

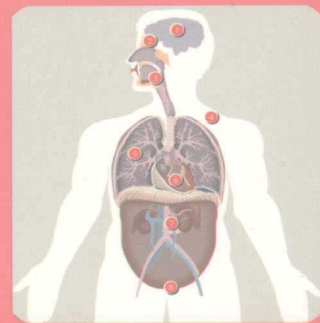
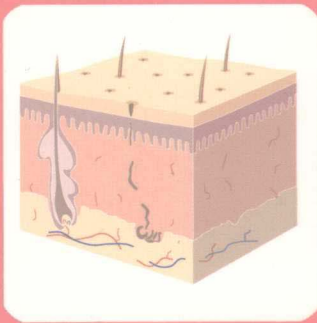
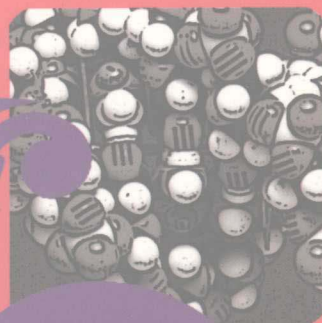
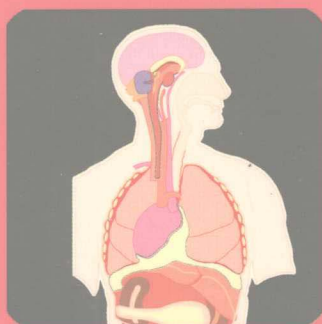
全新知识大搜索

