

医学发展的 回眸与展望

YIXUE FAZHAN DE
HUIMOU YU ZHANWANG

主编 程景民 史增祥

医学——只是我们生病时求助的对象吗？

医学——只是带给我们长寿健康的工具吗？

医学——在冲击人类伦理道德底线时，我们该怎么办？

这一切只有将医学置于人类历史发展的长河中去思考，
也许才能找到答案！

 军事医学科学出版社

医学发展的

回眸与展望

THE HISTORY AND FUTURE OF MEDICINE

THE HISTORY AND FUTURE OF MEDICINE

医学——人类文明的重要组成部分，是人类为了战胜疾病，维护健康而进行的各种活动的总称。医学的发展史，就是人类不断探索、不断创新的历程。回眸医学发展的历史，可以让我们更好地理解医学的现状，展望医学的未来。

回眸医学发展的历史，我们可以看到医学的进步是建立在无数人的辛勤工作和无私奉献之上的。从古代的巫医、神医，到近代的西医、中医，医学的发展经历了漫长的岁月。回眸医学发展的历史，我们可以看到医学的进步是建立在无数人的辛勤工作和无私奉献之上的。从古代的巫医、神医，到近代的西医、中医，医学的发展经历了漫长的岁月。

回眸医学发展的历史，我们可以看到医学的进步是建立在无数人的辛勤工作和无私奉献之上的。从古代的巫医、神医，到近代的西医、中医，医学的发展经历了漫长的岁月。回眸医学发展的历史，我们可以看到医学的进步是建立在无数人的辛勤工作和无私奉献之上的。从古代的巫医、神医，到近代的西医、中医，医学的发展经历了漫长的岁月。

YIXUE FAZHAN DE

医学发展的 回眸与展望

HUIMOU YU ZHANWANG

主 编：程景民 史增祥

副主编：郑建中 王 立

编 者：刘 润 张自强 刘 华

杨楚生 郭 丹 王思洁

军事医学科学出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

医学发展的回眸与展望 / 程景民, 史增祥主编.

— 北京: 军事医学科学出版社, 2012.1

ISBN 978-7-80245-880-2

I. ①医… II. ①程… ②史… III. ①医学史—研究—世界

IV. ①R-091

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第256192号

策划编辑: 李霞 责任编辑: 蔡美娇 责任印制: 丁爱军

出版人: 孙宇

出版: 军事医学科学出版社

地址: 北京市海淀区太平路27号

邮编: 100850

联系电话: 发行部: (010) 66931051, 66931049, 63827166

编辑部: (010) 66931039, 66931127, 66931038

86702759, 86703183

传真: (010) 63801284

网址: <http://www.mmssp.cn>

印装: 中煤涿州制图印刷厂北京分厂

发行: 新华书店

开本: 710mm × 1000mm 1/16

印张: 16

字数: 291千字

版次: 2012年5月第1版

印次: 2012年5月第1次

定价: 35.00元

本社图书凡缺、损、倒、脱页者, 本社发行部负责调换

序

医学的发展历程折射出了人类自我认识的过程。早期，我们把疾病归咎于神鬼之属的某些超自然力量，后来通过观察与记录各种病症的表现并将之与客观现实联系与分析，我们的先人不仅找到了许多疾病的病因以及相关的治疗措施，而且在实践的过程中，对人体的组成、结构和运行机制进行了有益的探索。最早的解剖学、生理学、病理学正是从这里萌芽发展的。在这期间，医学局限历史的发展，更倾向于把人体这个整体作为研究的对象。时间推进至20世纪，特别是随着分子生物学的诞生和发展，人类对疾病和自身的认识进入了细胞和分子的时代。近几十年，我们的目光又从孤立地研究人体的精微物质方面转变到更加注重人体作为一个整体的运动与改变，神经-体液-免疫的调节学说正是这一观念的体现。

禅师曾经说过，坐禅悟道有三个阶段，悟前看山是山，看水是水；悟时看山不是山，看水不是水；悟后看山是山，看水是水。著名学者王国维有言，文学有三层境界，第一层是“昨夜西风凋碧树，独上高楼，望尽天涯路”；第二层是“衣带渐宽终不悔，为伊消得人憔悴”；第三层是“众里寻他千百度，蓦然回首，那人却在灯火阑珊处”。虽然一则是宗教的喻言，一则是文学的说理，然而，回望医学发展的历程，从这样一个近乎于轮回的发展过程中，我们似乎能窥到人类发展规律的冰山一角。

