程中发挥着复杂的作用;可能直接作用于空肠平滑肌膜上的 NT 敏感受体,兴奋肠道产生收缩活动,促进肠套叠的发生。Evers^[6]等研究认为 NT 对结肠黏膜亦有营养作用,神经降压素亦可能作为一种保护性激素在此应激反应中升高,参与肠道免疫屏障和肠黏膜的营养修复。

胃动素(motilin, MTL)是 1971 年发现的由 22 个氨基酸组成的脑肠肽,分泌 MTL 的 M 细胞为肠嗜铬细胞的一个亚群,它主要分布于十二指肠和近端空肠黏膜陷窝及绒毛中,胃窦及下部小肠黏膜中也有少量存在;除胃肠黏膜外,MTL 也存在于中枢神经组织中。胃动素的生理作用是触发移行性复合运动Ⅲ期(MMCⅢ),在消化间期,MTL 呈周期性释放,引起胃和上部小肠产生消化间期 MMCⅢ相并诱发胃强烈收缩和小肠明显的分节运动。血清胃动素水平的升高可诱发胃和小肠强烈的收缩活动^[7]。本课题研究显示:小儿原发性肠套叠发病时血清 MTL 显著升高,空气灌肠复位后 15 d 显著下降,趋于正常水平。李忻、周以明、张善通等研究^[8]发现 MTL 水平在急性肠套叠患儿恢复期和发病早期明显升高,推测高 MTL 血症可能与急性肠套叠发病有关。这与此课题研究结果一致。赵长安^[9]等研究发现在肠套叠急性期 MTL 水平显著升高,恢复期仍维持在较高水平上,与本研究结果在发病急性期一致,恢复期水平研究结果有差异。作者认为肠套叠发生时,患儿体内由于多种原因 M 细胞大量分泌 MTL,MTL 能够诱发小肠强烈收缩活动,使肠管的运动出现剧烈变化,触发移行性复合运动Ⅲ期(MMC

Ⅲ),进而参与肠套叠的发生。但关于婴幼儿肠套叠发病过程中神经降压素和胃动素之间的关系尚需进一步研究。

参考文献

- 1 李正,王慧贞,吉士俊,等.实用小儿外科学[M].北京:人民卫生出版社 2001,737-749.
- 2 Takahashi I, Kiyono H. Gut as the largest immunologic tissue. J Parenter Enteral Nutr, 1999, 23: 7-12.
- 3 Mazzone A, Farrugia G. Evolving concepts in the cellular control of gastrointestinal motility: neurogastroenterology and enteric sciences. Gastroenterol Clin North Am, 2007, 36: 499-513.
- 4 Naslund E, Gryback P, Backman L, et al. Distal small bowel hormones: correlation with fasting antroduodenal motility and gastric emptying[J]. Dig Dis Sci, 1998, 43(5): 945-952.
- 5 Siegle M, Ehrlein H. Neurotensin changes the motor pattern in canine ileum from propulsive to segmenting[J]. Digestive Diseases, 1989, 34(10): 1521-1527.
- 6 Evers BM, Bold RJ, Ehrenfried JA, et al. Characterization of functional neurotensin receptors on human lymphocytes[J]. Surgery, 1994, 116(2): 134-140.
- 7 朱文玉. 胃肠激素[M]. //王继山,陈俭红,实用小儿胃肠病学. 北京:北京医科大学中国协和医科大学联合出版社, 1997, 83-96.
- 8 李忻,周以明,张善通,等. 急性肠套叠与胃肠激素关系的探讨[J]. 中华小儿外科杂志, 1998, 19: 173-174.
- 9 赵长安,周红,杨永弘,等. 胃肠激素在小儿原发性肠套叠发病中的作用[J]. 中华小儿外科杂志, 2007, 28(5): 272-273.
- 10 廖亚平. 儿童解剖学[M]. 上海:上海科学技术出版社, 1985, 134: 1166-1168.
- 5 Jackman SV, Hedican SP, Peters CA, et al. Percutaneous nephrolithotomy in infants and preschool age children. experience with a new technique[J]. Urology, 1998, 52: 697-701.
- 6 廖亚平. 儿童解剖学[M]. 上海:上海科学技术出版社, 1987: 221.
- 7 王齐襄. 泌尿生殖外科使用数据及诊断参考值[M]. 北京:科学技术文献出版社, 2003: 22.
- 8 李建兴,胡卫国,杨波,等. 探讨微创经皮肾镜取石术(MPCNL)治疗婴幼儿上尿路结石[J]. 中华小儿外科杂志, 2009, 30(12): 801-803.
- 9 Rassweiler JJ, RerHler C, Eisenberger F, et al. The management of complex renal stones[J]. BJU Int, 2000, 86: 919-928.
- 10 Jayathi VI, Aronld PM, Koff SF, Strategies for managing upper tract calculi in young children[J]. J Urol, 1999, 162: 1234-1237.
- 11 Smaldone MC, Corcoran AT, Docimo SG, et al. Endourological management of pediatric stone disease: present status [J]. J Urol, 2009, 181: 17-28.

(上接第 189 页)