

智力落后的实验研究及普查结果的分析*

茅于燕 龚维瑶 范存仁 方意英
查子秀 季楚卿 周志芳

中国科学院心理研究所

智力落后,就其本身来说,不是一种综合症,而是许多不同病因导致中枢神经系统受到损伤,表现为大脑功能发生障碍的一种症状。它发生于发育阶段,是以智力低下和社会顺应不良为特征的。

智力落后的患病率在全世界范围都很高,虽然由于社会要求的标准及年龄取样不同而不完全一致⁽³⁾。智力落后是当今社会面临的最重要的社会和医学问题之一,许多国家都设有专门机构,对这类患者进行专门的医疗研究和教育训练。近二十年来,由于临床医学、遗传生化、神经生理、行为发展等科学的发展,通过预防、诊断、治疗和训练,使智力落后人数逐渐下降,某些病人状况得到改善^(3,6)。

在我国,这方面工作基本上是空白,虽然作过一些调查并积累了一些临床经验,却缺乏比较系统的研究,尚未引起有关部门应有的重视。

病原学的研究也是一个理论探讨的问题。这对于心理学工作者来说,正是从一个侧面观察先天素质和环境如何交互作用影响儿童发展的问题。

基于上述理由,我们自1975年以来参加智力落后两项工作:对150例智力落后患者开设实验门诊研究;对北京市四街道进行一次普查工作。

智力落后病人实验门诊研究——疗效指标的探讨

(1975年5月至1976年7月)

一、工作过程及方法:

我国医学界曾有人按照中医“以脏补脏”原理对智力落后患者试行治疗,取得一定的疗效。有必要制订某些客观指标来判定这种疗效。

在卫生部领导下,我们与中国医学科学院首都医院、中医研究院广安门医院、我院遗传所及北京市肉类联合加工厂等单位协作,对150例智力落后患者开设实验门诊。我们负责制订智力检查指标,遗传所负责检查染色体,医生负责病理特征,脑电图及服药情况的检查¹⁾。

持续服药一年时间。治疗前后各作全面检查一次。有59例治疗前后作脑电图对比检

* 本研究是与中医学科学院首都医院、中医研究院广安门医院、北京市第四聋哑学校朴永馨同志协作进行的。

1) 本报告只涉及智力检查部分。

查,有99例作了染色体组型检查。每月一次门诊,对智力进展进行检查,同时进行家庭随访,与家长座谈,磋商对病儿进行适当的教育训练,建有“病儿联系簿”并普遍函调了解进展情况。

把服药前和服药一年后测得的智力等级进行比较,以确定药物对病儿的疗效,在此基础上判定总的疗效。

二、结果分析(见表1)

1. 病类:病类的划分比较复杂,一般按可能的发病时间分有产前、产程、产后,然后按病因划分,但因很多病因尚无法确定,只好按现象归类,如头畸。另有“原因不明”一栏,发病时间也不清楚。

(1) 产前:73人,占病人总数49%。其中家族性15人(10%),头畸5人,染色体畸变45例(30%),在这45例中,先天愚占30例(20%)。

(2) 产程:18人(12%)。根据家长追述有新生儿窒息史或曾经产科诊断有颅内出血者。

(3) 产后:18人(12%)。其中16例于出生后一个月到5岁期间,有过高烧、抽搐史以及曾被诊断为脑炎后遗,表现为发育迟缓者。

(4) 原因不明:41例(27%)。家长追忆不出病因,或者不确切病因。这些病儿有的有体征,有的无体征,但多数见脑电图异常。

2. 病情:美国缺陷学会于1961年将智力落后分为五个等级,现不计“边缘落后”,分为轻、中、重及极重四级^(3,6)。我们就现有150例病人,分成轻、中、重三组,并即三级,标准如下:

轻:生活能自理,能从事简单劳动,有连贯语言,但学习困难,特别是数概念差,计算有困难。

中:生活能半自理,动作基本可以或部分有障碍,只会说简单的字或极少的生活用语,数概念缺乏或极简单。

重:生活不能自理,动作有困难,缺乏语言,或只会发单音,不识数。

表1 实验门诊150例病人(男85人,女65人)年龄、病类、病情分布情况

情况	年 龄				病 类							病 情				
					产 前 (73人, 49%)					产程	产后	原因不明	轻	中	重	
	3岁以前	3-7岁	7-12岁	12-16岁	染色体畸变 1) 先天愚 其他	2) 家族性 核黄疸	代谢障碍	3) 头畸	产伤	后遗及外伤						
人数	16	53	45	36	30	15	15	5	3	5	18	18	41	56	56	38
%	11	35	30	24	20	10	10				12	12	27	37	37	26

