

北京市绿色印刷工程——优秀青少年读物绿色印刷示范项目

小牛顿 科学故事馆

医学的故事

Yixue de Gushi

小牛顿科学教育公司编辑团队 编著



小牛顿

科学故事馆

让孩子一生都像科学家那样思考

来自中国台湾的科普书杰出品牌小牛顿

全套涵盖 **6** 大学科
1000 余幅全彩高清插图
涉及超过 **200** 位科学家
近 **350** 个学科知识点

- 海峡两岸科学家、科普专家、教育专家审定，与当今的科学教育接轨。
- 以故事作为切入点，深入浅出地梳理学科的发展脉络。
- 知识点全面涵盖，图文并茂、趣味科普。



进化论的故事
Jinhualun de Gushi



能源的故事
Nengyuan de Gushi



书写的故事
Shuxie de Gushi



物理的故事
Wuli de Gushi



医学的故事
Yixue de Gushi



化学的故事
Huaxue de Gushi

小牛顿科学故事馆（第一辑·6册）



绿色印刷产品



时代荟萃经典
好书与你相伴



时代华文图书
专营店



扫码收听掌闻
有声书

上架建议 科普·百科

ISBN 978-7-5699-2494-7



9 787569 924947 >

定价：29.80元



小牛顿 科学故事馆

医学的故事

Yixue de Gushi

小牛顿科学教育公司编辑团队 编著

贵州师范学院内部使用

图书在版编目(CIP)数据

医学的故事 / 小牛顿科学教育公司编辑团队编著. — 北京: 北京时代华文书局, 2018. 8

(小牛顿科学故事馆)

ISBN 978-7-5699-2494-7

I. ①医… II. ①小… III. ①医学—少儿读物 IV. ①R-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第146512号

版权登记号 01-2018-5064

本著作中文简体版通过成都天鸢文化传播有限公司代理, 经小牛顿科学教育有限公司授权中国大陆北京时代华文书局有限公司独家出版发行, 非经书面同意, 不得以任何形式, 任意重制转载。本著作限于中国大陆地区发行。

文稿策划: 苍弘萃、林鼎原

图片来源:

Wikipedia: P5、P8~P10、P12、P14~15、P20~23、P25~27、P32~34、P37、P39~P40、P42~P43、P44、P51、P53~P59、P64~P67、P70

Shutterstock: P4~P7、P9~P11、P13、P16~P19、P22、P24、P28~P29、P31、P34~P35、P37、P38~P39、P41、P43、P45、P49、P52、P56~60、P63、P67~P73

Junrong/shutterstock: P35

插画:

谭巽言: P30、P45

张彦华: P61

陈瑞松: P74、P77

医学的故事

Yixue de Gushi

编 著 | 小牛顿科学教育公司编辑团队

出版人 | 王训海

选题策划 | 王训海

责任编辑 | 许日春 沙嘉蕊 王雨沉

责任校对 | 张翰林 周敏杰

装帧设计 | 九野 王艾迪

责任印制 | 刘银

出版发行 | 北京时代华文书局 <http://www.bjsdsj.com.cn>

北京市东城区安定门外大街136号皇城国际大厦A座8楼

邮编: 100011 电话: 010-64267955 64267677

印 刷 | 小森印刷(北京)有限公司 010-80215073

(如发现印装质量问题, 请与印刷厂联系调换)

开 本 | 787mm×1092mm 1/16 印 张 | 5 字 数 | 70千字

版 次 | 2018年8月第1版 印 次 | 2018年8月第1次印刷

书 号 | ISBN 978-7-5699-2494-7

定 价 | 29.80元

版权所有, 侵权必究

贵州师范学院内部使用



目录

医学的由来

巫医盛行的年代 4

中西医的分水岭

希腊文化和早期西方医学 18

一枝独秀的中医

伤寒杂病论和医学制度 32

急起直追的西医

要进步就得偷偷来 46

看不见的小东西

真的是天谴吗？ 54

分子医学时代来临

显微镜与细胞生物学 64

附录 1 另类疗法大观

附录 2 医学大事图解年表

我们在这个章节中可以看到有哪些科学家帮助我们找到传染病的病因，以及解决方案。

第六章“分子医学时代来临”是现代的突破。现今，我们吃的药都比以前更有效，检测仪器也都比以前更精准、灵敏，到底这些神奇的医学是怎么产生的呢？在这章中都有详细的介绍。