高殿举 主编

中国医学会 会员
中国科普作家协会 会员

人体的奥秘

RenTiDeAoMi

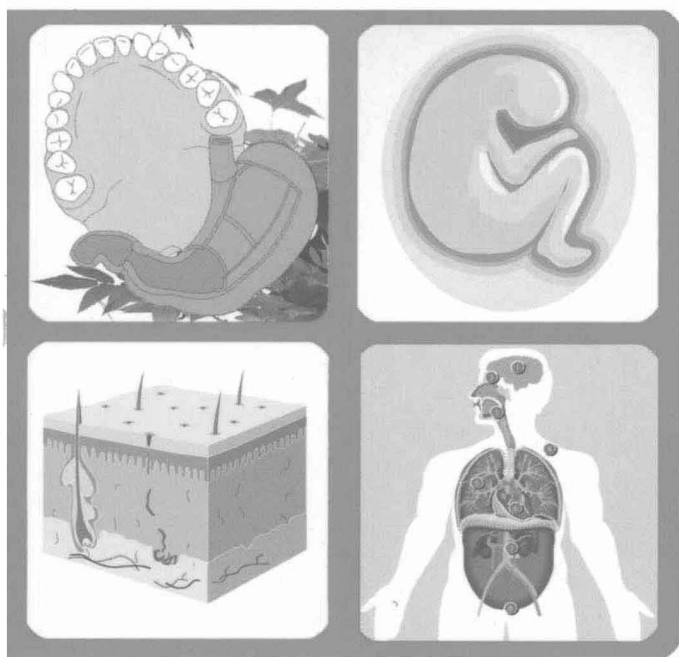


吉林出版集团有限责任公司

全新知识大搜索

人体的奥秘

RenTiDeAoMi



高殿举 主编

吉林出版集团有限责任公司

图书在版编目 (C I P) 数据

人体的奥秘 / 高殿举编. — 长春: 吉林出版集团有限责任公司, 2009.3
(全新知识大搜索)
ISBN 978-7-80762-607-7

I. 人… II. 高… III. 人体—青少年读物 IV. R32-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 027869 号

主 编: 高殿举

编 委: 于凤翹 袁尧舜 赵伟宏 赖亚辉 杨文珍

人体的奥秘

策 划: 刘野 责任编辑: 曹恒

装帧设计: 艾冰 责任校对: 孙乐

出版发行: 吉林出版集团有限责任公司

印刷: 长春市东文印刷厂

版次: 2009 年 4 月第 2 版 印次: 2009 年 4 月第 1 次印刷

开本: 787 × 1092mm 1/16 印张: 12 字数: 120 千

书号: ISBN 978-7-80762-607-7 定价: 29.50 元

社址: 长春市人民大街 4646 号 邮编: 130021

电话: 0431-85618717 传真: 0431-85618721

电子邮箱: tuzi8818@126.com

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 请寄本社退换

前言

这本《人体的奥秘》小册子，是在人体解剖、人体生理、人体病理等知识基础之上，介绍些现代发现和应用的有关“人体”的新知识。有的知识看似很平常，没奥秘，但它从广视野、深层次予以诠释。就是这些新知识把我们带到了新时代，活跃并扩大了我们的新视野，丰富也更新了我们的新生活。

在人类走向21世纪的今天，由于医学、生物学、工程学等领域的突飞猛进的发展，人体解剖、生理、病理方面的理论知识也在不断发现、不断更新、不断进展，到目前已经达到了新的高度。

时代在前进，人们不仅需要科学和经济的头脑，更需要也应该有一个健康的体魄。如果有人竟敢用健康开玩笑，甚至把健康抛到九霄云外去，那么，医院就会让你掏腰包，阎王就会点名要。

有人说，“人类进入21世纪就是一个竞争时代，生活节奏越来越快，没有点拼命精神怎行呢？”然而，竞争忙碌的朋友啊！万不可用生命当筹码无限消耗人体，到头来失去了健康悔之晚矣。一个人长期生活在疾病的痛苦折磨中，甚至生活在不能自理，尿便在床，财产如金山有何用？幸福又从何而言呢？那样的人生质量就变得可怜了。

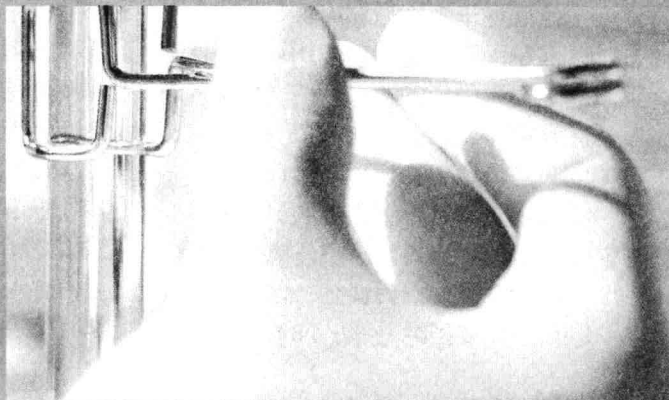
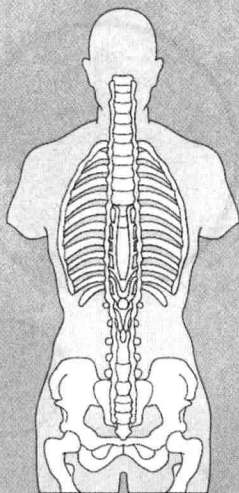
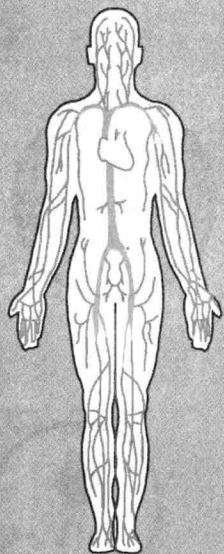
人体健康是人生第一财富，应该千方百计地关注。人体可分为三种状态：第一状态就是健康，是最美好的；第二状态就是疾病，是最痛苦的；第三状态是以上二者之间的疲劳。三种状态之间是互相动态变化的，长期的疲劳状态得不到恢复，就会转化为疾病状态。如果疲劳时能够得到及时休整或调解就会恢复健康，如果继续拼搏消耗，就会出现疾病。疾病

状态经过积极的治疗能恢复健康，可是如果人体陷入困境之中，疾病达到危及生命时，就是亡羊补牢也无济于事了。所以，首先人们要增强健康观念和增加健康意识。其次，人体需要及时调整、控制节奏、适度补养、无病早防、有病早治。这样健康就会永远陪伴着……