1) 先天愚:即Down氏综合症,又名伸舌样痴呆,为染色体畸变一种病症,有形态学上的特征。

2) 家族性:满足下列三条件者,可视作此类病人:①父母中至少有人或兄弟姐妹中有一人或多人智力落后,②无病理症状,③轻度智力落后。造成这类情况的原因尚不明确,与遗传、环境都可能有关。

3) 头畸:头部尺寸有显著变化,原因尚不明确。

三、疗效评定:

我们试行一种“等级量表法”，可以概括为“五个方面”、“六个等级”、“三个疗效水平”，分述如下：

1. 五个方面：大运动、精细动作、生活自理、语言、认数数算能力并结合考虑精神状态的变化。五个方面的主要内容：

大运动：竖颈、抬头、坐、走、跑、跳等。

精细动作：全掌抓握、拇指相对、手眼协调动作。

生活自理：吃喝、大小便、穿衣等自我服务和家务劳动。

语言：感受性语言、表达性语言及发音等。

数算：数概念，100以内四则运算等。

精神状态的变化指：情绪、不自主动作、性格、注意及睡眠等情况的变化。

2. 六个等级：五个方面的障碍程度分为0, 1, 2, 3, 4, 5六个等级。以语言为例说明如下：

0：不懂话，只会发个别无意义单音。

1：懂日常生活中最常用的口语（如对自己名字有反应，能按熟悉口语活动），只会说单字或不会说。

2：懂日常生活用语，会用简单的名词或动词，语言一般不超过三个字。

3：能用简单句表达思想，但不能用连贯语叙述一件事或连环画。

4：有一些连贯语，能大致地叙述一件事或连环画，但不很完整，有时抓不住人物关系和中心。

5：有连贯语言，能比较完整地叙述一件事或连环画，语言不流利。

3. 三个疗效水平：把病儿初诊时五个方面行为表现的测查结果作为疗前智力等级，服药一年后的测查结果作为疗后智力等级，一年之中每个月的测查结果作为参考。根据疗后晋级情况，定为进步较大、有进步、无进步三个疗效水平，具体划分方法如下：

进步较大：病儿原有障碍主要方面进步较大，或病情全面好转，病情改善达四级以上者。

有进步：病儿原有障碍主要方面有改善，进步达2—3级者。

无进步：病儿病情略有好转，或无什好转，进步1级或没有任何改变。

例如，某人五个方面行为表现，疗前、疗后等级变化：

	大运动	精细动作	生活自理	语言	数算
疗前（白条）：	4	4	3	2	1
疗后（斜条）：	5	5	3	4	1

总计，此人晋了四级，列为进步较大组。

按此划分，150例病人五个方面疗前、疗后等级对比如图1—5所示。

从五图中可见：

(1) 改善的趋势是一致的；

(2) 以大运动、精细动作及生活自理三方面的改善为明显。

总疗效结果（见表2）

表 2 实验门诊 150 例病人疗效总结

疗效水平	进步较大	有进步	无进步
人 数	33	58	59
%	22	39	39

〔注〕 进步较大及有进步者共计91人，占病总数61%。

从上表可见，总计有进步者共91人(61%)，仅就统计数字来看，药物对这些病人是有一定效果的。

四、疗效与年龄、病情因素关系的分析 (见表 3、表 4)

由此二表可见疗效与年龄、病情之间的相关显著，即药物对年龄小，病情轻者效果显著。

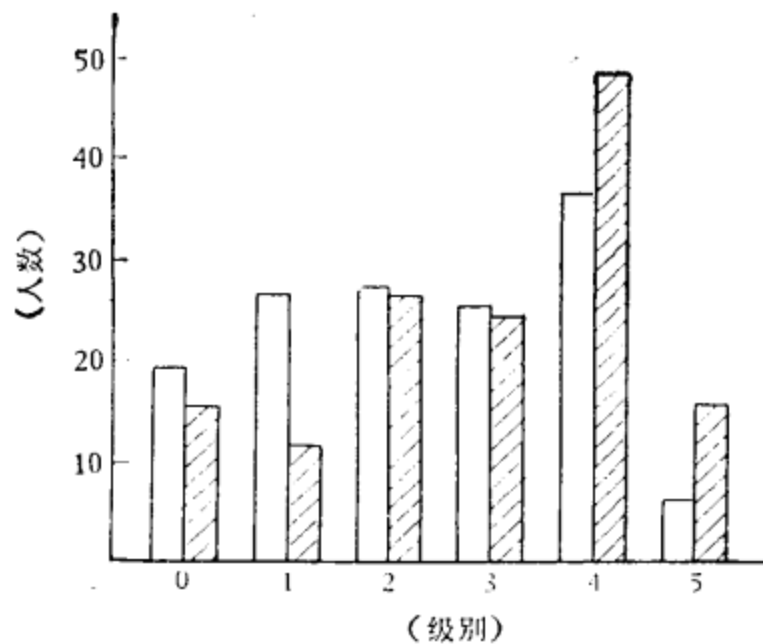


图 1 实验门诊病人大运动疗前、疗后等级对比(150例病人中，1人不到1岁，未计在内，为149人)

