

●好父母好孩子系列●

0~3岁孩子 心智开发小百科

主妇之友社 编
周逸之 翟志敏 翻译

使用科学方法培养出聪明、温和的孩子

0~3 SUI HAIZI XINZHI KAIFA XIAOBAIKE

培养孩子的能力和积极性，丰富孩子的情感



介绍大脑的结构和孩子
身心发育的机制
具体地教你科学开发孩子心智的方法

安徽
科学技术
出版社

致希望自己孩子健康 发育成长的父母们

这是一个育儿难的时代。

早期教育、天才教育越来越盛行，

不过，也有人指出存在有不少弊害。

每当发生各种不幸事件时，

总有人说问题出在婴幼儿时期的育儿不当。

初为父母的人该怎样对待幼小的孩子？

又该怎样培育孩子呢？

这本书将科学育儿的基本观点和具体方法

奉献给面临这一重大课题的父母们。

第一章介绍了有关婴幼儿大脑发育的最新科学进展。

第二章根据大脑发育机制提出开发心智的要领。

第三、四章介绍了开发心智的具体方法。

第五章对社会关注的开发婴幼儿心智的问题

加以思考并提出了解决方法。

读者无须拘泥顺序，从自己感兴趣的读就行了。

育儿方法因父母的人生观和价值观而异，

本书介绍的观点和方法并非绝对正确。

请灵活地利用这本书，

使您家的育儿生活更加快乐、充实！



目 录

第1章

婴幼儿心智发展的 基础知识…1

脑在胚胎期开始形成，出生后仍继续发育
人类脑的形成和发育…2

庞大面积的大脑皮质和人脑的特征
脑的结构和功能分区…4

了解外界的重要感受器
各种感觉的结构和发育…6

决定做出行动的脑的最高司令部
额叶联络区…8

决定脑的功能
神经回路的结构…10

重要的是接受环境的刺激
神经回路的发达…12

什么时候是培养能力的最佳时期？
临界期（感受性期）…14

综合各种水平的信息
智能和知性…16

功能不同的两个脑
左脑和右脑…18

鸡窝里不能生凤凰吗？
智能和性格的遗传…20

最新科学也不能解答的难题
心在哪里？…22

脑的结构确实不同
男人的脑和女人的脑…24



第2章

开发婴幼儿心智
的基本要领...25

发育期营养不足对脑有致命影响
给予脑充分的营养...26

对人的智力的基础“感受力”在形成
给予孩子充分的肌肤接触...28

语言能力的发展与每日的体验有密切关系
回应孩子的诉求...30

让孩子用身体和声音一起记住话语
向孩子说话时多用姿势、手势...32

调整为与月龄相称的良好生活节律
调整生活节律...34

培育孩子的专注力、抑制力和对人體貼
让孩子大量活动身体和做游戏...36

不要事事包办代替，好好承担父母守望的责任
鼓励孩子的积极性...38

重复是为了准备下一次的飞跃
不要为孩子成长“停滞”着急...40

令人头痛的调皮行为也另有含义
尊重孩子的好奇心...42

多与大自然接触，能使大脑活跃
多让孩子在户外游戏...44