从医学模式来看，医学的发展大致经历了本能、经验、巫术医学模式—自然哲学医学模式—唯心的僧侣医学模式—生物医学模式—生物、心理、社会医学模式及最近提出的生物—心理—社会—道德医学模式几个阶段，医学模式的改变正体现了人类对自我定位的曲折变化。

在无垠的宇宙中，在广阔的地球上，在纷繁芜杂的人类社会里，我到底扮演着怎样的角色？我是谁？我是从哪里来，我将往何处去？宗教、科学、哲学诞生发展演变的原动力毋庸说，正是人类对这三个问题的答案永不停歇的追求。唐太宗李世民的千古名言“以铜为鉴，可正衣

■

冠；以人为鉴，可知得失；以史为鉴，可知兴衰。”一个人往往只有通过学习历史才能对自己有一个准确的定位。历史让我们知道过去，理解现在，相信未来。

对医学发展的回眸与展望，一是“博古通今”、“鉴往知来”，即在熟悉历史的过程中，揭示历史的规律性，从而加深对现实的理解和对未来的猜测。二是“鉴于往事，以资于治道”；“善可为法”、“恶可为戒”，即在熟悉历史的过程中，总结历史的经验教训，从而为现实服务。三是有利于人生的修养，即通过历史的教育使人“明是非、别善恶”，用前人的聪明和德行净化心灵、提升境界。医学史在高等医学教育中也体现了上述功能。具体概括为：熟悉医学发展历程，把握医学发展规律，预测医学发展趋势；总结医学发展中的经验教训，为推动现代医学发展服务；学习医学前辈的德行，明确自己的职业责任，提高自身的职业素养。

本书的创作思想是几位对医学发展历史充满探索热情的老师和学生在课外时间互相讨论、交流的过程中逐渐形成的。这种教师引导下的讨论式学习，有助于充分发挥学生的能动性、激发学生的学习热情，使学生学会了如何“明辨、慎思”，培养了人文情怀，唤醒了内心的智慧。而教师也获益匪浅。他们有机会深入地了解学生，更有利于因材施教；受学生新想法、新观念的提示，对教学、科研也大有帮助。智慧的火花在师生彼此思想的碰撞中诞生，师生在科学这条开满鲜花的荆棘路上共同前进。

子曰：“逝者如斯夫，不舍昼夜。”乘夫子言之炯炯，献给我们的医学。

山西省科学技术协会副主席

山西医科大学校长

段志光

2011年岁末

前 言

《医学发展的回眸与展望》一书，借助大量权威医学史的相关著作，截取世界史、医学史发展历程中的重大历史事件与相关历史人物的传记，以教师与临床医学专业学生之间的讨论为叙述形式，介绍医学发展历程、把握医学发展规律、总结医学发展中的经验教训、预测医学发展趋势，以期达到为推动现代医学发展服务的目的。

本书是一部融医学思想史、医学状况史和医学人物史为一体的力作。这本凝结了老师与同学汗水的小书，力争成为在校医学生以及广大的医务工作者、医学爱好者了解医学发展历史最有效、全面、深入的途径。书中对于医学发展的预测和展望，可以为临床专业医学生的研究方向与择业方向提供有益的参考，以期在一定程度上对医学科研工作者有所帮助，成为创新科研思路的推进剂，从而更有利于医学事业的健康发展。

《医学发展的回眸与展望》以时间为线索，为读者描绘了一幅在社会经济文化背景下的医学发展的画卷。全书分为九个部分。第一部分为史前医学，从考古与古病理学分析的角度介绍了植物药与矿物药的产生、生殖崇拜和钻颅术；第二部分为古代文明中的医学，内容涉及两河流域、古埃及、古印度、古代中国、古希腊—古罗马的医学传统；第三部分为中世纪的医学，介绍拜占庭与欧洲的医疗情况、伊斯兰先知医学和同时代中国传统医学的发展情况；第四部分为文艺复兴时期的医学和同时代的中国医学，着重介绍文艺复兴产生的原因和对社会各个方面的深远影响，医学人文学的发展、艺术与解剖学的复兴、生理学的开始和外科学、药理学的发展以及明代中国医学的发展；第五至第八部分分别为17、18、19、20世纪的医学，短短400年的时间，正如其他传统学科一样，医学发生了翻天覆地的变化，17世纪重点为科学自由的曙光和医学中生物学和实验的趋势，18世纪为医学从纯理论体系到病理学和临床医学的转变，19世纪医学则是实验与生物学概念、细胞学说的提出、基于基础医学的临床医学和医学专门化的进展，20世纪医学取得的成果比以

