DOI: 10.16016/j.1000-5404.1997.04.033

经验交流

门静脉高压症病人脾次全切除术后血浆胃肠道激素的变化

The changes of plasma gastrointestinal hormones in patients with portal hypertension after subtotal splenectomy

逯云山* 蔡志民 马宏敏 (第三军医大学附属西南医院普通外科) 重庆,630038

提 要 目的:探讨肝硬变门静脉高压脾功能亢进患者行脾次全切除术对胃肠激素的影响。方法:对10例肝硬化脾大患者行脾次全切除术,检测手术前后血浆胃泌素,胃动素、胰高糖素和生长激素的变化,并与10例腹部其它手术作对比。结果:脾次全切除术组血浆胃泌素和胰高糖素水平术前较对照组显著升高,而脾次全切除术后较术前均显著降低($P < 0.01$)。血浆胃动素和生长激素手术前后差异无显著性($P > 0.05$)。结论:提示脾次全切除术可有效降低肝硬化门静脉高压时高胃泌素和胰高糖素血症,对降低门脉高压减轻肝硬化和防止高胃泌素血症引起的溃疡病有重要意义。

近年研究发现肝硬化门脉高压脾肿大脾功能亢进患者都有不同程度的体内激素分泌功能紊乱[1],切脾后许多并发症亦与体内激素紊乱有关。本研究对10例肝硬化脾肿大病人脾次全切除前后的血浆胃泌素(Gas),胃动素(MTL)、胰高糖素(G)和生长激素(GH)进行动态观察,并与10例腹部其它手术进行比较,为治疗肝硬化脾肿大提供依据。

1 资料与方法

1.1 临床资料

脾次全切除术组(简称脾手术组):10例。男8例,女2例,年龄23~57岁,平均年龄39.6岁。本组病人均经临床和病理诊断为肝炎后肝硬化、门静脉高压、脾肿大和脾功能亢进。肝功能分级(按1983年4月武汉首次门脉高压症专题讨论会议确定的分级标准):Ⅰ级3例、Ⅱ级6例、Ⅲ级1例。

对照手术组:10例。男性7例,女性3例。年龄25~60岁,平均年龄42.8岁。其中直肠癌根治术3例,结肠癌左半结肠切除4例,右半结肠切除3例,原发性左上腹膜后肿瘤切除1例。

1.2 手术方法

脾次全切除术者均采用气管内插管全麻。探查所见肝脏均呈中小结节性硬化,轻度3例,中度7例,3例有腹水,分别约100 ml~150 ml,脾脏均明显增大。切除脾中上极,保留脾静脉、脾下极血管及脾下极组织,残脾断面血管结扎缝合,保留残脾体积小于正常脾,重量约100 g,将残脾缝合固定于左肋弓后下方的侧腹壁上,常规加断流。对照组5例采用全麻,5例采用持续硬膜外麻醉。两组均无手术及术后并发症。

1.3 血样标本采取及检测方法

血标本取样:分别于手术前日,手术结束时、术后3、7和14 d早晨空腹抽取肘静脉血3 ml,注入含30μl 10% EDTA二钠和30μl抑肽酶的玻璃管中,4℃离心,取血浆置-20℃以下保存待测。

胃肠激素的测定均采用放射免疫法。其中胃泌素、胰高血糖素测定采用中国北京原子能研究院提供的^{125}I-胃泌素药盒和胰高糖素放免药盒;胃动素测定使用解放军总医院提供的放免药盒;生长激素测定使用成都同位素应用技术研究所提供的药盒。均按各药盒提供的测定方法进行操作。

1.4 统计学处理

应用第三军医大学数学教研室医用统计程序包(SPMR)对数据进行统计学处理,数据用$\bar{x} \pm s$表示。

2 结果

2.1 血浆胃泌素的变化

脾手术组术前血浆胃泌素水平较对照手术组显著升高($P < 0.01$),术后当时和3 d较手术前无显著变化,而术后7 d和14 d较术前均显著降低($P < 0.01$)。对照手术组术后各时相点较术前变化均不显著($P > 0.05$),见表1。

* 逯云山,男,50岁,副主任医师

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

表 1　手术前后血浆胃泌素水平变化 (ng /L)

