

40例轻度脑功能障碍儿童耳穴埋豆 治疗前后脑电图分析

中国中医研究院针灸研究所

脑电图室 钱轶显 陈桂平
儿 科 袁诗春 巴恩荣

轻度脑功能障碍(Minimal Brain Dysfunction, 以下简称 MBD), 又名儿童活动过度综合征、多动症、注意力不足症*, 是一种常见的儿童行为障碍的综合征。主要特点是: 注意力不能集中, 在不适当的场合过度的运动性活动, 如过多的奔跑攀爬, 难以静坐久坐、烦躁, 自我控制能力差, 冲动, 任性, 作事虎头蛇尾, 很难完成一件事情; 或虽然智力多属正常、接近正常或高于正常, 但往往学习感到困难, 成绩较差。国外文献报道, MBD 在学龄儿童中的发生率达 5~10%, 有些资料高达 5~20%, 男孩比女孩多见, 男女比例可从 4:1~9:1^(1,2)。国内王玉凤等⁽³⁾于 1981 年对北京市四所小学学生 1397 人进行调查, 其中 MBD 的阳性率为 $6.4 \pm 0.7\%$, 男孩阳性率为 11.0%, 女孩阳性率为 1.5%, 男女孩之比为 8:1, 所以研究 MBD 在儿童精神病学中有重要的现实意义。

MBD 除了观察临床症状外, 脑电图检查亦是一个重要指标。据国外学者 Satterfield 报道, MBD 儿童脑电图的异常率为 35~50%, 也有报道脑电图异常率高达 50~90%⁽²⁾。为此我们对 40 名 MBD 儿童进行耳穴埋豆治疗前后的观察, 同时对 21 名同年龄组的正常儿童进行对照观察, 以期从脑电图的观察、比较和分析中, 观察耳穴埋豆疗法治疗 MBD 儿童的确实疗效, 并进一步研究异常脑电图和 MBD 的关系。

对象和方法

一、观察对象

7~14 岁学龄 MBD 儿童 40 例, 女 7 例, 男 33 例, 由本所儿科提供。7~14 岁正常学龄儿童 21 例, 女 4 例, 男 17 例, 均经家长、教师证实为正常健康儿童, 体检无神经系统阳性体征。

二、MBD 患儿的诊断方法

根据北京医学院精神卫生研究所所制定的由班主任填写的“儿童学习行为问卷”(简称问卷 1)及我们根据 MBD 儿童主要症状所制定的由家长填写的“儿童学习生活行为问卷”(简称问卷 2)进行筛查, 采用筛查和临床诊断相结合的方法予以确诊。

1. 问卷的项目及评分方法: 问卷 1 共分四项内容: 注意力不集中; 注意力短暂; 活动过多; 和周围人关系。按症状的严重程度以及对社会功能影响的大小分为 0~4 五级。“0”分是指没有任何症状; “1”分是指稍有一点症状, 还没有影响到自己和别人的学习生活; “2”分是症状经常出现, 影响了自己的学习和生活, 但还没有影响其他人; “3”分是症状出现频繁, 影响了自己也影响了别人的学习和生活; “4”分是症状严重地影响了自己和别人的学习、工作和生活。四项总分最高 16 分, 填写时由班主任根据学生半年总的情况作出评价后再填写。问卷 2 也分四项内容: 完成作业不良; 吃饭时间长; 活动过多; 和周围人关系。评定方法同上。

2. 诊断标准: 两份问卷总分均 ≥ 9 分的

* 美国精神病学协会为了强调临床症状中注意力不足的重要性, 将本病改名为注意力不足症 (Attention Deficit Disorder, 简称 ADD), 并区分为伴有多动及不伴有多动两类。

患儿作为 MBD 的可疑对象。再按 DSM-III 所订(美国精神病学会在 1980 年出版的《精神疾病诊断统计手册》第三版) MBD 诊断标准询问现病史、个人生长发育史、家族史等,并进行体格检查(包括血、尿常规及胸透)、神经系统检查和智力检查(包括一般智力检查及画人测验),以除外患有全身性疾病、其他神经精神系统疾病患儿及弱智儿。对符合上述临床诊断标准者才确诊为 MBD 患儿,最后作脑电图检查。

