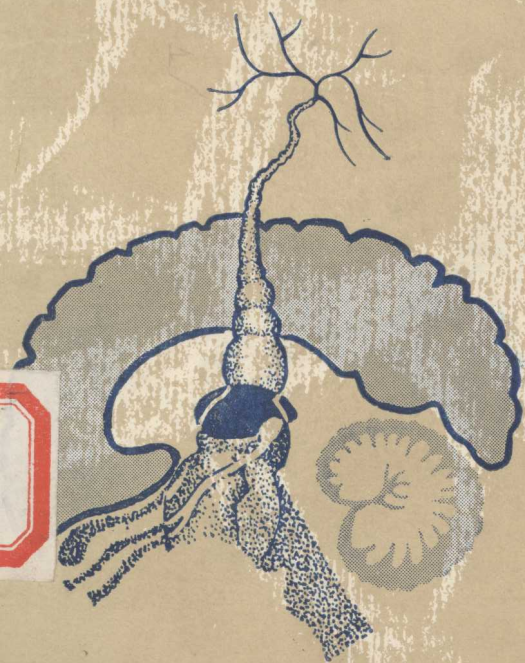


心理学现状与展望



心理学现状与展望

(译文集)

前 言

心理学是研究心理活动规律的一门科学。它对认识论、自然辩证法、生物、医学、教育、工业工程、军事以及司法等科学，都有密切的关系，具有重要的意义。

心理学最初是在哲学内部发展起来的。到十九世纪中期，随着自然科学的发展和各种先进的实验方法的采用，它逐渐形成一门独立的科学。以后，心理科学不断发展，逐渐形成了它的各个分支，即研究动物心理的发生和发展规律的动物心理学，研究儿童心理的发生和发展规律的儿童心理学，研究心理的一般形式和一般规律的普通心理学，研究各种社会实践领域内心理规律的医学心理学、教育心理学、工程心理学、军事心理学、司法心理学、艺术心理学和体育运动心理学等等。

近年来，国外心理学有很大发展。美国对心理学进行了很多研究，他们研究了动物心理、临床心理、工程心理、社会心理、婚姻心理以及老年心理等方面的问题。他们的心理学系或专业的毕业生，1976年有六万人，主修心理学的有二十五万人。苏联心理学，1976年发表了八百篇文章。现已有四个较大的心理研究所、七个心理学系或专业。澳大利亚，全国十九所大学就有十四所设有心理学系，且各个系的人数相当多，达一千多学生，实验设备、方法也较先进。

但在我国，心理学的研究遭到严重破坏，邓小平同志曾经说过，“四害”时期心理学被“砸烂”了。心理科学研究机构被撤消，队伍被解散。心理学也被诬为“唯心主义的伪科学”，

连大学里也不能开设心理学课程。然而，科学的真理是批不倒的，心理学在当今世界上已越来越受到重视。

实现四个现代化需要心理学。现在需要适应形势加以恢复、发展。我们认为，适当介绍外国的心理学研究成果、方法，是发展我国心理科学的途径之一。

我们对外国心理科学的态度，绝对不能采取全部否定、一律打倒的态度，而应当采取取其精华、弃其糟粕、洋为中用的态度。本着这个思想，我们翻译了美、苏、日、法等国的一部分心理学论文，内容涉及到智慧的起源、智力和脑生理、记忆、医学心理、工程心理、人工智能、儿童心理、教育心理、军事心理以及司法心理等问题，供大家了解最近几年国外心理学研究的一些最新成就、动态和发展趋势，并希望读者以分析的态度阅读之。在编译过程中，得到上海师范大学心理学的大力支持，大部分译稿由该系提供，在此表示感谢。

《世界科学》译刊编辑部

1980年3月

目 录

前 言	(1)
关于智慧的起源	В.Полъний (1)
智力和脑生理	山冈淳 (11)
心理学和神经生理学	Б.Ф.Ломов等 (21)
记忆	Н.Ф.Нarlow等 (27)
记忆的神经心理学	А.Р.Лурия (38)
关于新的医学心理学	S.Rachma (49)
自然科学的教育心理学	L.Leboutet (58)
工程心理学发展的状况和趋势	В.Ф.Рубахин (66)
人类工程学研究的对象和任务	К.Ф.Н.Мurrell (77)
军事指挥员个性的基本特征和心理学知识对 指挥员的作用	М.И.Дъяченко (83)
法律心理学的对象、任务和方法	В.Л.Васильев (90)
刑事和未成年违法者的心理学	В.Л.Васильев (96)
劳动感化心理学	В.Л.Васильев (106)
犯罪与社会心理学	А.М.Яковлев (118)
儿童的早期经验	Е.М.Hetherington等 (136)
儿童性别与智力差异	 А.Зив Jean-Marie Qiem (149)
国外运动心理学概况综述	邱宜均 刘先敏整理 (153)
关于人工智能问题的学术讨论	А.В.Напалков等 (165)

