

美丽神奇 的世界景观丛书

陈玉凯◎编著

MEILISHENQI *De* SHIJIEJINGGUANCONGSU

6



内蒙古人民出版社

美丽神奇的世界景观丛书 ⑥

编著 陈玉凯

内蒙古人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

美丽神奇的世界景观丛书/陈玉凯编著. - 呼和浩特:
内蒙古人民出版社, 2006. 8

ISBN 7 - 204 - 08608 - 2

I. 美… II. 陈… III. 自然科学 - 青少年读物
IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 085913 号

美丽神奇的世界景观丛书

陈玉凯 编著

*

内蒙古人民出版社出版发行

(呼和浩特市新城区新华大街祥泰大厦)

北京一鑫印务有限责任公司印刷

开本: 787 × 1092 1/32 印张: 300 字数: 3000 千

2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月第 1 次印刷

印数: 1 - 3000 册

ISBN 7 - 204 - 08608 - 2/C · 171 定价: 1080.00 元(全 100 册)

如发现印装质量问题, 请与我社联系 联系电话: (0471) 4971562 4971659

前 言

我们迎来了生机勃勃的二十一世纪,今天的青少年朋友是我们国家的未来,是国家最雄厚的人才资源。一个国家的综合国力的竞争归根结底是人才的竞争、民族素质的竞争。青少年时期是长智慧、知识积累的时期,是人的素质全面打基础时期。如今,我们终于可以看到有这样一套专门为青少年朋友编撰的自然科学领域和诸多学科知识的精品读物——《美丽神奇的世界景观丛书》与青少年朋友们见面了。

二十一世纪是科学技术全面飞速发展的世纪,亦是终身教育的世纪。青少年学生仅具有一定的基础知识和技能是远远不够的,还应培养浓厚的学习兴趣、旺盛的求知欲,以及相应的自学能力。《美丽神奇的世界景观丛书》正是以教学知识面为基础,适度地向外扩展,以帮助青少年朋友巩固课本知识,获取课外新知识,开拓视野,培养观察和认识世界的兴趣和能力,激发学习积极性,使青少年朋友在浏览阅读中增长学识、了解自然认识自然。

《美丽神奇的世界景观丛书》以全新的编撰角度,着力构筑自然界与自然科学领域的繁复延衍。

全套图书共 100 册,知识面广泛,知识点与浅入深,是一部符合青少年朋友阅读的课外读物。

《美丽神奇的世界景观丛书》立足以青少年为本,以知识新、视角广为编撰初衷,同时得到了数十位专业与教学领域的专家、学者、教授的参与指导。大千世界,万物繁复,无所不包,无奇不有。每一事物都有孕育、诞生、演变、发展的过程。《美丽神奇的世界景观丛书》采用洁简、通俗易懂的文字,丰富的揭示自然界与自然科学领域的林林总总,用科学方法和视角溯本求源,使青少年朋友在阅读中启迪智慧,丰富学识。

编 者

目 录

一、医学的脚步	(451)
中国医学起源	(451)
针灸的发明	(454)
炼丹术与化学药物	(456)
古代的外科手术	(458)
古代的人体解剖学	(461)
《本草纲目》的问世	(463)
听诊器的发明	(466)
麻药的发明	(467)
消毒法的发明	(469)
狂犬疫苗的研制	(472)
揭开人体免疫的奥秘	(476)
维生素的发明	(478)
温度计的发明	(482)
链霉素的发现	(488)
X射线的发现	(490)
心电图机的发明	(492)
噬菌体的发现	(500)
卡介苗的诞生	(502)

青霉素的发现	(503)
电子显微镜的发明	(505)
心脏起搏器的研制	(508)
人工肾脏的制成	(509)
避孕药的发明	(511)
断手再植	(513)
人工合成胰岛素	(515)
心脏移植	(518)
CT 扫描仪的发明	(520)
试管婴儿的诞生	(523)
告别天花	(526)
乙肝疫苗的研制	(527)
血液净化法的问世	(529)
二、人体与疾病	(531)
感冒	(531)
猩红热病	(533)
耳鸣	(534)
酒糟鼻	(536)
青光眼	(538)
银屑病	(539)

一、医学的脚步

中国医学起源

医药知识有如其他各门自然科学一样,从根本上说是人类社会实践的产物。中国医学是我们的祖先在长期同自然灾害、猛兽、疾病作斗争的过程中,逐步形成并发展而成的。在中国历史上,曾有“神农氏尝百草”、“伏羲氏制九针”、“燧人氏取火”等有关医药起源的古老传说。

