



王永午 编著

XIAOER ZHINENG PEIYANGYUJIAN

小儿智能 培养与监测

人民军医出版社

小儿智能培养与监测

王永午 苏 洲

钱国正 陆岭湄

人民军医出版社

1993年·北京

内 容 提 要

望子成才是每个家长的心愿，也是国家的希望。本书根据小儿不同年龄阶段，较详细地介绍了智能的发育和培养要点，重点介绍了小儿一般学习能力（记忆力、注意力、思考力……）的培养要点与方法；小儿智能和学习能力测试法，并介绍了有关研究和应用资料，可供家庭使用的中国小儿体格智能发育监护卡，国内外常用的几种小儿智测法。

本书内容新颖丰富、文字通畅，深入浅出，易学易懂，可供儿童教育、保健、医护工作者参考应用，也可供广大家长阅读参考。

责任编辑 高振华

小儿智能培养与监测

王永午 等编著

人民军医出版社出版

（北京复兴路22号甲3号）

（邮政编码：100842）

北京孙中印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行

开本：787×1092mm¹/32·印张：7.75·字数：169千字

1993年11月第1版 1993年11月（北京）第1次印刷

印数：1~6000定价：5.80元

ISBN 7-80020-380-8/R·322

〔科技新书目：293—190①〕

前 言

望子成才不仅是每个家长的心愿，也是国家寄予的希望。因此，国内外都十分重视儿童的智能发育与培养。一个人生下来后，只要没有异常的遗传因素，都有成才的可能，但是要变成现实，必须走过漫长的道路，经过精心培育才能形成。一般从出生到成才大约要经历十七、八年的时间，要造就专门人才，还需要更长的时间。据估计，人的智能如果以17岁为100%计算，那么，4岁已形成智力的一半，8岁已具备总智能的75%，其余是在后10年完成的。说明婴幼儿时期是智能发展的关键期，我们一定要抓住这个智能发育的黄金时代，对孩子进行科学的智能培养。如果错过了这个时机，将会造成不可弥补的损失。

正确评估儿童的智能发育状况是一件十分复杂的工作。1905年法国心理学家比奈（Binet）首创儿童智力测验以来，揭开了儿童智力的奥秘。此项发现，被美国科学杂志认为1900年以来取得的对人们生活影响最大的20项科学成果之一。从此以后智力测验在世界各地逐步推行，研究工作也深入开展，至今智测方法达几十种，甚至上百种之多。越来越被世界各国所重视。在我国智能可以测量这个观点，古代孟子早就说过：“权然后知轻重，度然后知长短，物皆然，心为甚”。说明心与物均具有一种可测量的特性。在近代，早在1921年出版了陈鹤琴、廖世承合编的《智力测验法》，1924年出版了陆志韦等的《订正比奈-西蒙智力测验》。可

惜，以后一段时间进展不多。直至1980年以后智力测验又被我国重视，先后引进不少智测方法，如丹佛发育筛查测验（DDST），盖塞尔（Gesell）发育检查，韦克斯勒（Wechsler）智能测试法，比奈（Binet）测试法，贝利（Bayley）婴儿发育量表，绘人试验，50项入学测查等等。国内也设计了一些测试方法，如北京的婴幼儿智能发育测验，浙江的儿童智力筛查法等。

1980年以来，我们参考了有关资料，结合我国实情，经过反复实践、修订，制定了实用小儿智能测试法（西南-长征法）。经10余年的推广应用，目前已为国内较多地区接受。还有不少单位派人要求学习和应用。为了使家长和儿童工作者，对儿童智能的发展状况有清楚了解，选择适当的培育和监测方法，作者在10多年潜心研究的基础上，参考有关文献资料，编著了这本《小儿智能培养与监测》。其中实用小儿智测方法，内容具体，说明详尽，可供专业人员应用。其它方法只介绍其主要内容和方法，可作学习参考，不作应用依据。对广大家长来说，重点应放在小儿智能和学习能力的培养上，不要过多涉及智商和智能测试上面。本书智能培养和学习能力培养的章节，可供参考。智能和学习能力测试应由专业人员进行。

