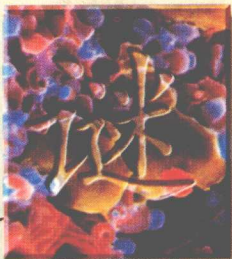


RENTI ZHIMI

人体之



科学奥秘系列丛书

舒理等编

暨南大学出版社



人 体 之 谜

舒 理 等编

暨南大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

人体之谜/舒理等编. —广州:

暨南大学出版社, 1997.3

(科学奥秘系列丛书)

ISBN 7-81029-442-3

I. 人…

II. 舒…

III. 自然科学—普及读物

IV. N49

暨南大学出版社出版发行

中国人民解放军第四二三二工厂印刷

*

开本: 787×1092 1/32 3.5 印张 70 千字

1995 年 12 月第 1 版 1997 年 3 月第 3 次印刷

印数: 25001—45000 册

全套 16 册, 总定价: 57.60 元

内 容 简 介

科学奥秘系列丛书，是一套益智科普读物，共16本。各书从不同角度，分别对太空、大地、气象、海洋、动物、植物、人体、野人、飞碟、历史、文艺、军体、数学、物理、化学、医学等方面的谜团及奇异现象进行了科学的介绍和解释。融离奇性、怪异性、奥秘性于一炉，集知识性、趣味性、科学性于一体。读后能开阅读者的科学知识视野，激发读者的科学钻研探索精神。所以，该系列丛书是广大青少年的优良读物。

目 录

生命创造瞬间之谜	(1)
男女性别之谜	(5)
人类衰老之谜	(9)
双胞胎之谜	(15)
不平凡的 17 年	(20)
连体人之谜	(24)
人体自燃之谜	(29)
男人“怀胎”之谜	(35)
神童之谜	(37)
白痴天才之谜	(42)
深度辟谷之谜	(46)
意念致动之谜	(54)
意念起火之谜	(60)
瑜伽之谜	(63)
透视眼之谜	(68)
人体发光之谜	(75)
白衣人之谜	(78)
遥视之谜	(83)
超级脑子之谜	(87)

人返老还童之谜	(90)
海地“还魂人”之谜	(93)
太监娶妻之谜	(97)
走尸之谜	(103)

生命创造瞬间之谜

理论上讲，精子进入卵子的一瞬间，一个新生命就创造了。然而，受精的这一瞬间却非同一般，因为受精可能会遇到千难万险而功败垂成。例如，首先只有一两个精子能穿透坚硬的、带韧性的卵细胞膜；其次当精子进入卵细胞后，卵细胞膜又要发生化学反应，传递出信息警告后来的精子，以阻止“第三者”的插入。这些仅仅是人类探索到的受精瞬间的基本知识。当今，科学的研究又揭示了一些精子与卵子吻合时的奥秘。这就是精子的“闻香识女人”本领和精子与卵子的触电现象。

1994年，以色列耶路撒冷希伯莱大学的研究人员发现，精子与卵子结合时会产生电脉冲。这种电流是由精子释放的，用以刺激卵子并帮助穿透卵细胞膜而完成受精。许多动物的精子（包括人的精子）内含有大量的三磷酸腺苷(ATP)，这是为人和动植物的新陈代谢提供能量的物质。在酸的作用下，ATP能迅速丢失磷酸盐，释放能量来收缩肌肉，并且制造和传递生化分子和离子以产生电流，穿透细胞膜。许多动物的精子穿过卵细胞膜的第一个反应就是释放盐离子，

从而形成电流。以色列研究人员以青蛙卵子做试验后推断：卵细胞膜被电流刺激后，迅速打开门户，然后再开大以容纳更多电流通过；或者说是电流逐步刺激卵细胞膜使其门户渐开，并在 30 秒内大开门户让精子进入。

