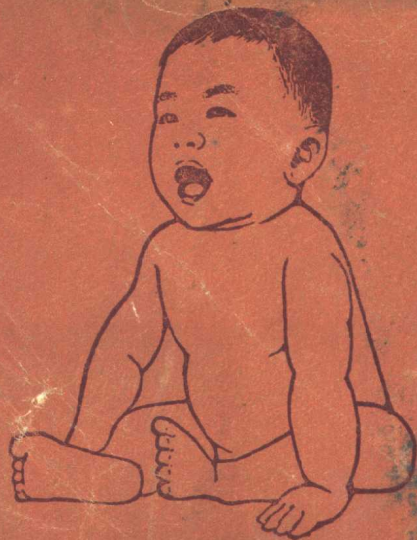


田立德 编



婴幼儿智能培养

● 人民卫生出版社 ●

一九二二年二月一日

婴幼儿智能培养

田立德 编

人民卫生出版社出版

(北京市崇文区天坛西里10号)

四川新华印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米32开本 6 $\frac{1}{4}$ 印张 1 插页 133千字

1984年7月第1版 1984年7月第1版第1次印刷

印数：00,001—51,000

统一书号：14048·4621 定价：0.53元

【科技新书目68—46】

前 言

培育一个聪明健美的孩子，是父母和保教工作者的共同心愿。早出人才，快出人才，是祖国建设的战略任务。婴幼儿的早期智能开发，已经成为人才学、儿童心理学、学前教育学、卫生保健学的重要研究课题。人才的培养从零岁开始，早已被广大父母和保教人员所重视。为适应发展幼儿教育需要，为探求婴幼儿智能培养新方法，特编写了《婴幼儿智能培养》一书。笔者根据儿童心理学、学前教育学的基础理论，从胎儿、新生儿、三岁以内以及三岁以后直到入学准备，都较通俗、详细地阐述了各年龄阶段的智能发育特点，智能培养内容和方法。

编写时力求内容新颖，方法灵活，便于掌握，以供广大父母、托儿所、幼儿园的保教人员、幼教工作者及儿童保健工作者阅读参考。

此书编写过程中，曾参阅了许多国内外有关早期教育的著作和文章，并以有关理论为依据，也汲取了一些可贵的实验研究资料，为本书增添了色彩，在此谨向有关作者表示感谢。特别是在北京师范大学学前教育教授卢乐山、陈帼眉二位同志的热情鼓励下，写成这本小册子，在此表示由衷地感谢。

本书编写仓促，水平有限，难免有不妥之处，欢迎读者批评指正。

作 者

一九八二年十二月

目 录

第一章 胎 儿	1
一、遗传和智能	1
二、胎儿脑的形成和保健	3
三、胎 儿 的 活 动 和 能 力	5
四、胎教	7
第二章 新生 儿	9
一、新生儿脑的发育	9
二、新生儿脑的活动能力	10
三、新生儿的智能发育	11
四、新生儿的学习	16
第三章 两个月至十二个月	20
一、脑的发育	20
二、智能发育水平	21
三、大动作训练	26
四、手的精细动作训练	35
五、感官功能训练	38
六、社会性反应能力训练	41
第四章 一至三岁	45
一、周岁的智能培养	45
二、两岁至三岁智能培养	52
第五章 三至六岁	72
一、幼儿脑的发育	72
二、智能发育水平	74
三、智能培养内容和方法	77

四、重视口头表达能力的培养	103
五、注意计算能力的培养	111
第六章 在体育、音乐、美术活动中发展智能	120
一、在体育运动中发展智能	120
二、音乐活动使大脑更灵敏	126
三、美术活动促进心灵手巧	132
第七章 用游戏打开智慧之窗	136
一、游戏是幼儿的天职	136
二、游戏是特殊形式的学习	137
三、游戏是开发智能最佳手段	139
四、怎样发挥游戏的教育作用	142
第八章 在劳动中增长才干	153
一、劳动是幼儿的重要活动	153
二、幼儿劳动的特点	154
三、幼儿劳动教育的任务	156
四、幼儿劳动的内容	158
五、怎样在劳动中培养才干	161
第九章 掌握规律 开发智能	164
一、遗传素质是智能发展的生物前提	164
二、婴幼儿的生理发育是智能培养的物质基础	165
三、环境和教育对智能发育起决定作用	166
四、教育在智能发展中起主导作用	168
五、婴幼儿的智能是在活动中发展的	170
第十章 入学准备	172
一、智能准备	173
二、学习态度的培养	175
三、学习习惯的培养	178
四、学习方法的培养	179
五、良好生活习惯的培养	180