限于编著者的水平和时间，书中难免有不妥和错误，敬请读者和专家批评指正。

作 者

1992年10月

目 录

前言	(1)
第一章 小儿智能的培养	(1)
一、智能的概念	(1)
二、智能培养的重要性	(2)
三、小儿智能的培养	(4)
四、父母对孩子的智能培养	(9)
第二章 实用小儿智能测试方法 (西南-长征法)	(31)
一、实用小儿智能测试方法的由来	(31)
二、实用小儿智能测试量表	(33)
三、实用小儿智能测试量表使用说明	(33)
四、智能测试项目的内容说明	(37)
五、智能测试结果评定方法	(73)
六、实用小儿体格智能监护卡和使用说明	(76)
附：实用小儿智能测试用品清单	(80)
第三章 实用小儿智能测试结果电脑统计和分析	(82)
一、引言	(82)
二、调查表格的设计	(83)
三、数据单的验收	(84)
四、自动阅读机	(84)
五、数据可比性检验	(85)
六、数据统计方法及小儿素质调查软件包	(87)
第四章 实用小儿智能测试法的研究和应用资料	(98)
一、研究资料	(98)

二、应用实用小儿智测法发表的论文摘要	(113)
第五章 儿童学习能力的培养	(123)
一、能力的概念	(123)
二、能力的个体差异	(123)
三、儿童能力的培养	(125)
(一) 儿童一般能力的培养	(125)
(二) 儿童数学学习能力的培养	(132)
(三) 儿童语文学习能力的培养	(137)
第六章 儿童学习能力测试法	(145)
一、儿童学习能力测试量表	(145)
二、儿童学习能力测试量表使用说明	(146)
三、儿童学习能力测试量表内容说明	(147)
四、儿童学习能力测试结果评定	(163)
附：儿童学习能力测试用具说明	(164)
第七章 国内外几种常用小儿智测法	(184)
一、比奈 (Binet) 智力测验法	(184)
二、丹佛发育筛测法 (DDST)	(192)
三、盖塞尔 (Gesell) 婴幼儿智能发育量表	(197)
四、韦克斯勒 (Wechsler) 智力量表	(207)
五、运城寺式乳幼儿发育检查分析法	(224)
六、德式小儿发育测试	(227)
七、50项儿童入学筛查法	(236)
八、绘人智能测验	(239)

第一章 小儿智能的培养

一、智能的概念

智能是人所特有的一种综合性智慧和才能的心理活动，是人认识事物、积累经验、运用经验、解决实际问题，适应新环境的能力。人的智能主要表现在脑力劳动和体力劳动两个方面。“智”主要指大脑活动的的能力，即认识世界和改造世界的能力；“能”主要指机体动作反应的能力，包括运动、操作和生活适应等能力，合称智能。两者关系密切，不可分割。

智能是遗传与环境相互作用的结果，是遗传因素和环境因素的合金。遗传因素对智能发育的重要性是显而易见的。多数染色体畸变、基因突变的疾病都影响智能，产生智能落后。根据美国一个大马丁家族的统计，大马丁本人上二代俱为正常智力。他与一个低能女子同居后，所生四代子女共482人中有143人为低能儿。大马丁又与一个正常女子结婚，后代486人均均为正常，说明遗传因素影响至大。某些特殊才能也有遗传因素存在，有人认为音乐才能是天赋的。一般来说，大多数儿童的遗传是相差不大的，其智力发展的差别则由环境、教育和实践所造成。优异智能的形成大致需要4个条件：即优良的环境，包括父母文化水平，经济条件，周围环境，以及整个社会发展状况；早期的教育，有人认为对子女的教育必须同孩子的智力曙光同时开始；勤奋出智慧，高尔基说：人的才能和智慧犹如埋藏在身上的宝藏，它不会自动地发挥

出来，而要靠每个人自己去开掘。这就要靠勤奋；“终身努力，便成天才”这是科学家的一句名言，俗语说：冰冻三尺，非一日之寒。任何人才的成长，总要经过持久不懈的努力才能成功。