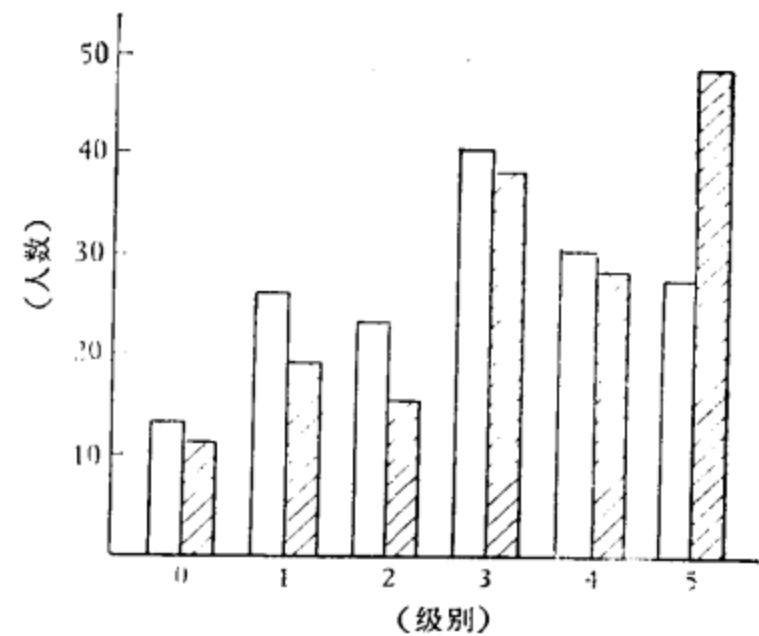


图 2 实验门诊病人精细动作疗前、疗后等级对比(150例病人中，1人不到1岁，未计在内，为149人)

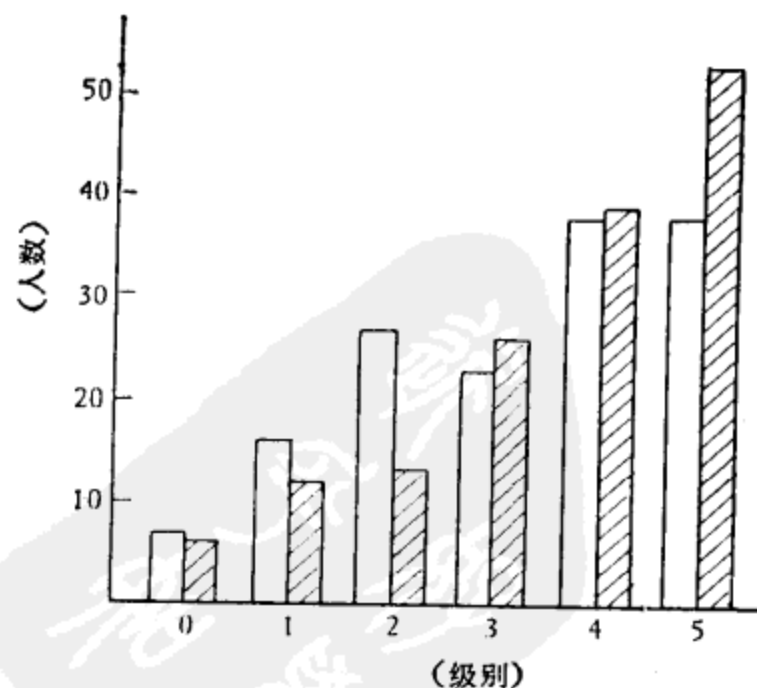


图 3 门诊病人生活自理疗前、疗后等级对比(150例病人中，3岁以前11人未计在内，为139人)