关于智慧的起源

В.Полънин 著 汪重耳摘译 雨 生校

读完Л.В.克鲁申斯基所写的这本书，印象颇深，高兴的是看到了一个伟大的科学发现，同时深为遗憾的是，作者的研究成果只是用严谨的学术论文的形式来表达的。然而，该书的内容也许不会不引起每个动物研究爱好者的兴趣吧！

赫尔岑写道：“没有自然科学就不能拯救现代人，没有这种卫生的食物，没有这种用客观事实进行的严格的思想教育，没有这种对我们周围生活的接近，没有对生活独立性的顺从，在心灵中的某处就会留下一个阴暗角落，其中一个神秘的东西就会使污水泛滥到整个理智。”赫尔岑所指的首先就是这些自然科学工作。

Л.В.克鲁申斯基写的书名为《理性活动的生物学原理。行为之进化的和生理遗传学的观点》，通俗地说，就叫《论智慧的本性》。

克鲁申斯基在该书的“引言”中写道：

“大脑经受了长时期的进化过程。很难说明大脑与思维有联系的结构究竟是什么。因为这种结构只有人类及其最近的祖先才具备。人和猿的大脑乃是动物界中最为复杂的系统。当然，大脑的进化需要亿万年的时间。人们对大脑的个别机能研究得很详细，并且在这方面取得了可观的成绩。但与思维有联系的大脑机能，却研究得太少。一些从事研究学习规律性的生

理学家认为，思维就是一整套复杂的条件反射。

“我们丝毫也不否定以往的生活经验在思维过程中所起的作用，然而我们认为，智慧活动并不仅仅局限于个体在生活过程中所取得的那些条件反射和其他认识形式的组合。思维的特征是解决在新的、不熟悉的情境下所产生的新课题。在这种情况下，毫无疑问，生物机体可以回忆起在其生活中所遇到的类似情境，这当然对解决新课题有帮助。然而思维过程还不局限于此。我们认为，新课题的解决是在大脑机能的‘启发式水平上’实现的。利用过去所获得的知识可以有助于新课题的解决，不过原则上每次仍得从头做起。何况，陈旧的、死板的知识往往会妨碍新课题的解决。”

苏联科学院通讯院士、教授、莫斯科大学生物系高级神经活动生理学遗传学实验室主任克鲁申斯基是一位在教学方面学识渊博的生物学家、动物学家、生态学家、生理学家、遗传学家。他不仅是一个实验室的研究工作者，而且也是一名出色的大自然研究者。他的那本书中所附的照片就是他在北方密林中考察时拍摄的。

一九三五年在伏尔加河沿岸，他仿佛首次在他猎狗的行动上看到了一种特征，这一特征实质上向这位生物学家暗示了一条客观地探索动物智慧的途径。事情是这样的：克鲁申斯基的斑特尔猎犬塔尔仁在稀疏的柳树林附近踞地作势，准备出猎。山鸡见到猎狗都躲到树林对面去了。但是，塔尔仁不急于跟踪追击，它绕过树林，在山鸡躲藏的地方踞地作势。克鲁申斯基惊讶地发现了猎犬的行动；塔尔仁对山鸡迁移的方向作了明确的外推，也就是说，塔尔仁完成了一次看来可以从统计学上加以准确估计的行动……

这样，克鲁申斯基就产生了通过试验对动物的外推能力进

行研究的想法。

科学中有一条规则：不管你看到的是什么现象，也不管你对这些现象作怎样解释，要使别人信服，要使科学承认，你只有重复一下事实才行。而且要使这种重复避免简单的偶然性，要使这种重复具有统计学上可靠的结论（概率论为此建立了专门公式）。

