

生活与科学文库

从“他人的气味”
到“心灵深处”
〔日〕高田明和 著

人体的奥秘

生活与科学
文库

气味与情绪

体温与生物钟

触摸与兴奋

心灵与才能

出汗与性周期

科学出版社

生活与科学文库

人体的奥秘

——由“他人的气味”到
“心灵深处”

赵 伟 何 华 等译

孙克强 审校

科 学 出 版 社

高田明和
人体・ふしぎ発見

©Akikazu Takada

All rights reserved

First published in Japan in (1990) by Kodansha Ltd. Tokyo
Chinese version published by Science Press Chinese Academy of
Sciences

Under license from Kodansha Ltd.

本书据日本讲谈社 1995 年第 10 次印刷本译

图字:01-1999-3310 号

图书在版编目 (CIP) 数据

人体的奥秘: 由“他人的气味”到“心灵深处”/[日]

高田明和著; 赵伟等译. —北京: 科学出版社, 2000

(生活与科学文库)

ISBN 7-03-007365-7

I. 人… II. ①高…②赵… III. 人体生理学-普及读物

IV. R33

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 06170 号

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

中国科学院印刷厂 印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

定价: 9.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换〈北燕〉)

前言

写完前一本书《血液的不可思议》后，照例又与《波尔·巴克斯》的主编 S 先生聊了起来。我说：“我的老师林麟先生写了面向一般读者的《生理学方面的种种之谜》一书，很多人读了这本书之后都愿意从事生理学研究。” S 先生也说：“最近人们对《心理与身体》方面的书籍非常感兴趣，可能的话，请写一写关于人体的结构、机能方面浅显易懂的读物，以满足一般读者的需要。”

说到人体的结构、机能方面，曾写过解剖学方面的书籍。但对于人体是如何感知外部，其内外的信息是怎样传递给大脑，大脑又如何处理这些信息，体内对这些信息又如何进行适当的反应等，这些也想介绍给大家，所以写了这本书。

正好是在一年半前吧，与 S 先生商谈《病是从气来的科学》一书的写作时，

在谈到《波尔·巴克斯》系列丛书中哪些内容读者比较喜欢时，有人回答是有关物理方面的内容，而我则说有关健康的书、解说人体组成之类的书等受读者欢迎。当时我这些话令人很惊讶，不过仅仅过了一年半，人们就已经对健康、维持记忆等方面的知识非常关心了。

我在这本书中尽可能浅显易懂地说明了人体的结构与机能，这是一本能使读者较深入地了解有关人体健康知识的书。当然并不是医学的专业书。所以，在各章尽可能地采录了一些有深刻含义的名人轶事，并就相关内容进行了通俗有趣的解说。同时，也介绍了国内外一流的医学杂志及医学专著中的一些病例。由于每个章节相互独立，只要感兴趣，从哪章开始读都将会受益匪浅。

最后是有关我个人的私事。为商谈这本书的出版到东京时，不幸的是正遇上我母亲病故。她老人家终年劳累，为教育子女、供养我们长大成人，付出了一辈子的心血。此书能出版使我非常欣慰的同时，愿将此书奉献母亲墓前，告慰母亲的养育之恩。

高田明和



前言

1	通过“气味”可以得知人的精神状态	(1)
	一、对大蒜敏感，对乙醚迟钝	(1)
	二、犬为何不喜欢花？	(2)
	三、通过气味对患者进行诊断的医生	(3)
	四、人也闻他人的气味	(5)
	五、不可思议的激素	(6)
	六、人的嗅觉为何迟钝	(7)
	七、气味与情绪	(8)
2	汗是性的信号吗？	(10)
	一、汗有两种	(10)
	二、不可忽视的腋下汗	(11)
	三、性周期会因他人的腋臭而变化	(13)
	四、沙漠中的骆驼为何不出汗？	(14)
	五、汗与食盐	(16)
	六、汗中有对往事的回忆	(17)
3	体温受生物钟的控制	(19)
	一、生物钟决定体温的升降	(19)
	二、已知的人体生物钟	(21)
	三、哺乳动物中的差异	(22)
	四、人又有所差异	(24)
	五、已被发现的暖细胞与冷细胞	(25)