有关智能的结构说法不一，从实用检测出发，一般把智能分为语言能、应人能、应物能和动作能（粗动作、细动作）四或五方面。也有分为操作和语言两方面，各有五项内容。实用小儿智能测试法（西南-长征法）把智能分为智力和能力两部分：智力包括反应、理解和说话三项；能力包括粗动作、手动作和生活力三项，共六项。

二、智能培养的重要性

（一）智能必须通过培养才能发展 遗传是智能发展的基础，是内因。智能的发展还必须有外部的条件，要有适宜的环境，长期的教育培养。智能象一颗种子，必须有适宜的土壤、阳光才能发芽、生长、开花、结果。历史上有过“狼孩”的故事，由于脱离了人类社会而与狼生活在一起，她们不会说话，不会劳动，没有发展人类的智慧。有的从小表现十分聪慧，但由于培养教育不当，缺乏坚持不懈的努力，到头来智能平平，无所成就。要发展一个人的智能必须终身不懈的勤奋学习和工作。

（二）培养智能是国家的要求，是民族的希望 国家要发达，民族要兴旺，必须有亿万具有优良智能的建设人才。当今世界是科技高度发达的世界，需要无数高智能的人才去掌握，去应用、去发展。智能是人体素质的重要内容，要使国家强盛，人民生活水平提高，必须加强人的智能的培养。

（三）智能培养必须从小抓紧 在人的幼儿时期，人脑处于旺盛时期，接受教育的能力很强。有人认为发展智力的

最佳期是在3至5岁，也有认为是2至6、7岁。如果错过了这个时期会造成不可弥补的损失。据估计：在4岁以前已经形成人的智力的50%，9岁可达75%，12岁接近成人的水平。由此可见早期培养幼儿智力的重要性。培养智力必须从小抓紧。有人强调，教育要从零岁开始。认为婴儿从出生第3天起开始接受教育，那么他已经晚了2天。

（四）每个孩子都能成为不平凡的人才，关键在于给予良好的培养教育 智能的基础是遗传，但智能的发展是由环境和教育决定的。1个人将来成为医生、学者、技人、律师或成为乞丐、盗贼，并不是生来就决定了的，而完全由于后来的环境所决定的。国外有位法学家名为卡尔·威特，生下来时象个“白痴”，他父亲在威特生后不久就开始对他进行教育：从小教他说话、认物、讲物品名称、讲故事；从三岁半开始教他识字，讲常识；6岁开始教他学外语，9岁就进大学了，14岁获博士学位，16岁任柏林大学教授。可以说天才就在你身边，关键在于是否给予良好的培养教育。

（五）大脑越用越灵，要坚持进行智力劳动 据估计人脑约有140亿神经细胞，而利用的仅仅是其中很少的一部分，潜力远远未曾用尽。专家们认为，一个人用脑越少，他的思维能力衰退得越快，用脑越多，大脑皮层越发达。美国几位心理学家指出：坚持进行脑力劳动的人，其智慧并不因年老而衰减。相反，一些健康而活跃的人的“结晶智慧”还会随着年龄的增长而增加。研究证明，“结晶智慧”在人们的一生中一直持续增加，只是到了老年增加的幅度较小。如果1个人的天资比普通人好，若不努力学习，结果还和普通人一样；若天资不如普通人而又不努力学习，就会连普通人也不如；若天资相同，最后结果决定于勤奋的程度了。著名科学家爱

迪生说：“天才是百分之一的灵感，百分之九十九的汗水”。科学的成就，总是要经过持久不懈的劳动才能成功。

三、小儿智能的培养

幼儿智能的培养不同于学校教育。幼儿教育是一种“艺术”，这种教育应该是启蒙的，不是灌输式的；是从儿童的兴趣爱好出发的，不是强求知识的系统性；是诱导的，不是强迫的；是按个别速度进行的，不是集体统一的。根据早期教育的成功经验，有以下几点：