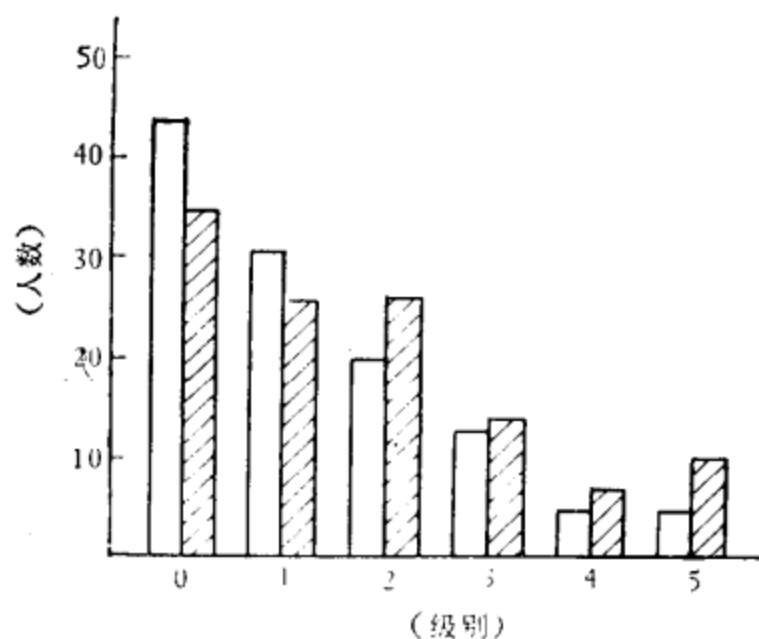


图 4 门诊病人语言疗前、疗后等级对比(150例病人中, 3岁以前11人未计在内, 为139人)

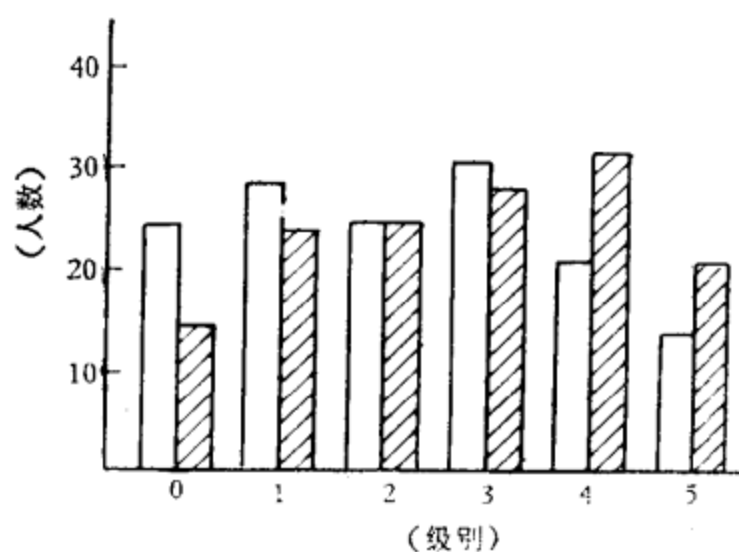


图 5 门诊病人数算能力疗前、疗后等级对比(150例病人中, 5岁以前38人未计在内, 为112人)

表 3 疗效与年龄的关系

年龄	人数	疗效			总 计
		进步较大	有 进 步	无 进 步	
3 岁 以 下		7	4	5	16
3—7 岁		16	19	18	53
7—12 岁		5	25	15	45
12—16 岁		5	10	21	36
总 计		33	58	59	150

$$\chi^2=18.19 \quad p<0.01$$

表 4 疗效与病情关系

病情	人数	疗效水平			总 计
		进步较大	有 进 步	无 进 步	
轻		21	24	11	56
中		9	27	20	56
重		3	7	28	38
总 计		33	58	59	150

$$\chi^2=33.16 \quad p<0.005$$

然而, 智力落后的病因繁多, 病情轻重不一, 所表现的行为差异尤其复杂, 发展很不平衡, 效果因此也不一样。我们对某些家长建议对他们的孩子进行的训练是有一定成效的。采用的是结合生活实际使孩子循序渐进地掌握一些运动技巧和自我服务的技能。当然, 孩子本身也在成长发育, 这一点也是要充分估计到的。

北京市四街道智力落后病人的普查工作 (1977年1月至1978年1月)

在进行上一工作过程中，我们了解到智力落后问题之严重对病儿及家长的苦痛，曾组织人员四出查询有关智力落后病症的治疗、研究情况。考虑到这是关于民族健康发展的大问题，国外对之甚为重视，我们有必要对这一问题作进一步的了解，俾能引起有关方面关注，对这一问题进行深入研究，并在可能范围内解决与智力落后有关的问题。