此外，附录中还特别绘制了另类医疗的精细插画，可以了解在正规的医疗外，还有一些也颇具疗效的医疗方式。对于医学历程，也制作成一幅图解年表，归纳、整理医学研究上的重大事件。

在今日快速变动的世界里，唯有持续阅读与对不同学科的思考，才能在时代巨流中找到自己和他人的定位，《小牛顿科学故事馆》系列书辑跨领域、重思考、好阅读，能够帮助少年了解科学理论的背景与人文因素，掌握科学的本质及运作方式，培养成为“通才”的胸襟及气度！





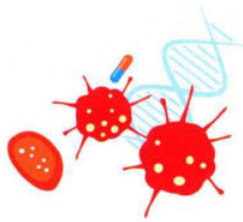
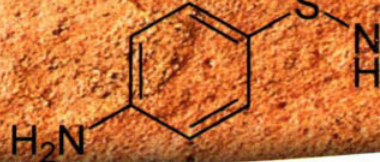
小牛顿 科学故事馆

医学的故事

Yixue de Gushi

小牛顿科学教育公司编辑团队 编著

贵州师范学院内部使用



给读者的话

探究自然规律的科学，总带给人客观、冰冷和规律的印象，如果科学可以和人文学科搭起一座桥梁，是否会比较有“人味儿”，而更禁得起反复咀嚼、消化呢？

《小牛顿科学故事馆》系列，响应现今火热的“科际整合”趋势，秉持着跨“人文”与“科学”领域的精神应运而生。不但内含丰富、专业的科学理论，还以叙事性的笔法，在一则则生动有趣的故事中，勾勒出重要科学发现或发明的时空背景。这样，少年们在阅读科学理论时，也能遥想当时的思维脉络，进而更关怀社会，反省自己所熟悉的世界观，是如何被科学家和他们的时代一点一滴建构出来。

本书《医学的故事》介绍了从古到今最重大的医学发展。第一章“医学的由来”从最古老的人类说起，让我们一窥他们在那个与大自然及野兽对抗的年代，是如何治疗自己的伤口，如何治疗自己的疾病。

在第二章“中西医的分水岭”中，让我们从历史的脉络来探讨，为什么西医和中医会演变成今天截然不同的面貌。第三章“一枝独秀的中医”可以看到在 15 世纪以前，中医是遥遥领先西医的。而且，在这其中名医辈出，有许多是我们耳熟能详的医生，如：张仲景、扁鹊、华佗、钱乙，都在中医发展史中扮演了举足轻重的角色。

从第四章“急起直追的西医”开始，西方在文艺复兴的刺激下，让西医学从原本的宗教里解放出来，以及在文艺复兴时期的这些医学发现，对后来医学研究扮演了什么样的角色。第五章“看不见的小东西”里面的研究可以说是医学史上最大的突破。在历史上有过几次大规模的传染病，其中死伤人数最多的是在 14 世纪中的黑死病，据估计死亡人数在 7500 万人以上。





我们在这个章节中可以看到有哪些科学家帮助我们找到传染病的病因，以及解决方案。

第六章“分子医学时代来临”是现代的突破。现今，我们吃的药都比以前更有效，检测仪器也都比以前更精准、灵敏，到底这些神奇的医学是怎么产生的呢？在这章中都有详细的介绍。

此外，附录中还特别绘制了另类医疗的精细插画，可以了解在正规的医疗外，还有一些也颇具疗效的医疗方式。对于医学历程，也制作成一幅图解年表，归纳、整理医学研究上的重大事件。

在今日快速变动的世界里，唯有持续阅读与对不同学科的思考，才能在时代巨流中找到自己和他人的定位，《小牛顿科学故事馆》系列书辑跨领域、重思考、好阅读，能够帮助少年了解科学理论的背景与人文因素，掌握科学的本质及运作方式，培养成为“通才”的胸襟及气度！



目录

医学的由来

巫医盛行的年代 4

中西医的分水岭

希腊文化和早期西方医学 18

一枝独秀的中医

伤寒杂病论和医学制度 32

急起直追的西医

要进步就得偷偷来 46

看不见的小东西

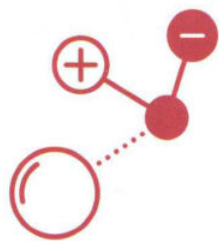
真的是天谴吗？ 54

分子医学时代来临

显微镜与细胞生物学 64

附录 1 另类疗法大观

附录 2 医学大事图解年表



医学的由来

巫医盛行的年代

尼安德特人是一群生活于旧石器时代的史前人类，据考古遗迹发现，尼安德特人会咀嚼含有类似阿司匹林成分的树皮来减轻牙痛和肠胃不适，甚至早在现代抗生素发明前，他们就懂得利用含有青霉素的植物来对抗感染。