组别	n	术前	术后 (d)			
			0	3	7	14
脾手术组	10	149. 53± 20. 82	198. 56± 54. 98	172. 67± 45. 09	91. 67± 18. 69	78. 15± 11. 41
对照手术组	10	71. 07± 15. 88	101. 38± 13. 08	81. 54± 17. 45	70. 09± 14. 38	63. 21± 9. 64

2. 2　血浆胰高糖素的变化

脾手术组术前血浆胰高糖素水平较对照组显著升高 ($P < 0.05$),术后各时相点均较术前有显著降低 ($P < 0.05$),而对照手术组术后各时相点较术前变化均不显著 ($P > 0.05$),见表 2

表 2　手术前后血浆胰高糖素变化 (μg /L)

组别	n	术前	术后 (d)			
			0	3	7	14
脾手术组	10	173. 30± 43. 79	135. 90± 28. 99	141. 90± 51. 16	126. 00± 49. 68	110. 80± 31. 70
对照手术组	10	114. 80± 21. 84	112. 20± 33. 97	111. 10± 22. 29	108. 40± 25. 38	102. 80± 17. 08

2. 3　血浆生长激素水平变化

脾手术组术前血浆生长激素水平与对照手术组相比差别不显著 ($P > 0.05$),术后除当时较术前显著升高外 ($P < 0.01$),其余各时相点较术前变化不显著 ($P > 0.05$);对照手术组术后当时较术前也显著升高 ($P < 0.05$);而术后 3、7、14 d较术前变化不显著 ($P > 0.05$),见表 3

表 3　手术前后血浆生长激素的变化

组别	n	术前	术后 (d)			
			0	3	7	14
脾手术组	10	2. 97± 1. 12	6. 27± 1. 61	3. 16± 1. 13	2. 16± 0. 93	2. 34± 1. 07
对照手术组	10	2. 27± 0. 67	5. 24± 1. 03	4. 27± 1. 60	3. 24± 1. 40	2. 63± 0. 83

2. 4　血浆胃动素水平变化

脾手术组血浆胃动素水平与对照手术组差别不显著 ($P > 0.05$),两组术后各时相点较术前均变化不显著 ($P > 0.05$),见表 4

表 4　手术前后血浆胃动素水平变化 (ng /L)

组别	n	术前	术后 (d)			
			0	3	7	14
脾手术组	10	220. 01± 56. 10	238. 51± 59. 49	254. 24± 112. 04	285. 43± 54. 09	217. 51± 75. 82
对照手术组	10	244. 90± 64. 50	254. 00± 74. 38	309. 60± 125. 46	265. 40± 98. 40	236. 30± 79. 71

3　讨论

3. 1　门脉高压症时胃肠激素的变化及原因

门脉高压症病人体内许多内分泌激素可发生改变。本研究重点观察了 4种胃肠道激素的变化情况,结果表明门脉高压症病人血浆胃泌素和胰高糖素水平较对照组显著升高。而血浆生长激素和胃动素水平与对照组无显著差别。这一结果与有关报道相一致。如贾林等[1]报道肝硬化门脉高压症组病人血浆胃泌素水平为 (183. 27± 67. 42) ng /L,显著高于正常对照组 (92± 41) ng /L。有关肝硬化门脉高压症病人血浆胃泌素和胰高糖素水平升高的确切机理目前尚不十分清楚。分析其原因可能主要有:① 肝脏功能降低,对上述激素灭活减少。② 门体静脉分流,致使激素绕过肝脏灭活。③ 胃酸分泌减少,刺激胃泌素增加。④ 肾脏功能降低,使激素降解排泄减少。⑤ 脾脏分泌的 Tuftsin可刺激上述激素分泌增加[2]。因此,门脉高压症时血浆胃泌素和胰高糖素水平可能是综合因素所致。