三、观察方法

使用日本光电 4113 型 13 导脑电仪(时间常数 0.3,滤波 off,定标 100 微伏等于 1 厘米,纸速 3 厘米/秒)。电极安置采用 10~20 系统国际电极安置法,在铜网屏蔽室内进行常规单导和双导描记,并在单导描记中作睁闭眼、深呼吸 3 分钟以及闪光刺激(频率为 3、6、10、15、21、30 周/秒,每种频率持续 10 秒,休息 10 秒后另换频率)等诱发试验。

40 例 MBD 儿童均未服用任何药物,治疗前作脑电图描记一次,耳穴埋豆治疗半年(即把王不留行用胶布贴在耳穴上,每周 2 次,左右耳交替,每日按压不少于 3 次,每次半分钟至 1 分钟,15 次为一疗程,每人治疗 3 个疗程,疗程间休息 2 周)后,如为正常脑电图且深呼吸(-)则不予复查,异常脑电图或正常脑电图但在深呼吸或闪光刺激中可诱发出异常波发放者均行复查。21 例正常对照儿童于同一时期作脑电图描记。如为异常脑电图以及正常脑电图但在深呼吸及闪光刺激中有异常波发放者则于半年后(个别儿童于 1 年后)复查脑电图;如为正常脑电图、深呼吸(-)者则不予复查。

观察结果分析

一、MBD 儿童治疗前和正常儿童首次脑电图对照分析

40 例 MBD 儿童治疗前检查为正常脑电图、深呼吸(-)者 20 例(50%);正常脑电图、深呼吸(+)者 3 例(7.5%);边缘状异常脑

电图 1 例(2.5%);轻度异常脑电图 13 例(32.5%);中度异常脑电图 2 例(5%);痫性活动 1 例(2.5%)。21 例正常儿童的首次脑电图检查结果属正常脑电图、深呼吸(-)者 7 例(33.3%);正常脑电图、深呼吸(+)者 11 例(52.4%);轻度异常脑电图 3 例(14.3%)。检查结果表明,MBD 儿童脑电图异常率(42.5%)明显高于正常儿童脑电图异常率(14.3%),经统计学处理 $P < 0.05$,两组有显著性差异。

MBD 儿童异常脑电图的主要表现形式,在轻度及边缘状异常脑电图中均可见到在中央、顶部有较多不规则中至高波幅 4~7 周/秒 θ 活动及 2~3.5 周/秒 δ 活动;部分有自发性慢波及尖波发放;绝大部分(92.8%)于深呼吸诱发试验中出现阵发性高波幅慢波及尖波发放,于深呼吸停止后半分钟内消失。中度异常 2 例除慢波增多外,余同轻度异常。痫样放电 1 例,各导有阵发性 200~250 微伏 3~3.5 周/秒尖-慢波综合。各种诱发试验均可引起发放。睁闭眼试验中 1 例 α 完全抑制,13 例为部分抑制, α 不抑制以中央、顶导联最多见。

二、MBD 儿童耳穴埋豆治疗前后脑电图比较分析

40 例 MBD 儿童,异常脑电图 17 例,正常脑电图但深呼吸中有阵发性发放者 3 例,共 20 例。其中 19 例于治疗半年后复查脑电图,结果见附表。

附表 19 例 MBD 儿童治疗前后脑电图变化

结 果	正 常	边 缘	轻度异常	中度异常	痫样放电
治疗前	3	1	12	2	1
治疗后	10	3	5	0	1

在 16 例异常脑电图中,治疗后恢复正常 7 例(43.8%),治疗前后脑电图无改变 3 例(18.8%),其余脑电图均有不同程度的改善,主要表现为慢波减少,波幅降低。治疗前阵发性异常发放 6 例,治疗后 2 例消失,2 例减轻,2 例无变化;治疗前 19 例于深呼吸中可诱发出慢波、尖波、尖-慢波综合发放,治疗后除 1

例治疗前深呼吸(一)外, 2例深呼吸转(一), 5例无变化, 余11例深呼吸中阵发性活动明显减少, 波幅降低。

三、正常儿童对照组脑电图分析

对照组21例, 3例脑电图轻度异常, 11例脑电图正常, 但于深呼吸中有阵发性慢波及尖波发放。以上13例于半年(个别1年)后复查脑电图, 结果在3例轻度异常者中, 1例恢复正常, 余2例均有不同程度的改善, 表现为慢波、自发性阵发性慢波活动和深呼吸中慢波及尖波发放均减少, 波幅降低。

