

YING YOU ER ZHI NENG DE

婴幼儿智能的

家庭自测与培养



首都儿科研究所生长发育研究室

高振敏 张家健 曾英 编著

中国书籍出版社

A TING ZI CE YU PEI YANG

婴幼儿智能的 家庭自测与培养

首都儿科研究所生长发育研究室
高振敏、张家健、曾英编著

中国书籍出版社

1994·北京

(京) 新登字 008 号

图书在版编目 (CIP) 数据

婴幼儿智能的家庭自测与培养/高振敏等著。—北京：
中国书籍出版社，1994

ISBN 7—5068—0185—X

I. 婴…

II. 高…

III. ①婴幼儿-智力商数-智力测验 ②智力商数-婴幼儿-智力测验 ③智力测验-智力商数-婴幼儿 ④婴幼儿-智力开发 ⑤智力开发-婴幼儿

IV. R179 G610

出 版 人 洪忠炉

责任编辑 孙煜华

封面设计 王 强

中国书籍出版社出版 发行

(北京市西城区西绒线胡同甲 7 号)

邮政编码：100031

北京管庄印刷厂印刷 新华书店经销

787 毫米×1092 毫米 32 开本 6 印张 100 千字

1994 年 2 月第 1 版 1994 年 2 月第 1 次印刷

印数：1—6000 册

定价：4.80 元

作者的话

做父母的都希望自己的孩子聪明、健康、活泼，特别是提倡一对夫妇只生一个孩子之后，这个愿望就变得更加迫切和现实了。

为了开发儿童智能，培养一代既健康又聪明的孩子，首都儿科研究所生长发育研究室，在我国著名的儿童保健专家薛沁冰教授的亲切关怀和细心指导下，在张家健主任医师的主持下，从1980年起开始了《婴幼儿神经心理发育诊断量表》的研究工作，先后组织了北京、天津、上海、武汉、昆明、福州、长春、包头、开封、郑州、贵阳和兰州等城市共同协作，历时10余年，完成了《量表》的制定和验证工作。运用该《量表》对全国12个城市15000名健康儿童进行标准化测查的结果表明，这是符合我国国情的行之有效的智能测试方法，这项成果得到了有关部门的肯定和好评。

为了满足广大儿童家长的迫切要求，使婴幼儿智能的测查工作得到普及，此次我们在确保这一成果的基本原则和核心不变的前提下，制定了《0—4岁婴幼儿智能家庭自测表》，此次相对原《量表》减少了测查项目，精炼了测查方法，简化了测查工具，从而使婴幼儿智能测查由专业化

过渡到家庭化。

编写《婴幼儿智能的家庭自测与培养》一书，应当说是一项使研究走向普及的大胆尝试，旨在为广大家长提供一本便于学习和掌握婴幼儿智能发育的基本知识和测查方法的通俗读物。同时，书中还着重介绍了婴幼儿智能发育的特点，向家长推荐科学的婴幼儿智能培养方法，并提醒家长注意孩子智能发育过程中的危险信号，以便适时予以纠正。

在编写这本册子的过程中，鉴于时间紧迫、水平所限，缺点和错误在所难免，恳请广大读者提出批评指正，以期在实践中不断得到充实和完善。

高振敏

1993年6月于首都儿研所

目 录

第一章 大脑是婴幼儿智能发育的基础	(1)
第一节 大脑的构成和功能定位	(2)
一、大脑半球的外形	
二、大脑皮层功能定位	
第二节 神经系统的结构和功能单位	(5)
第三节 神经系统活动的基本方式	(6)
第四节 诱导婴幼儿智能发展应该遵循的 生理原则	(9)
一、优势原则	
二、镶嵌式活动原则	
三、动力定型原则	
四、起动原则	
五、保护性抑制原则	
第五节 婴幼儿大脑的发育特点及保护原则	(11)
一、4岁儿童的脑重已达成人的90%左右	
二、婴幼儿脑细胞增生和增大时期受到不良因素 的影响后果严重	

- 三、婴幼儿大脑皮质的活动过程兴奋强于抑制
- 四、必须保证室内空气清新和适量糖的供给
- 五、婴幼儿需要较长的睡眠时间

第二章 婴幼儿期心理的发展 (15)

第一节 婴幼儿期的特点 (15)

