



好水喝出 健康来

健康的电解还原水

黄 伟 李长山◎编著



华南理工大学出版社
SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS



好水喝出 健康来

健康的电解还原水

黄 伟 李长山◎编著



华南理工大学出版社
SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

· 广州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

好水喝出健康来: 健康的电解还原水/黄伟, 李长山编著. —广州: 华南理工大学出版社, 2014. 1

ISBN 978-7-5623-4110-9

I. ①好… II. ①黄… ②李… III. ①饮用水 - 保健 - 基本知识 IV. ①R161

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 292509 号

好水喝出健康来: 健康的电解还原水

黄 伟 李长山 编著

出 版 人: 韩中伟

出版发行: 华南理工大学出版社

(广州五山华南理工大学 17 号楼, 邮编 510640)

http: //www. scutpress. com. cn E-mail: scute13@scut. edu. cn

营销部电话: 020 - 87113487 87111048 (传真)

策划编辑: 庄 严

责任编辑: 王 磊

技术编辑: 杨小丽

印 刷 者: 佛山市浩文彩色印刷有限公司

开 本: 787mm × 980mm 1/16 印张: 13.75 字数: 171 千

版 次: 2014 年 1 月第 1 版 2014 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 1 ~ 4 000 册

定 价: 26.00 元

版权所有 盗版必究 印装差错 负责调换

前 言

什么是健康？什么是自由基？自由基与健康又有什么关系呢？氧化是什么？抗氧化有什么意义？它们与日常生活习惯究竟有怎样的联系呢？日常生活饮用水与健康有关吗？什么样的水是好水？什么样的水又是健康水呢？对于这一连串的问题，绝大多数人都没有正确的概念。

众所周知，人体约有 70% 是由水构成的，身体中的水分比重男性比女性要多 5% 左右。身体主要器官中的水分比重都很高，犹如金鱼活在水里一样，被水滋养着。血液中的水分比例更高，在 83% 左右。肥胖、糖尿病、高血脂血症、痛风、动脉硬化、心血管疾病等都是由于血液先出了问题而导致的。而血液的问题又主要是由于我们的饮食习惯所引起的，其中最为重要的就是水，因为水分直接参与新陈代谢活动。我们每天摄取什么样的水分和食物，以及我们的生活环境和长期养成的作息习惯，都会直接影响身体的健康。

现代社会中大量存在的慢性病，从前称之为中老年疾病，近年来有年轻化的趋势，追根溯源的话，都与我们的生活习惯有密切联系。因此，日本厚生劳动省早早就把传统的慢性病更名为“生活习惯病”了。

所谓“生活习惯”其实涵盖了一个人的饮食习惯、生活环境及作息习惯等诸多方面。饮食习惯主要是指日常的饮食内容及饮食规律，生活环境主要是指居住条件及生活、工作环境中的自然条件，作息习惯则是指生活及工作



是否有规律、是否压力大等。不良的生活习惯将导致体内产生过剩自由基，而自由基的氧化破坏作用是导致机体细胞及组织被氧化而衰老和病变的根源，因此有“万病之源”的说法。如何避免和抑制、消除过剩自由基及其氧化应激所带来的伤害，即如何有效地“抗氧化”，就成为我们进行日常健康管理的关键所在。

美国 BBRC 及自然医学杂志先后刊发的研究论文显示，原子氢（也称活性氢）和氢气具有优异的抗氧化能力，能及时有效地清除自由基，而且不产生任何副作用。动物实验及临床测试也证实了这点。目前，日本已经发明出富含氢的电解水透析系统并应用到尿毒症患者的临床透析治疗中，同时也开发出全新的氢气灌注技术制造富含氢气的“水素水”，以便在喝水的同时给身体补充氢气。这种溶于水的原子氢、氢气等就被称为“溶解氢”，而能够大量制造富含溶解氢的水处理设备就是电解水机。富含溶解氢的水在电解水机的阴极一侧生成，具有抗氧化能力强、富含离子态矿物质、弱碱性、分子团小等特点，因此电解水机也被称作“电解还原水机”。“还原”亦即“抗氧化”。

也许有人会质疑说：“电解还原水在人体内的作用机制还没有搞清楚，因此不能证明它真的对维系健康及改善疾病有效。”说这种话的人所犯的毛病就是“先入为主”。因此他们在发表完“专家意见”之后，是不会去认真研究电解还原水是否真的有效，而且对那些已经公开发表的相关学术论文和医院临床应用效果方面的报道通常也是熟视无睹、置若罔闻。对此，我们只能说“你根本是本末倒置”。因为“效果在先、论证在后”，而不是反过来。正如日本机能水学会理事长、京都医科大学校长吉川敏一教授所言：“最初，我对电解还原水所谓的功效是抱持高