离开父母和走向社会的第一步
多让孩子和小伙伴玩...46

教养难在于孩子还不会说话
正确的称赞和责备方法...48

父亲并不是代替母亲
父亲的作用...50

与人交往以培育社会性
让孩子体验丰富的人际关系...52

难带和易带的孩子是天生的吗？
要了解自己孩子的个性...54

父母能理解孩子，将使育儿更加快乐
仔细观察孩子...56

第3章

开发婴幼儿心智 的具体方法…57

用愉快的刺激促进感觉和心理的发育

婴儿按摩…58

首先仰着…60

随后趴着…64

开发心智、提高各种能力

给孩子读连环画…66

怎样正确选择连环画…68

实践！快乐地读连环画的方法…70

解答读连环画的有关疑问…72

孩子身心在迅速成长

提高智力的膳食…74

用五大营养素培养孩子的

智力和健康的身心…76

附断奶食菜单 有益脑体的食物组合…84

想知道得更多一点！提高智力的膳食…88



第4章

提高智力、培育各种感觉 的亲子互动游戏…89

从出生的那一天开始…90

愉快的游戏能刺激婴儿脑的发育

睡眠期（0~4个月）…92

●培育感觉功能的游戏…93

●培育运动功能的游戏…94

●促进手和手指运动功能的游戏…96

●培育好奇心、积极性、智力的游戏…97

翻身期·坐定期（4~8个月）…98

●培育运动功能的游戏…99

●促进手和手指运动功能的游戏…101

●培育好奇心、积极性、智力的游戏…102

●培育情感、社会性的游戏…105

爬行期·站立期(8~12个月)…106

●培育运动功能的游戏…107

●培育好奇心、积极性、智力的游戏…109

●促进手和手指运动功能的游戏…110

●培育情感、社会性的游戏…111

慢走期(1岁~1岁6个月)…114

●培育运动功能的游戏…115

●促进手和手指运动功能的游戏…119

●培育好奇心、积极性、智力的游戏…122

●培育感觉功能的游戏…124

快走期(1岁6个月~2岁)…126

●培育运动功能的游戏…127

●培育好奇心、积极性、智力的游戏…130

●促进手和手指运动功能的游戏…134

●培育情感、社会性的游戏…135

说话期(2~3岁)…138

●培育运动功能的游戏…139

●培育好奇心、积极性、智力的游戏…142

●促进手和手指运动功能的游戏…144

●培育感觉功能的游戏…145

●培育情感、社会性的游戏…146

第5章

常见婴幼儿心智 开发问题…153

真的对大脑不利吗？

电视机和录像的影响…154

早学习能提高才能吗？该上什么样的特长班？

婴幼儿期的特长学习…158

英语学得越早越好吗？

幼儿的英语教育…162

三岁前开始过集体生活

集体保育…164

因父母的态度、方法不同产生差异

男孩和女孩的养育方法…168

正确对待反抗期、培育孩子的“知性”