1. 在游戏中发展幼儿的聪明才智，游戏是促进幼儿心理发展的最好活动方式。

2. 要循循善诱，启发孩子幼小心灵的智慧，及时解决孩子们提出的问题。

3. 提高孩子的学习兴趣，多表扬和鼓励，不要用强迫、压制的办法。

4. 扩大孩子的生活范围，多与大自然接触。利用参观、游览、电视、画报、玩具等。

5. 用讲故事来扩大孩子的知识领域，故事内容要健康向上，不要用妖魔鬼怪来吓人。

6. 父母要身教言教，把优良品质传给孩子。

现按小儿智能的主要内容分述如下：

（一）运动能力的培养 小儿运动能力的发育有一定规律性：（1）自上而下规律如先抬头，后抬胸、再坐，以后直立、走路；（2）由近到远，即离躯干近的肌肉动作先发育，然后远端肌肉活动，如先抬肩，后用双手；（3）从泛化到集中，由不协调到协调，如看到玩具，婴儿先是手足舞动，但不能把玩具拿到手，以后就能伸手取到玩具；（4）正面动作先于反面动作，如先能站起，后能坐下，先会向前走，

后会倒退走。总之，婴儿最初的动作是全身性的、不精确的，散漫的，然后发展到局部的、精确的、专门化的。

运动发展的顺序大致是：抬头-转头-挺胸-扶坐-撑坐-翻身-独坐-爬-扶立-独立-扶走-独走-爬梯-跑-跳-独足站-独足跳-跳远-跳高-跳绳-溜冰、打球-游泳等。

根据运动能力发展的顺序和规律，培养儿童的运动能力，循序渐进，掌握进度，在运动能力普遍发展的基础上，向专门运动能力发展。

（二）手动能力的培养 双手是人和动物根本区别的重要标志。手的技巧和灵活性是大脑功能的最好反映，可以说手是大脑的外在表现。新生儿时二手呈紧握状，用物触手时手握得更紧。2个月以后握拳姿势逐渐松开，3个月时握持反射消失，开始可用手取物，小儿握物先用手掌尺侧，后用桡侧。4个月时能抓住玩具，但时间不长。5个月时能主动抓住玩具，并将玩具送入口中。6~7个月时能握持玩具玩弄，并将玩具从一手转移到另一手。取物时先用全掌抓物，8~9个月时能用两手指取物，10个月时能用指端取物，以后学会持杯，玩积木，翻书，用笔乱画，叠搭积木，穿木珠，用筷，穿脱鞋袜、衣服等，手眼进一步协调。3岁开始能画直线、圆、十字、方块等。以后用纸折玩具，画简图，画人像，写数字，写中文字，直至使用工具，学会各种手技等。

培养手动能力对发展儿童智力至关重要，从小要让小孩多动手、多动脑，按手动的发展规律，从一般手的动作能力逐步培养精巧的技能，造就一技之长。

（三）生活能力的培养 社会生活能力是人类的特征。人的生活以家庭为单位，以社会为基础，婴儿离开了家庭，要生活是不可想象的，人离开了社会同样也无法生活，所以

人的社会生活适应能力是人类智能的重要内容。

吃、大小便、洗、穿、用工具、家务劳动、买物、人际关系等都是人们日常生活中最基本的活动内容。人的生活从简单到复杂，从依赖到独立，从个体到集体，从家庭到社会，都有一个发展的过程，在培养生活能力时也必须遵循这些发展的规律要把每个人培养成能独立生活在复杂的社会集体生活之中，为创造更为丰富美好的人类生活作出贡献。

生活能力培养的中心环节是培养独立性。从2~3岁幼儿开始，就有什么都要“自己做”的倾向，想自己用匙吃饭，自己穿鞋，自己洗手等。大人要因势利导，去培养小儿独立的生活能力，即使做不好，也应让小孩去尝试。有了独立性才会有创造性，在社会集体生活中有可能成为组织者和领导者。

(四) 反应能力的培养 反应能力是对外界刺激应答的能力。反应是通过视、听、触、嗅等各感觉器官的感受兴奋传导到大脑，再由大脑反应到应答器官，引起应有的动作。这是一个十分复杂的反射过程，新生儿对光反应就已十分敏感，2个月后，就能注意声音，区别出笛声和铃声，3~4个月就能逗笑，6个月见到熟人表示高兴，7~8个月时会辨别生人和熟人，1岁时会做再见，学动作，3岁会认几何图形，点数等。