П. В. 克鲁申斯基在实验室中模拟他在自然条件下所观察到的情景来进行试验。他用围屏代替灌木林。在围屏当中打一个洞，然后在围屏后洞穴前放上诱饵（饲料）。狗经过洞口只能看见饲料而不能得到饲料。当狗走近围屏看到饲料时，饲料开始在围屏后面移动到另一面。狗看到了饲料开始移动，而假如它不愿失去猎物的话，它接着就必需进行外推法。而狗是进行外推了：它并不无目的地向围屏的洞穴乱碰，而是象塔尔仁当时那样，从“方便的”短近的方面绕过围屏。

克鲁申斯基把狗的行动用秒表记录下来，把狗走过的路线用照相机和摄影机拍下来。每作一次试验都使用新的、未经试验过的狗。

第一批关于动物智慧行为的统计学上可靠的资料，就是这样获得的。

也许有人会问，为什么要进行这样的试验呢？难道我们不知道狗有的聪明有的愚蠢，而且不仅仅是狗吗？例如，乌鸦就比长有“鸡脑”的公鸡聪明。而海豚呢？只是不讲话而已。甚至也讲话——用啸声代替语言。

许多著名的学者如 J. 毕丰、E. 孔狄亚克、J. 勒卢阿、J. 拉马克、F. 居维叶等都说过：动物有聪明的和愚蠢的，它们都具有智慧。达尔文写道：“不注意直接证明就断定任何动物都不会改善自己的智慧，这就意味着根本否定物种的发展。”因

此，按照达尔文的意见，否定动物的智慧就意味信仰六天创世说，相信人是上帝创造的。

И·М·谢切诺夫主张通过研究动物心理来了解人的思维机制。早在一八八八年，D·罗曼斯出版了名为《动物的智慧》一书。一九一三年，著名的俄国动物心理学家B·瓦格涅尔直接了当地断言：动物具有智力。此外，И·П·巴甫洛夫在一次著名的“星期三座谈会”上说过下面一番用速记法记录下来的话：“当猴子爬上高处了望以便获取果子时，这不能说是‘条件反射’。这是形成知识的机会，是掌握事物正常联系的机会。这是另一种机会。这里需要说明的是，这是知识形成的开端，是对事物之间经常联系的掌握——这就是一切科学活动、因果律等等的基础。我要注意的就在于此。”

但是，现代研究高级神经活动科学的大多数人士仍继续认为，似乎动物的有目的的行动是来自动物的本能，这种本能，巴甫洛夫称之为天生的、“无条件的”反射，而通过训练所获得的熟练反应，巴甫洛夫则称之为“条件反射”。

巴甫洛夫以后的高级神经活动生理学，尤其是关于行为的科学，即生态学，作出了巨大的成绩。三名主要的生态学家K·劳伦茨、N·金培根和K·弗里希荣获了诺贝尔奖金不是偶然的。但是我们看到，这些科学家的工作并未越出对本能和训练的研究的框框，而这种研究科学界早已进行，并且是在十九世纪A·法布尔时代就已经是成绩斐然了。

克鲁申斯基并没有到此为止。他继续进行试验。经过试验，在统计学上可靠地弄清了动物具有通过外推法，而不是通过条件反射或无条件反射来解决新课题的能力。接着，他指出，动物能把上述三种有目的的行动结合为一个行动，就象三种颜色加以混合就会使人看起来象是一种不可分的基色——白

色那样（见图1）。

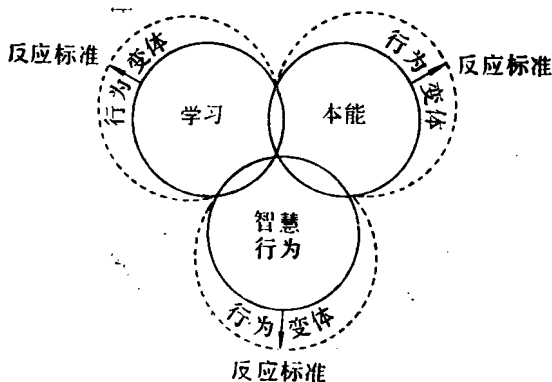


图1 行为的基本组成部分相互关系示意图

还有哪些动物不曾到过克鲁申斯基的实验室呢？几乎对所有的动物都进行了智力发展的测验。就这样开始弄清了动物界的智力等级。在被研究的动物的智力等级中，狼首先占了第一位。其次是红狐、狗、沙狐（草原狐）、狸、家养北极狐，以及猫和家兔。野鼠、褐鼠比猫聪明，几乎不比狗笨。实验用的鼠是关在笼子里的，它们在觅食时不需要显示智力敏捷——所以很笨拙。这就不能不使人想起上述达尔文的一番话。