六、一进入蒸汽浴室就突然出汗的原 因	(26)
七、着凉是感冒的原因	(27)
4 被人触摸就会感到兴奋吗?	(29)
一、不被人触摸的孩子是否有情绪障 碍	(29)
二、刺激是如何传递的?	(31)
三、特别的触觉刺激	(32)
四、若握着手说话	(34)
五、她爱他只因“他招人爱”吗?	(35)
六、被人触摸“心里就踏实”吗?	(37)
七、触觉带来的秘密	(38)
八、“快感”与“性感”是相同的吗? ...	(40)
5 “站立”有益	(41)
一、所谓固有感受器	(41)
二、在公共汽车里站立不倒的原因	(42)
三、我的身体到哪儿去了?	(44)
四、感到身体无知觉的我	(45)
五、“睡耳进水”会导致目眩	(46)
6 唾液是牙齿的卫士	(49)
一、味觉迟钝吗?	(49)
二、小猫感觉不出甜味	(50)
三、仅看一下梅干就出口水	(52)
四、关于“噢呀反射”	(54)
五、无食物就不愿干的原因	(55)
六、不愿上学也是实验神经症吗?	(57)
七、不为人知的唾液超能力	(58)
7 连接胃与心脏的神经	(60)

一、取出老鹰胃液的百万富翁·····	(60)
二、一发怒就分泌不出胃液·····	(61)
三、巴甫洛夫从小胃中又有新的发现·····	(63)
四、支配胃的两个神经·····	(65)
五、具有划时代意义的去甲肾上腺素的 发现·····	(67)
六、是休息，还是活动？·····	(69)
8 在肠中也存在着“法则”·····	(71)
一、肠的两种运动·····	(71)
二、完美的肠运动·····	(73)
三、胰腺由激素控制·····	(74)
四、胰与肝共同分解脂肪·····	(76)
五、为什么人长大后就不愿喝牛奶 了？·····	(77)
六、切除小肠可治疗肥胖吗？·····	(78)
9 控制大便及排出大便的机理·····	(80)
一、长期的争论·····	(80)
二、两种排便反射·····	(81)
三、忍耐不住时·····	(83)
四、发怒时大肠也会激动·····	(84)
五、便秘对健康有害吗？·····	(85)
10 一睡觉就想去厕所吗？·····	(87)
一、重量虽仅 300 克，但有四个作用·····	(87)
二、一天的尿可达 22 升·····	(89)
三、99%再吸收的构造·····	(90)
四、大脑可探知血液中的水分含量·····	(92)
五、肾脏发出“血压上升”的命令·····	(93)
六、排尿反射的机理·····	(94)

11	被谜笼罩着的高血压	(97)
	一、心中有一个金色的环	(97)
	二、“在眼前跳舞的原子”	(99)
	三、发现了使心脏停止跳动的物质	(100)
	四、在身体各处存在着血压检知器	(101)
	五、为什么会有高血压?	(104)
12	呼吸并不简单	(105)
	一、我们也正吸着西扎呼出的氧气	(105)
	二、什么叫呼吸?	(106)
	三、呼吸急促的原因	(107)
	四、到达 19200 米高度时全身将爆炸	(109)
	五、要注意氧中毒	(111)
13	为什么会感到“疼痛”?	(112)
	一、“我不需要麻醉!”	(112)
	二、身体自身有镇痛药	(113)
	三、针能缓和疼痛的理由	(115)
	四、疼痛与忧郁病的关系	(116)
	五、使人想自杀的疱疹疼痛	(117)
14	近视是遗传还是环境的原因?	(118)
	一、在视网膜中有三种色细胞	(118)
	二、色盲人中男性是女性的 20 倍	(120)
	三、经常看书就能成为近视吗?	(121)
	四、近视是眼球成长的原因吗?	(122)
	五、存在着使眼球长度变长的物质	(123)
15	无左侧意识的男人	(125)
	一、被发现的“面孔细胞”	(125)
	二、将自己的左脚称为鞋	(127)

三、家在左边，但无论如何也想不起 来	(129)
16 如何与食欲作战	(131)
一、支持人类生存的本能	(131)
二、猫也有拒食症	(132)
三、狼吞虎咽为何是肥胖的原因	(134)
四、与减肥作战困难的理由	(135)
五、所依赖的褐色脂肪细胞	(136)
六、变瘦的方法	(137)
17 水的平衡方式	(140)
一、摄入的水与排泄的水	(140)
二、有“想喝水”的中枢吗？	(141)
三、咽喉有“满水”的探知器吗？	(142)
四、无论喝多少水也感到口渴的病症	(144)
18 戒烟真的很容易吗？	(146)
一、对什么什么中毒的不可思议	(146)
二、“依赖症”是自己所认为的吗？	(147)
三、为何只有日本人肩酸痛？	(150)
四、想不治疗的话也可以	(151)
五、戒烟真的很容易吗？	(151)
六、容易发生车祸的人	(152)
七、死亡事故多是因心理上有压力的缘 故	(153)
八、对方不同，酒量也会变	(154)
19 被爱情引导出来的天才	(156)
一、为何能听到呢？	(156)
二、只听一遍就能弹奏全曲	(158)
三、惊异的才能	(159)

