

· 临床研究 ·

## 遗尿症患儿智力水平和智力结构分析

戴晓梅, 麻宏伟, 潘学霞

(中国医科大学附属盛京医院发育儿科, 辽宁 沈阳 110004)

**[摘要]** 目的 有文献报道原发性夜间遗尿症(PNE)患儿存在注意力/记忆力缺陷,并认为这种缺陷可能与患儿的智力情况有关,因此该研究对PNE患儿的智力水平和智力结构进行分析。**方法** 采用中国韦氏儿童智力量表(C-WISC)对40例PNE患儿的智力结构进行测试,并与40例年龄和性别相匹配的正常儿童进行对照研究。**结果** PNE组的总智商(FIQ)、言语智商(VIQ)和操作智商(PIQ)均在正常范围,与对照组比较差异无显著性( $P > 0.05$ ),但数字广度、编码、知识与算术分测验量表分与对照组比较差异有显著性( $P < 0.05$ );记忆/不分心因子(M/C)与对照组比较差异有显著性( $P < 0.05$ );两组PIQ与VIQ差值比较,差异无显著性( $P > 0.05$ )。**结论** PNE患儿智力水平正常,但智力结构中的记忆/不分心因子存在一定缺陷,提示可能与大脑额叶执行功能异常有关。  
[中国当代儿科杂志,2007,9(5):433-435]

**[关键词]** 原发性夜间遗尿症;智力水平;智力结构;儿童

**[中图分类号]** R694. +53 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1008-8830(2007)05-0433-03

### Intelligence level and intelligence structure of children with primary nocturnal enuresis

DAI Xiao-Mei, MA Hong-Wei, PAN Xue-Xia. *Developmental Pediatrics, Shengjing Hospital, China Medical University, Shenyang 110004, China (Ma H-W, Email: mahongwei1960@hotmail.com)*

**Abstract: Objective** Some research has shown that there may be memory/caution(M/C) defects in children with primary nocturnal enuresis (PNE). This study aimed to investigate whether the defects affect the intelligence level and the intelligence structure in PNE children. **Methods** Intelligence tests were performed by means of Wechsler Young Children Scales of Intelligence (C-WISC) in 40 children with PNE and 40 age-matched normal children. **Results** The full intelligence quotient (FIQ), verbal IQ (VIQ) and performances IQ (PIQ) in the PNE group were in a normal range and did not differ from the control group. There were significant differences in the scores for digit extent, decipher, knowledge and arithmetics between the PNE and the control groups ( $P < 0.05$ ). M/C factor in the PNE group was statistically lower than in the control group ( $93.44 \pm 11.27$  vs  $100.03 \pm 11.79$ ;  $P < 0.05$ ). **Conclusions** The total intelligence level of children with PNE was normal, but the M/C factor in the intelligence structure had some defects, suggesting that PNE may be related to the abnormality of executive function in the frontal lobe.

[Chin J Contemp Pediatr, 2007, 9 (5):433-435]

**Key words:** Primary nocturnal enuresis; Intelligence level; Intelligence structure; Child

原发性夜间遗尿症(primary nocturnal enuresis, PNE),是指5岁以上儿童夜间不能从睡眠中醒来控制排尿而发生的无意识排尿行为,发生率在7岁儿童中约为10%~15%。目前国外有文献报道<sup>[1,2]</sup> PNE患儿存在注意力/记忆力缺陷,常同时伴有注意力缺陷多动障碍(ADHD),虽有学者提出注意力/记忆力的改变可能与患儿的智力情况有关<sup>[3]</sup>,但关于PNE患儿智力情况的报道国内外均较少。为阐明这种缺陷是否对PNE患儿总体智力水平及智力

结构产生影响,我们分别对40例PNE患儿及正常儿童进行智力测试,现将其结果进行分析、比较,报告如下。

### 1 对象和方法

#### 1.1 研究对象

1.1.1 PNE组 PNE组选自2005年1月至2006年7月在中国医科大学附属盛京医院发育儿

[收稿日期]2006-11-07;[修回日期]2007-01-05

[基金项目]国家自然科学基金资助项目(30571985)。

[作者简介]戴晓梅,女,博士研究生,医师。主攻方向:遗尿症的临床与发病机制研究。

[通讯作者]麻宏伟,教授,中国医科大学附属盛京医院,邮编:110004。

科门诊就诊的资料完整的遗尿症患者 40 例,其中男 25 例,女 15 例,年龄 6.11 ~ 15.82 岁,平均 7.12 ± 1.30 岁。均符合诊断标准:患儿年龄 ≥ 5 岁,每周夜尿 ≥ 2 次,持续 6 个月以上,日间能控制排尿,而入睡后不能自主排尿,无任何神经系统症状和体征,无泌尿系统疾病。