21 世纪被科学界确定为“人类的健康世纪”。WHO（世界卫生组织）前干事长中岛宏博士说，“许多人不是死于疾病，而是死于无知”。就是说，健康意识和健康知识对于人体健康是何等重要。过去认为，身体没病就是健康。可是，20 世纪末叶医学模式发生了改变，健康的内涵也扩大了，医学及健康概念包括：身体、心理、环境和社会等因素。如今健康已经不是没病，还包括适应环境、自我愉悦、人际和谐、需求适度等多个方面。

人的健康 15%~20% 取决于遗传因素，10%~15% 取决于医疗保健，20%~25% 依赖于环境，而生活方式和条件则占 50%~55%。由此可见，健康文明的生活方式对人体的健康是多么重要。近年来，科学家们制定了一个健康系列工程：即“健康意识、健康知识、健康方法、健康投入、健康检测、健康储蓄”。当然，这里的每一项都有具体的要求条件，只要遵照执行，健康长寿是大有希望的。

朋友们！健康是人生的一切和根本，快乐是人生的最高境界，有了健康才能有快乐。健康是财富和幸福的前提；健康是延年益寿的基石。



目录 MuLu



- ☐要科学选择保健品 / 048
- ☐维生素 A 给眼睛带来光明 / 050
- ☐维生素不是越多越好 / 052
- ☐苹果保健新发现 / 054
- ☐用饮食为辐射告急解忧 / 056

第一章 走近人体生命医学

- ☐感谢太阳塑造生命 / 002
- ☐蛋白质组学是人类又一目标 / 004
- ☐珠蛋白是大脑的“蓄电池” / 006
- ☐试管婴儿普降人间 / 008
- ☐“克隆羊”的冲击波 / 010
- ☐基因治疗正在启动 / 012
- ☐神经科学的发展走势 / 014
- ☐人的生命有三种记忆 / 016
- ☐中枢神经细胞可以再生 / 018
- ☐延长生命活动的“调节器” / 020
- ☐“万能输血”立交桥 / 022
- ☐少年春天长得快 / 024
- ☐传染病也与遗传基因相关 / 026
- ☐细胞药物大显神威 / 028
- ☐有毒药物流行词汇“PPA” / 030
- ☐人体巨大的微生态世界 / 032

第二章 营养保健不容忽视

- ☐合理营养需膳食平衡 / 036
- ☐“天然食品”与“绿色食品” / 038
- ☐食物结构里有科学 / 040
- ☐少年必不可少的营养素 / 042
- ☐煮饭炒菜话营养 / 044
- ☐粗粮细米搭配营养全 / 046

第三章 为子孙遏制环境污染

- ☐生命与大气息息相关 / 060
- ☐空气污染对人体的危害 / 062
- ☐大气污染与气象变化 / 064
- ☐工业繁荣扩大了空气污染 / 066
- ☐大气中的主要污染物质 / 068
- ☐污染破坏了“空气维生素” / 070
- ☐氮氧化物与光化学烟雾 / 072
- ☐警惕空气污染致肺癌 / 074
- ☐水质污染与生命灾难 / 076
- ☐氟污染的“黑牙病” / 078
- ☐铅污染“骨骼”“神经病” / 080
- ☐食品污染及其危害 / 082
- ☐二恶英的来龙去脉 / 084
- ☐噪音在泛滥中伤人 / 086
- ☐绿化给城市带来生机 / 088
- ☐“基因污染”也会破坏环境 / 090

第四章 适应气象变化保护健康

- ☐气象医学保健新进展 / 094
- ☐影响健康的气候新说 / 096
- ☐人体与气象的巧妙适应 / 098
- ☐观天防病有新说 / 100
- ☐气象保健服务百姓 / 102
- ☐物候学走进健康理念 / 104