四、汤姆，弹一个！	(160)
五、爱能引导出才能	(161)
20 人在心灵深处的才能	(163)
一、患孤独症的名画家	(163)
二、令人惊讶的准确性	(165)
三、交流就是爱的开始	(167)
四、救一救我们	(169)

1

通过“气味”可以得知人的精神状态

一、对大蒜敏感，对乙醚迟钝

一说到气味，谁都可以根据自己的经验说出一些事情。比如说煤气泄漏时，很快就能感觉到。又如对于同一种气味，身体状态不同时或所处环境不同时，其感觉是不同的。还有不可思议的事是对某种气味可以很快就适应（可将此种现象称为感觉疲劳），而对另一种气味则永远感觉得到，并难以适应。

与其他动物相比较，人类也许在对气味的判别能力方面是特别低的，但对某些气味却很敏感。比如，在吃水饺时蘸大蒜的气味，这种气味是来自一种叫甲硫醇的物质。这种物质即使只有 0.4 纳克，人就可感

觉得到。1 纳克是 1 毫克的 100 万分之一，所以人类对这种物质很敏感。但人类对另一些物质如乙醚的感觉却格外迟钝，即使达到 5.8 纳克仍感觉不到。

另外，在嗅不同浓度的物质时，浓度差在 30% 以内时，人类则难以区别。但在视觉方面，对明亮度的感觉则更敏感些，仅有 1% 的强度差时，人类就能加以区别。

二、犬为何不喜欢花？

就动物来说，对气味的感觉能力作为生存的本能越来越强。比如说能觉察到食物，已性成熟的对异性能觉察到啦，另外，为明确自己的领地必须让其他同类能注意到等，这些能力说明了嗅觉的作用。

我们对犬具有敏感的嗅觉都很熟悉，与人类血缘很近的猴子，也具有敏感的嗅觉。只有人类已经失去了必须依赖嗅觉才能生存的基本条件。那么，对于最低等的单细胞生物又是怎样的呢？比如说绿螭是单细胞，自然是无神经的，但这种细胞碰到对自己有益的食物（主食物）时，纤毛会向该方向移动，而碰到对自己有害的物质时，则会逃之夭夭。这表明对所持有的化学物质的信息（无论是有益还是有害的），它可以感觉得到。

对于这样的生物，依靠化学物质来传递信息，这在其进化的最初阶段起着重要的作用。而且在进化成高等动物后，由于感觉器官的发达，对这种化学物质，可通过味道、皮肤的刺激及气味等感觉出来。

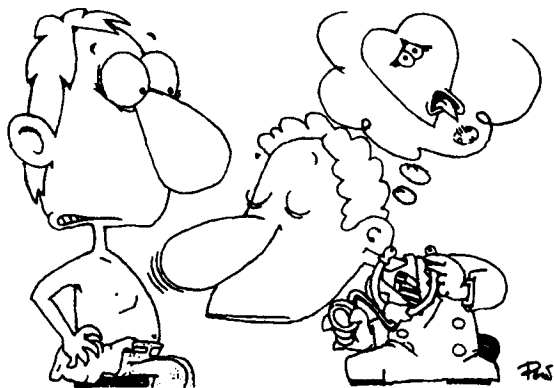
但是，人类的嗅觉是否能超过动物，美国的神经

科医生奥利伯·扎克斯博士谈到下面一个有趣的例子。

三、通过气味对患者进行 诊断的医生

22 岁的医科学生斯德芬常使用可卡因或安非他明这样的药品，安非他明过去叫甲苯丙胺盐酸盐，其作用是使脑中的血清基、多巴胺等增加而产生幻觉。有一天晚上，他在梦中梦见自己变成了一条狗，在各种气味中生活着，而且当他醒来后，发现自己的嗅觉竟然与狗一样灵敏。

他与从前一样到香料店买东西，感到可以识别各种气味的香料，不仅如此，还可以判别朋友或患者的气味。他说：“我一进入诊室，在未见到患者前，便可根据气味分辨出是哪位患者，即便有 20 个人，也可以知道他是谁。”他还可以通过“嗅觉”感觉到这些人的情绪如何，可以判别出恐怖的气味，甚至满足