第十一章 智能发育测查法简介.....	181
一、小儿智能发育筛测法	181
二、绘人试验法	187

第一章 胎 儿

胎儿，新生命的开始。别看这未来的小公民，还隐藏在宫腹之中，却开始孕育着各种能力。人才的培养起于优生，我们要珍惜这生命的起程。研究遗传、胎教，努力创设一个良好的宫内环境，让胎儿健康幸福地生长，活泼愉快地降生。

一、遗传和智能

新婚夫妇，渴望家庭增添一个可心的娃娃，这可不是轻而易举的事。为实现美好的愿望，让我们首先学点优生学。

这个问题应从遗传和智能的关系说起。健美在于优生，聪明在于教育。孩子是否可爱，取决于父母是否有健壮的体魄和聪明才智。

从遗传学角度来分析，早在两千年以前，希腊名医希波克里特就认为，由于精子把前代人的性质传给了下一代，所以蓝眼睛人生出蓝眼睛，长头人生长头，秃头人生秃头，癫痫病人也就生出癫痫病的后代。我国战国时期也有同姓结婚，生子不壮的说法，反对近亲结婚。

对人类的遗传，曾有过种种猜测和假说。早在十六世纪有一种风趣的“预成论”，设想人的精虫里有一个具体而微小的人形，它里面又藏一个更小的人形，如此以至无穷。认为胚胎发育是精虫里的小人逐渐长大的过程，它里面的更小的人形再长为更下一代，如此人类延续相传。

到1885年，由英国遗传学家盖尔顿首先倡导了优生学。

提出人的体形、面貌等体质特征是遗传的。孩子的遗传性由父母传下二分之一，祖父母和外祖父母传下四分之一。祖先越远，遗传因素越小。但不管多远，只要有血缘关系，都会有影响。后来的遗传学家又进一步证明了：有机体内每种遗传特性都是由体内的遗传基因决定的，并发现了“分离规律和自由组合规律”，从而奠定了经典遗传学的基础。

美国的摩尔根又进一步证实，细胞核中的染色体是遗传基因存在的场所，而基因成直线地排列在染色体上，从而建立了遗传的染色体与基因学说。到二十世纪，大量科学实验证明，核酸是遗传物质的主要成分。核酸有两种，一种是核糖核酸，存在于细胞质中。一种是脱氧核糖核酸，存在于细胞核的染色体中。而基因就是脱氧核糖核酸分子的一段。遗传物质具有连续性、可变性，并且可以复制。脱氧核糖核酸以密码形式贮存的遗传信息，通过核糖核酸而决定了蛋白质的合成。近年又发现遗传信息的调节和控制系统，这就完善并发展了经典遗传学。

根据遗传学的理论，可以看出，父母的生理状况直接影响新生命的健康和智能。父母的优良素质可以传给下代，使其容易培养成某种才能。父母的某些遗传性疾病，也能传给子女，造成子女先天缺陷。有人观察精神缺陷者的孩子有31%智能迟钝。某些特殊才能，如音乐、美术等艺术素质遗传更加明显，我国南北朝时的戴逵和他的二个儿子都是卓越的音乐家。有人认为音乐才能、听音、结构、节拍、节奏等功能与某些基因遗传有关。

为了下一代的健康聪明，男女恋爱结婚，一定要按新婚姻法规定，禁止近亲婚配。结婚后一旦妊娠应及时去遗传咨询门诊检查，接受科学指导。

遗传对智能发展只提供前提条件，决定一个人是否聪明，关键在于环境影响和教育培养。

二、胎儿脑的形成和保健

（一）胎儿脑的形成 新婚夫妇的甜蜜生活，使精卵结合成合子，二十四小时之内，新的生命就开始了。在七十二小时内从单细胞迅速分裂为三十二个，一天以后变为七十个，直至变为八千亿个或更多。受精卵一边不断地分裂，一边沿着输卵管下移，三、四天后到达子宫，成为一个充满液体的圆球，这叫胚泡，以后发育成胚盘，胎儿就在这里吸取母亲的大量营养，发育成一个新的人。