“神农氏尝百草”是史书上记载最多、流传最广的传说。《淮南子·修务训》说:“神农乃始教民播种五谷……尝百草之滋味……当此之时,一日而遇七十毒。”《史记·补三皇本纪》也有类似的记载:“神农氏以赭鞭(红色的竹根)鞭草木,始尝百草……始有百药这些材料说明,我国古代的药物知识可能是“神农”时代的人们在采集可食植物的漫长历史过程中,逐渐积累起来的经验。最初人们并不知道哪些是可吃的,哪些是有毒不能吃的,在饥不择食的情况下可能会吃进一些有毒的东西,结果使人体出现皮肤发痒、腹痛、呕吐、腹泻等中毒

症状,有时甚至引起昏迷死亡。但有时,人们也会吃了某些东西后,减轻或消除了原有的头痛、呕吐、腹泻等症。经过无数次实践,人们逐渐认识到哪些植物是可以吃的,哪些是有毒的,哪些能够减轻或消除人体的某些病痛。这样,就产生了一些植物药学知识。畜牧氏族的成员,在猎食动物中,吃了某些动物治好了某些病,于是逐渐发现了动物的药用价值。随着人类采矿和冶炼技术的发展,又了解了一些矿物学知识。我国古代的药物知识,就是古人在从事采集、狩猎以及畜牧业、农业、矿产业等生产活动中逐渐积累起来的。

当人类学会用火之后,食物由生吃进步到熟食,这不仅扩大了食物的来源,缩短了食物的消化过程,而且在烧煮时还可以对食物进行消毒灭菌,从而有利于人类减少疾病,增进健康和延长寿命。同时,在用火过程中,人们还发现用兽皮、树皮包上烧热的砂土熨烫腹部或关节,会减轻腹痛、关节痛,用火烧灼局部皮肤,可以治疗牙痛、胃痛等。这也许就是后来中医的热熨法、火灸法的雏形。“燧人氏取火”也因此被视为医药起源的另一途径。

中医药起源的又一传说是“伏羲氏制九针”说。远古时代,人类的生存环境和劳动条件极端恶劣,他们在生活和生产中,身体的某些部位常会不慎碰撞上尖石和荆棘,有时甚至撞破出血,但有时却能意外地发现某些原有的病痛竟会因此而减轻或消失。久而久之,人们领

悟到,人为地刺激身体的某些部位可以收到疗痛的效果。不过在当时,用于刺激身体的工具是非常原始的,是一种称之为“砭石”的石器,这在我国古代典籍里多有记载。如郭璞注《山海经》说“砭针,刺痛肿者”,东汉许慎的《说文解字》说:“砭,以石刺病也。”我国现存较早的医学经典著作《黄帝内经》也说:“故东方之域……其病皆为痈疡,其治宜砭石。”后来随着社会的进步,砭石才逐渐演变发展为石针、骨针、竹针、陶针,直至汉代,产生了金属针具,从而形成了我国独特的针刺疗法。

此外,原始社会后期,人们在狩猎归来、农业丰收、婴儿降生和社交活动时,往往利用舞蹈的形式表达他们美好的愿望、劳动的欢乐和丰收的喜悦。通过这些活动,人们发现舞蹈有消肿、解痛和舒筋壮骨的作用,于是中医上取材于一些舞蹈动作的导行疗法也由此而形成了。

由此可见,我国古代的医学知识是劳动人民在生产实践和生活经验中逐步发现和慢慢积累起来的。在对医学知识进行整理总结,使之上升为系统的医学理论的过程中,氏族中的“巫师”或“酋长”起了重要作用。因此在医学起源问题上,又有“医源于巫”、“医源于圣贤”之说,但并不能因此否定劳动人民的生产和生活实践在医学起源过程中的决定性作用。

针灸的发明

针灸,被誉为“古老的医疗之术”,它有着操作简单、应用广泛、疗效迅速、安全经济等优点,千百年来一直受到人们的欢迎。是我国古代医学上的一大发明。

在元朝时期,有位叫程铭的人患腿病,一位医生为其针灸治疗时,不慎将银针折断,情势急迫,于是请当时有名的针灸专家伯仁前来解救。伯仁气喘吁吁地赶到程家,看到程铭万分痛苦地躺在床上呻吟,右腿弓曲不敢动弹。那医生神色不安,焦急万分,用手紧紧捏住尚留在皮外的一点点银针断头,生怕银针陷入病人体内,发生生命危险。程家一家老小,此时也急得六神无主,不知所措。

伯仁来到病人床前,冷静地告诫大家不要慌乱,并请围观的人全部出去,然后开始镇定自若地排险。他不是使用随意按摩的方法,而是沉吟了片刻,采用因势利导、声东击西的治法。因为他知道,针灸治病取穴一般不是头痛医头,脚痛医脚,而是头部的病却取足部的穴位,左侧的病却取右侧的穴位,内脏的病却取四肢的穴位。