飞禽中乌鸦最聪明。这些使人惊讶的动物能在猿猴的水平上解题。鸽子、公鸡，而某些凶恶的禽类则是“鸡脑”（图1）。

动物智慧活动的发展程度在所谓“脑电图”上可以看得特别清楚。用脑电图作试验，可以记录正在解题的动物的行进路线。动物在智慧活动等级上所处的地位越低，在脑电图上所显

示的它的行进路线的脑回就越多。狗在脑电图上画出的线路就象当年克鲁申斯基的塔尔仁所画过的那样：差不多尽是连绵不断的曲线。而家兔画下的却完全是支离破碎的线路，表明它犹豫不决、毫无把握以及缺乏果断。（在脑电图上可记录动物解题情况，参见图2）

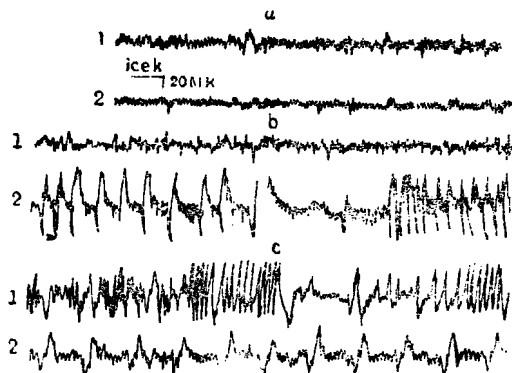


图2 装有电极的乌龟解决了一个外推法的课题。下面是乌龟的脑电图：a—背景；b—第五次回绕围屏时期；c—经过五次正确解题后，脑电图表明，乌龟的兴奋是急剧的和失常的。

Л.Б.克鲁申斯基用对待聪明的学生的方法来对待聪明的动物，也即循序渐进地给它们加深课题。他在围屏前设置一道障碍，然后把饲料藏在立体的几何体下面。动物为了获取饲料，选择的应是这个立体几何体，而不是旁边并列的平面体。狼在这里一开始就错了，这时，让猴子和海豚来解题，果然成功了。这表明，动物中最聪明的是猴子和海豚。接下来也弄清了棕熊的智力。

人们不禁要问，从这些动物到我们人类的距离是否很远

呢？И·Б·克鲁申斯基利用围屏法对小孩子进行试验，发现，例如2—3岁的孩子解题的智力竟比不上最聪明的动物！把对动物基本智慧活动的研究，用于对成人的研究，就有可能弄清智力活动的发展阶段。就象收音机的“长”波段容易准确收到电台广播一样。

И·Б·克鲁申斯基把围屏法用于对人的试验，这是一种进入一个意想不到的研究领域的奇妙而大胆的方法。但是对他来说，这个方法是很自然的，因为他研究的是智力的本性，是一般的智力。这里需要广博的学识，也即需要掌握多种科学知识，如进化论、遗传学、生理学、组织学、细胞学、生物化学等等。И·Б·克鲁申斯基在他的学术著作中写道：“进化学说乃是我们研究工作的主要向导。即使在今天，进化学说仍然是一门内容最广泛的学科，它把生物学研究中的一切派别都联合起来。同时进化学说也无论如何不会到达自己的顶峰，它还在继续迅速发展着。因此进化学说大概还将长期地作为一种基础而存在，各种各样的生物科学就在这个基础上发展起来。

我们一经根据进化原则来研究行为的形式，就力图把生理学、生态学和遗传学的现代成就综合起来，以便更深刻地了解智慧行动存在的机制。可以有把握地说，智慧活动成为深入的和全面的研究的对象，并形成成为生物科学的一门独立分支的时候，已经来临了。”（有的研究表明，智慧越发展，某类动物的数量愈多。参见图3）