此后，研究人员又具体测定精子中的 ATP 对卵子的作用。将青蛙的带有阻止 ATP 受体分子和不带阻止 ATP 受体分子的两组卵子浸泡于青蛙的精子中。显微镜下观察，两小时后，未带阻止 ATP 受体分子的卵子开始分裂，这说明 ATP 释放电流被卵子接收，从而完成了受精。而带有阻止 ATP 受体分子的卵子则没有任何动静，这说明卵子上阻止 ATP 受体的分子起了作用，阻止了 ATP 对卵子电流或能量的进攻，从而阻碍了受精。

上述研究可以解释精子是利用什么武器而闯入卵子内部的，而且在电流的化学作用下使卵子细胞膜发生了巨变，从而释放信号以阻止后来的精子进攻。同时，精子利用 ATP 释放电流而与卵子结合，也能解释为什么一些人所有生理、生殖功能都正常却不能生育，因为有些类似 ATP 的物质如三磷酸腺苷也可能占据卵子细胞膜上的接收 ATP 的受体，使得卵子无法接受 ATP 及其释放的电流，也就无法接纳精子，造成不育。

精子“闻香识女人”的本领是美国的研究人员最

近发现的。精子在进入生殖道寻找卵子时，是靠闻气味搜索前进而最后找到卵子的。对小鼠的精子研究发现，精子携带的两种分子，在人的鼻膜粘膜细胞中也存在，正是它们使鼻细胞对气味起反应。

多年前，比利时的研究人员就发现，鼻粘膜上的一些受体分子也出现在睾丸和精子内。在鼻细胞中，有些受体与气味分子结合进入鼻腔内，发生一系列化学反应，最后使鼻子闻到各种气味，或香或臭，或酸或辣。这提示我们，精子也可能利用这些受体分子去搜寻卵子散发出的化学分子（信号或气味），从而为精子导航，顺利地游到卵子处与其结合。

为了论证这个推论的真假，美国马里兰州巴尔的摩市的约翰·霍普金斯大学的研究人员，利用老鼠做了深入的研究。现在他们已经探明了这种受体分子在精子中的位置，而且还发现了另一群分子，称为不敏感蛋白，它可暂时阻止受体细胞（鼻细胞和精子）闻到气味。在这种蛋白分子的作用下，我们持续闻一种气味就会感到气味越来越淡甚至消失。在进一步的研究中，研究人员利用能识别并结合特异气味分子的受体分子或不敏感蛋白分子的抗体，去查明这两类分子的具体作用，他们把抗体与精子混合，然后观察抗体聚集在什么地方。因为抗体可被荧光染料吸附，在显微镜下看得清楚。结果发现识别受体分子和不敏感蛋白分子的抗体都结合到了老鼠精子的中部。精子的这

个部位充满了线粒体，而线粒体又供给精子游动所必需的能量。

上述研究证明了精子中受体分子和不敏感蛋白分子的具体部位，也说明它们的功能正如在鼻子里的功能一样，是搜寻气味并使细胞（鼻细胞和精子）闻到气味，而且这两种分子的具体部位正紧靠精子的能量库，也符合它们为精子导航的功能。研究人员认为，在生殖道中，精子利用受体分子探查卵子释放出的化学物质，然后受体分子又把信息传递给精子的线粒体，线粒体便驱动着精子朝向气味之源——卵子进发，去与卵子完成生命的伟大创造。

精子中气味受体分子的发现，不仅有助于进一步阐明生命创造之初的奥秘，同时也为人们提供了两种有用的选择，即避孕和治疗不育。

（田 耕）

男女性别之谜

自然界有一条普通规律：动物的雄体与雌体在形体与行为特征上，总是有某些区别的。秋日的大树上，不时会发出一阵阵悦耳的“知了……知了……”声，这是雄蝉的一曲高歌，而雌蝉却沉默无声；鱼缸里的热带鱼，雄性孔雀鱼色彩鲜艳夺目，雌者却色调平淡无奇；池塘边雄蛙的“呱……呱……”声此起彼伏，热闹非凡，而雌者从不参与这种鼓噪竞赛；大公鸡以漂亮的羽毛，争雄好斗的脾气，长于啼鸣的特点，使母鸡在形态上相形见绌；长着大角的公羊，为了争夺母羊，常斗得不可开交，羊角相撞的巨响震动着山谷，母羊既无那样大的角，也无那种好斗的脾气，当两雄恶斗时，它站在一边静静地观看，谁斗赢了它跟谁。