人类早在距今约4万年前，就开始进行各种医疗活动了。不过，当时的医疗活动和现在你我熟知的很不一样，因为当时既没有医生，也没有医疗器材，连医疗知识也都停留在很原始的阶段。当时的人们靠的是一种口耳相传的医学，例如，有一个人吃到有毒的食物时，另外一个人跟他说：“嘿，兄弟，我上次吃到一种东西让我吐得半死，你要不要吃吃看那种东西，



把有毒的东西吐出来，说不定就没事了。”结果中毒的人吃了传说中会让人呕吐的东西，后来中毒的症状就好了。

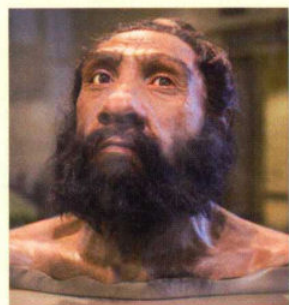
此外，除了会让人吃了呕吐的药，还有具有止痛、消炎、退烧效果的药，当时的人们虽然不知道这些药物的个中原理，但他们知道吃了会好，这就是最古老的“经验医学”。

生活在那个远古的时代中，人们必须要与恶劣的天气对抗、与野兽搏斗，还有可能吃到充满细菌的食物，因此人们生的病也是五花八门。渐渐的，这种只靠“经验”的治疗方式已经不堪使用，因而有了另一种医疗活动的诞生——巫医。

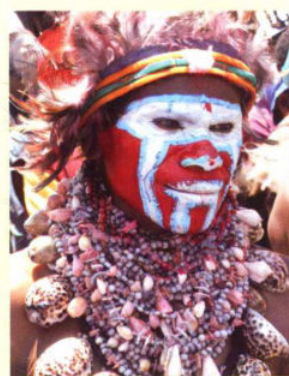
所谓“巫医”，是指这个人既是“巫师”也是“医生”，他或她一方面作为人与上天间沟通的桥梁，一方面也负责帮人治病，这种现象无论在东方或是西方都很普遍，我们常听见的巫师、萨满都肩负了这样的任务。

巫医的起源非常早，从以色列出土的一处新石器时代早期（约12000年前）的坟墓中，就可以看到巫医的证据。这座坟墓的主人是一位女性，她的骸骨周围整齐地排列了许多小石头（可能是装饰品或有其他含义），显示这名女性的地位尊贵。此外，墓中还有50个完整的龟壳，其他人类的部分骨头，以及野猪、牛、豹、老鹰等动物的残骸。这显示了这名女性的身份，可能是与大自然沟通和帮人治病的巫医。

虽然从整体来说，巫医的治病方式很原始，也充满了迷信，例如他们会用占卜、驱邪、唱歌的方式帮病人治病，不过，从几处出土的考古遗迹来看，仍然

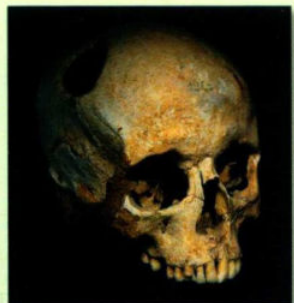


尼安德特人复原想象图。



巫医是原始社会中替人看病的角色，现今在一些原始部落仍有巫医存在，照片中是巴布亚新几内亚的巫医。





环锯术

环锯术是石器时代的人类，利用燧石当手术刀，在头骨上钻一个到若干个洞的技术。照片中为一个接受过环锯术的女性头骨，从洞口周遭的骨头已经复原成平顺的状态来看，可以知道这名女性在接受手术之后活了下来。

有些巫医的医术让人惊奇，超过了科学家对那个时代的预期，其中最著名的就是“环锯术”。

环锯术是利用锋利的燧石（一种火山岩，主要成分为石英，质地非常坚硬）当手术刀，在病人的头骨上钻一个洞。考古学家目前还不确定为什么当时要做这种危险的手术，不过推测可能是用来治疗癫痫或严重头痛的。

在法国一处 8500 年前的坟场中，有许多头颅骸骨显示实行过这种环锯术。而且，令人惊讶的是，大部分环锯过的头骨伤口周遭都有愈合的现象。这说明这些人不只手术成功，而且都还活了相当长的一段时间。科学家从这些环锯术案例中推测，当时人们已经懂得用曼陀罗花或其他有麻醉作用的植物来缓解手术的疼痛，并且在手术后会进行消毒处理。