- 一、从吃奶到吃普通食物
- 二、从完全躺卧到随意独立行走
- 三、从完全不会说话到语言交流
- 四、可以进行最简单的自我服务
- 五、可以对事物的性质进行最简单的综合和概括

第二节 婴幼儿运动功能的发展 (17)

- 一、婴幼儿动作发展的大体过程
- 二、婴幼儿动作发展的顺序和规律

第三节 婴幼儿语言能力的发展 (19)

- 一、语言的发生
- 二、语言的发展

第四节 婴幼儿认识功能的发展 (21)

- 一、感知觉的发展
- 二、注意的发展
- 三、观察力的发展
- 四、记忆的发展
- 五、思维的发展
- 六、想象的发展

第五节 情绪和情感的发生和发展	(26)
第六节 意志的发生和发展	(27)
第三章 怎样进行婴幼儿智能测查	(28)
第一节 婴幼儿智能发育的特点	(28)
一、婴幼儿期是智能发育最迅速的阶段	
二、婴幼儿神经系统的发育程度是出现相应的心理活动和特殊技能的基础	
三、婴幼儿心理发展是一个连续的有顺序的过程	
四、不同的遗传因素和环境条件使每个孩子的发育速度不尽相同	
第二节 智能的主要表现形式	(32)
一、大运动	
二、精细动作	
三、适应能力	
四、语言	
五、社交行为	
第三节 婴幼儿智能发育的 8 个关键年龄	(35)
第四节 正常婴幼儿的智能发育过程	(46)
一、大运动发育	
二、精细动作发育	
三、眼、耳功能的发育	
四、情感的发育	
五、进食和穿衣能力的发展	

六、在婴幼儿语言功能发展过程中如何进行积极的鼓励和引导

七、大小便控制能力的发展

第五节 怎样观察孩子的智能发育情况 …………… (61)

一、大运动方面

二、精细动作方面

三、适应能力方面

四、语言方面

五、社交行为方面

第六节 如何进行婴幼儿智能的家庭自测和智能评定 …………… (75)

一、婴幼儿智能测查由专业化过渡到家庭化

二、开展家庭自测有哪些有利条件

三、家庭自测应准备哪些简易测查工具

四、测查前家长应当了解的情况

五、测查时应该注意的几个具体问题

六、如何计算婴幼儿智龄

七、怎样对婴幼儿的智能进行评定

第七节 0—4 岁婴幼儿智能家庭自测项目的具体操作方法 …………… (95)

第八节 怎样观察孩子智能发育的危险信号…… (127)

第四章 怎样培养和提高婴幼儿的智能 … (130)

第一节 婴幼儿早期教育和早期智力开发…… (130)

一、5岁前是进行早期教育最重要的时期

二、早期教育应遵循的原则

三、早期教育的方法

四、各(月)年龄组婴幼儿早期教育的重点内容

第二节 婴幼儿性格、意志、品德和社会性

的培养…………… (142)

一、性格的培养

二、意志品质的特点和培养

三、高尚道德的培养

四、社会性的培养

五、劳动观念的培养

第五章 智力低下的病因和防治 …… (148)

第一节 智力低下的诊断和分型…………… (149)

一、智力低下的诊断依据

二、智力低下的心理特征

三、智力低下心理障碍的主要表现

四、智力低下的分类

第二节 掌握可能导致孩子智力低下的因素…… (154)

一、生物医学因素

二、社会心理因素

第三节 智力低下的防治…………… (157)

一、早期诊断和早期干预

二、抓住时机进行训练

三、训练智力低下儿童应注意的问题

四、智力低下儿童的训练方法

五、预防智力低下应采取的措施

第六章 智力超常儿童的标准和培养 …… (165)

第一节 超常儿童的标准…………… (166)

一、国外的超常儿童标准

二、国内的超常儿童标准

第二节 怎样使普通儿童成为超常儿童…………… (168)

一、如何培养儿童的超常观察能力

二、如何培养儿童的超常记忆能力

三、如何培养儿童的超常语言能力

四、如何培养儿童的超常思维能力

五、如何培养儿童的超常想象力

六、超常儿童非智力因素的培养

第一章

大脑是婴幼儿智能发育的基础

许多父母为了孩子能够成才，日夜操劳，把全部心血都倾注在孩子身上。当然，成才的决定因素是后天的环境和教育，而成才的前提条件则是大脑的发育程度。

众所周知，人的任何行为和心理活动都是在脑、神经系统的基础上进行的。但是，人之间即使脑细胞的数量大体相等，细胞的质量也还是会有差别的。如果在脑发育过程中，特别是妊娠3个月以前，由于各种刺激引起的程度不同的各类障碍，都将直接影响到脑的发育和出生后的智力发展。