考虑到断针在患者的足少阴经脉的阳陵泉穴,伯仁便沿着这条经络循行,在离阳陵泉穴很远的风市穴扎下一根又长又粗的银针,并用力捻动起来。病人忍受不住

这种强烈的刺激，痛得大喊大叫，汗流如注。这时风市穴旁的肌肉猛烈地抽搐着，而阳陵泉穴部位的肌肉却逐渐松弛下来，伯仁瞅着时间已到，忙向那医生丢了一个快拔断针的眼色。那医生心领神会，果断地将断针顺利拔出。接着，伯仁也在病人稍稍放松之时，拔出粗粗的银针。

眼见一场关系到病人生死的医疗事故，化险为夷。

从这个故事中，我们可以想像得到，元朝时期针灸治病已经相当普及，而且水平相当高。

其实，针灸技术早在元朝之前就已经相当发达了。据史书记载，春秋战国时期的名医扁鹊，就已经开始利用针灸治病，将一名昏迷几天的病人治好，留下“起死回生”的美名。

到了三国时期，名医华佗更是精通针灸，他还对古代针灸技术进行了许多创新。华佗取穴位精简准确，十分注重针感传导。近代临床常用的“夹脊”穴就是华佗首创的。

针灸包括针刺和灸灼两种不同的疗法。它并不是某一个人独创的，而是古人长期实践的结晶。

那么，针灸是怎样发明的呢？

最初，人们的身体外部某一部位无意被碰破或划伤，结果却使原有的某种疾病有所减轻，甚至痊愈；或者患有某种病痛的人，通过按摩、捶拍病痛部位，结果使病痛缓和、好转。经过多次观察和反复试验，人们发现通

过这种方式刺激人的某些体表部位有治疗疾病的作用。再经过长期的摸索探讨,就慢慢地形成针刺疗法。

灸灼的方法则是起源于古人用火取暖时,发现某些病痛可以用加热身体某些部位的办法来减轻。再经过多年的实践,就发明了灸灼疗法。

今天,后人对古代的针灸疗法作了全面的研究,不断创造了医疗史上的奇迹。这枚神奇的银针能使聋哑人恢复听觉,能让瘫痪病人站立起来,能用在外科手术上作针刺麻醉等等。

炼丹术与化学药物

炼丹术是古人为求“长生”而炼制丹药的方术。远在战国时期,一些帝王将相、达官贵人,奢望能够长生不死,永享人间荣华富贵,派人到处访求长生之方和不老之药。为了迎合统治者的这一需要,当时出现了不少专门从事炼丹的方士,他们把不同的矿物合在一起炼成各种丹药。在他们看来,丹药是金石所炼成,人服了丹药之后,就能像金石一样,永不败坏。秦始皇、汉武帝都很迷信丹药,于是,炼丹术就在统治者的大力倡导下迅速发展起来。

公元前142年,魏伯阳总结了历代的炼丹经验,写成了世界上第一部炼丹专著——《周易参同契》。书中第一次记载了炼丹工具,以及炼丹所用的药剂,如汞、

铅、硫黄、胡粉、硃砂、铜、金、云母、丹等，并介绍了汞和锡的炼制方法。书中还有“胡粉投火中，色坏还为铅”、“故铅外黑，内怀金华”的记载，反映出古人已掌握铅与铅的化合物之间的转化反应。当时古人不但能从丹砂中炼制水银，而且在《神农本草经》里已有用汞剂和砷剂治疗疾病的论述，从中可以看到，化学药物的发现是和炼丹术的发展密切相关的。

我国炼丹史上最负盛名的代表性人物是东晋的葛洪。葛洪继承前人的炼丹理论，系统总结当时的炼丹经验，写成《抱朴子·内篇》，内有金丹、仙药、黄白三部分，共21卷。书中详细记述了许多制药化学的试验。如“丹砂烧之成水银，积变又还成丹砂”，这就是说硫化汞（丹砂）加热分解出汞（水银），汞再和硫化合生成硫化汞。又如“以曾青涂铁，铁赤色如铜”，曾青就是硫酸铜、硫酸铜溶液和铁发生反应，铁能取代硫酸铜中的铜，因此，铁就会赤色如铜，这是金属置换反应。书中还记载了他所做的汞的“升华”实验得到了“升丹”和“降丹”等药物。继葛洪之后，南北朝的陶弘景也善于炼丹，他曾用朱砂、曾青、雄黄等炼出“色如霜雪”的“飞丹”，又把一些炼丹经验记录下来，著成《合丹法式》一书。另外还有《集金丹黄白要方》1卷，《服云母诸石药消化三十六水法》等炼丹著作。