1.1.2 对照组 同期选取我院发育儿科门诊正常体检儿童 40 例作为对照。年龄及性别与 PNE 组比较差异无显著性。

### 1.2 智力评估工具及方法

智力测试采用湖南医科大学龚耀先等修订的韦氏儿童智力量表(C-WISC)。所有患儿均完成 11 项分测验,其中言语分测验 6 项即知识(I)、领悟(C)、分类(S)、算术(A)、数字广度(D)、词汇(V);操作分测验 5 项即填图(PC)、图片排列(PA)、木块图(BD)、图形拼凑(OA)、编码(Cd)。从分测验中分别获得言语量表分(V)、操作量表分(P)及总量表分(F)。进一步计算言语智商(VIQ)、操作智商(PIQ),总智商(FIQ);3 个因子智商:言语理解因子(VC:I + V + C + S)、知觉组织因子(PO:PC + PA + BD + OA)、记忆/不分心因子(M/C:A + D + Cd);PIQ 与 VIQ 的差值。由经过培训的专业人员进行。

### 1.3 统计学处理

应用 SPSS10.0 软件包对数据进行统计分析,所有数据用均数 ± 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示。两组均数比较采用 *t* 检验,计数资料采用卡方检验。

## 2 结果

### 2.1 PNE 组与对照组智力水平测试结果比较

在分测验中,数字广度、编码、知识和算术与对照组比较差异有显著性( $P < 0.05$ ),其余各项差异无显著性( $P > 0.05$ );两组间记忆/不分心因子差异有显著性( $P < 0.05$ ),其余两个因子差异无显著性( $P > 0.05$ )。见表 1。

### 2.2 两组 PIQ 与 VIQ 平衡性测试结果比较

PNE 组中 PIQ 与 VIQ 差值 ≥ 15 者 5 例,占 12.5%,其中 VIQ > PIQ 4 例,PIQ > VIQ 1 例。对照组有 PIQ 与 VIQ 差值 ≥ 15 者 2 例,占 5%,其中 VIQ > PIQ 1 例,PIQ > VIQ 1 例,两组比较差异无显著性( $P > 0.05$ )。见表 2。

## 3 讨论

近年来的研究显示 PNE 主要与遗传因素、精氨

表 1 PNE 组与对照组 C-WISC 结果的比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

	对照组( $n=40$ )	PNE 组( $n=40$ )	<i>t</i> 值
知识(I)	10.20 ± 1.31	9.55 ± 1.38	2.17 <sup>a</sup>
分类(S)	10.55 ± 1.21	10.32 ± 1.42	0.17
算术(A)	10.15 ± 1.79	9.55 ± 1.21	2.12 <sup>a</sup>
词汇(V)	10.37 ± 0.79	10.01 ± 2.11	1.02
领悟(C)	9.56 ± 1.27	9.34 ± 0.88	0.92
数字广度(D)	9.58 ± 1.20	8.34 ± 2.77	2.60 <sup>a</sup>
填图(PC)	10.60 ± 2.12	10.12 ± 1.33	1.19
图片排列(PA)	9.62 ± 0.78	10.00 ± 2.23	1.01
木块图(BD)	10.28 ± 1.44	9.88 ± 2.11	0.98
图形拼凑(OA)	10.63 ± 1.44	11.09 ± 2.03	1.17
编码(Cd)	10.33 ± 2.02	9.44 ± 1.09	2.45 <sup>a</sup>
言语智商(VIQ)	101.43 ± 12.87	99.33 ± 11.86	0.76
操作智商(PIQ)	101.47 ± 12.11	101.04 ± 11.88	0.16
总智商(FIQ)	102.01 ± 13.41	99.48 ± 12.34	0.88
言语理解因子(VC)	102.41 ± 12.11	99.47 ± 11.24	0.97
知觉组织因子(PO)	102.27 ± 10.02	102.21 ± 12.01	0.02
记忆/注意因子(M/C)	100.03 ± 11.79	93.44 ± 11.27	2.56 <sup>a</sup>

a  $P < 0.05$

表 2 PNE 组与对照组 PIQ 与 VIQ 差值 ≥ 15 的例数比较

组别	例数	差值 ≥ 15 的例数	差异率(%)
对照组	40	2	(5.0)
PNE 组	40	5	(12.5)

酸加压素(AVP)夜间分泌不足、睡眠觉醒障碍、膀胱功能障碍等因素有关。最近, Freitag 等<sup>[4]</sup>利用 Zurich 神经运动功能评价法对 37 例 PNE 患儿和 40 例正常儿童进行对照研究发现, PNE 患儿大运动及精细运动发育落后于正常儿童,提示 PNE 可能存在运动皮层环路及相关皮质成熟障碍。为进一步明确 PNE 患儿是否存在智力水平及智力结构的改变,本研究采用 C-WISC 对 PNE 患儿进行智力测试,目前国内未见类似报道。韦氏智力量表中的 VIQ、PIQ 和 FIQ 分别代表语言,操作和整体智力水平。本组 PNE 患儿的 VIQ、PIQ 和 FIQ 均在正常范围, FIQ 平均值为 99,与对照组比较差异无显著性,提示 PNE 患儿智力水平在正常范围。另外有人<sup>[5]</sup>提出如果 VIQ 与 PIQ 不平衡,相差 ≥ 15 可作为判断一侧脑功能障碍的证据之一。本组 PNE 患儿 PIQ 与 VIQ 差值与对照组比较差异无显著性,提示 PNE 患儿可能不存在两侧大脑发育不平衡问题。