我能够通过嗅气味得知患者的情绪

感或性的充足度也可以通过气味来判别。还远不仅如此，他即使在街上走路时，其道路通向何处，也可用气味判别。对于他来说，只有气味的世界才是现实的世界，无论是带色的、有形的，以及思想或观念等，还有所有的无色抽象的事物，他都可以嗅到。

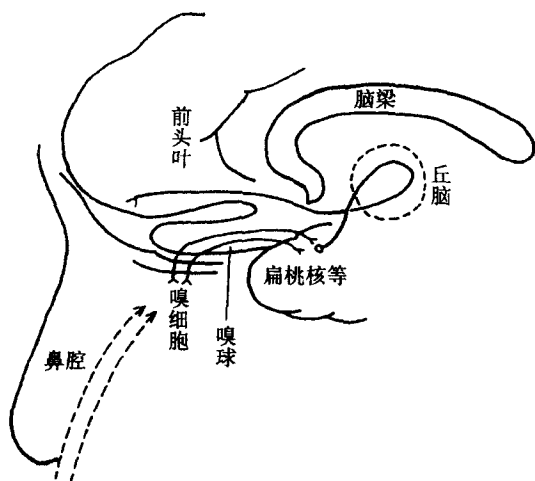


图1 气味的传递方式

进入鼻孔的气味由嗅细胞感觉到，
经过嗅球，扁桃体，再通向前头叶

但出人意料的是，他的这种功能三星期后便突然消失了，也就是说嗅觉恢复成正常。

16年后斯德芬作为一名医生大获成功。他时常回忆起以前的事情，对此非常怀恋。“那是一个完全不同的世界，那是一个活生生的现实的充满感觉的纯粹的世界。”他说，他真想再一次回到过去，再次去感受那令人怀恋的时光。

根据弗洛伊德的观点，嗅觉是人在文明社会中生

活时被抑制的感觉。而且，这种嗅觉的亢进，常与被称为性欲倒错的性欲异常有关系。但对于斯德芬来说，可能是作为信息传递物质的多巴胺有异常而导致成为多巴胺性神经的兴奋异常（促进）症状。

四、人也闻他人的气味

那么，失去嗅觉时，又将会怎样呢？这种情况的主要原因是因感冒而导致鼻孔堵塞。此时吃食物感到没什么味道。而且电视上也报道过因鼻孔堵塞连喝汤也感觉不到有滋味的例子。

但是，当嗅觉永久丧失时，其原因则大多是嗅觉神经发生了障碍。

如图 1 所示，气味是由于鼻中的嗅粘膜上的嗅细胞，接触到气味的原因物质而产生的。由嗅细胞出来的神经，通过鼻上方的骨间隙，再通向称为嗅球的下部，这里是感觉气味的部位。在这如此长的距离中，在某处（在鼻的上方）若因交通事故等而受伤导致部分神经受损后，则就难以感觉到气味。这就被称为“嗅觉消失”。

一位患这种病症的 B 先生这样说：“失去嗅觉后，才感到气味对我是如何重要。一般人无法有这种感觉。但一旦失去嗅觉这个功能，其重要性就能深刻地体会到。人通过嗅觉感受到他人，感受到城市，感受到春天。而感觉不到气味的我突然觉得这个世界是多么的无聊。”

但片刻后，他说好像嗅到了咖啡的气味，可是当把杯子递给他后，这种感觉却又消失了。他以为自己

已恢复了嗅觉，于是满怀希望地去了神经科医院。在医院，神经科医生仔细检查了他的病情，发现他的嗅觉已经丧失并无法治愈，所以告诉他：“非常遗憾，您的嗅觉仍然依旧，并没有恢复。”

为什么他能有咖啡气味的感觉呢？实际上这只是很久以前他嗅到的咖啡香味的幻觉而已，这种幻觉常是有意识或无意识的，就像他能嗅到春天一样。

像这样的感觉，在盲人、聋人中也经常有。

五、不可思议的激素

我们再回头谈谈低等动物世界吧。在这个世界中最重要的气味是一种称为激素的物质，这是它们与同类之间可产生各种反应的物质的总称。比如雌螃蟹在性成熟时，可以在尿中释放出引诱异性的物质，而雄螃蟹则能根据这种物质找到雌性的住处。



这是养蚕的情景。蚕蛾的激素很强烈，可使下风处几十公里的雄蚕蛾飞来