

# 北京市辅读班精神发育迟滞儿童 心理能力的初步研究

中国科学院心理所 张 瑤 段淑贞

**提要** 本文对 43 名精神发育迟滞儿童的心理能力进行了研究, 通过他们入辅读班接受特殊教育七个月进行心理能力测验比较发现: IQ 测定提示智力进步不明显, 但格式塔测验和注意划消测验表明视觉识知能力和注意力集中等方面有明显进步。

**关键词:** 精神发育迟滞, 特殊教育, 视觉识知, 注意力集中, 智商。

辅读班是在一般学校中, 对精神发育迟滞儿童(简称弱智儿童)进行特殊教育的一种形式。由于我国此项工作起步晚, 资料积累少, 教师或父母如何以教育和训练方式补救弱智儿童的缺陷, 增进他们的学习和生活适应能力, 实为一个重要课题。本研究目的是通过对这些患儿入学初及经特殊教育七个月时先后两次测验结果进行比较, 初步分析这类弱智儿童心理能力特点, 为特殊教育提供心理学资料。

## 对象和方法

一、受试者: 以 1984 年 9 月时就读于海淀区三所普通小学所附设的五个辅读班 43 名儿童为研究对象, 其中 18 人是首次入学, 25 人已读过一至五年并有一至五次留级。他们在各校辅读班招生时, 经过语文、算术笔试和口试, 成绩很差, 并经医院初步检查均有不同程度智力落后。本次研究时复查 IQ, 除去 IQ80 及以上者两人外, 共 45 人其中精神发育迟滞程度<sup>(1,2)</sup>于临界者 (IQ 为 70—79) 6 人; 轻度者 (55—69) 15 人, 中度者 (40—54) 16 人; 重度者 (25—39) 8 人。在此重度 8 人中, 因攻击行为或受人攻击中途退出辅读班, 未参加第二次测验者 2 人。故全部参加前后两次测验资料完整者 43 人, 男 20, 女 23; 年龄最小 7

岁, 最大 15 岁, 平均 10.5 岁。

## 二、心理评定项目

1. 智力测验: 采用韦氏儿童智力量表 (WISC-RC, 中译本)<sup>(3)</sup>。它分为言语和操作两部分, 每部分各包括 6 个分测验。按规定分别计算出 5 个量表的量表分, 再换算出言语、操作和全量表智商。

2. 本德尔视觉运动格式塔测验 (Bender Visual Motor Gestalt Test) 是儿童学习困难、智力落后等辅助诊断手段。用临摹法施测, 按 Koppitz 方法记录错误, 如变形、固著、旋转和整合不能。最高为 30 分<sup>(4)</sup>。

3. 注意划消测验 采用符号划消法。在一张印有 2000 个符号 (汉语拼音字母 b、d、h、n、p、q) 的随机排列表中, 令受试者将字母“b”划去, 限时 9 分钟。计分: 计算正确划去数, 漏划和错划符号数, 用下面公式算出成功率和错误率。 $S$  (成功率) =  $C$  (正确数) /  $T$  (应划符号数) × 100%。 $E$  (错误率) =  $E'$  (错划数) +  $L$  (漏划数) /  $T$  (应划符号数) × 100%。

上述三个测验均个别施测, 并进行两次。第一次测验于 1984 年 10 月入学初进行, 经过七个月的教学, 1985 年 5 月底再进行第二次测验。两次测验的方法、环境都相同。

## 三、教师教学评定

采取观察法, 将学生情况分为 4 类: 1. 进步显著: 主动学习并能完成作业, 掌握概念清楚、笔算、心算、拼字写字进步明显, 考试成绩较好。2. 进步: 认真学习但完成作业不主动、考试能及格。3. 变化不明显: 保持原有的水平, 新获得的知识很少, 但考试能及格。4. 退步: 入学后一度主动积极地学习, 但不能坚持, 现在成绩平平。虽考试能及格, 但新知识的接受能力比以前差。

## 结 果

### 一、心理评定结果:

1. 智力测验: 经七个月特殊教学训练后, 43 名弱智儿童在言语、操作或全量表智商方面趋向提高, 但前后两次比较差异均不显著 ( $P > 0.05$ ) (见表 1 第 1 项)。从分测验看, 仅操作中译码一项的原始分数平均分第一次为  $17.49 \pm 11.31$ , 第二次为  $22.49 \pm 11.13$ , 前后比较, 差异有显著性 ( $P < 0.05$ )。