这里有必要讲些题外话，也许能在某种程度上让读者了解И·Б·克鲁申斯基的创造性思想是如何形成的。

中学毕业后，克鲁申斯基进入大学生物系（那时他甚至还没有选择教育的念头：克鲁申斯基和他的同学们差不多都喜欢逗留在动物房内）。不久，他又去听莫斯科大学米哈伊尔·米

哈伊洛维奇·扎瓦道夫斯基教授的讲座。在座落于莫斯科郊外动物园里的扎瓦道夫斯基的实验里，克鲁申斯基作为一名学生在那里工作。扎瓦道夫斯基曾是杰出的生物学家、莫斯科生物学新实验派创始人尼古拉·康斯坦丁诺维奇·科利佐夫的嫡传弟子。

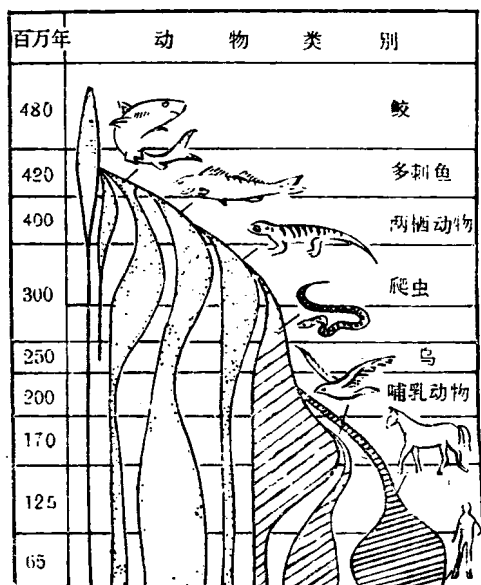


图3 寒武纪后脊屏动物数量的变化(变态图—哈定)。细线描绘的符号表明具有起码智慧活动的动物种类。显然，随着智慧活动的发展，某类动物的数量也增加了。

科利佐夫的主要理想是研究每一个生物现象，同时用许多种科学——进化论、分类法、遗传学、生理学、细胞学、胚胎

学、发育生物学、化学和物理学——的观点来研究这些现象。他在他为此目的而创建的实验生物研究所中实现了他的这一理想。运用多种科学观点进行研究的方法所产生的效果比单打一的方法要好得多。

И.Б.克鲁申斯基还在大学生时代就被邀请到科利佐夫研究所的一个讲习班上去为学员们作了有关狗的行为的第一次科学试验的报告。当时，由于受到科利佐夫的直接影响，巴甫洛夫决定将遗传学方法运用于自己的研究工作。他请求科利佐夫派一位对这一事业有所帮助的专家到科尔多什来。科利佐夫就把克鲁申斯基推荐给了巴甫洛夫。诚然，克鲁申斯基还得同И.А.奥尔别林一起在科尔多什工作，后者是巴甫洛夫最亲近的学生，是巴甫洛夫事业的直接继承人。

刚开始独立工作，克鲁申斯基同科利佐夫的战友、著名的实验胚胎学家德米特利·彼特罗维奇·费拉托夫结为密友。不久，克鲁申斯基又同科利佐夫和费拉托夫的学生、著名的遗传学家С.С.切特维里科夫、俄国生物学经典作家、以瓦维洛夫命名的全苏遗传选种协会第一主席、苏联科学院发育生物学研究所（其前身就是科利佐夫研究所）创始人和所长鲍里斯·利沃维奇·阿斯塔乌罗夫结识。

同各类杰出的专业学者的密切交往，似乎促使了克鲁申斯基用这些著名学者的目光来观察自己的科学婴儿，他看到自己的工作已进入进化论、遗传学、分类法、生理学等各种知识领域。一个人不可能同时成为一切知识领域的研究家，然而他在自己的专门工作中可以利用一切知识领域的成就。

总之，И.Б.克鲁申斯基的工作的第一次总结就是通过试验来论证动物的外推能力，也即论证动物掌握起码的自然规律并利用这些知识（是的，按照巴甫洛夫的说法是“知识”！）

去解决起码的逻辑课题的能力。而把其他科学所获得的成就运用于这一重大发现，就得以跨出下面那个举足轻重的一步：建立一个关于智慧之机制和智力之本性的假说。

Л.В.克鲁申斯基根据从低级动物到高级动物的物种进化的程度而作出了智力增长等级表，并把它与大脑复杂化等级表进行比较。两者是相符的。智力的增长与神经元数量的增长是一致的。他仔细研究了神经元结构组织的复杂化程度与智力程度之间的联系，发现两者完全相符。