往任何一个时代都多，人类对于医学的认识也更趋于理性，在此不一一而论；最后一部分是对医学未来的展望，大胆预测医学发展前景，为读者提供有益的参考。

本书记述了医学发展过程中的重要历史人物、重大事件，同时对相应时代的哲学理念、思想潮流、自然科学、社会生活、文化发展等用了较多的笔墨进行描述，体现了社会历史背景对医学的影响。本书通过运用科学合理的论述方式，为读者展现一个真实、生动的医学发展过程。在力求客观准确地整理归纳的前提下，书中还选取并总结了有关专家、学者对医学发展的认识与展望，以期为更多的读者在了解与学习医学史时提供帮助。

《医学发展的回眸与展望》一书的特点：

1. 在内容的选取上，本书的书写重点不仅仅局限于医学发展过程中的重要人物、事件及其对后世医学发展的影响，还集中篇幅描述了医学发展与哲学、自然科学、社会生活、政治事件、文化发展乃至具体文学、美学等的相互影响与渗透。在书中将根据不同历史时期的时代特点而着重论述。

2. 针对中、西医学史分而治之的现状，本书同时增加了同时期中医的发展历程，以期客观呈现东西方医学发展过程的异同，增加读者对祖国医学发展及现状的了解。

3. 在论述方式上，本书采用诸如核心知识、关键词等小栏目，高度概括整合相关内容，突出重点，方便读者能迅速抓住内容核心，建立系统的知识结构。正文内容由师生在广泛参阅医学史的相关权威著作后，通过认真选取、系统整合，在师生交流互动中娓娓道来。本书主体结构高度概括，背景知识相对充实，细节内容足够丰富，语言生动富有活力，既可作为医学史的学习辅导用书，也可当做茶余饭后的休闲读物。

■ 引 言 ■

医学作为一门最古老的学科，在我们的生活中以各种面貌出现：她是新闻中某个重要的新发现，她是生病时我们求助的对象，她是指导我们生活习惯的准则，是我们战胜瘟疫的勇士，她是带来未知疾病的嫌疑人，她是让我们在生病时屡屡感到失去平日尊严的元凶，她是混淆我们对生与死感性思考的罪魁祸首。人们依赖她、相信她、感激她，人们又质疑她、指责她、怨恨她。

可是，你了解她么？医学仅仅是我们理所当然地认为的那个样子么？她只是那些冰冷无情的数字图像么？她只是那些让人恐惧的治疗方式么？她是实验室里我们无法理解的古怪实验么？她是那些诘诮聱牙的名词么？她只是人类在保生命抗争死亡时的工具么？现代医学带给我们长寿健康，可是，是否我们也会因此而付出更巨大、更恐怖的代价？医学无数次冲击着人类伦理道德的底线，我们该怎么办呢？

这些问题要怎样找到答案呢？

当我们理不清现在、看不清未来的时候，我们突然想停下脚步，回望过去，了解历史。历史深处的先祖，是否会给我们以想要的答案呢？当我们不再孤立地看待医学，而是把她置于人类历史发展的长河中去思考，我们又将会收获怎样的思考呢？