至于人类两性的区别，更是人所共知的。

雌雄两性的差别是怎样产生的呢？主要是因为雄者体内有一种激素，叫做雄激素。雄激素是一组类固醇化合物，它们具有促进雄性性器官和副性征（也就是两性外部形象特征）的作用。其中睾丸酮是最重要的一种。它们存在血液中，并周游全身，对有关部位组织细胞的代谢和功能起刺激作用。例如刺激嘴唇、

下颌、胸部和四肢的毛囊，就使人长出胡须和汗毛；作用于神经系统，就使雄者性格刚烈、勇猛；作用于骨骼，就使骨盆结构发生变化，引起男女走路姿势上的差别……由于动物的种类不同，受雄激素作用的“靶组织”不同，各种动物雌雄体的区别也千差万别。当然，除了雄激素的作用外，雌者体内的雌激素，也是造成某些区别的原因，例如雌激素可使女性全身皮下脂肪增多，乳腺组织发育，使女子身体丰满柔美，乳腺发达；而它对胡须部位和胸部毛囊的抑制作用，则是女子不长胡须、没有胸毛的另一原因……但总的说来，雄激素在构成雌雄差别方面是决定性的因素。

雄激素主要存在于雄性动物体内的睾丸（或者相当于睾丸的雄性性腺组织）中，具体地说，是睾丸组织的间质细胞。睾丸的曲细精管是产生精子的场所，而曲细精管周围的间质细胞则是专门分泌雄激素——睾丸酮的地方。睾丸酮一经分泌，就进入血液流向全身，分别作用于各种与雄性副性特征有关的“靶组织”。人和动物体内肾上腺皮质也能产生少量的雄激素，但在正常情况下不起主导作用。

认识雄激素与睾丸的这种关系，是从132年前的一个实验开始的。

1849年，德国医生柏尔托德做了一个很有意义的动物试验，他将两只公鸡的睾丸摘除。结果，阉过

的公鸡行动怯懦，偶尔发出无力的单调声音，鸡冠与垂肉发育不良……完全丧失了一般公鸡的特征。他的结论是：“显然，睾丸的产物作用于血液，而随血液可作用于整个机体。”这种认识在当时来说是了不起的，因为当时根本还没有“激素”与“内分泌”的概念。他所说的睾丸产物，后来证明就是睾丸酮。

其实，摘除睾丸的手术我国自古就有。《周礼》、《周易》中有宫刑的记载。宫刑，就是将人的睾丸切除。以后又进一步用阉割了的男人作宫廷的内侍。

男孩从小如果受阉割，没有了睾丸，不仅失去了产生精子的能力，也失去了产生雄激素的来源。这样的孩子长大以后缺乏男性固有的特征；同时他本非女性，体内也没有雌激素，当然也不可能成为女子。因此相貌上非男非女，脸上没有胡须，说话嗓音尖细，皮下脂肪较多，乳部、腹部、臀部有较多脂肪。他们身体的形状也有深刻的变化：肩膀狭，骨盆大，喉头软骨不凸出，头发多而长，体毛少，近似女性体态。有人把这样的人称为“中性”。阉割手术进行越早，中性的相貌越完整。

有的女子成年以后突然长胡子，身上也长出类似男性的体毛，嗓音变粗，甚至体形也因肌肉及骨架变化而近似男子，这叫做女性男性化。我国古籍上记载：“魏襄王五十三年，有女子化丈夫。”这是公元前306

年的事，是世界医学史上最早记载的女性男性化的病例。

(唐 豪 程辛荣)