Л.В.克鲁申斯基试图把他从研究动物的行动而获得的智慧活动发展等级表同神经元联系复杂化等级表进行比较，发现也是完全相符的。所以，具有相当数量的神经元还不够，必须具有足够的、使它们相互影响或凑合的可能性，正如克鲁申斯基所称的，是大脑中神经元联合的不断产生与消亡。

假说诞生了，目前还正在讨论。它的前途未卜，或将被推倒，或将被证实。爱因斯坦首先想到过，他说，不仅是生理学，在任何理论上，除了最终实践以外，还有一个真理性标准，即结构严密、逻辑性强、引人入胜。克鲁申斯基的假设是优美的，这将是他的假设的真理性得以证实的又一个论据。

[摘译自Наука и Жизнь 1979年 № 1]

智 力 和 脑 生 理

山冈淳 著 钟启泉 译

要严格地给智力下一个定义是相当困难的。不过，可以把它理解为下列诸能力的综合体：学习事物的能力，进行概括、抽象思维的能力，能够适应新的环境的能力。试举智力的特点，有如下述：（1）在制约人的行为与意识活动的条件中，有主体条件与环境条件之分。智力相当于前者（素质）；（2）在素质中，有易于朝哪个方向活动的倾向性素质与能否进行某种活动的的能力性素质之分，智力属于后者；（3）在能力中，有实际显现的能力与可能的、潜在的能力（可容能力）之分，智力属于后者；（4）在发展中，有遗传性发展与学习性发展之分，智力属于后者，是一种形成新的行为方式的能力；（5）因此，智力不是本能性的适应能力，而是洞察性的适应能力；（6）两种智力——概念性、语言性、社会性的抽象性智力与职业的、技术的、个体的实用性智力——的综合，叫作智力。

倘若这样来理解智力，那么，要测量智力本身是不可能的。现行的智力测验法是以被试者的知觉、反应为依据的，自然不能不承认测验的局限性，因此，甚至有人下这么一个定义：智力测验所能测得的东西即为智力。

一、智力与脑髓

智力与脑髓有密切的关系，这是不言而喻的。不过，从智力的性质可以明白，并不是说脑髓的哪一部分存在智力的中

枢。特别是当我们考虑作为行动表现出来的智力时，应当认为，大脑的整个机能乃是智力表现的基础，智力同整个脑髓的整合密切相关。

大脑的某一部位受到损伤，就会发生感知觉障碍和某种运动觉障碍，或者表现出称之为失语症、语言聋、失行症之类的脑区症状（图1）。

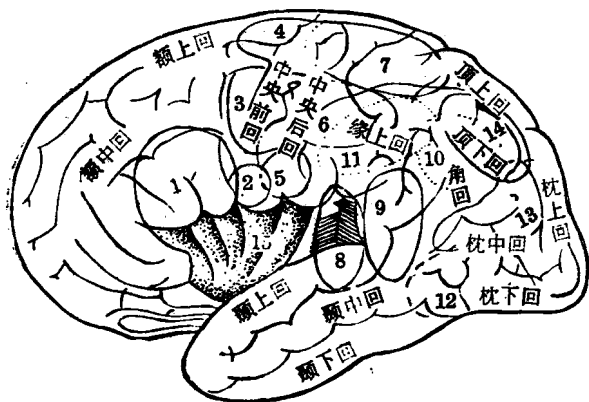


图1 实线部分表示皮质受损，虚线所圈部分表示皮质下的髓质受损时，分别产生的脑区症状如下：1.运动性失语症，2.右脸、舌、喉头等的肌肉麻痹，3.上臂和手的麻痹，4.下肢的麻痹，5.6.7.分别为脸、上臂、下肢的感觉麻痹，8.语言聋（倘是两侧，则为聋），9.感觉性失语症，10.失读症（倘是表面，则为失读症、失写症），11.健忘性失语症（深部时则为失行症），12.健忘性失语症，13.倘是两侧，则为精神盲与健忘性失语症，14.两眼向一方偏斜，15.失语症

智力非常低下的人的大脑，大部位呈萎缩状态的很多。由于梅毒、重度的癫痫、老年化等等后天的原因，而造成智力衰退的情况下，也呈现出大脑的萎缩。另外，大脑发育不佳的小头症患者，其智力也是低下的。额叶的机能一旦受损，不仅可以发生性格方面的变化，还可以发生表明智力低下的变化。