半亩方塘一鉴开，天光云影共徘徊。

请和我们一起，在医学史这一泓清池中，俯仰乾坤，找到你的答案。

程景民：1963年出生，医学博士，山西医科大学硕士生导师。

史增祥：1958年出生，北京大学医学部社会医学专业研究生毕业。

郑建中：1961年出生，医学博士，山西医科大学博士生导师。

王 立：1988年出生，山西医科大学七年制临床医学2007级学生。

刘 润：1988年出生，山西医科大学七年制临床医学2007级学生。

张自强：1988年出生，山西医科大学七年制临床医学2007级学生。

刘 华：1987年出生，山西医科大学七年制临床医学2007级学生。

杨斐宇：1988年出生，山西医科大学七年制临床医学2007级学生。

郭 丹：1988年出生，山西医科大学社会医学与卫生事业管理2011级硕士研究生。

王思洁：1989年出生，山西医科大学社会医学与卫生事业管理2011级硕士研究生。

目 录

1. 史前医学	1
1.1 导读	1
1.2 疾病征兆和冰上旅行家	3
1.3 最早的外科	5
1.4 生殖崇拜	6
1.5 宗教仪式和巫术	7
2. 古代医学	9
2.1 两河流域的医学	9
2.2 古埃及的医学	14
2.3 古印度的医学	22
2.4 中国先秦两汉时期的医学	29
2.5 古希腊—古罗马的医学	39
3. 中世纪的医学	62
3.1 拜占庭的医学	63
3.2 伊斯兰的医学	73
3.3 中世纪的西欧医学	84
3.4 中世纪的中国医学	96
4. 文艺复兴时期的医学	105
4.1 西方医学	105
4.2 同时期的中国医学	122
5. 十七世纪的医学	128
5.1 导读	128
5.2 桑克托留斯与定量医学	135
5.3 哈维和血液循环	136
5.4 生理学的建立	138

5.5 显微镜	138
5.6 西登哈姆与临床医学	140
5.7 医学流派	141
5.8 医学期刊的出现与国际交流	143
5.9 药用植物的传入	143
6. 十八世纪的医学	146
6.1 导读	146
6.2 生理学的发展	151
6.3 机械唯物主义观	153
6.4 莫干尼与病理解剖学	154
6.5 叩诊和临床医学	155
6.6 产科的进步	157
6.7 贞纳与牛痘接种法	157
6.8 预防医学的萌芽	159
6.9 精神病学的萌芽	161
7. 十九世纪的医学	163
7.1 导读	163
7.2 医院医学与实验室医学	169
7.3 细胞学和细胞病理学	170
7.4 微细解剖学与大体解剖学	172
7.5 胚胎学与比较解剖学	175
7.6 药理学的发展	176
7.7 生理学与生物化学	177
7.8 诊断学的进步	179
7.9 细菌学	180

7.10 免疫学研究	183
7.11 内科学的发展	185
7.12 外科学的进步	186
7.13 预防医学的兴起	190
7.14 法医学的建立	191
7.15 精神病的认识	192
7.16 南丁格尔与护理学	192
7.17 杜南与国际红十字会	193
8. 二十世纪的医学	194
8.1 导读	194
8.2 病原微生物的新发现	202
8.3 对生命的深化认识	205
8.4 精神疾病学的研究	210
8.5 医学学科的新发展	212
8.6 诊断与治疗技术的发展	216
8.7 治疗学的划时代进步	220
8.8 预防免疫技术的进步	233
8.9 生命伦理与医学模式	234
9. 展望	237
参考文献	243

1. 史前医学

人类出现伊始，是一个被视为最吸引人、最永恒的神话之一的“黄金时代”，那是一个未发现善恶、未认识到疾病和死亡的时代。但是，有科学证据表明，疾病比人类更早登上了历史舞台，尽管这些证据常常是不充分、零碎和难以捉摸的，但我们仍然可以看出，早在人类出现以前，疾病已经出现在其他物种中。可以这样说，人类自诞生之日起便开始了与自然的斗争，同时开始了与疾病的斗争，医学也就在这种斗争中应运而生了。

最初的医学在东西方之间并无差异，疾病由于其不可预知性而毫无争议地与神明联系了起来。

1.1 导读

★ 核心知识

医药知识的起源是随着火的使用和手工工具的发明，在人类集体生活生产经验有所积累以及在与疾病斗争中对自身和环境有所认识的基础上逐渐产生的。母系社会中，人类在没有使用火之前，主要靠采集植物的果实和根茎充饥，这样就诞生了植物药；父系社会中，狩猎和

畜牧业得到发展，人们逐渐认识到动物的营养价值，动物药随之出现；后来由于人们多次在矿泉中沐浴，发现了矿泉的疗效，便逐渐产生了矿物药；随后陶器和黏土器的出现，使煮饭和炮制药物有了可能……