3. 2　脾次全切除对胃肠道激素的影响及意义

脾次全切除术治疗肝硬化脾肿大已取得满意临床

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

效果。我们的手术后远期结果表明残脾无肿大,脾亢消失,并有很好的吞噬功能和免疫作用[3,4]。据汪谦等[5]研究证实脾脏本身可促进肝硬化的形成。同时在肝硬化形成过程中脾脏参与了多个环节的免疫调控。脾切除可减轻肝硬化程度。本实验观察到脾次全切除对一些胃肠道激素分泌有影响。表现为脾次全切除术后血浆胃泌素和胰高糖素水平较术前均显著降低。而血浆生长激素和胃动素水平与术前相比无显著变化。已有研究表明,胃泌素和胰高糖素能明显地促进肝硬化时门脉高压力状态,并持续维持门静脉高压。而且他们和脾脏一起参与了肝硬化的形成和发展。因此脾次全切除术后血浆胃泌素和胰高糖素水平降低,一方面可降低门脉压,减轻和延缓肝硬化的形成和发展;另一方面对防止肝硬化患者由于高胃泌素所致的溃疡病有重要作用。目前有关脾次全切除术后血浆胃泌素和胰高糖素水平降低的机理尚不清楚,还有待进一步研究与探讨。

关键词 胃肠激素;肝硬化;脾肿大;脾次全切除术
中图法分类号 656.61

参考文献

1 贾 林.肝硬化患者高胃泌素血症的机制初探.中华内科杂志,1995,34(2):135
2 Nishioka K, Wagle J R, Rodrigher T *et al*. Studies of human granulocyte phagocytosis stimulation by tuftsin. J Surg Res, 1994, 56(1): 94
3 马宏敏.良性病脾保留脾功能的临床探讨.肝胆胰脾外科临床,1994,(2):1
4 李晓阳,马宏敏,蔡志民.脾次全切除治疗肝硬化充血性脾肿大伴脾亢保留脾功能的临床研究.腹部外科杂志,1991,4(4):153
5 汪 谦,夏穗生,姜汉英等.脾脏在大鼠肝硬化形成过程中免疫调控机制的探讨.中华医学杂志,1995,75(10):594

(收稿:1996-09-02;修回:1997-01-09)
(编辑 冷怀明)

大鼠学习、记忆过程中突触体胞浆游离 Ca^{2+} 的变化

Changes of intrasynaptosomal cytosolic free Ca^{2+} level in the course of learning and memory in rats

熊 鹰* 张长城 隋建峰 (第三军医大学基础医学部生理学教研室)重庆,630038

提 要 目的:研究大鼠主动回避反应(AAR)训练后,海马,额叶皮层突触体胞浆游离 $[Ca^{2+}]_i$ 的变化。方法:采用 Fura-2/AM荧光探针测定突触体胞浆游离 $[Ca^{2+}]_i$ 与行为训练相结合的方法。结果:大鼠主动回避反应习得后,静息状态下突触体胞浆游离 $[Ca^{2+}]_i$ 与对照给相比无变化;在去极化(KCl、Glu刺激下)时,突触体胞浆游离 $[Ca^{2+}]_i$ 显著增高,这一变化主要由突触体外 Ca^{2+} 内流易化所致;而主动回避反应消退后,Ca^{2+} 的动态变化也消失,表明 Ca^{2+} 的上述变化可能与学习记忆过程特异相关。结论:大鼠脑内突触体胞浆游离 $[Ca^{2+}]_i$ 的变化与学习、记忆活动密切相关。

已证实,Ca^{2+} 在海兔、果蝇等无脊椎动物的学习记忆中起重要作用;Ca^{2+} 是哺乳动物长时程增强(LTP)和长时程抑制(LTD)形成必不可少的因素;钙拮抗剂如尼莫地平(Nim)等明显改善记忆障碍[1]。但是,学习记忆过程中脑内突触体 Ca^{2+} 浓度究竟如何变化,以及 Ca^{2+} 瞬变(Transient)所包含的信息怎样编码特定的学习、记忆模式,目前尚不清楚。本实验以 Fura-2荧光探针测 Ca^{2+} 技术,研究正常大鼠主动回避反应习得后,海马、额叶皮层突触体胞浆游离 $[Ca^{2+}]$ 的动态变化。

1 材料和方法

1.1 动物

Wistar大鼠,体重 200± 32 g,雌雄兼用,自由饮水和进食。

1.2 药品

Fura-2/AM,中国医学科学院药物研究所产品,分子量1001,以 DMSO(Sigma产品)溶解配成0.5 mmol/L,分装(10 μl/管)后置-20℃保存备用;谷氨酸(Glutamate, Glu)、氯化钾(KCl),国产分析纯;Hepes(N-2羟乙基哌嗪-N′-2′乙烷磺酸),进口分装(上海生化试剂商店);人工脑脊液(ACSF)的组

* 熊 鹰 男,31岁,讲师,博士研究生

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