妇女怀孕时，胎儿的脑和神经系统发育很快，到怀孕第三周时，胚胎背部表面的一层细胞增厚变成神经板，进而卷成神经沟，最终形成神经管。在第四周末，神经管前端膨大，将变成脑；后部较细，将成为脊髓。第五周时，胎儿的脑已明显分成五个部分：端脑、间脑、中脑、后脑和末脑。端脑将变成大脑两半球，其表面部分称为大脑皮层。大脑皮层的发育最快，到第十二周的时候，已将脑的大部分覆盖，到出生时，已将脑的全部覆盖；并形成折皱，这

样，脑就有了一个巨大的表面积。脑的末端将成为延髓和脊髓。

在怀孕三个月时，胎儿的脑、神经系统已基本形成，大脑皮层上出现第一条大沟——外侧裂。到第五个月时，大脑的中央和顶部出现沟裂。我们称这些沟裂为脑沟，称沟裂之间凸出的部分为脑回。第七个月时，脑的主要沟回都已出现，皮层细胞已有六层，与成人的相似，这些都标志着脑的发育已开始成熟。八个月时，大脑表面的沟回明显，大脑占全部脑重量的80%左右。到出生时，脑细胞的分化和皮层层次的分化基本完成，脑细胞数量已接近成人，大多数沟回都已形成，感觉和运动的神经通路也已畅通。

神经系统在人体生命活动中起主导作用，它既是思维活动的基础，又协调和控制着各器官系统的功能。神经系统可分为中枢神经系统和周围神经系统两部分。中枢神经系统包括脑和脊髓。周围神经系统包括12对脑神经、31对脊神经和植物神经（交感神经、副交感神经），它们分布全身，把中枢神经系统与全身各器官联系起来。

第一节 大脑的构成和功能定位

大脑主要由左、右两个半球组成。正中的一个深裂，叫大脑纵裂，将两侧半球分开；裂的底部有一巨大的神经纤维束，叫胼胝体，把大脑两个半球连接在一起。

一、大脑半球的外形

大脑半球表面有许多弯弯曲曲的脑沟和脑回，就像一

块皱拢起来的绸布，一旦展平，它的面积像一张4开的纸，约2250平方厘米。其中，主要的沟是：

大脑外侧裂：位于大脑半球的外侧面；

中央沟：起于半球中点的稍后方，斜向前下方，几乎到达外侧裂；

顶枕裂：位于大脑半球内侧面的后部（图1、2）。

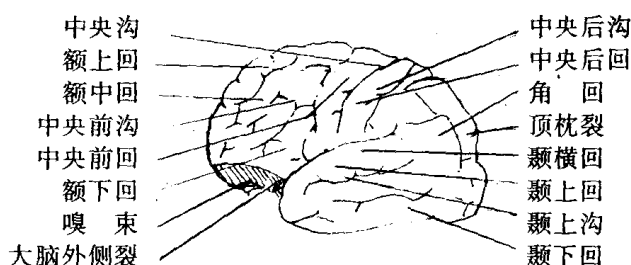


图1 大脑半球的背外侧面

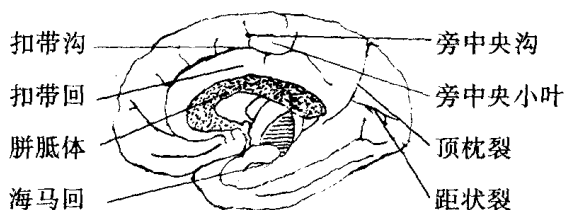


图2 大脑半球的内侧面

每侧半球借着上面三个主要的沟分为五个叶。

额叶：外侧裂以上，中央沟以前的脑部称额叶。额叶的下面有嗅球和嗅束，嗅神经连于嗅球上。在额叶上有位于中央沟前方，并与其平行的中央前沟，中央沟与中央前沟之间的脑回为中央前回。从中央沟向前，有两条平行的沟，这两条沟界出额上回、额中回和额下回。