史前期和原始医疗以巫术医疗为其主要特征，生殖崇拜也是人类早期医疗活动的重要内容之一。

★ 关键词

古病理学：指能被远古人类和动物化石证实的疾病科学，古病理学提供了关于古代群落的健康、疾病、死亡、环境及文化的信息。

环钻术（钻颅术）：史前人类通过在头颅上钻一个洞以图治愈疾病的一种最早的“外科手术”。

生殖崇拜：人们将妊娠、分娩生长、死亡等由感官所直接了解到的但无法解释的现象归于超自然的神，并通过各种崇拜物来表达他们的期望，这是早期人类医疗活动的主要内容之一。

矿物药：来源于矿物的药物，有原矿石，也有经过简单加工而成的制品。

植物药：来源于植物的药物，可以是植物的全体、器官或组织等。

巫术：是指企图借助超自然的神秘力量对某些人、事物施加影响或给予控制的方术。

王立、张自强、刘润、杨斐宇：程老师好！

程景民（以下简称程）：同学们好！这位是我校研究生学院院长郑建中老师，这位是在医院工作的史增祥院长。

王立、张自强、刘润、杨斐宇：郑老师好！史老师好！

史增祥（以下简称史）：同学们好！看到你们我就想起了当年求学的自己，青春万岁啊！

郑建中（以下简称郑）：同学们好！平日公务较多，没时间和同学们好好聊聊，今天机会难得啊！你们最近在学习什么课程？

张自强（以下简称张）：最近在学习医学概论，我们几个都对医学发展的历史很感兴趣。

王立（以下简称王）：只是课程太短，听得很不过瘾。所以想和老师们再深入地聊聊，对医学发展能有更加全面和详细的理解。

程：这个想法很好。

史：巧得很，我这几天正在看洛伊斯·Z·玛格纳所著的《医学史》，让我们一起分享医学的发展历程吧。

程：我们就从史前期和原始人的医学开始谈起吧。

王、张、刘润（以下简称润）、杨斐宇（以下简称杨）：好！

史：从解剖学上看，现代人最早出现在大约13万年前，但是从考古学记录看来，具备复杂活动能力，如制造复杂工具、艺术品，进行长途贸易等的现代人似乎出现在5万年前。现代人与绝迹的原始人类之间的关系仍然存有争议。

程：文化演进中最重要的一步发生于旧石器时代，也就是地质学上称之为更新世或冰川时代的那一时代，这一时代随着最后一次冰川的退去而在1万年前结束了。早期人类既是狩猎者又是采摘者，他们已学会制造工具、建造居所、运送和分享食物，创造了独特的人类社会结构。人们在法国的拉斯考克斯（Lascaux）和西班牙的阿尔塔米拉（Altamira）地区发现了当时所绘制的生动的壁画。

郑：通过农耕和畜牧来生产食物的新形式转变，称为新石器革命。新石器时代的人们发展了手工艺，如制作篮子、陶器、纺织，尽管这一时期没有出现像旧石器时代法国和西班牙的壁画那样令人惊奇的艺术，但新石器时代的人们创造了有趣的雕刻、小雕刻和陶器。在新石器时代，人类经历了母系社会与父系社会。

史：在父系社会晚期，社会分工和商品交换的发展促进了私有制的形成。有了私有制，也就有了贫富两极的分化，在贫富分化不断加剧的情况下，阶级对立出现了，由此导致了原始社会的解体，国家开始产生，人类社会发展进入一个新阶段。

程：对这一时期疾病和医学的研究，我们没有现成的文字记录，只能借助诸如古病理学、考古学、比较解剖学、遗传学及分子生物学、DNA技术等现代科学技术和理论，通过对历史遗迹的研究来推测当时的情况。由于数千年数万年来许许多多不确定的因素，研究对象本身和当时相比已经发生了很大变化，结果出现争议在所难免。

张：也就是说，我们现在看到的其实是一个朦胧的史前期和原始人的医学状况。

1.2 疾病征兆和冰上旅行家

杨：这样一个模糊的记录，我们从何处谈起呢？

润：人类疾病的遗迹，应该是从尸体研究起吧。

程：说的对，由于埋葬条件或气候条件优越，或是由于人们的聪明才智，在一些罕见的情况下，古代尸体的软组织可以被保存下来。在西北欧的泥沼中就发现了保存完好的尸体，在美国的西南部、墨西哥、阿拉斯加和阿罗丁群岛也有类似发现。我们把这些尸体称作木乃伊。

杨：木乃伊？！我还以为只有埃及才有呢！

张：木乃伊是在人工或自然条件下长久保存的干尸，这一词源自波斯语，原意为蜡，欧洲人用来指古埃及涂抹防腐香料保存至今的尸体，我国自明代以来将其音译为木乃伊。

程：这些尸体损伤的类型及程度可以提供有关环境和职业的线索。例如，在盎格鲁撒克逊人（Anglo-Saxon）的骨骼中，大腿骨折比前臂骨折更常见，而在古埃及，胳膊骨折却比腿骨折更常见。这些骨骼方面的不同，为我们提供了暴力以及切割动作、食人现象的相关证据。在木乃伊组织中还发现了传染病和寄生虫病感染的证据。