虽然 PNE 患儿总体智力水平正常,但在智力结构研究中我们发现, PNE 组在 11 项分测验中,数字广度、编码、知识和算术分测验量表分值均较低,与正常对照组相比差异有显著性,以上这几项分测验项目均与记忆力/注意力有关,提示 PNE 患儿智力

结构不平衡,可能存在记忆力/注意力缺陷。2001年 Muller 等<sup>[6]</sup>通过临床实验发现,应用 1-脱氨基-8-D-精氨酸加压素(DDAVP)治疗的 PNE 患儿短期记忆力明显提高。我们用专注达(盐酸哌甲酯胶囊)治疗 4 例 PNE + ADHD 患儿,注意力及遗尿行为均得到明显改善,提示 PNE 儿童可能存在记忆力和注意力问题,病变部位可能位于中枢神经系统。最近的研究结果<sup>[2,7,8]</sup>显示 PNE 患儿中 ADHD 的发病率明显高于正常儿童。我们对 PNE 组患儿进行 DSM-IV 测试,发现伴有 ADHD 的 PNE 患儿 17 例,占 PNE 患儿总数 42.5%,其中注意力缺陷为主型占 27.5% (11/40)显著高于混合型 10% (4/40)和多动-冲动型 5% (2/40),由此可见,PNE 患儿存在注意力缺陷。有人<sup>[2,7,8]</sup>收集了 158 例 PNE 患儿并将其分为 3 组:单纯 PNE 组、PNE + ADHD(注意力缺陷为主型)组和 PNE + ADHD(混合型)组,分别与正常组进行对照研究,通过肌电描记技术监测瞬目反应刺激信号,发现 PNE 患儿前脉冲抑制信号的比例与对照组比较显著降低,提示 PNE 患儿脑干抑制功能可能存在缺陷。该作者认为 PNE + ADHD 组患儿由于存在注意力缺陷不能优化感觉传导通路,使脑对膀胱充盈信号的敏感性降低,抑制功能缺陷,唤醒功能障碍,从而产生夜间遗尿。

PNE 患儿的记忆力/注意力缺陷的临床特点与额叶(尤其是背外侧额叶)损伤十分相似,主要表现为执行功能障碍,提示 PNE 患儿可能存在额叶执行功能障碍。但这种障碍并非原发性,可能是脑

皮质损害或基底核神经功能失调的继发性结果。关于 PNE 患儿执行功能障碍的具体表现及其发生机制将是我们下一步研究的方向。

#### [参 考 文 献]

- [1] Bhatia M, Nigam V, Bohra N, Malik SC. Attention deficit disorder with hyperactivity among paediatric outpatients[J]. Child Psychol Psychiatry, 1999, 32(2):297-306.
- [2] Baeyens D, Roeyers H, Demeyere I, Verte S, Hoebeke P, Vande Walle J. Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) as a risk factor for persistent nocturnal enuresis in children; a two-year follow-up study[J]. Acta Paediatr, 2005, 94(11):1619-1625.
- [3] Ornitz EM, Hanna GL, de Traversay J. Prestimulation-induced modulation of attention-deficit hyperactivity and nocturnal enuresis [J]. Psychophysiology, 1992, 29(4):437-451.
- [4] Freitag CM, Rohling D, Seifen S, Pukrop R, von Gontard A. Neurophysiology of nocturnal enuresis: evoked potentials and pre-pulse inhibition of the startle reflex[J]. Dev Med Child Neurol, 2006, 48(4):278-284.
- [5] 杨德森. 基础精神病学[M]. 长沙:湖南科学技术出版社, 1994, 236.
- [6] Muller D, Florkowski H, Chavez-Kattau K, Carlsson G, Eggert P. The effect of desmopressin on short-term memory in children with primary nocturnal enuresis [J]. J Urol, 2001, 166(6):2432-2434.
- [7] Kogan BA. The impact of attention deficit hyperactivity disorders on brainstem dysfunction in nocturnal enuresis [J]. Int Braz J Urol, 2006, 32(4):495-496.
- [8] Baeyens D, Roeyers H, Vande Walle J, Hoebeke P. Behavioural problems and attention-deficit hyperactivity disorder in children with enuresis;a literature review [J]. Eur J Pediatr, 2005, 164(11):665-672.

(本文编辑:吉耕中)