胚胎形成后的第四周，它的神经系统即开始形成。神经系统的发育在全身各大系统中占优势。最初形成一个板状的东西，以后变为管状，管的末端呈现三个球状泡，再发育成五个泡。第五个泡形成延脑，调节心脏的跳动和呼吸活动。第四个泡成为桥脑和小脑，第三个泡将要形成中脑，第二个泡很快形成视丘和皮层下神经节，第一个泡就是大脑两个半球的发源地。胚胎形成后第八周，皮层开始形成。怀孕四个月月后，脑的发育出现显著变化，开始形成皱纹和裂沟。六个月整个皮层就具有六层结构，七个月起，脑细胞的神经纤维开始发育，到八、九个月达到最快的速度，临出生时就明显地形成沟和回。

胎儿神经系统的发育，为出生后的智能培养准备了基础物质条件。在此期间，需要母体供给大量而丰富的营养物质，也需要母亲注意很多问题，才能保证孩子发育成一个健康的脑。

（二）胎儿脑的保健

1. 母亲营养要丰富 据生理学家研究,认为母亲的饮食对胎儿的发育有直接影响,甚至对出生后的学习能力都有关系。特别是在大脑迅速形成时期,需要供给极为丰富的营养。最重要的有蛋白质,它是脑细胞核和细胞浆的主要成分。脂肪可以加速神经纤维的形成,碳水化合物、葡萄糖则是细胞代谢的主要物质。如果在胎儿脑形成的关键期缺乏这些营养,将对细胞总数的合成有极大损失,出生后难以补救,可造成先天性智能不足。许多事例证明,孕妇膳食中缺少某些营养,可使细胞分裂停止增殖,脱氧核糖核酸合成停止,造成大脑发育落后。大脑皮层的神经细胞脱氧核糖核酸,是在妊娠初期大量增加,中期大部分完成,内脑的脱氧核糖核酸在出生前夕大量增加。妊娠后期营养不良,会干扰轴索的形成,并影响中枢神经树状突的发育。这些营养不足引起大脑发育落后的现象,严重时会造成出生后智能落后。

因此,孕妇必须保证足够的营养,每天至少摄入2200卡热量,蛋白质65~85克,并保证一定量的钙质和铁质、磷质。多吃些新鲜蔬菜、肝、鱼、蛋等美餐佳肴。

2. 母亲要确保健康,减少疾病 患感染性疾病出现全身严重症状时,可能引起流产、早产或死胎。有十二种以上病毒可通过胎盘感染胎儿。如风疹、麻疹、水痘、腮腺炎、肝炎、流感、脊髓灰质炎等病毒感染胎儿,又如巨细胞病毒通过胎盘侵犯胚胎细胞,使胎儿在宫内受到慢性感染,阻滞胎儿发育,尤其对神经系统影响更大,这类胎儿典型症状可有头小畸形、脑钙化等。脊髓灰质炎病毒感染可造成流产、先天麻痹。有严重结核病的孕妇可生出先天性结核患儿。此外,甲状腺功能低下的母亲可能生下智能低下儿。母亲如果患有苯丙酮酸尿症,胎儿脑的发育也会受障碍。母亲如果患心脏

病、严重贫血或一氧化碳中毒，可因血氧含量不足而影响胎儿发育。

所以，必须讲究妊娠卫生，防止病毒感染。对患有上述疾病孕妇应抓紧治疗，以防影响下一代健康。

3. 孕期用药要谨慎 有些药物及其代谢产物可通过胎盘危害胎儿，受害程度决定于药物的类型、剂量和用药时间。胚胎期用药可能引起流产或胎儿器官分化异常，如氨甲蝶呤可造成小下颌、低耳位。麦角新、苯妥英钠常引起兔唇、腭裂和胎儿颅内或腹腔出血。反应停用于减轻妊娠反应，曾引起胎儿短臂畸形。奎宁和链霉素可使胎儿耳聋。

因此，怀孕期间一定要谨慎用药，确保胎儿健康。

4. 防止放射线对胎儿的影响 X线和其他射线可使胎儿畸形，妊娠十六周内，胎儿对辐射最敏感，受到辐射可使胚胎发育停止而出现畸形，如小头、小眼睛、智能落后或四肢与生殖系统畸形。因此孕妇应千万避免接触射线。