鉴于对智力落后的比较有成效的办法是防患于未然。智力落后的发觉虽然能提供一个线索，但它并不具有临床诊断意义，要得到问题的解决，还必须依赖于病因的了解。因此，进行病类的普查和病因的了解是十分必要的。

我们于1977年到1978年为期一年的时间在北京市四个城区各选一个街道进行调查，在各个区卫生局及各街道所在医院支持下，完成了城区近二十三万人口智力落后患病率的普查工作¹⁾。调查时，我们和医院保健医生和各居委会广大医务人员一起，先召开座谈会，说明调查意义、方法、范围和要求。由各居委会提供名单，然后拜访到户，对病人逐个测查，并详细了解其病史和家庭情况。除此以外，还对街道的托儿所、幼儿园及学校进行这类病人的了解。所用的测查方法及指标基本上如上一工作。街道的病人病情，相对来说，很多是属于轻度的。

一、一般情况的分析 (见表5)

1. 患病率：在 229,167 人口范围，查出病人 782 人，患病率为 3.4%，最高为 3.8%，低者为 3.1%。

表 5 北京市四街道智力落后者性别、年龄、病情分布情况

街 道	总人口	病 人			患病率 (%)	年 龄					病 情		
		总数	男	女		3岁 以前	3—7岁	¹⁾ 7—12岁	¹⁾ 12—17岁	²⁾ 17岁 以上	轻	中	重
1	51,841	159	82	79	3.1	1	16	23	55	64	107	32	20
2	76,030	263	154	108	3.5	9	21	52	63	118	162	71	30
3	49,508	190	106	84	3.8	4	11	45	47	83	121	54	15
4	51,788	170	91	79	3.3	1	5	27	53	84	120	36	14
总 计	229,167	782	433	349	3.4	15	53	147	218	349	510	193	79
%			56	44		2	7	19	28	44	65	25	10

1) 7—12岁及12—17岁两个年龄阶段病人共有365人，占病人总数47%。

2) 17岁以上病人为 349 人(44%)，但年龄范围广，年龄最大者为五十岁以上。

2. 病情：轻度智力落后者较多，510人，占病人总数65%。

二、病类病因的分析 (见表6)：划分方法如前述。

1. 产前：400人，占病人总数51%，人数最多。其中先天愚38人(5%)，苯丙酮尿症2人，家族性病人83人(11%)，近亲18人(2%)，均值得注意。

1) 在普查时，曾对所在街道2岁以下幼儿，用5%三氯化铁试剂，进行一次苯丙酮尿症筛选检验。

产前因素中尚有 226 人(29%)，属于病因不能确定者，我们称之为产前脑损伤，其中有早产儿 20 人。据了解，这类病人中，有的母亲怀孕中患有肝炎、肾炎、肺结核、甲状腺病或其他疾病因而用过药，受过 x 光照射等。有的母亲人工流产未成，避孕失败。有的或为多产妇、高龄妇，情况种种不一。

2. 产程：26 人(4%)。

3. 产后：190 人(24%)。其中脑膜炎、脑炎后遗共 85 人(11%)。

尚有一部分病人(84 人 11%)，例为“其他”项。这些病人在年龄很小时患过肺炎或中毒性痢疾等疾病，在病中曾有高烧、抽搐等情况。但这些病并非必然引起智力落后，因而究属何病因尚不够确切。

表 6 北京市四街道智力落后 782 例病人病类分布情况

情 况	产 前 (400人, 51%)									产程 (26人, 4%)				产后 (190人, 24%)					原 因 不 明
	先 天 愚 笨	家 族 性	1) 近 亲	2) 苯 丙 酮 尿 症	小 头 畸 形	脑 积 水	新 生 儿 溶 血	甲 状 腺 病	脑 损 伤	窒 息	颅 内 出 血	脐 带 绕 颈	分 娩 异 常	脑 膜 炎	脑 炎	脑 外 伤	脑 瘤 手 术	其 他	
人 数	38	83	18	2	15	7	6	5	226	8	7	2	9	23	62	3	8	84	166
%	5	11	2		2				29					3	8			11	21

1) 近亲：病人父母血统关系近，隐性遗传的问题。

2) 苯丙酮尿症：一种氨基酸代谢失调进行性病征，缺陷基因所致，有生化反应特征，及早诊断出，及时控制饮食，可制止其发展。

4. 原因不明：166 人(21%)。与上述产前脑损伤、产后“其他”项病因不够确切者总计起来，人数占半数以上。这类病人中，有的有体征，但不典型，有的无病理症状，因此不易确定属何病因，一般属于轻度智力落后为多。