曼陀罗花是茄科曼陀罗属植物，它含有强烈的神经毒素，很早以前就被用来缓解哮喘症状，或是作为手术中的麻醉药。它还是一种强大的迷幻剂，会让人产生幻觉。

传承巫医的巴比伦医学

随着文明的发展，农耕渐渐取代狩猎，人类的聚落也渐渐从早期的部落，转变成后来的“城邦”。其中，位于幼发拉底河和底格里斯河间的“两河流域文明”，就是城邦的发源地之一。最早兴起的是公元前 3500 年

左右的苏美尔文明，随后在公元前 2000 年左右，位于幼发拉底河旁的巴比伦城独立出来，取代了苏美尔人的统治地位，甚至建立起强大的巴比伦王国，因此这个区域也称为“古巴比伦文明”。

在这样一个文化和经济都很发达的古文明当中，“医学”的概念也渐渐发展了起来。有名的《汉谟





《汉谟拉比法典》就建立了最早的医疗保健制度，在第 218 至 221 条中详细规定了医疗事故的处理和适当的医药费：

- 如果医生利用手术刀治疗病人的严重创伤，结果把病人医死了，则得砍掉医生的一只手。
- 如果医生用手术刀医死了某一个人的奴隶，则医生必须赔一个奴隶给那个人。
- 如果医生利用手术刀替一个患疾的病人开刀，结果让病人失明了，则医生必须赔那个人原有财产的一半。
- 如果医生治好了一个人的骨折、软组织损伤，则病人必须给医生 5 舍客勒银币。（锡克尔为古代重量的单位，不同国家略有不同，最常见重量约为 11 克。）

两河流域文明是发源于幼发拉底河和底格里斯河之间的美索不达米亚平原的文明，大约在现今伊拉克一带。美索不达米亚在公元前 2900 年就发展出完整的文字系统、城市、农业和工艺技术。楔形文字和浮雕壁画是它非常重要的文化特征，上图即为两河流域巴比伦王国时代的壁画。



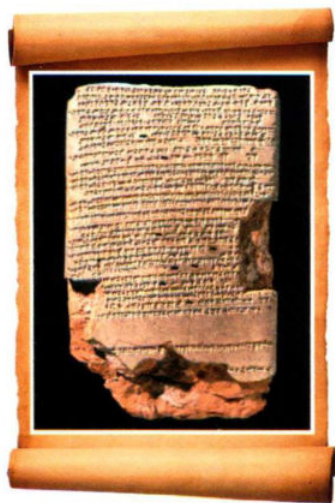


即使古巴比伦文明的宗教、军事、建筑、水利都有十足的进步，但是它的医学却还是脱离不了早期的巫医和神秘力量。其中，记录最详尽的医学书，是成书于公元前 11 世纪的《诊断手册》。《诊断手册》中详细记录了许多疾病的诊断、治疗、愈后照顾的方法和药方，但它还是充满了非科学的推演。例如书中提到，如果一个医生在路上替病人看病，这时候旁边走过了一只猪，这只猪的毛色就会显示出这个病人治疗的结果：如果走过的是一只黑猪，则代表治疗结果会是负面的，甚至有死亡的风险；但如果走过的是一只白猪，则代表这位病人有被治愈的征兆。

另外，巴比伦的医疗管理制度通常由两种人共同管理，一种是医生，另一种是驱魔人，从这里可以看出“魔法”在巴比伦医学中的重要性。巴比伦医生做的工作和现代的医生类似，包含诊断、物理治疗、开处方笺、施行手术等等。不过，一遇到比较复杂的疾病，巴比伦医学就会将它归因于邪灵干扰，而改由驱魔人治疗。驱魔人会用魔法、咒语将病人体内的邪灵赶走，甚至还会叮嘱病人日后要注意的事情，以免邪灵再度缠身。

巴比伦医学用的药物都是复合性的，主要有植物、动物的分泌物或粪便、矿物等等，并且会将这些药材做成药丸、药膏、精油，或是制成饮料。下面是巴比伦医学中用来治疗肾脏病的配方，从中就可以看出巴比伦复合性药材的特色，书中是这样写的：