反应能力必须有好的注意力，观察力和记忆力。培养反应能力必须从培养儿童的注意力，观察力和记忆力着手。婴儿的注意开始是无意注意，为事物本身的一些特征所吸引，如色彩鲜艳的玩具，会引起婴儿的注意，以后就逐渐出现对事物的有意注意，如看图画，认颜色等。记忆也是从无意记忆到有意记忆，总之，反应能力是一种综合性的能力，如司

机开车，必须具备手足视听高度集中，迅速反应的能力，才不会发生事故，如反应不灵就会造成车祸。反应要求有速度，对同样一件事，有的人反应快，有的反应慢，这就显出反应能力的差别。俗语说：熟能生巧，要提高反应能力，必须反复训练，形成条件反射，技术熟练了，反应也就快了。反应能力的本质就是对事物反应的敏捷性，杂技演员、舞蹈家、钢琴家、驾驶员、打字员等，都必须具备高度敏捷的反应能力，这种能力的培养最好从幼儿时期开始，但要长期不懈的努力。

（五）理解能力的培养 理解能力包括对语言的理解能力和对事物本质的认识能力，这种能力是人所独有的。

人与人之间的交往，都要通过对语言的理解来进行，如果语言不通，听不懂对方说的话，就无法进行交流。要掌握一件事，学会一种技术，必须对它的本质有深刻的了解，对事物的本质理解越深刻，掌握也就越精通，所以理解能力可以说是智力的精髓，缺乏理解能力的人，不可能会有好的智力。

分析、判断、推理、思考、想像、创造等能力都是与理解力有密切关系，培养理解力应从培养儿童的这些能力着手，要让儿童多动脑筋，遇事多问为什么？要培养儿童善分析，勤思考，富想像，爱创造的优良素质。从婴儿起已开始懂得与母亲交往，喜欢注视母亲的脸，1岁小儿虽还不能说话，已能听懂大人不少说话的意思，3岁幼儿大多能分辨大与小，多与少，长与短，高与低的度量概念，学前儿童大多有10以内的数学概念，能判断图画中缺少的部分和把相同类的物品分类。入学以后随着知识的增加，儿童的想像力，思考力也逐渐丰富起来，由直观的思维活动逐步进入抽象的思维活动。

进大学后，开始向专业化的道路迈进，向各方位（数学家、物理学家、医学家、化学家……）的顶峰攀登。理解能力是通过学习才能获得，系统进行教育是培养理解力的主要途径。

（六）语言能力的培养 语言是人类所特有的一种高级神经活动。语言是人们相互交往的工具，是人类智慧的集中表现，也是人类社会的特有现象。语言可分为口头语言和书面语言。演讲、歌唱、相声、说书、演戏、辩论等等都需要优异的口头语言即口才；通信、记事、报告、论文、小说、散文、诗歌、传记、论理等等都需要优异的书面语言即文才。世界各地的语言不尽相同，但表达的意义是一致的。据心理语言学家的研究，全世界儿童掌握语言的过程和时间也是一致的。

婴儿从出生时第一声啼哭到基本掌握本民族语言大约需3~4年的时间。出生第1年是发音阶段，1岁以后开始会说单个词或重音词，如“妈妈”、“爸爸”、“吃”、“去”、“糖糖”等。2岁以后对语言理解程度、表达能力、句子结构都有较大发展。一般情况下3岁幼儿可掌握1000个词左右，4岁可掌握1500~2000个词，5岁可掌握2500个词，6岁可掌握3000~4000个词。心理学家认为，2~3岁是婴儿学习口头语言的关键时期。4岁以前的儿童有惊人的语言学习能力，在一般条件下能同时学习几种语言。因此，口头语言的培养必须抓住学习的关键时期。一般小儿如到2岁还不会说话就表示有语言落后。对说话发展较晚的小儿，只要听力正常，发音器官无毛病，就要耐心的教，从单音、单词开始，教会1个再教1个，积少成多，最终将赶上同龄儿童水平。培养口头语言的方式很多，可以通过做游戏，日常生活中交谈，复