在本德尔格式塔测验中 (见表 1, 第 2 项) 第二次测验时错误率虽明显减少, 但与第一次测验比较无明显差异 ( $P > 0.05$ )。其

中轻度弱智儿童较中度和重度弱智儿童错误分减少明显, 差异非常显著 ( $P < 0.01$ )。这说明中度和重度弱智儿童存在更低的视觉认知现象, 弱智程度与视觉结构, 视觉运动功能障碍有关。同时也表明强化教育可提高视觉认知能力和模仿能力, 改善视觉认知障碍, 值得重视。

在注意划消测验中 (见表 1 第 3 项), 第二次划消成功率明显高于第一次 ( $P < 0.05$ ), 但错误率下降, 前后两次比较, 差异不显著 ( $P > 0.05$ ) 这表明经过教育和训练后, 注意力可有一定程度提高, 其中尤以轻度弱智儿童表现明显。轻度弱智儿童成功率上升高于中度和重度儿童, 而错误率低于中度和重度儿童。轻度与中度比较, 上升或下降率差异均不显著 ( $P > 0.05$ ); 只是轻度与重度比较, 变化差异才有显著性 ( $P < 0.05$ )。

2. 教师对学习能力和 IQ 测定比较见表 2。IQ 在第二次测定时, 凡较第一次增加 10 及以上者为显著进步, 6—9 者为进步;  $\pm 5$  者为变化不明显, 降低 6 及以下者为退步。教师评价标准见本文方法。

表 1. 辅读班 43 名儿童七个月学习前后两次心理评定结果比较

	第一次测定	第二次测定	P 值
	(N=43)	(N=43)	
	(M $\pm$ SD)	(M $\pm$ SD)	
1. WISD-RC 测验			
言语智商	62.47 $\pm$ 12.50	62.60 $\pm$ 13.36	>0.05
操作智商	53.20 $\pm$ 11.26	55.70 $\pm$ 13.29	>0.05
总智商	54.21 $\pm$ 12.40	55.65 $\pm$ 13.14	>0.05
2. 格式塔测验			
错误分	11.31 $\pm$ 4.07	9.72 $\pm$ 4.56	>0.05
3. 注意划消测验			
成功率(%)	33.39 $\pm$ 17.80	44.31 $\pm$ 20.97	<0.01
错误率(%)	18.68 $\pm$ 14.64	17.89 $\pm$ 21.19	>0.05

表 2. 教师评定与 IQ 测定比较

弱智程度	显著进步		进步		不明显		退步	
	T	IQ	T	IQ	T	IQ	T	IQ
临界(N=6)	3	0	3	2	0	3	0	1
轻度(N=15)	3	0	11	3	0	10	1	2
中度(N=16)	1	1	9	2	5	11	1	2
重度(N=6)	0	1	0	1	6	4	0	0
合计(N=43)	7	2	23	8	11	28	2	5

T=教师评定人数 IQ=智力测定人数

表 2. 表明教师评定明显进步及进步者 30 人, 而 IQ 测定仅 10 人, 结果很不一致。

## 讨 论

一、患儿心理能力特点: 弱智儿童在辅导班学习七个月前后两次测定表明, 其心理能力明显低下, 普遍存在言语障碍, 如词汇贫乏, 词义掌握不好, 表达能力差。在操作能力方面, 对图形视觉认知, 视觉结构, 视觉记忆, 视觉协调能力, 处理局部和整体的整合能力都普遍低。这样, 在他们遇到新的相似的学习情境或生活情境时, 先前的学习经验不易迁移。但是, 我们也发现有 1/3 轻度弱智儿童在操作测验中, 若将时限延长 10 秒或一倍时, 他们可以完成任务 (未计入成绩), 表明他们的学习过程需要比正常儿童更多的时间。此外, 在测验过程中看到他们普遍地在遇到困难时出现立即退缩行为, 有时需予鼓励。从本德尔格式塔测验也看出弱智儿童错误分数 ( $11.32 \pm 3.23$ ) 多于正常六岁儿童 ( $5.86 \pm 2.46$ ) 或多动症儿童 ( $9.63 \pm 3.66$ )。错误类型主要是变形、整合不能、旋转和固著, 这从另一方面表明弱智儿童在视觉认知缓慢、视觉结构、视觉运动不协调等认知能力有缺陷, 这与注意缺陷智力落后程度有关。本研究也看出弱智儿童的注意力存在障碍, 成功率低, 错误率高, 表明注意力不集中, 稳定性差也影响学习。从两次测验看出, 总智商变化差异不明显, 但教育和训练可以补救视觉认知、视觉