顶叶：中央沟以后，顶枕裂以前的脑部称顶叶。在顶叶上有与中央沟相平行的中央后沟，两沟之间的脑回为中央后回。

颞叶：外侧裂以下的脑部称颞叶。在颞叶上有与外侧裂平行的颞上沟，两沟界出颞上回，在颞上回上面，于外侧沟深处有颞横回。

枕叶：主要位于大脑内侧面，为顶枕裂以后的脑部。在枕叶上有弓形走向的距状裂。

岛叶：位于外侧裂的深处，岛叶略呈三角形。

二、大脑皮层功能定位

大脑半球的表面为大脑皮层，主要由神经细胞的胞体组成。大脑皮层分为许多功能区（图 3、4）。

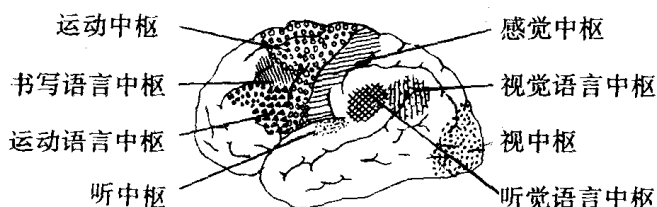


图 3 大脑皮层的功能定位（背外侧面）

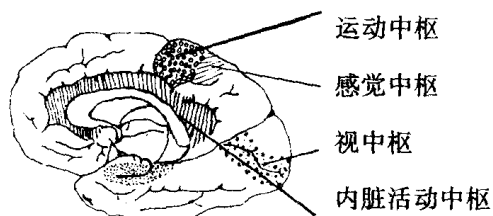


图 4 大脑皮层的功能定位（内侧面）

1、运动中枢：主要位于中央前回和旁中央小叶前部，控制和调节着头颈、躯干和四肢各部的肌肉运动。

2、感觉中枢：主要位于中央后回和旁中央小叶的后部，接收和分析来自全身各个部位的感觉刺激。

3、视中枢：位于枕叶的距状裂上、下缘的皮层。

4、听中枢：位于颞叶的颞横回。

5、语言中枢：语言中枢多在左侧大脑半球上，从语言功能上看，左侧半球可视为优势半球。

①运动语言中枢：在额下回后部，此区受损伤后，丧失说话能力。

②书写语言中枢：在颞中回后部，此区受损后，丧失书写能力。

③听觉语言中枢：在颞上回后部，此区受损伤后，不能理解别人的语言。

④视觉语言中枢：在角回，此区受损伤后，丧失理解文字符号的能力。

第二节 神经系统的结构和功能单位

神经系统的结构和功能单位叫神经元，也就是通常所说的神经细胞，它是组成神经组织最基本的单位。神经元的主要功能是接受刺激，并经过分析综合，将刺激传递给下一级神经元。神经元的形态是多种多样的，但每个神经元都是由细胞体、树突和轴突三部分组成。

细胞体是神经细胞的主体结构，由细胞核、细胞质和细胞膜组成。

树突是接受刺激的一端，一般较短，末梢分枝较多。

轴突是传递刺激的一端，一般较长，只有一条，末梢分枝较少。轴突末梢每一个小分枝的末端形成突出触体，内含化学递质。当一个神经元受到刺激时，突触小体便释放化学递质，向别的神经元传递信息，形成了神经细胞间的联系。

根据功能的不同，神经元可分为三种。

传入神经元：又称感觉神经元，能接受内外刺激，并转化为神经冲动，向脊髓或脑传导。

传出神经元：又称运动神经元，能把脊髓或脑发出的冲动传到肌肉或腺体，引起运动反应。

中间神经元：又称联络神经元，是在传入神经元和传出神经元之间起联络作用，一般位于脑和脊髓内，参加脑的分析和综合活动。

人的大脑皮层神经元（细胞）总数约为 140 亿个。

第三节 神经系统活动的基本方式

神经系统活动的基本方式是反射。所谓反射指的是人体在中枢神经系统调节支配下，对外界和内部的各种刺激发生的一种应答性反应。例如用叩诊锤敲打膝腱，引起小腿前踢的膝腱反射；用手电筒照射眼睛，引起瞳孔缩小的对光反射等等，都是人类最基本的反射活动。

完成反射活动的神经结构是反射弧。反射弧由感受器、感觉神经元、联络神经元、运动神经元、效应器等五个部分组成。