将鱼肝油、没药、鸵鸟蛋和陶器的碎片加在一起弄碎，接着将它们依次在海水、红酒、石榴汁中各浸泡三天，并持续将这些液体喝下去，病人就会康复。



《诊断手册》泥板

《诊断手册》是用楔形文字写成的，利用治疗经验和逻辑推断，记录了多种疾病的治疗方法。据考古学家估计，该书大约成书于公元前 11 世纪。

蛇杖与医学

这个考古文物是巴比伦人用来调制药物或烹饪的器具，上方刻有绕着蛇的令牌当装饰。蛇的蜕皮被视为更新、恢复的过程，木棒则代表人体的脊椎，后来的人也用“蛇杖”作为医疗体系的象征。



虽然古巴比伦的医学知识漏洞百出，但他们对药用植物、动物、矿物的观察，以及在医疗制度和法规的建立上，仍为后来的医学发展树立了重要典范。

古埃及的天才

在充斥着迷信的早期医学体系当中，还是存在一盏明灯的，而且，这盏明灯的发展还早于两河文明，那就是“古埃及文明”。

古埃及文明开始于公元前 31 世纪，由各个王国或王朝的法老统治，法老也就是集神权、军权、国家行政领导权于一身的统治者。虽然法老王的势力曾数度没落，而让古埃及分裂成几个小国，不过最后一统古





埃及的人仍自称法老。

历史学家将古埃及文明分为 1~31 王朝，时间从公元前 3188 年到公元前 322 年。有一位古埃及的医学天才，在古埃及第三王朝就已经诞生，他就是天才又神秘的大祭司——伊姆霍特普。

在电影《木乃伊》中，伊姆霍特普被描述成和法老的妻子私通、最后杀死法老的大奸臣，而且还将他的出生年代放在古埃及的第十六王朝。不过，真实版的伊姆霍特普却是在第三王朝出生，而且他还是集医学、祭祀、管理国政、建筑等多种才能于一身的天才。他担任过大维奇尔（相当于国家宰相）、太阳神大祭司、大法官、农业大臣和建筑总监，当时的法老左塞王感念伊姆霍特普帮他做了这么多事，还特地将他的名字刻在自己的法老王雕像旁。



伊姆霍特普是古埃及第三王朝左塞王时的御医、太阳神大祭司、大法官、农业大臣和建筑总监。他出身平民，但智慧过人，受到法老破格重用。有关伊姆霍特普的生平石雕上，还刻了他使用过的多款手术刀，用以赞颂他的医学技术。

伊姆霍特普的成就超越当时的科技水准多少呢？根据古书记载，伊姆霍特普医治过的疾病超过200种，其中腹腔疾病15种、直肠疾病10种、膀胱疾病11种、眼疾29种，还有18种与皮肤、指甲和舌头相关的疾病。在后来古希腊的医学之父——希波克拉底出现之前，伊姆霍特普一直都被古埃及人奉为医学之神。



左塞王金字塔

左塞王金字塔又名阶梯金字塔，是埃及现存最早的金字塔。左塞王金字塔有62米高，底边为109米×125米，外部则是白色抛光石灰石，由古埃及第三王朝大祭司伊姆霍特普设计建造。