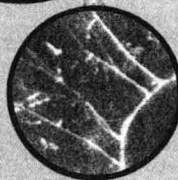
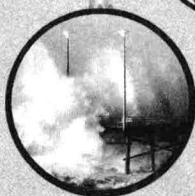


- 利用气候延年益寿 / 106
- 全球变暖威胁人类健康 / 108
- 天文潮汐与人类健康 / 110
- 沙尘成害危及健康 / 112
- 关注“臭氧层”拯救人类 / 114
- 用“紫外线指数”防伤害 / 116
- 用“穿衣指数”知冷暖 / 118
- 用“花粉浓度预报”防过敏 / 120
- 严防人工制造“冷气病” / 122
- 电磁波埋藏着“暗箭” / 124
- 增强高原反应适应能力 / 126
- 充分利用天然“疗养院” / 128
- 太阳被誉为“神医” / 130
- 太阳发怒使人类遭殃 / 132
- 披着金色外衣的“杀手” / 134

第五章 创造健康快乐的心态

- 建造人生的健康心理 / 138
- 青少年要培养积极的心态 / 140
- 适应社会天地宽 / 142
- 青少年需要快乐 / 144
- 善良是一种能力 / 146
- 信心是半个生命 / 148
- 鼓起勇气才能迎接成功 / 150
- 培养青少年的独立意识 / 152
- 懂得珍视信任 / 154
- 关注青少年的公平观 / 156
- 追求漂亮还是塑造美丽 / 158
- 青少年要培养自己责任感 / 160
- 耐受力需要培养锻炼 / 162
- 青少年要拒绝诱惑 / 164

- 学会冷静应变 / 166
- 纠正青少年学习困难心理 / 168
- 敌视情绪有碍健康 / 170
- 痛苦需要释放出来 / 172
- 设法摆脱“灰姑娘情结” / 174
- 少年要能赢也能输 / 176
- 学会赞美社交广 / 178
- 跟青少年侃“朋友” / 180
- 给生命留点空白 / 182
- 青少年要懂得爱的回报 / 184



第一章 走近人体生命医学

基础医学是研究医学的基础知识的学科,包括人体解剖学、人体生理学、生物化学、微生物学、药理学、病理学等。我们的身体是由哪些组织、器官和系统组成的,它们各自具有哪些功能,又是怎样组成一个统一的整体呢?应该说,基础医学在20世纪有了很大的发展,但是仍比其他学科的发展速度要缓慢一些。

人,认识自己的身体经历了一个漫长的历史过程。只有在科学技术飞速发展的今天,在前人对人体认识的丰富知识的基础上,运用各种现代化的仪器设备,经过大量的医学实践和科学研究,才得以对我们的身体有了越来越多的了解。

人体处在不断的发展变化之中,不仅仅是从个体的一个卵细胞和精细胞结合又分化为复杂的生命有机体,从胚胎过程还表现出人类从动物进化到人的全部步骤。在母体内的“十月怀胎”从“不像人”的早期胚胎,逐渐变得“像人”。新生儿降生后,身体的结构和功能逐渐发生许多变化,牙齿陆续长出,颅骨的前囟逐渐闭合,身材逐渐长高,更重要的是神经系统发生了深刻变化。新生儿的脑重量只有350克,1岁时猛增到1000克,7岁时达到1200克,成人时才到1400克左右。人的脑细胞约有140亿个。如果将人脑的全部记忆能力比作一个电脑硬盘,那么一个记忆超强的人,即使能把大英百科全书背下来的人,他的“记忆硬盘”也只使用不到10%的空间。

当今信息时代,人体生命的本身还有许多未知数……

就拿标示着人类遗传的基因组学的研究来说吧,尽管成功地公布了人类基因组序列草图,但是对于基因的种类、顺序、排列、功能等效应了解得还甚少;蛋白质组学领域里的研究几乎还是从零开始,人类对于千变万化的蛋白质知之甚少,至于蛋白质的合成几乎还停留在20世纪中叶的水平上;神经生理学关于记忆生理的研究还刚刚起步,记忆的机理,记忆的移植,记忆的储存等等还有许多难题;基因治疗学科还刚刚摆开阵势,人类约有3700多种遗传病都与特定的遗传基因变异或缺陷有关,这些医学棘手的难题亟待解决;威胁着人类健康的21世纪的疾病:如生活方式疾病、心理障碍性疾病、性传播疾病等的防治问题还需要付出艰辛的努力……