自我意识的发展和反抗期…170

当今父母担心的问题及其解决方法

育儿担心的问题…172

婴幼儿时期的育儿方法有失误，可以改正吗？…172

婴儿满月后母亲就上全班，这行吗？…173

家庭不和睦对孩子有影响吗？…174

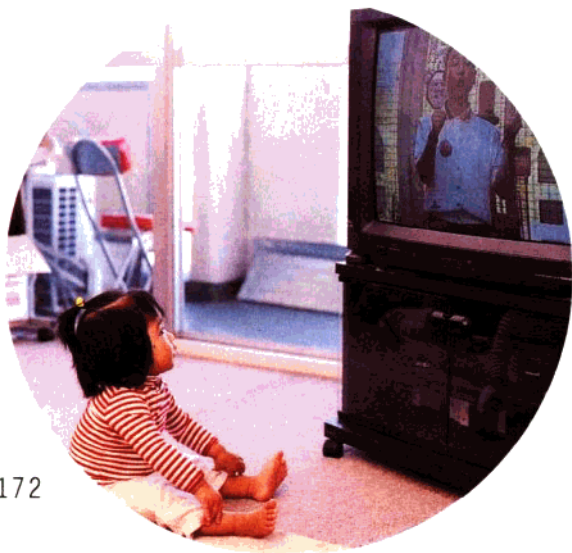
住高层建筑对育儿不好吗？…175

孩子不沉静，我很担心…176

孩子说话迟令人着急…177

体罚还是不好吧？…178

怎样使孩子不会去危害别人？…179



后记…180

第1章

婴幼儿心智发展的基础知识

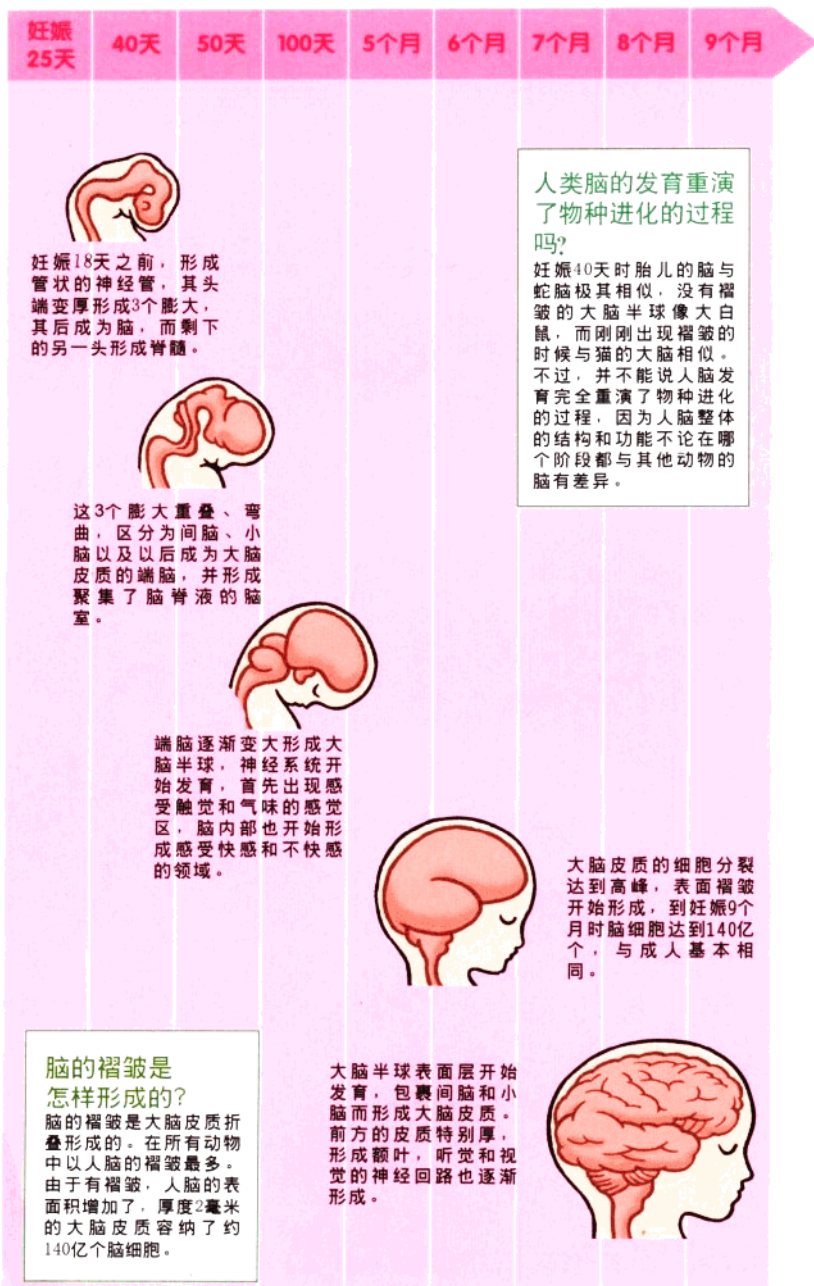
随着对脑的科学研究的急速进步，有关婴儿的脑结构和发育机制也已逐渐明了。科学研究已经证实，婴儿本身具有我们想象以上的自我发育的能力。在这里我们介绍一些神秘的生命活动现象。



人类脑的形成和发育

婴儿出生后马上会啼哭、会吸吮母乳，这是胎儿脑在母腹内就已经相当发达的证据。出生后婴儿的脑仍然以迅猛的速度发育，到6岁时其重量已经和成人相差无几。

胎儿脑的形成和发育



脑的褶皱是怎样形成的？

脑的褶皱是大脑皮质折叠形成的。在所有动物中以人脑的褶皱最多。由于有褶皱，人脑的表面积增加了，厚度2毫米的大脑皮质容纳了约140亿个脑细胞。

出生后脑的重量变化

(克)
1500

1000

500

400

700

800

1000

1100

1200

约等于成人
1300~
1400

脑的内容是什么?