史：在所有自然形成的木乃伊中，最引人关注的可能是1991年发现于意大利与奥地利边境泰罗林（Tyrolean）阿尔卑斯山脉融化的冰河中的木乃伊，考虑到这是世界上最早的木乃伊，这位新石器时代的猎人被授予“冰上旅行家”的称号。

润：“冰上旅行家”，挺有意思的。

史：这位冰人高约159厘米，45~50岁，是位关节炎患者，而且有寄生虫感染。与身体有关联的花粉分析显示，这个人死于春天或者初夏。与冰人一起被发现的武器和工具包括斧头、短剑、弓，以及由动物皮制成的箭筒、取火的物品等。因为斧头和短剑用铜制成，而非青铜，他的头发中又含有高水平的铜和砷，由此推测他可能是一位铜匠。他的衣物由八种不同的动物皮组成，其中包括由山羊皮、鹿皮等做成的衣服，牛皮做成的鞋，熊皮做成的帽子及草编的披肩等。肠内容物分析显示，他吃的最后一顿饭中有肉，实验显示可能是野山羊和鹿肉，还有不同谷物和其他植物性食物。

郑：研究人员起初认为冰人死于跌落或者寒冷，但是对尸体的进一步检查显示，一支坚硬的箭射入他的肩膀。除了肩胛骨损伤、手部有因防卫而造成的伤疤外，这支箭一定还穿过神经和主要血管，使他左胳膊麻痹。根据冰人武器上留有其他人的血迹这一发现，研究人员提出了他死于一场暴力争斗的猜想。

张：这些结论的推断好似福尔摩斯在断案啊！

1.3 最早的外科

润：我们所谈的这些，只是对当时疾病的一些复原，医学实践究竟是如何开始的呢？

程：我们必须比古代疾病证据的评估更加小心谨慎地对原始医学存在的证据进行评估。早期人类也许学会了用夹板固定骨折的肢体来减轻由于运动而引起的疼痛，但几乎没有证据能够表明他们是否了解如何减少骨折发生。即便如此，愈合良好的骨折、夹板和拐杖的存在也并不一定能够证明史前“接骨大夫”的存在。

不过，古代的骨骼和颅骨却可以告诉我们很多事情。例如，“颅骨上的一个洞”可能是由于武器刺穿、巨大食肉动物咬伤、埋葬后地下甲虫的侵食、死亡后的宗教仪式等引起，甚至有可能由类似今天的“环钻术”的外科手术造成。

张：环钻术？原始社会有这么先进的技术吗？一个成功的钻孔术可是要求在移除头盖骨的圆盘形骨片的过程中不能损伤脑组织本身的！

程：科学家首次遇见这种颅骨时，他们设想是出于巫术目的而对死者进行这种操作的。但古人类学家发现，那个时代一些部落的医士进行颅骨钻孔术，既是出于宗教目的，也是为了实际需要。这种手术可能是为缓解头痛、羊癫疯（癫痫）或其他不适而做的一种尝试，也可能是一种在危急情况下采取的紧急抢救方法，就像前脑叶白质切除术一样，既是紧急抢救休克的治疗方法，同时也存在巨大的风险。尽管缺乏相关的麻醉和消毒技术，但颅骨上愈合良好的钻孔表明，还是有许多环钻术后的病人得以生存，其中一些人甚至经历过多次环钻术。

史：另外一个在颅骨上留下记号的外科手术是“前顶残缺”，这个手术中的“记号”是一些由烧灼引起的伤疤。

程：带有这些特殊损伤的新石器时代的颅骨在世界各地均有发现，包括法国、德国、新西兰和北非、南美等，尤其在秘鲁，环钻术更为盛行，在那里发现的头颅骨上甚至可以有4~5个洞。

润：好奇妙的事情，真不知他们当时是如何做到的。

郑：除环钻术外，大量的考古资料还显示，史前时期可能就已经存在了类似于当今的“美容整形术”。

杨：美容整形术？这又是什么呢？

郑：众所周知，在以人自身为标准审视“什么是美”这一主题时，做到完全客观是不可