基础医学的前景非常广阔,艰难课题非常繁多,有待科学家们尽心努力攻克。

感谢太阳塑造生命



002

太阳，有着旺盛的生命力，也有着取之不尽的能量。它以自身的火热，普泽万物，昭示世界，使生命得以永恒。

生命，真像一只火炉，火炉需要经常加煤、添水，不断地消耗能量，才能热气腾腾。生命时刻都有心跳、呼吸、维持体温、新陈代谢，尤其是走路或劳动，全身 300 多条肌肉在收缩，脑细胞在忙碌，这些都需要消耗能量。据科学家测算，一个成人在静止状态下，每昼夜要消耗 10 041.6 千焦热量。这些热能能把 24 升水从零度煮到沸腾。若再推算一下，全世界 61 亿人口，一天就消耗掉 612.5 拍焦热能。这些巨大的热能相当于 47.9 万个丰满发电站一年发出的电能，能把 31 个松花湖水煮沸。至于动物、植物、微生物消耗的能量更是无法估算了。

再说生命的起源。应该说，没有太阳就没有生命。据古生物学家考



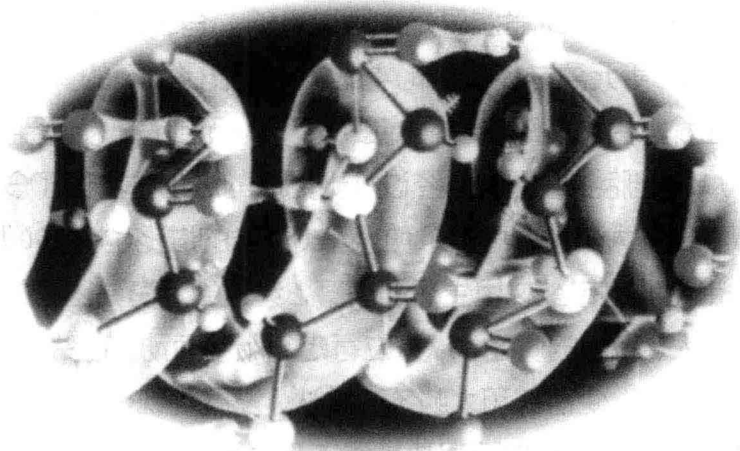


证, 远在 30 多亿年前, 地球上有着适宜温度、必要的水分、适合的空气、充足的光和热, 及各种元素组成比例适当, 这些是生命产生的五大重要条件。其中的光、热, 或者温度是太阳送来的。有了这些条件, 地球上的“碳、氢、氧”等元素才能进行化学进化, 经过亿万年的演变才诞生了蛋白体——生命。生命在阳光雨露的滋润下, 从无到有, 从简到繁, 从低级到高级, 从单细胞到多细胞, 经过几十亿年的进化, 才有了今天的动物、植物、微生物三大类群, 百万余种。人类生命的进化也有 100 万年了, 人类是从热带和亚热带丛林里生活的古猿, 经过“沧海桑田”的自然变化, 由猿人、古人、新人的演变, 从直立行走到手劳动。在劳动中发明了工具, 产生了语言, 使器官和大脑不断发达, 发展到现代人。所以说, 自然界与人类的生命演变和生理活动是离不开太阳的。