从我们接触的病例来看，中枢神经系统组织结构有明确病理症状的是少数，其中有形态学上或生化反应特征的(如先天愚、苯丙酮尿症)更是少数。也有一些虽然没有表现出特定的行为特征，但根据病史资料可以大致归为某某病症的(如脑膜炎)。一般来说，这些病人属于中度、重度智力落后，在年龄较小时，即可能被辨认出来。

为数较多的病人并不具有明显的中枢神经系统的病理症状，其中少数所以落后是由于视力缺陷或运动器官轻度损伤，反映出来的可能是神经功能性受损伤，属于轻微脑损伤的一种。由于没能及早被发现，我们没有针对他们的问题，对他们进行适当的治疗、训练和教育，致使他们的正常智力发展必不可缺少的学习机会受到限制，智力潜力可能因此没得到应有的发挥。此外，还有相当一部分人在外表上看来相当正常，只是表现出来的智力行为比较迟钝。这些病人大多数属于轻度智力落后。在临床上，随着病理症状的减少或消失，病原学的确切性也就相应下降，因而我们把这一类情况归为“原因不明”。产生这一类落后的根本原因还不清楚，与智力有关的遗传因素可能与此有关，但是缺乏正常智力发展所不可缺少的社会刺激，也可能是这些病人的一种病原因素。

讨 论

一、判定智力落后的指标问题。我们试行的“等级量表法”着重的几个方面还是有一定代表性的。因为人的直立行走，手的灵巧动作和语言是生物长期进化发展的结果，也是人从事三大革命实践活动的必要条件。科学研究表明，在人的大脑皮层上，与双手，特别是五指有关的代表区以及与语言有关的舌、唇、喉代表区，比身体其他部位的代表区所占的面积，在比例上要大得多。此外，在个体发育过程中，按照首-尾发展趋势，近体心-远离体心的发展规律，直立行走，手的灵巧精细动作和语言这些运动器官发展在后，智力落后儿童往往在这些方面发展落后，表现出不同程度的障碍。它们又恰恰是智力发展的必需的物质装备，所以我们把大运动、手的精细动作和语言发展作为判定智力落后的三个指标。生活自理是人对自然、社会环境所表现出来的一种适应能力，数算能力则更是表现抽象、概括高级思维的能力，因而这二方面也列为检查指标。此外，智力落后中也有些人表现有不同程度的精神症状，所以也结合考虑。

然而，无论用什么评定工具，都须特别小心，病人的病因不同，损伤的方面和程度各异表现出来的情况差异是错综复杂的，不仅反映出一个量的问题，也反映出一个质的问题。如果能开展正常和异常儿童行为特点实验室对比研究，则对发展规律的探讨可能是有益的。

二、病原学的问题。智力落后究竟归因于机体的因素，还是环境因素，是一个争论的问题。实际上这一争论只集中于一个水平，即轻度智力落后上。很多这方面的研究者强调，应以中、重度智力落后为一方，轻度智力落后为另一方，来把它们区分开来。在轻度落后方面，社会-文化环境等因素多半起一定作用；而在障碍程度更为严重的情况中，某一个病理的抗体因素，如一个有缺陷的基因或有脑创伤则被认为是决定性的⁽⁷⁾。

自然问题是比较复杂的，智力落后的各种各样的形式多半是由于好多因素的作用，或这些因素联合作用造成的。有人认为，从母亲受孕10—18周直到幼儿出生后三、四岁，脑有不同发育阶段，对外界环境有不同反应。母亲怀孕最初8周，脑发育不受母体营养物质的影响，但受辐射、病毒感染有害因素的影响。在怀孕七个月左右，脑开始一个重要的发展时期，这个时期一直到出生一岁半到两岁或更晚，营养条件是重要的。如果这一段时期内营养不良，则可造成幼儿脑不可逆的损伤。这些实验是在动物身上做的，我们不可以超越物种来进行概括，但已经有充足证据说明孕妇饮食对于婴儿的发育、智力行为的影响^(4,5,6)。可以设想一个孩子出生于一个胎儿易受病理损伤患病率较高的团体中，后天又受到营养不良的损伤以及其他如缺乏社会-文化的刺激种种不好条件的影响，他的落后可能同时起于生物学上的原因并受社会-文化背景决定因素的影响。过去认为一种所谓文化-家族的智力落后完全由于遗传决定，现今由于科学的进展，就认为可能是由于多重因素交互作用的影响所致。这是一个要深入研究的问题。