度怀疑态度的，本打算收集它的负面证据来印证我起初的猜测，结果却‘事与愿违’，因为它确实被证明有效！作为一名科学工作者，我对这种现象产生了浓厚兴趣。”试想，如果吉川教授不去进行实际观察和研究，那么他很可能至今仍对电解还原水抱有偏见。

日本厚生劳动省（相当于我国卫生部和食药监局的职能）认定电解还原水具有“改善胃肠道症状”的功效，早在2004年就颁布了电解水机的国家标准。并且，电解水机1965年就被当时的厚生省纳入家用医疗器械的范畴进行管理，在电解水机的日本国诞生以后，厚生劳动省根据日本药事法规定，进一步完善了其管理机制，把电解水机的认证工作交由独立的第三方认证机构负责，认证标准就是电解水机的日本国标。

现在，针对富含溶解氢的还原水的研究已经不仅限于日本，同时也扩展至美国、瑞典、韩国等地。美国NASA（太空总署）对此也产生了浓厚的兴趣，并与匹兹堡大学的科学家们一起开展专项研究，而瑞典卡罗林斯卡研究所（它也是诺贝尔生理及医学奖遴选委员会所在机构及该奖项的颁奖机构）则于2010年初就与日本电解还原水权威科学家九州大学大学院の白畑実隆教授以及日本电解水机龙头企业的株式会社日本多宁建立了正式的联合研究体制，着力展开“电解还原水在人体内的作用机制”的研究工作，并且该所的附属医院也从日本引进了几台电解水透析装置，用于临床测试。

当我们的学术界或医学界的专家们还在因循守旧、抱残守缺、固步自封、傲慢自大的时候，国外同行们对电解还原水的应用研究已经把我们远远地抛在了后面。目前，这种具有优异抗氧化作用的电解还原水已经被应用到日常生活领域、医疗领域和农业领域。



笔者相信，随着公众对电解还原水在健康上的促进作用的认识不断提高，电解水机必将走进千家万户，成为21世纪的家庭健康生活中的一项必需品，并且在改善健康水平、提高生活品质以及缩减政府医保开支等方面做出其应有的贡献。

21世纪是氢的时代，是抗氧化的时代，健康的奥秘就隐藏其中，正等待着许许多多富有强烈社会责任感的科学家努力去研究、去发掘。

21世纪也是预防医学的时代，是“自疗”时代。健康不求人，让我们一起进入自疗时代吧！

最后，必须说明一点：关于本书，它不是一本学术著作，而只是一本关于电解还原水与健康主题的科普性读物，力求浅显易懂，为读者打开一扇通往世界的大门，能深入了解国外电解还原水的发展现状以及他们在电解还原水的应用方面的丰富资讯，但最终的判断，仍需要读者自己来做。

黄大卫
2013年8月于广州

目 录

第一章 什么是健康	1
健康定义.....	1
麦克文报告.....	3
究竟怎么了?	4
现代病就是食源病!	4
营养过剩时代的营养失衡.....	5
麦克文报告给我们的启示.....	5
第二章 自由基是万病之源	7
自由基理论.....	7
衰老的根源——自由基!	9
自由基的主要种类	11
自由基的来源	13
其他诱发自由基的因素	14
胃肠道异常发酵——过剩自由基的最主要来源! ...	17
与自由基相关的疾病	18
第三章 从安全水到健康水	21
人是水做的,也是水养的	21
安全水——氯气消毒的自来水	22
好喝的水	24
健康水	26
日本人的好水七要素	27



错误的补水方法	30
如何正确地喝水?	31
几个重要的补水时点	32
 第四章 机能水	 34
什么是机能水?	34
机能水的种类	35
电解水	35
碱性离子水	36
电解还原水	36
水素水	37
活性水素水	38
日本厚生劳动省唯一认定功效的机能水	38
 第五章 氢——水能抗氧化的真相	 40
引起轰动的奇迹之水——活性氢	40
“奇迹之水”诺地那泉水对糖尿病有改善作用	42
美国天才科学家费拉肯与罕萨水	42
健康之匙——负氢离子	45
罕萨水也是高润度的水	46
《自然医学》杂志——去除羟基的氢气	47
氢有什么了不起?	48
日本科学家证实“氢气对疾病的功效”	51
溶解氢	52
无病勿用氧气机	53
 第六章 人造奇迹之水	 55
林秀光博士的“上游致病说”	55
不健康的粘稠血	57