生命消耗的能量如此巨大, 那么什么是供应这些能量的源泉呢? 那就是太阳能。大家知道, 太阳是个高温发光放热的星球。尽管地球仅获得了太阳光波的三十亿分之一, 但就这很小部分的光波, 不仅给地球送来了光明和温暖, 还给世界送来了无穷无尽的能量。像植物的光合作用就是叶绿素在阳光的照射下, 利用无机物、空气中的二氧化碳和水制造有机物的最大最古老的化学反应。有人做过统计, 整个地球上的绿色植物一年内将太阳能转化为化学能大约相当于 2000 万亿千瓦·时电。合成的糖类物质约为 25 亿吨。还有脂肪、蛋白质和维生素等物质。动物虽然不能直接利用太阳能制造所需的养料, 但可以间接地从植物身上取得。因此完全可以说, 自然界的所有生命能量物质都是源于太阳能。生命之树所以能够郁郁葱葱繁衍昌盛长达 30 多亿年, 应该归功于金灿灿的太阳。

有了太阳的光和热, 宇宙才充满生机, 人类才能昌盛, 历史才能蓬勃发展。我们能在今天的人世间走一程应该衷心地感谢太阳!

蛋白质组学是人类又一目标



004

随着人类基因组框架图的完成,科学家发现人类的基因总数与小鼠、果蝇乃至酵母的基因数目相差无几,远不如生物性能的差别那么巨大。是什么原因造成生物之间迥然不同的生命现象?在后基因组时代首先要回答的问题之一是:基因是在什么地方、什么时候翻译成蛋白质的。因此,蛋白质的大规模研究(蛋白质组学)应运而生。

蛋白质组学是当今生物领域中极其活跃的学科,它不仅是功能基因组研究中的核心部分,也是一个国家生物技术发达与否的指标。蛋白质组学集中体现了当代基因学、计算机学、分析仪器学、生物化学等学科的最新发展水平。

蛋白质组学研究极具魅力的特点是它的实用性,它的信息有可能直接应用在生物产业中,产生极大的商业前景。在过去的一年里,无论学术

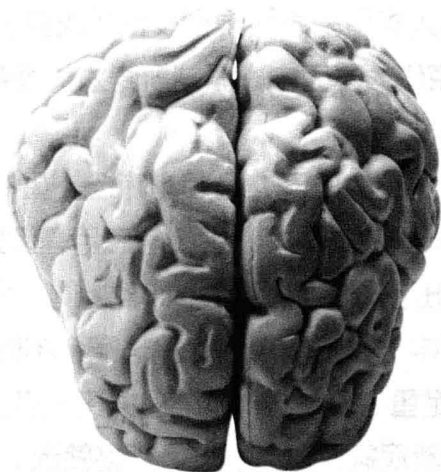


界还是工业界，蛋白质组研究都在急剧升温。2000年发表的有关蛋白质组学的学术论文数量，居然3倍于过去若干年有关文献的总和。2001年4月美国举行的国际人类蛋白质组学会议正式成立了人类蛋白质组学组织(HUPO)，中国北京华大基因中心派刘斯奇为代表参加了大会，并注册成为该组织的发起成员。

蛋白质组学研究最大的潜力是药物筛选。蛋白质组学研究要比基因组学研究复杂得多。蛋白质组传递生物信息与基因组也显著不同，其种类以及表达水平呈现出空间和时间上的动态性。同一个细胞的蛋白质组在不同时期、不同组织中的蛋白质表达水平是完全不同的。例如各种癌症的早、中、晚期的特定蛋白质是不同的。根据这一点，不但可以利用蛋白质行为和功能改变诊断疾病，还可以进行药物筛选。目前已知约有95%的药物靶分子是分布在细胞的不同位置上的蛋白质，尤其是膜蛋白。蛋白质组学研究可以广谱地测定药物在同一时间、同一细胞、同一组织中的表达，用来检测现有的药物和加快新药的开发。利用基因工程的手段，科学家已经生产了很多基因重组的蛋白质产品，如干扰素、胰岛素等。可以预见，大规模、高通量的蛋白质组研究将会极大地加速药物的筛选和靶蛋白的发现。