脑中有所谓“脑浆”，即脑细胞和血管之间以及脑细胞之间的脑脊液。脑细胞分为两类，约有140亿个神经元和400亿个神经胶质细胞，约占脑容积的80%。

脑在出生后半年发育最快

刚出生的婴儿脑的重量只有成人的25%，到半岁时约达到50%。特别是出生后2~4个月时，呈飞跃性增长，以此时期为界，婴儿各种能力也显著发展了。

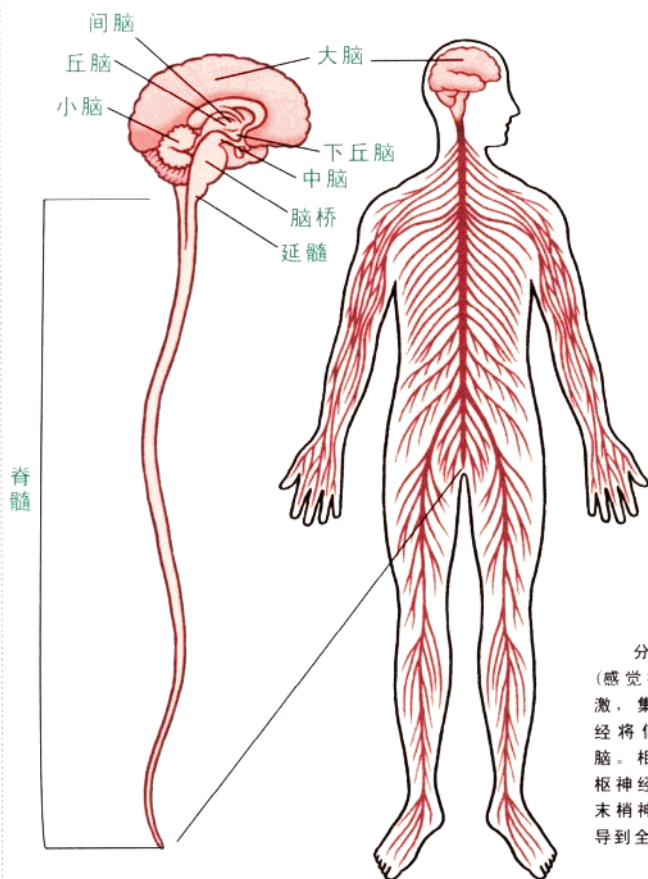
出生 6个月 1岁 2岁 3岁 4岁 5岁 6岁

脑的结构和功能分区

庞大面积的大脑皮质和人脑的特征

神经系统发达后的脑的功能是接受外界的刺激，并发出指令以做出适当的反应。大脑皮质使这个功能大为发达。

脑的名称和部位



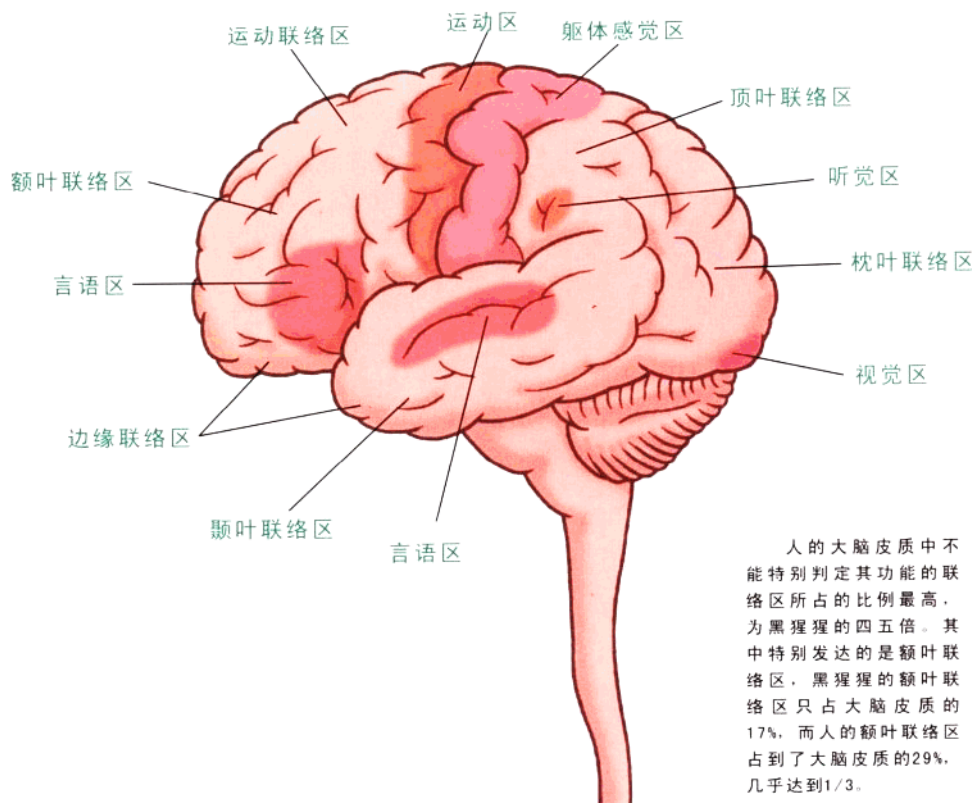
脑是适应外界的司令部

脑是神经系统发达的产物。从早期胎儿的神经管不断发育，直到形成头盖骨和脊骨包裹下的脑和脊髓。神经系统分为连接脑和脊髓的中枢神经系统以及连接脊髓和全身的器官、肌肉、皮肤的末梢神经系统。