三、早期诊断、训练、教育的问题。据国外报导，上述的轻度的文化-家族智力落后，若给以及早的适当教育训练，他们的情况可大大改善，有的IQ测查，前后变化达到20分以上⁽³⁾。这就需要及早予以诊断出来，才好对之采取相应的措施。某些严重的进

行性病征，如苯丙酮尿症，如能在出生后不久检验出来，及时采取饮食治疗，也可以制止其发展。

由于这一问题的综合性质，诊断在一开始就不是医院医生一方面的工作。这事实上是把儿童发展、神经解剖学、神经生理学、中枢神经系统的综合症及疾病极其复杂的概念和心理学、社会学、人类学及精神病学的有关概念结合到一起了，形成了一门新的专业——发育诊断学（或称为婴儿神经精神病学）。正是本着这样的认识，我们正同医务界合作，共同研究这一问题。在前述的实验门诊工作中，医生对智力落后者病因可能存在的生物学因素作出鉴别，我们心理学工作者则试图从儿童的发展上观察患儿偏离正常发展，表现为智力落后的程度。

在进行早期教育、训练方面，国外设有特殊学校、特殊班级对这类孩子进行适当的教育训练，收到很好的效果。现今又有所谓“择差录取”，对轻度智力落后进行训练，使他们的技能发展得到很大的进展（我们的光明日报已有报导）。这也是我们应该予以重视的。

小 结

(1) 我们试定的“等级量表法”在一定程度上是可行的，尚需在进一步研究中继续试行改进。

(2) 就普查结果来看，问题是严重的。就病因初步分析来看，产前因素比重大，已足以引起我们对计划生育、妇幼保健事业之重视。

(3) 为了及早诊断出这类病人，予以及时治疗，一方面应设有专门机构，研究各种导致脑损伤的病征；另一方面应尽快研究出来简易可行的早期诊断办法。

(4) 应设立特殊学校、特殊班级收容智力落后、尤其是轻度智力落后者，对他们及早进行适当的教育训练。

参 考 文 献

- (1) 中国科学院遗传所等：150例先天性大脑发育不全儿童染色体分析，遗传学报，1期，1977年
- (2) 沈阳一院新医门诊：新医疗法治疗大脑发育不全的初步总结医学研究1期，1974年
- (3) Browning, Philip L. and Heber, Rick. *Mental Retardation: Rehabilitation and Counseling*, 1974
- (4) Carter, Charles H. *Medical Aspects of Mental Retardation*, 1965
- (5) Carter, Charles H. *Handbook of Mental Retardation Syndromes*, 1966
- (6) Davison, Gerald C. and Neale, John M. *Abnormal Psychology*, 1974
- (7) Gesell, Arnold and Amatruda, Catherine S. *Developmental Diagnosis: Normal and Abnormal Child Development*, 2nd Printing, 1948
- (8) Heber, Rock. *Epidemiology of Mental Retardation*, 1970
- (9) Holtzman, Neil A. Prevention of Genetic Origin, *The Pediatric Clinics of North America*, 20(1), 151—158, 1973
- (10) Knobloch, Hilda and Pasamanick, Benjamin (eds.) *Gesell and Amatruda's Developmental Diagnosis: the Evaluation and Management of Normal and Abnormal Neuropsychologic Development in Infancy and Early Childhood*, 3rd. ed. 1974
- (11) Scott Jr, Charles I. and Thomas, George H. Genetic Disorders Associated with Mental Retardation: Clinical Aspects, *The Pediatric Clinics of North America* 20 (1), 121—140, 1973
- (12) Shih, Vivian E, *Laboratory Techniques for the Detection of Hereditary Metabolic Disorders*

1973

- (13) Stevens, Harvey A. and Heber' Rock (Eds.) *Mental Retardation*, 1964
- (14) Tredgold, A. F. *A Textbook of Mental Deficiency*, 7th Ed. Reprinted, 1949
- (15) Tredgold R. F. and Soddy, K. (Eds') *Tredgold's Textbook of Mental Deficiency*, 10th Ed. 1963
- (16) Watson Jr., Luke S. *Child Behavior Modification: A Manual for Teachers, Nurses, and Parents*, 1975
- (17) Wender, Paul H. *Minimal Brain Dysfunction in Children: Diagnosis and Management*, the *Pediatric Clinics of North America*, 20(1), 187—202, 1973