我国基本上与先进国家的科学家们对于蛋白质组学的研究是站在同一个起跑线上。与当年我国正式开展人类基因组研究比较，其人力和条件都有了很大的改善：有了一批具有大规模生物科研经验的年轻队伍；在北京、上海若干国家重点研究室里装备了世界一流的蛋白质组分析仪器；具备了有足够强大的蛋白质组分析能力；蛋白质组研究正处在一个高发展期，许多相对成熟的生物技术都可望一展雄风。相信，蛋白质组学的研究很快会硕果累累，成就辉煌。

珠蛋白是大脑的“蓄电池”



006

人类对自己的认识远远不够，尤其是对人的大脑更是知之甚少。然而，20世纪90年代科学家们开始下功夫了。“人类脑计划”——对大脑的探索，是当前与基因研究并驾齐驱的科学热点。研究人员特别注意到大脑中的一类物质——蛋白质的重要性，因为它们是与各种化学信使同时产生，或协同作用，或是化学信使产生的原因和结果。

在脊椎动物中珠蛋白有两种形式：一是血液中的血红蛋白；二是肌肉中的肌红蛋白。但是今天又在神经系统中发现了第三种珠蛋白。这种珠蛋白在神经系统中随处可见，主要存在于大脑，故称为神经珠蛋白。大脑中的珠蛋白之所以引人注目，是因为它的功能是贮存和运送氧气，而且神经珠蛋白与严重危害人生命和健康的中风、老年性痴呆症密切相关。

大脑中的部位不同，神经珠蛋白存在的水平有很大差异。研究表明，





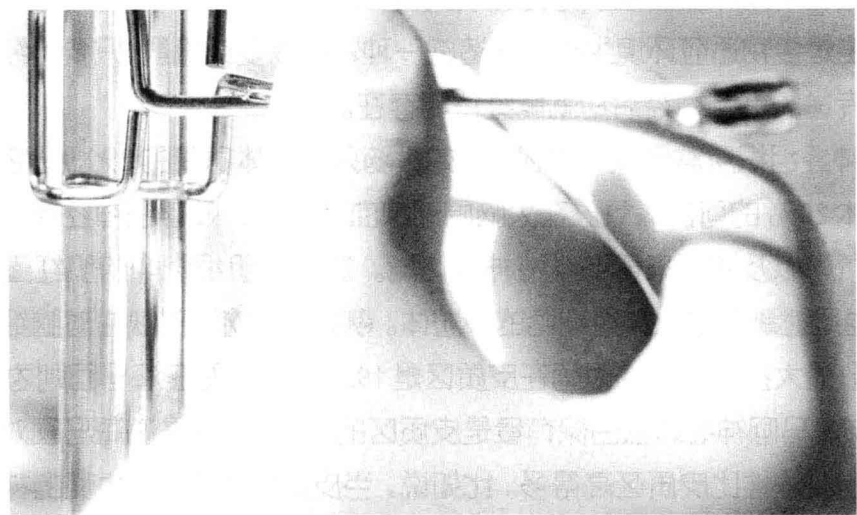
神经珠蛋白的功能是帮助神经组织获得氧气。比较分析提示,这是多细胞生物进化早期珠蛋白家族分化的成员。从进化的观点看,神经珠蛋白的出现可能是生物适应环境生存而创造的一种特殊需要或机能。只要神经珠蛋白能传递氧气,神经活动就能维持和存在。

神经组织所需要氧气量极大,如大脑只占人体质量的2%,但它消耗着人体20%的可供氧气。在大脑局部缺血状态下,贮存在神经珠蛋白中的氧气可以及时出来帮助维持神经功能。就像心肌细胞中的肌红蛋白那样,也是让氧气进入神经细胞的线粒体。例如,大脑局部缺血对脑细胞产生半数最大损害的平均时间在皮质区是19.1分钟,而在海马回则为12.7分钟。海马回神经珠蛋白保有量是皮质区的1/4,也就是说海马回对局部缺血的敏感性比皮质区高得多。比如说,当皮质区断电后,大量的神经珠蛋白能起到蓄电池作用,不足以维持海马回的需氧要求。所以海马回对大脑局部缺血的耐受性差是因为神经珠蛋白的表达较低,因而无法获得救急氧气,结果成为脑细胞死亡的二次因素。用这个原理解释人们较为常见的大脑疾病——阿尔茨海默氏症就更为清楚了。此症患者大脑的海马回中神经珠蛋白的表达是最低的,这对于海马回神经组织损害既可能是原因,又可能是结果。因为,阿尔茨海默氏症患者大脑海马回存在大量神经纤维的缠结和衰老神经细胞的结节斑块,它们是该病神经细胞退性变化后的形态学特征。由于珠蛋白较少出现,造成了该区域的组织和细胞较多和较快地损害和死亡,反过来,死亡的脑组织又阻止珠蛋白在海马回出现。