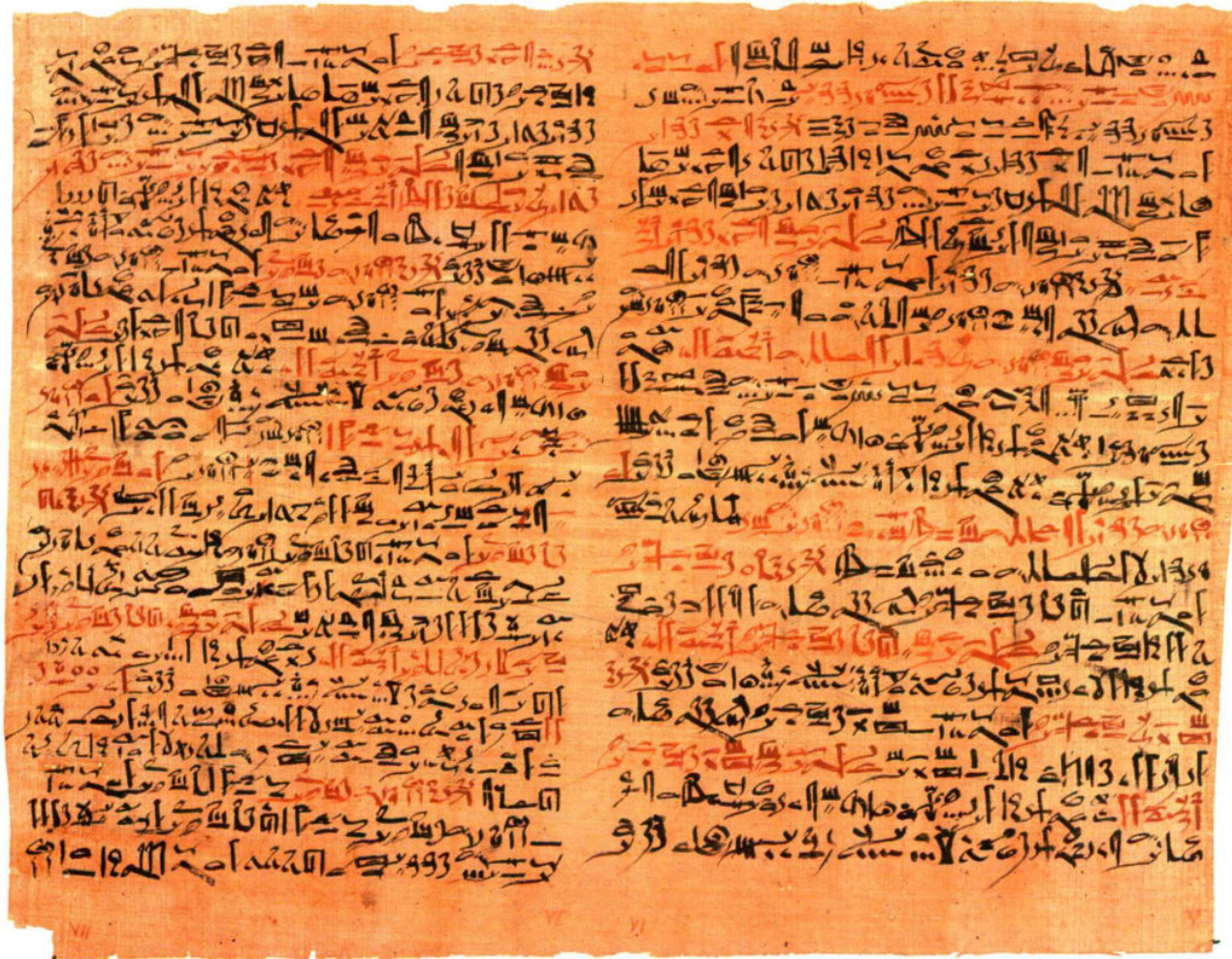
伊姆霍特普在当时并没有留下详细的治疗方法，不过，根据考古学证据，伊姆霍特普的医学知识，特别是有关于外科手术的知识，都记录在《艾德温·史密斯纸草文稿》里。

《艾德温·史密斯纸草文稿》大约完成于公元前1600年，它的撰写方式十分科学，从“标题”“检查”“诊断”（有分容易医治、不容易医治以及无法医治三个选项）“治疗”到“备注”，标准化的记载方式几乎和现代医学的临床诊疗指引相当。而且，《艾德温·史密斯纸草文稿》中有许多治疗方法到现在都还适用，例如在第25个病历中，有关下巴脱臼的治疗方式，它是这样写的：

如果你遇到下颌骨脱臼的病人，你会发现他的嘴巴是张开、合不起来的。你要将两根拇指探入病人口中，垂直顶住下颌骨的顶端，其他指头托住病人的下巴。然后，将下颌骨往回推，这样下颌骨就会回到原来的位置。

《艾德温·史密斯纸草文稿》对解剖也有很深的研究。以大脑来说，古埃及人不太重视人体的大脑，





《艾德温·史密斯纸草文稿》

《艾德温·史密斯纸草文稿》完成于公元前17世纪，相传是古埃及大祭司伊姆霍特普传下来的医学记录。照片为《艾德温·史密斯纸草文稿》的一部分，以僧侣体文字（一种古埃及的手写体）写成，这一页主要在讨论脸部创伤的治疗。

在制作木乃伊时，他们会用钩子从死者的鼻孔插入，将整个大脑勾出丢弃。但《艾德温·史密斯纸草文稿》却是第一个用“脑”来称呼头骨底下的组织的文献。另外，它还详述了脑膜、脊髓、脑脊髓液等部位，并且记载了“降低颅内压力以利于开颅手术”这样的叙述，可以说是最早的神经外科医学文献。

不过，值得一提的是，虽然《艾德温·史密斯纸草文稿》如此先进，但古埃及的古老医学中还是存在着许多迷信的元素。相对于《艾德温·史密斯纸草文稿》，在公元前1500年左右完成的《埃伯斯纸草文稿》则充满了咒语、驱赶造成疾病的恶魔的方法和其他的