述所见所闻，讲故事，背儿歌，解释图片等各种形式来发展儿童的口头语言。入学前儿童的口头语言能力一般都已达到可以自由交谈的水平。入学后开始学习文字符号，是书面语言的开始，主要通过语文教育来进行，将在语文学习能力的培养一节中叙述。

四、父母对孩子的智能培养

为便于对儿童智能活动的指导和培养，按年龄阶段分别列出0~8岁小儿智能活动的主要表现和父母、老师对儿童的智能活动应作的指导培养内容，供参考应用。8岁以后参考学习能力的培养一章（第5章）。

（一）年龄0~1（新生儿期）：见表1-4-1。

表1-4-1 年龄0~1（新生儿期）

孩子的智能活动	父母对孩子的智能培养
· 新生儿多数时间在睡眠 · 逐渐出现有目的的头转动 · 看到人脸会出现四肢舞动 · 把笔杆或小棒放在婴儿的手心时，会握紧片刻，随即掉下 · 把母亲奶头或橡皮奶头伸向婴儿口边时，婴儿会把奶头吸住，用力吸奶 · 听到悦耳的摇铃声或母亲的话声会安静下来 · 有不适时或饥饿时，会大声哭叫，当母亲抱起时就安静下来，停止啼哭 · 对冷热反应敏感	· 保证婴儿有充足睡眠，衣着要宽松，温暖要适宜，减少冷热、噪音的刺激 · 用鲜艳的、有声响的玩具在婴儿面前慢慢移动或轻轻摇晃，以引起注意 · 在清醒时多给听轻柔、节奏明快的音乐，用亲切的声音唱歌和微笑，引起孩子的注意，使他处在快乐的状态之中 · 用橡皮奶头与母亲奶头交换给婴儿吸吮，让婴儿学会两种奶头都会吸。让婴儿吃饱 · 婴儿啼哭时要及时去抱起婴儿，检查啼哭的原因

(二) 年龄1~2 (1月+~2月) : 见表1-4-2。

表1-4-2 年龄1~2 (1月+~2月)

孩子的智能活动	父母对孩子的智能培养
· 俯卧时稍稍能抬头片刻, 逐渐发展到自由抬头, 扩大视野 · 会把自己的手送进嘴里 · 看到奶瓶或喂奶时会抬头凑近奶头吮吮, 吃饱后会主动放弃奶头, 移头离去 · 把玩具向眼前移动时, 会引起瞬眼反应, 用红色绒球在婴儿眼前约15cm处慢慢移动, 眼球能跟视绒球移动 · 当婴儿不适时, 如尿湿、饥饿或疼痛时, 会发出不相同的哭声 · 在醒着的时候常常自己会微笑, 会用声音和动作应答	· 练习俯卧, 逐渐延长俯卧时间, 四肢做些被动伸展动作 · 墙上贴些彩色画, 床边吊鲜艳有色玩具等美化环境, 加强视觉刺激 · 把玩具、摇铃等常送到小儿手中, 练习抓握动作 · 利用一切机会和小儿说话, 给他唱歌, 听轻快音乐, 发展听力 · 及时更换尿布, 定时喂奶, 衣着合体, 醒后抱到大床上, 便于调卧位, 发展动作 · 应有一定时间抱小儿到亮处和户外, 逗他发音, 手足舞动, 保持愉快情绪

(三) 年龄2~3 (2月+~3月) : 见表1-4-3。

表1-4-3 年龄2~3 (2月+~3月)

孩子的智能活动	父母对孩子的智能培养
· 俯卧时能抬头45°以上, 仰卧时把小儿轻轻拉起时, 头能跟随上身仰起, 不再往后垂 · 双手能移至胸前互相合拢玩手 · 尿湿后知道哭叫 · 听到音乐、铃声或母亲的声音时会停止动作或哭叫, 好像在注意听声音	· 在俯卧时, 让小儿做抬头动作, 帮助练习用手支撑前身 · 俯卧时让小儿自由活动四肢, 双手外露, 给他一点轻巧有色玩具练习抓握动作等 · 尿湿后要能及时更换尿布, 养成对刺激有反应, 能表示反应 · 以和蔼、轻柔的语调及动作近接、