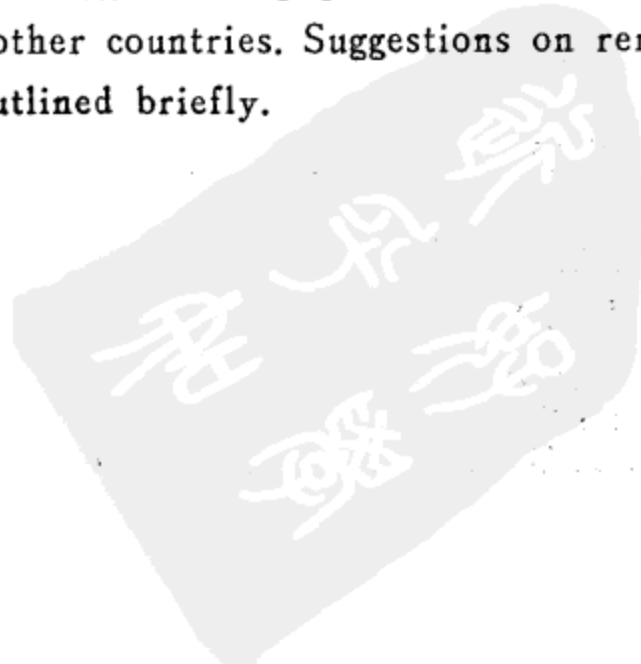
A CLINICAL STUDY OF MENTAL RETARDATION AND A SURVEY OF ITS INCIDENCE RATE

Mao Yu-yan Gong Wei-yao Fan Cun-ren Fang Yi-ying
Zha Zi-xiu Ji Chu-qing Zhou Zhi-fang

Two aspects in the research of mental retardation are discussed in this paper. In one aspect, a rating scale has been developed for diagnosing the intelligent behavior of 150 mentally retarded persons who pay visits to two clinics monthly to see if any progress has been made after taking a certain kind of medicine. In another aspect, a survey has been made in four districts in Peking with the aim of finding out the incidence rate of mental retardation and to analyze the factors which might be its causes.

The rating scale assesses the behavior in five different areas, namely, the gross motor behavior, fine movement, skills in self care, language development and number concepts, each of which is rated in six grades, and the progress made by the mentally retarded is designated in three levels. Such a rating scale has been proved to be effective, nevertheless there are many shortcomings which should be overcome through further practice.

The mean incidence rate of mental retardation in these four districts in Peking is 3.4‰ of the population. This poses a problem just as serious as that in other countries. Suggestions on remedy work of such a problem has been outlined briefly.



国内九个地区3—7岁儿童数概念和 运算能力发展的初步研究

——综合报告——

幼儿数概念研究协作小组*

编者按：这个报告中的初步研究工作在做法上甚有可取之处，在收获上也令人感觉到有广阔的前途。但诚如作者自己所说，这项初步研究工作还有不少不足之处，很有待继续努力加以充实和提高。我们希望有更多同志共同探索各种做法，研究有关问题。

研 究 目 的

儿童数概念和运算能力的形成和发展是儿童思维发展的一个重要组成部分。数学是儿童学习的一门重要基础学科，特别是要加速实现四个现代化的宏伟目标，加强基础学科的教学就具有更重要的意义。研究儿童数概念和运算能力的发展，可以为建立我国的发展心理学积累科学资料，同时，可以为当前的教学改革提供心理学依据。

儿童数概念的研究在国际上是发展心理学较早的研究课题之一。现代这方面也有不少研究。在我国，从新中国成立至一九六二年为止，关于学前儿童数概念发展也进行过一定的研究，累积了不少有关资料。但从全面看，工作还不够系统，也不足以反映全国不同地区不同环境儿童数概念发展的全貌，以满足当前教育实践的需要。

为此，全国心理学会倡议和组织全国性的协作研究，以了解有关当前国内不同地区学龄前儿童数概念和运算能力发展的现状，探讨其特点和发展规律。

研 究 方 法

参加本协作研究的共十个单位，分布于华北、华东、华南、华中、西南、西北、东

* 参加协作组的有：中国科学院心理研究所和北京师范学院心理学教研组：刘范、李文馥、赵淑文、杜兰玉、方格、方富熹；杭州大学心理学教研组：吕静、卢婉君；华南师范学院心理学教研组：沈家鲜、肖前瑛、李巨才、罗宜存、刘振群；福建师范大学心理学教研组：王秉铎、黄宪妹；西南师范学院心理学教研组：张增杰、沈逸光、鲍茂如、肖鼎英；华中师范学院心理学教研组：孙玉萍、鲍碧君；甘肃师范大学心理学教研组：丁松年；昆明师范学院心理学教研组：左梦兰、黄秀英；吉林师范大学心理学教研组：曹子方、许宝珍、荆其柱、孙订兰。本文曾在第二届心理学年会上由吕静同志代表协作组宣读。