运动协调和注意力缺陷, 使其机能改善。

## 二、智力落后与教育

Robinson H.B. 及 Grossman H. 等人认为, 轻度弱智儿童可以学会基本的读、写、算, 但多限于具体事物, 经过特殊教育可达小学四年级至初中水平<sup>(5)</sup>。本研究结果提示, 经过七个月的特殊教育和训练, 弱智儿童 IQ 提高甚少, 但视觉认知、视觉协调、注意力集中和稳定性方面是呈缓慢进步。从掌握知识看, 部分轻度和中度弱智儿童有了 30 以内数的概念, 对汉语拼音字母的识别和运用也有一定程度的提高, 教师的教学以直观示教为手段, 辅以形式多样的教具如图片、实物、幻灯或投影仪等反复强化教材并经常巩固, 建立和提高弱智儿童的注意力和视觉认知、观察力。此外, 教师利用文体活动 (跑、跳、掷球等) 进行大动作训练, 再用手工作业 (剪纸、折纸) 给予精细动作等综合训练, 以讲故事、参观、提问、对话等活动促进手脑、身心的发展, 促使心理能力的机能改善。教师尊重儿童、耐心教育、平等对待更激发儿童的自尊、自信和荣誉感, 从非智力因素的培养、训练和教育建立正确的行为。这种教育和训练值得家长借鉴于早期训练, 会获益更多。

三、智力测验: 本研究对 43 名弱智儿童训练七个月前后智力测验表明, 智商差异不大, 这一方面反映智力本身较为稳定的特点, 另一方面也表明智力测验有一定局限性, 不能全面反映出儿童掌握知识、词汇、运算等方面及社会适应等潜在能力。这一点, 在七个月特殊训练后教师评定有进步者 30 人; 而 IQ 测定仅 10 人, 相差甚大的事实上似可得到支持。因教师是以全面实际观察作为依据的, 既重视了考试成绩, 又注意学习态度, 积极性, 比之 IQ 测定更为全面, 但难免带有一定主观成份。因此, 对弱智儿童培训后变化如何客观、全面的评定是一个有待探讨的问题。(下转第 71 页)

DS 患儿由于遗传基因导致染色体异常, 但造成他们体内微量元素代谢障碍和智力发育障碍的机制还有待进一步探讨。

### 参考文献

[1]孔祥瑞等: 微量元素与人体健康, 中华医学杂志, 1985.65 (11): 693

[2]Lightman A, et al: Use of the serum copper/zinc ratio in the differential diagnosis of ovarian malignancy, CLIN CHEM, 1986. 32 (1): 101

[3]吕敏和等: 病毒性肝炎与 Cu Zn Cd Mn 微量元素关系的研究, 山东医科大学学报; 1988, 26 (1): 55

[4]詹文华等: 消化道肿瘤患者血清铜锌及铜/锌比, 中华消化杂志; 1986 (1): 90

[5]杨爱得, 遗传性疾病《儿科学》, 第二版 高等医药院校教材, 北京: 人民卫生出版社, 1984, P339

[6]李朴等: 《医学遗传学纲要》, 北京: 人民卫生出版社, 1980年, P38

[7]Donal D.R. et al: 补给维生素和矿物质对智力低下小儿的影响, 国外医学, 儿科学分册, 1982, 3: 154

[8]张丽等: 智力低下儿童头发中微量元素铜锌锰含量的测定, 微量元素, 1987, 2: 14

[9]戴梅竟等: 青少年发中微量元素与智力发育

的关系初探, 全国第一届微量元素与健康学术会论文集, 1984, P65

[10]孔祥瑞: 必需微量元素的营养, 生理及临床意义, 蚌埠: 安徽科学技术出版社, 1982年, P9

[11]王亚希: 微量元素(铜、锌、硒)与小儿智力发育, 国外医学, 儿科学分册, 1987, (2): 64

[12]孟宪忠: 锰的生物化学及缺乏和中毒, 国外医学, 卫生学分册, 1985, 5: 277

[13]汤家琛等: 智力发育迟滞儿童头发中某些微量元素的初步研究, 全国第二届微量元素与健康学术会论文, 西安 1986, 2.