观察睁闭眼深呼吸及闪光刺激等诱发试验对40例MBD儿童治疗前后反应及对21例正常对照儿童复查前后的反应, 经统计学处理, 各项结果均无显著性差异。

讨 论

一、本资料MBD儿童的慢波主要在中央、顶枕部, 相对的 α 节律减少, 有些学者认为慢波活动的增多是皮层觉醒不足的指征。国内王成典等⁽⁴⁾对MBD儿童进行脑电图功率谱分析, 发现中央及枕区慢波功率增加, α 波功率减少, 提示大脑皮层觉醒不足。睁闭眼 α 波不全抑制大部分在中央、顶导联。中央、顶区相当于皮层运动和感觉区, 由于该区觉醒不足从而导致皮层下中枢的释放, 在临床上就产生注意力不能集中、多动、任性、易冲动以及部分患儿有感知觉和认识障碍, 如临摹图画不能按原形排列以及左右辨认困难、视听觉的记忆困难、知觉转换困难等一系列相对应的行为和感觉障碍。同时根据报道^(2,5), MBD患儿用巴比妥类药物治疗可使症状恶化, 活动增多, 而用中枢兴奋药利他林和苯丙胺治疗, 可使多动症明显改善, 从临床治疗的角度验证了皮层觉醒不足的假设。

二、本组40例MBD儿童均单纯采用耳穴埋豆治疗, 穴位选用兴奋点、脑干、皮质下以及肾。这些穴位均与中枢神经系统密切相关, 耳穴埋豆后经常给予按压刺激, 促进皮层的觉醒兴奋, 调整皮层抑制和兴奋机能的平

衡, 从而达到改善皮层功能活动的目的。此方法治疗半年后, 脑电图恢复正常7例(43.8%), 除3例治疗前后无变化, 余均有不同程度的改善, 总有效率为81.2%。所以耳穴埋豆是一种无痛苦, 无副作用, 行之确有疗效的简便治疗方法, 易于为患儿本人及家属接受掌握, 在临床上值得推广。

三、MBD异常脑电图主要表现为慢波增多, 阵发性慢波及尖波发放, 个别有尖-慢波综合, 与正常对照组异常脑电图比较, 表现形式基本相仿, 所以MBD儿童异常脑电图无特异性。睁闭眼、深呼吸及闪光等诱发试验二组治疗前后均无明显差异。正常对照组3例轻度异常脑电图于半年后复查也都有不同程度的改善, 但MBD儿童脑电图异常率明显高于正常对照组, 而且脑电图异常程度与临床症状相一致, 随着临床症状减轻、恢复或无效, 脑电图也相应的改善、恢复正常或无变化。另外, 本资料正常儿童异常脑电图均为轻度异常, 而MBD儿童有中度异常、痫性活动等, 所以异常程度也有所不同。因此脑电图检查对MBD的诊断以及预后的判断提供了客观的可参考的诊断依据。就当前而言, 尚无更精确的MBD诊断指标情况下, 如条件许可, 脑电图检查应作为MBD的常规检查。

MBD儿童异常脑电图的阳性率以及异常程度, 国内外报道颇不一致, 这可能是由于临床上对MBD的诊断标准不统一所致, 所以统一诊断标准将有利于在国内外促进MBD学术交流的开展。

参 考 文 献

- (1) Wender. PH: Minimal Brain Dysfunction in Children, Diagnosis and Management. *Pediatr Clin North. Am* 20:187, 1973.
- (2) 李雪荣: 儿童轻微脑损害综合征。国外医学参考资料精神病学分册(2):55, 1975。
- (3) 王玉凤等: 北京市四所小学学生MBD的调查。北京医学院学报15(1)增刊:69, 1983。
- (4) 王成典等: 儿童多动综合症的脑电图功率谱分析。中华医学杂志63:25, 1983。
- (5) 张继志: 儿童多动症。国外医学参考资料精神病学分册(3):120, 1977。