5. 孕妇禁忌烟、酒 烟、酒毒害胎儿也很严重，如果母亲不能控制酒兴，将会使胎儿酒精中毒，引起神经系统发育障碍，或者功能失调、发育迟缓，也可能导致发育缺陷。

母亲吸烟时胎儿同样受害，嫩娇娇的胎儿如受烟的污染，会导致先天畸形或流产早亡，幸存者也会发育迟缓或长得难看。有些出生后也会有烟瘾或爱打哈欠、流眼泪之类的怪癖。

因此母亲尽早忌烟禁酒，免除胎儿受毒害。

三、胎儿的活动和能力

健康的胎儿，虽然还没见面，可他已经活跃在腹中。别看他寄生在娘胎里，可从来也不是一个消极者，而时刻都在

显示着他新生命的活力。

胎儿三个月时，他的器官系统就开始工作了，有时把羊水吞进肺里，再吐出来，有时还要尿尿。常常作出各种特殊的反应：他的腿、脚、拇指和头部都会动；他的小嘴会张开、闭上或吞咽；刺激他的眼睑，就把眼睛眯起来；碰了他的手就要握起拳头；若是碰碰他的小脚丫，便把脚趾张开成扇形。这些能力就是先天性反射，可以保留到出生后几个月才能消失。

胎儿对声音或震动等一些感官刺激也都能做出反应，他不停地活动，显示出小生命一开始就潜在能力。

胎动有三种类型：怀孕六个月开始剧烈地踢脚或冲撞；产前第三个月左右缓慢地蠕动或扭动；第三种是猛烈的痉挛式的胎动。胎儿活动的情况能预料到出生后第一年的能力，胎动强的孩子出生后六个月动作发展也快，据说在娘肚子里乱跳乱闹的孩子，出生后也准是个“小淘气”。

此外，胎儿受到某种刺激，也会出现胎动。同孕妇一起谈论，她们会说出许多有趣的琐事，证实胎儿对某种刺激有动作反应。比如，母亲是打字员的，当打字时，胎动增加，闹得母亲心神不安，影响工作情绪。有一位音乐爱好者在怀孕期间去听交响乐，当听众热烈鼓掌时，这小胎儿在腹中也欢腾起来，闹得母亲坐不安稳，赶快走出了音乐厅。临床实验也有此证，比如胎儿听到拍打木板声音，也随声转动，如在母亲腹部附近敲铃，铃声也会引起胎儿活动。

从胎儿的活动情况，可以断定他的发育情况，母亲要及时掌握胎动，保证必要的营养，良好的刺激，以促进胎儿健康发育。

四、胎 教

当你正以急迫心情要做母亲的时候，还没有见到孩子，就要开始尽母亲的职责了。为了生一个活泼健美、聪明可爱的宝宝，就要进行胎教。

什么是胎教？所谓胎教，就是指母亲的饮食营养和精神状态对胎儿发育的影响。

现代科学许多研究证明，胎儿有感觉，受到某种刺激，对外界一些变化都要发生反应。特别是与母亲同命相连，母亲的情绪对胎儿影响很大，母亲心情平静、舒畅，胎儿也就表现平稳；母亲心情紧张、忧虑，胎儿也就不得安宁，他的心跳要加快。如果母亲焦虑不安的情绪持续很久，由于紧张的情绪导致生理上变化，使肾上腺皮质分泌激素，恰巧碰上胎儿发育关键期，就要阻碍胎儿上颌骨的正常融合，引起胎儿腭裂，也能引起脑积水等先天缺陷。母亲焦虑情绪过强，胎儿在出生后爱哭闹。若在妊娠后期，孕妇精神剧烈变化，如受到恐吓、过分忧伤或严重的精神刺激，都会引起循环障碍，影响胎儿发育，甚至造成胎儿死亡。看来这小东西同母亲心心相印，息息相关，还是胎儿就为母亲分担“忧愁”，做母亲的，可该为孩子着想，不能为他增加麻烦。

其实不止如此，如母亲高兴，胎儿也会欢乐。他时刻体验母亲的变化，小小胎儿对母体内的变化很敏感，对母亲子宫血管的血流声、肠管气体的咕噜声都以改换胎动次数做出反应，如果听到低频声响就抑制胎动，听到高频声响就增加胎动。更有趣的是，有人发现胎儿会听歌声，说是母亲怀孕后，每天唱同一支优美动听的歌曲，胎儿出生后不到几个月就会哼哼这首歌的曲调，看来胎儿还是一个小“窃听器”