末梢神经分为接受外界的刺激传到脊髓的感觉神经和将脑的指令由脊髓传到肌肉等的运动神经。

末梢神经中也有不太接受中枢神经指令的自主神经。位于脑干的下丘脑和延髓通过这种神经对内脏、血管等体内环境加以控制、调节。另外，小脑参与保持身体平衡、调控交替迈脚等无意识运动功能，即参与本能的身体运动。

大脑皮质的分区



大脑皮质的功能因部位而异

覆盖在表面的大脑皮质承担了中枢神经系统的总司令部——大脑的大部分功能。大脑皮质分为左、右半球，进而由浅沟分为4个脑叶，各个脑叶的功能不同。

现在已经清楚地知道运动区、视觉区、听觉区以及集合了触觉的躯体感觉区的功能。但是根据现在的科学研究，被称为联络区的部分还不能特别判定其功能。譬如顶叶联络区接受从视觉区、听觉区和躯体感觉区传来的信息，如果该部位受到损伤，这几种感觉虽然正常，但是仍然会发生一些障碍，如分不清左右、不能认识自己的手是自己的等。

联络区是一个高级的信息处理区，分别接受多个领域传来的信息，并将这些信息整合，产生更复杂的判断和认识，从而能够做出相应的行动。

进化可以说是个体为了对外界做出应答，尝试多种方法、屡经错误而获得适应的结果。为了了解外界而各种感觉发育是胎儿进化为人的第一步。

各种感觉因接受刺激而完成

皮肤、眼睛、耳朵、鼻子、舌头等感觉器官所接受的刺激经过末梢神经通过脊髓传到中枢神经，分别到达大脑皮质的躯体感觉区、视觉区、听觉区、味觉区等部分，人在这时才可以看到物体、听到声音、尝到味道。总之，感觉不仅取决于眼、耳等感觉器官，如果脑的神经回路不发达，仍然不能充分发挥其功能。

神经回路的基本结构在母腹内就已按照遗传程序大体建立，不过要到出生后才最后完成。当被大人抱着、吸吮妈妈的乳头、听到妈妈的声音、看到妈妈的脸，神经回路通过反复接受外界这些刺激并做出反应而不断发展，最后终于完成。换言之，如果神经回路没有受到刺激就不能连接起来。

父母要设法促进婴儿的感觉发达

感受到寒冷、炎热、疼痛等感觉器官所接受的信息是生命力的源泉。但是，需要何等程度的信息则因动物的种类而异，根据这些信息进行处理的方法也不相同。譬如青蛙的视网膜只能感受到物体的影子，因为青蛙只需知道天敌和蚊子等食饵接近就行了，不必要看清对方的面部。因此，青蛙的视觉处理仅依靠视网膜就足够了，几乎不使用脑。

但是，人类通过感觉器官接受了大量的信息，哪怕是早产儿也能清楚地区分人的面容，新生儿能分清母亲的声音，到两三个月时就能看着大人的表情进行模仿了，而大人向半岁的婴儿笑时，会回报以微笑。这时婴儿已经有能力根据对方的表情了解其心情。

理解外界刺激的差异称为“认知”或“知觉”。作为人要生存下去，最重要的能力是与他人的交流能力。

因此，人很早就使认知面部表情的能力发展起来了，这样说并不为过。

如此说来，父母作为婴儿最亲近的人，要注意在日常生活中设法促使其感觉发达。这并不需要什么特别的方法，只需多看看孩子的眼睛、多抚摩孩子，对婴儿用全身发出的诉求做出回应。这将会提高婴儿作为人的认知能力，会成为其生命的活力。

各种感觉及其发展过程

视觉

在各种感觉中，视觉是以最复杂的机制传导高级信息的感觉，因此其发展也相应地需要更多的时间。从眼睛传入的信息，首先由视网膜进行处理，母亲妊娠3个月起胎儿视网膜就开始生成了，直到婴儿出生后视网膜周边部分已形成，但中心部分还未成熟，所以还不能连接焦点。婴儿半岁时才有立体感，到1岁后视网膜发育完成了，才可以识别物体的形状和颜色。到2岁后传递物体移动信息的神经回路的细胞才发展到像大人那样大小。如果2岁前没有大量看的经验，正处在发育过程中的视觉信息回路就会缺失，也不能认知看见的东西。