到了唐代，炼丹术又有了新发展。炼丹用的原料较晋代有所增加，如把硃砂、白砒等用于炼丹，在《抱朴子》

里就没提到。由于用了较多种类的炼丹原料,唐代炼制化学药物的水平有较大进步。据史籍记载,当时人们已能炼制用于治疗癣疥的轻粉,拔毒封口的红升丹,治疮疽的白降汞等药物。

古代炼丹家们的出发点虽然是为了寻求“长生不老之药”,而不是为了炼制化学药物,但由于他们在长期的实践中积累了丰富的经验,掌握了升降、蒸馏、熔融等实验操作技术,从而为近代制药化学的发展奠定了理论与实验的基础。

古代的外科手术

中国古代的外科手术,可以追溯到上古时代。据《史记》记载,上古时代的俞附就曾进行过腹腔大手术。后来的《列子·汤问》一书也有扁鹊进行外科手术的记述,说扁鹊用“毒酒”使鲁公扈、赵齐婴两人麻醉,给他们做了心脏互换手术,然后又用神药催醒。尽管这些传说过于神奇,但至少可以说明,2000多年前的我国医学,已有过施行器官移植的大胆设想,并初步尝试做过一些麻醉手术。

公元2世纪,我国伟大的医学家华佗,创制“麻沸散”开始实施麻醉手术。据《后汉书·华佗传》说,如果遇到发于胸腹里,针灸药物难以医治的病,华佗就采用手术治疗。他先给病人用酒调服麻沸散,待病人如同醉

酒失去知觉时,就运用手术切除腹腔肿块和肠胃内病变。这是世界医学史上的一个惊人之举,因为西方医学在 19 世纪才开始作麻醉手术。遗憾的是,“麻沸散”由于华佗遭曹操杀害而失传。但是,运用麻醉药进行外科手术的做法,从此流行起来。如公元 4 世纪的荆州刺史殷仲堪帐下的医生所进行的兔唇修补术,隋代巢元方和元代危亦林所做的断肠吻合术,明代王肯堂和陈实功等进行的落耳再植、断喉吻合术和截肢术等,是至今仍令国内外医家折服的麻醉手术的典范。

我国古代的鼻息肉摘除术,在当时世界上亦是无与伦比的。陈实功在他的《外科正宗》一书中说:选用两根细钢筋,筋头各钻一小孔,以丝线穿孔中,使两筋相连相距五分许,手术前先往鼻孔内滴入麻药,然后把两筋头直伸到息肉根部绞紧,向下一拔,息肉就可摘除。这种方法与现代医学界息肉摘除方法十分相似,但我国古代这一方法的采用比西方早 200 多年时间。

痔疮截除术也是我国古代外科中的一项重要成就。1973 年湖南马王堆三号汉墓出土的先秦医著《五十二病方》就提到痔疮的手术治疗。它把痔疮分成“牝痔”、“牡痔”、“血痔”等类型,提出治疗时可以用小绳子把痔疮结扎起来,然后用小刀把它割掉。治疗痔疮的挂线疗法和枯痔疗法,也是我国传统医学特有的治疗方法。陈实功的《外科正宗》记载说:挂线法主要是用一条或两条茺花煮过的细丝线,套在痔疮的根部,结成活扣,逐日把

活扣拉紧,直到患部变紫变黑坏死为止,轻者7日,重者15日,痔疮就从根部自然枯落。枯痔法是用“枯痔散”(其主要成分是砒霜),每天在痔疮处涂2—3次,大约7天后,痔疮渐变枯黑、干硬,就不需再继续涂药,等它自然枯死脱落。这种方法由于不必开刀,无痛苦,简便易行,经改良后,现仍在使用。

我国还是较早认识和用外科手术治疗肿瘤的国家。2000多年前的《黄帝内经》里就有瘤的记载,书中提到的“肠覃”、“石瘕”、“积聚”,其实都是指肿瘤,而且对肿瘤的病因、症状和治疗,也有较为详实的记述。宋代的《卫济宝书》最早提出“癌”的病名。稍后的《仁斋直指附遗方论》则对“癌”的特征作了简明概括,指出癌是“上高下深,岩穴之状,颗颗累垂……毒根深藏,穿孔透里”。到了明代,人们对各种癌症的认识进一步加深,而且治病方法也更加丰富。如窦汉卿曾用金属烙铁烙唇癌,陈实功曾用火针、枯瘤法治疗肿瘤等,他们对肿瘤的手术疗法都作了大胆的尝试。此外,我国古代在外科中还有许多独创性的发明,如用葱管作为导尿管进行导尿,用烧热的金属烙灼止血、用磁石来吸取折断在人体内的铁针等等。这虽是些细小的发明,却从一个侧面反映出我国古代外科技术的高超水平。