呢，他在肚子里就偷学妈妈唱歌了。

由此可见，胎儿是一个活泼敏感的小生命，他的发育与母亲的一切紧密相关，尤其受母亲情绪影响更为明显。因此，母亲要疼爱“腹中人”就要为宝宝创设良好的宫内环境和精神世界。安静舒适的环境，优美动听的音乐、空气新鲜风景优雅的大自然，都会陶冶母亲的性格，使之心胸开阔。每逢节假日，同未来的父亲游逛公园，观赏引人入胜的美景；去影院观看彩色喜剧片或听相声；晚上，欣赏轻音乐，丰富自己的文化生活，也让胎儿分享一分快乐。母亲豁达乐观、情绪愉快稳定，有助小生命的健康发育，也有助出生后活泼开朗性格的形成。如果母亲喜欢唱歌，可以选一首美妙动听的歌曲，每天按时演唱，给胎儿听一听，试试出生后他会不会唱。最少可以帮助胎儿听觉发展，使他出生后对很多声音信息敏感。

即将做母亲的孕妇，为此要保持乐观的情操、开朗的胸怀、活泼的性格，这均有助于宝宝的健康发育。母亲应以饱满的热情，迎接这人人喜爱的聪明健美的胖娃娃问世。

第二章 新生儿

年轻的母亲，当你第一次面含几分羞意为宝宝哺乳时，是否在想，等孩子长大了，送哪家最好的幼儿园，受到最早的教育，让宝宝聪明伶俐，人人喜爱，盼望着孩子考入大学，成为祖国有用之才。可是，你没想到，最早的教育就在你的产房里；第一个智能开发的课堂，就在你的怀抱里；第一任理想的教师，就是你自己。

孩子一问世就可教育，智能培养从出生的瞬间开始。这可真是新鲜有趣的重要课题。让我们根据新生儿神经生理发育特点、脑的活动能力和智能水平，来进行精心而又大胆地尝试。

一、新生儿脑的发育

健康的大脑是智能培养的物质基础。新生儿的神经系统，正处于迅速发育时期，特别是大脑的发育，紧紧依靠同外界复杂事物的联系，接受无数的刺激，在这些刺激下，引起应答性反应，脑也就随之发育起来。

新生儿脑的发育表现在：

(1) 脑的重量快速增加 出生时脑重为360克，在良好的哺育下，几乎每天增加1克。

(2) 脑组织结构不断变化 皮层细胞的数量没有增加，但细胞的形状、大小很快发生变化，脑的各叶区分明显，沟、回已经形成。

(3) 神经突起、树状突和神经纤维的数量也都迅速增

加，这对新生儿的培育有很重要意义。

(4) 传导通路的发展非常迅速。神经纤维成束状向皮层深入，而且变得更粗了。

(5) 神经纤维本身的结构也有变化，脑的某些区域已经能够发生兴奋。

刺激可以使神经纤维更快地鞘化，会加快神经联系的形成和巩固，这也是新生儿能够学习的保证。

二、新生儿脑的活动能力

新生儿从出生时开始接受外界刺激，在大脑皮层形成两件事情之间、两个动作之间、两样东西之间的相互联系，并能使这些联系不断加强。有这样一个实验：出生1~10天的新生儿，在喂奶前五秒钟，打开蜂音器，然后喂奶，过了五天，这个新生儿一听到蜂音器的声音，就张开小嘴做吮吸动作，停止哭闹，身子也不动，等待喂奶。这就是声音和奶之间在大脑皮层建立了联系，经过五天的巩固变为经验。神经联系形成多了，就会形成较复杂的条件反射。

这种经验是怎样得到的呢？也就是新生儿的大脑暂时神经联系形成的基础是什么呢？

早在胎儿期，就出现一些先天性反射。出生后就具备了现成的、能够保证接受外界刺激的无条件反射。依靠这些反射适应复杂的环境，依靠这些反射机能，逐步形成大批的暂时神经联系。这就是新生儿的学习能力。

主要的无条件反射有：

(1) 觅食反射 用手指或乳头触碰他的面颊，就会向你转头，张开小嘴，做出吮吸动作，出生后半小时就可看到。这种重要的反射机能，使新生儿找到食物，维持生命。