味觉

最初感觉味道的是舌头上的味蕾。味蕾从母亲妊娠13周就开始生成了，在母腹内已经完全发达，即使是新生儿的味蕾也能感知“甜”“苦”“酸”“咸”4种味道。只是，大人感受的味道是由口感、温度、气味混合而成的更复杂的东西。味觉的神经回路随着婴儿的发育成长和不断体验各种味道而逐渐发达。



触觉

皮肤被称为“露在表面的脑”。庞大面积的皮肤感受到的触觉，其信息输入到大脑皮质的躯体感觉区，另一方面也传导到情绪的中枢和支配自主神经和免疫功能的下丘脑，对全身心产生影响。触觉的发展过程尚不清楚，一般认为胎儿在母亲妊娠8周就开始在母腹中吸吮指头和全身运动，在增进运动能力的同时，也促进了触觉的发达。

听觉

胎儿的听觉在母腹中就开始迅速发展了。在母亲妊娠3~6周时，就形成了耳穴的“耳胞”，由此开始发育成内耳，妊娠20~21周，神经回路连接脑的听觉区，24周时听觉器官发育完成，能听到胎内的声音和妈妈的声音。新生儿能区分音的高低、节奏和抑扬顿挫，半岁时就获得了和成人几乎相当的听力。只是，婴幼儿的头部较小，还难以探明声音的方向。

嗅觉

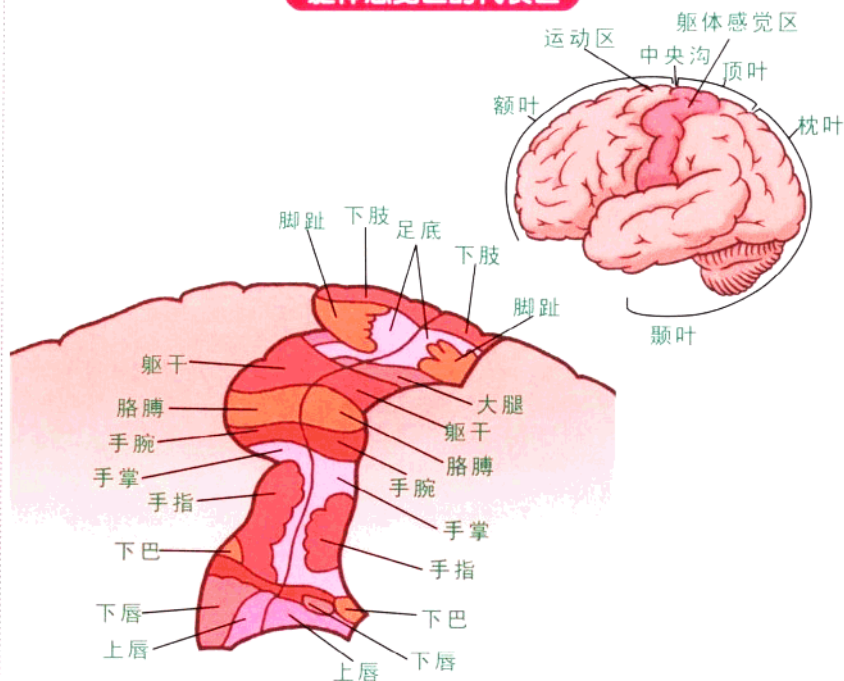
这是最原始的感觉，鼻子的气味感受器接受的信息未经处理就传递到情绪和记忆的中枢以及支配自主神经的下丘脑。因此，气味会影响情绪和身体状况，并容易和记忆相联系。在母腹内因没有空气，气味不能传递，但是在母腹内胎儿嗅觉确实发展起来了。新生儿能区分多种气味，能迅速地记忆母乳和妈妈身体的气味。