[14]韩国安等: 儿童发中铜铅镉与智力发育迟滞关系的初步探讨, 山东医科大学学报, 1986, 24 (4): 85

[15]Ifor D. et al: Comparison of concentration of some trace, bulk and toxic metal in the hair of normal and dyslexic children. CLIN CHEM. 1981.27 (6): 876

[16]黄旭培等: 重金属的行为毒理学, 国外医学卫生学分册, 1985 (6): 323

[17]Waalkes MP: 饮食锌对大鼠某些器官镉蓄集量及金属硫蛋白的含量的影响, 国外医学卫生学分册, 1987 (3): 187

[18]李明: 锌的生物化学及生物学效应, 国外医学 医学地理分册, 1987.1: 5

### (上接第 77 页)

(本工作得到北京市海淀区海淀小学李满、郝秀芝、杨文琴、刘济芬、周俊民、羊坊店中心小学韩育梅、谢瑞秋, 兰靛厂小学张静英、刘庆兰等老师, 各辅读班所在学校校长, 海淀区教育局小教科马廷慧、刘红燕老师及我所茅于燕研究员, 宋维真研究员等帮助, 在此一并致谢)。

### 参考文献

[1]The American Psychiatric Association Quick Reference to the Diagnostic criteria from

DSM-III. Washington, D.C. APA. 1980

[2]茅于燕等, 智力落后的实验研究及普查结果的分析, 心理学报 1979, 1: 98

[3]林传鼎等, 韦氏儿童智力量表手册, 北京, 北京师范大学 1981

[4]Koppitz, E.M., The Bender Gestalt Test for children: Normative study. J. Clin. Psychology, 1966, 16: 432—435

[5]Martin, B., Abnormal Psychology. New York, Holt, Rinehary Winston, 1977, 558—577

stant reaction,rational clue.

Serum level of trace elements identified in 29 Down's syndrome and 27 mental retardation children—Guoan Han et al—CMHJ 1990;4(2):69-71.

**ABSTRACT:**The serum level of trace elements,including Cu,Zn,Cd,and Mu of 29 Down's syndrome (DS) and 27 mental retarded children(MR) were identified with Varian Spectr AA-40 P in a comparison with that of 112 healthy controls.The values of Zn in DS and MR were found to be significant lower than that did in controls ( $P < 0.001$ ), while the figures of Cd,Mu,Cd / Zn and Cu / Zn were much higher than that of controls( $P < 0.001$ ).The implication of these findings were discussed by the authors.

**KEYWORDS:**Mental retardation, Down's syndrome, trace element, Cu, Zn, Cd, Mu, Cd / Zn, Cu / Zn.

IQ change observed in a follow-up study of 46 mental retarded children 30 months after the admission to a special education school—Xiaoling Yong et al—CMHJ 1990;4(2):72-74.

**ABSTRACT:** A test with Whechster-R for IQ was preformed in 46 mental retarded children in a special education school in Beijing and retested when they completed 30 months training courses. In the comparison between the first test and retest, IQ increased in 12 cases,decreased in 23 cases and remained unchange in 11 cases. Regression stepwipes analysis showed the contributions to the variety of IQ,in importance order,were physical etiological factor,education level of father, and education level of mother. Authors also give the possible explanation for the IQ decrease and the suggestion for the assessment approach for MR children achievement in special education.

**KEYWORDS:**Mental retardation, special education, physical etiological factor,assessment approach.

Psychological function of 43 mental retarded children in the special education classes in primary schools—Yao Zhang et al—CMHJ 1990;4(2):75-77.

**ABSTRACT:**Forty three mental retarded children were tested at their admission to a special educaton course in primary schools and retested 7 months later to see the possible change in their mental ability. Though no significant improvement in IQ score was found over 7 months ,attention concentration and visual cognitive ability had made some progress and much improvement in studying in those children,especial in mild MR,was observed by teacher.

**KEYWORDS:** Mental retardation, special education, attention concentration, visual cognitive ability, teacher assessment.