人类衰老之谜

对于年轻人来说，谁都不会相信自己正在衰老。然而，事实上衰老从十几岁就开始了。

据美国哈佛大学生物学家洛信博士说，人出生时，脑细胞的数量达140亿个。由于它属于不能再分裂的细胞，因而生后数目基本不再增加。相反，18岁后，脑细胞数随年龄增加而逐渐减少。从25岁起，每天约有10万个脑细胞死亡；之后随年龄递增，每年脑细胞的死亡数还要增加，同时伴随脑重量减轻。

但不同的人，脑细胞死亡的速度有很大差异。对于脑细胞死亡较快的人来说，60岁就可能变成痴呆；而对脑细胞死亡慢的人来说，到80高龄仍然耳聪目明，思维清晰。其他脏器，如心、肾等，虽然不像脑衰老得那么快、那么早，但随着年龄增加，会出现萎缩，色素沉着，机能减退等。以女性为例：39岁时心脏重275克，85岁时只有180克重。肾脏在39岁时重150克，而85岁时仅有90克。

在哺乳动物中，人的寿命是最长的，但仍然难免衰老。对于衰老的认识，目前还有很多未知数，但现代科学终究会揭示衰老的奥秘，人类健康长寿的目标

一定会实现。

人类的衰老现象，从青春期前就开始了。首先表现在身体抵抗疾病的免疫力降低。30岁，人体发育达到顶点，40~50岁时即进入衰老。日本著名老年病研究专家太田邦夫总结了身体各部分的老化现象，下面就是他的见解。

20岁以前的生长期：男性14岁，女性12岁即达到性成熟。同时，调节人体抗病能力的胸腺激素分泌量减少，衰老开始。20岁以后，头发出现衰老现象，肌肉的力量25岁时达到高峰。

30岁，身体各方面的机能轻微下降，皮肤失去弹性，出现皱纹，听力开始下降（最佳听力时期在10岁）。心脏的肌肉变厚，脊椎骨彼此距离缩小，身体的姿势前倾。女性达到性高峰。人体各方面发育达到顶点。

40岁开始，可以明显看出衰老：出现白头发，发际后移。大多数男性在45岁后出现远视。身体抗病能力下降，杀灭癌细胞的淋巴细胞明显减少，杀灭其他病菌的能力也下降。体重稍有增加，身高相反降低。

50~55岁，衰老速度比较快，皮肤松弛，皱纹显而易见，味觉迟钝。多数女性月经停止，生育能力丧失。胰脏的胰蛋白酶和胰岛素分泌减少，易患尿崩症，拇指指甲生长缓慢。

55~60岁，衰老变得更加剧烈：脑细胞机能低

下。男性说话声音更高，并且声音发颤，肌肉及其他组织退化，体重减轻。但由于新陈代谢低下引起体内脂肪积蓄，因而体重减少并不明显。而男性仍保持一定生殖能力，但精液量减少。

60至70岁，衰老速度相对减慢：身高比青年期降低2~3厘米，味觉更加迟钝，只有青年期功能的30—40%。肺活量较青年期下降50%。60岁的人，肌肉力量只有25岁时的一半。70岁时，耳垂稍微变长。

衰老原因在哪里？

关于衰老发生的机理，科学家有种种假说。但迄今为止，还没有一种假说能够独立地、完满地阐明衰老发生的根本原因。证据比较充分的有与遗传基因密切相关的“分子交联”学说和“错误成灾”学说，以及由于细胞间胶原物质积存过多，导致衰老的细胞间物质学说。

细胞间物质，是指由细胞产生，并分泌到细胞或细胞间的一些物质，如透明质酸、胶原等。透明质酸是一种大分子物质，在保持组织的水分方面有重要作用。青年期透明质酸多，皮肤润泽和丰满。

但随着衰老，透明质酸减少，而代之以胶原增加。胶原不仅缺乏弹性，而且不容易被分解，因而营养物质既难进入细胞，而细胞的排泄物也难以排除，因而细胞的新陈代谢低下，最终导致细胞衰老。特别是当