决定做出行动的脑的最高司令部

额叶联络区

介绍人脑的工作状况，怎样从接受感觉的刺激到产生行动。请一边观察婴儿的行动，一边记住这些知识吧。

躯体感觉区的代表区



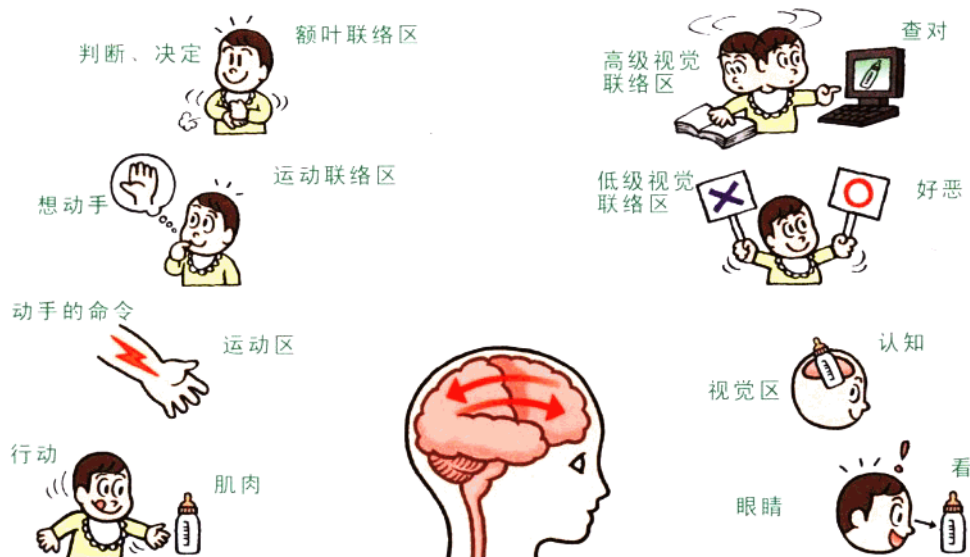
躯体感觉区是大脑皮质中接受躯体感觉即触觉的部分。身体各个部位用不同信号触觉传导，像图中那样传入各代表区。需要注意的是与身体实际部位大小相比，嘴唇和手指对应的代表区范围大。一侧皮质接受对侧体表的刺激投射，所以同样的代表区有左、右两个。压力、温度、动作等产生的触觉刺激是一一出现的，但是当身体各个部位同时输入信号时，会投射到各自的代表区，因此实际上在躯体感觉区常常有好几个代表区重叠。

婴儿出生后感觉能力开始发展

感觉的过程是这样开始的，即视觉由视网膜、听觉由耳蜗等感受器接受各自感觉到的图像和声音，再将图像和声音传导到神经。如果是图像，神经将其明亮度、颜色、形状、动作等信息刺激一一分别，再输送到各个不同的神经回路。进入神经回路后还有若干个中继点，在这些点上刺激都会经过信息处理。譬如颜色的刺激被加工成识别颜色的信息输送往下个中继点，而动作的刺激也被加工成相应的信息送往调整眼睛运动的运动神经。

婴儿出生后1年内是这些感觉信息处理能力迅速增长的时期。父母要给孩子各种刺激，以培养其感觉。

信息的输入和输出的过程



当婴儿看见奶瓶，首先对眼前出现的事物做出好恶的判断，经过记忆认知“吸这个瓶子的前头有牛奶出来”。记忆在这时也混合有感情，所以如果以前吸牛奶时曾感到了“喜欢”“味道好”“气味不错”，就会做出判断“这也散发出同样的气味”“所以我吸奶吧”。只是，额叶联络区的功能要到15~18岁才能完成，所以这时还不能做出高级信息判断，婴儿往往依据当场感受的好恶来做出判断。

额叶联络区在感觉上加上记忆、感情

视觉传到视觉区、听觉传到听觉区，各种感觉的信息传到各自的代表区是零散的、未加工的，如“白色的”“甜的气味”“滑溜溜的”等，并不能认知这究竟是什么。而顶叶联络区等联络区能把视觉、触觉等结合起来得出综合的信息——“白色奶瓶”。

不过，到这个阶段还没有考虑怎样处理这个已经认知的事物，这时，额叶联络区开始发挥作用了。

额叶联络区将“白色奶瓶”这一感觉信息和来自大脑边缘系统的判断以及取自额叶联络区的记忆集中起来加以思考。一旦回忆出吮吸过白色奶瓶的经验，额叶联络区就会毫不犹豫地做出判断“喝吧！”这个判断从运动区传递到肌肉，婴儿终于向瓶子伸出了手。

婴儿要做个动作，他的脑中竟进行了这样复杂、庞大的信息处理工作。