据现在发现的神经珠蛋白表明:这些分子可能参与了神经系统自身的进化,神经珠蛋白参与供氧,可以改善神经功能,并使神经细胞在疾病后有幸存活下来。如果有一天科学家能提取出来神经珠蛋白,给脑神经细胞供应进去,就会治疗许多疾病。



试管婴儿普降人间



008

“试管婴儿”是个形象性的说法，在医学上称为“体外受精胚胎移植”。这是前无古人的现代高科技的产物。

1978年7月25日中午，在英国北部的一个小诊所里，世界上第一个“试管婴儿”通过剖腹产手术来到了人间，她就是现在30岁的路易丝·布朗。从此之后，30多万个“试管婴儿”相继在世界各地出生。路易丝的父母不能正常生育，所以才有路易丝·布朗这个“试管婴儿”。

现代医学证明，人类自然生育机理是：精子和卵子结合，受精卵在母体内，一边下落到输卵管，一边开始分裂，经过3~4天，当受精卵变为64~128个细胞时到达子宫，并固定在子宫内膜上，俗称“着床”。此后细胞继续分裂，组织分化，器官形成，通过脐带接受母体营养，约经10个月左右，婴儿从母体生出。这就是人的正常生育过程。由此可见，一个



婴儿的诞生必须具备：一是生育材料，即精子和卵子；二是生育环境，健康的母体；三是生育条件，正常的营养供给。如果男方和女方生殖器官发育不成熟或者有缺陷，就会引起不孕，即不能生育。经过科学家的调查，不孕夫妇在已婚人群中约占1%，在中国有300万个家庭。对于盼儿盼女心切的不孕夫妇，“试管婴儿”的诞生，不能不说是个巨大的福音。

“试管婴儿”是科学技术发展到一定阶段的科研新成果。据英国人工受精和胚胎研究管理局资料显示，1996年1月至1997年3月15个月内共进行了3.7万例体外受精手术，其中有5500例诞生出成活婴儿，成功率为15%，比1985年的8.6%提高了近一倍。我国从1984年至1988年仅4年成功率为7.7%。1988年3月6日共和国第一个“试管婴儿”郑萌珠在首都医院诞生了，这个重3900克的健康女婴就是甘肃省吕县左长林与郑桂珍夫妇的亲生子女。1998年5月29日晚，中央电视台在黄金时间，以生动形象的画面，向全国介绍了我国“试管婴儿”的发展动态。郑萌珠一家人也与观众见面。那时我国已有500多位“试管婴儿”了，可是，许多都隐姓埋名。

尽管“试管婴儿”的出现令人鼓舞，但也有叫人担心的地方。美国1986年发生的“M婴”案件便是一例。“M婴”是29岁的妇女玛丽·怀特黑德根据一项“借腹生殖”合同怀孕生下来的。出生后因谁是其真正的母亲争执不休，直至闹到法庭。令科学家担心的还有两种情形：其一，实施人工受精，父母双方和医院严格保密，“试管婴儿”若干年后可能相爱成婚，导致近亲结婚的危险系数增大；其二，“试管婴儿”既可以培育新的优良人种，也能由于社会认识和利用不好，为人的生育带来威胁。虽然“试管婴儿”日趋成熟，由于造价昂贵，也不是一般不孕夫妇所能接受得了的。但是，这项技术为生命的新起点开辟了新的里程。