电解还原水预防粘稠血	59
富含溶解氢的电解还原水能消除自由基	60
电解还原水能消除羟基	61
不比不知道！——电解还原水清除自由基的效果 ...	61
电解还原水能分解肝脏中的过氧化脂质	62
富氢水能改善轻度糖尿病、IGT 患者的糖及脂肪代谢	63
富氢水有望改善疾病症状	64
电解还原水抑制心肾炎症	65
电解还原水在透析治疗上的应用	65
电解还原水有助改善脑神经疾患	66
对体育运动中产生的体内应激有抑制效果	67
电解还原水抑制肌肉减重	67
电解还原水富含易被人体吸收的离子钙	68
日本一线医生的临床应用	70
常喝电解还原水或能抑制癌症	71
NASA 也盯上了富氢水	75
卡罗林斯卡研究所加入到电解还原水的研究队伍中来	76
电解还原水七大特点	77
第七章 电解还原水的“副作用”——好转反应	79
好转反应是身体的一种自我调节反应	79
好转反应的几个阶段	80
典型症状及可能的原因	82
第八章 科学的电解还原水	83
唯一获得日本政府功效认证的机能水	83
日本国标《JIS - T 2004 家用电解水生成器》	84



日本成人病预防协会及其认证制度	85
IEEU 环境大奖	86
电解水机原理	87
电解水机种类	89
电解水机的附加功能	90
电解水的性状特征	91
富含溶解氢	92
pH 的含义	93
水分子与氢离子和氢氧根离子的关系： $\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{OH}^-$	93
什么是 ORP ?	95
小分子团	96
电解水机产销大国日本历年的出厂台数	97
日本家庭普及率	99
日本市场占有率排名	100
电解还原水权威白畑教授与卡罗林斯卡	101
 第九章 电解还原水的实际应用	 103
小泽一郎的“魔法水”	103
棒球巨星爱上还原水	104
篠原秀雄博士与电解还原水	104
国仲宽长医学博士的临床案例	108
对高血压、高血糖的改善作用	108
如何对症饮用?	109
电解还原水只适合病人吗?	112
清除体内垃圾	114
减肥	116
抗氧化是美容的永恒主题	117
电解还原水与营养补充剂	118

激流健康法	119
日常饮用	121
实用小窍门	124
强还原水——不可思议的去污能力	127
第十章 电解酸性水的效果及应用	129
酸性水能杀灭禽流感病毒	129
抑制新型流感病毒	129
酸性水在日常生活中的应用	130
强酸性水——神奇的消毒杀菌能力	134
酸性水的制取方法	135
第十一章 电解还原水的发展进程	137
电解还原水大事记	137
电解还原水的科研进程	141
第十二章 凡事动动脑筋	146
吉川敏一的感慨	146
传统医学与预防医学的差异	148
这么好的东西为何却没有普及呢？	150
作用机制的研究，其实不必操之过急！	152
第十三章 如何选购电解水机	154
品牌——进口？国产？	154
电解水机的“心脏”——电解槽	155
电极板材质和制造工艺	157
电极板清洗技术	158
恒流电解？恒压电解？	160
电解功率	161

制水档位·····	161
加钙桶装置·····	161
每分钟产水量·····	162
pH 范围 ·····	163
溶解氢 (Dissolved Hydrogen, DH) 含量 ·····	163
氧化还原电位 (Oxidation Reduction Potential, ORP) ·····	164
净化过滤材料·····	165
耗材成本·····	166
产品价格·····	166
哪些情况适合使用电解水机? ·····	167
 第十四章 电解水问答 ·····	 171
 附录 近年来电解还原水部分研究论文 ·····	 198
 参考文献 ·····	 208



与最初的定义相比，修正案增加了“动态（dynamic）”一词，意在表达“健康并不是一个静止状态，而是一个持续状态”的重要观念。同时还增加了“灵性（spiritual）”一词，因为这是人类尊严及生活品质的评估中不可或缺的一项基本内容。

在随后召开的世卫组织执行理事会上，修正案以 22 票赞成、0 票反对、8 票弃权的表决结果获得通过，并提交世卫组织全体大会讨论。当时的媒体也就此进行了大幅报道，因此不少人都以为世卫组织已经对健康的定义完成了修订。但事实上，在后来召开的世卫组织全体会议上，由于许多代表认为现行的健康定义在实际应用层面并无什么不妥之处，与其他亟待审议的案件相比没有急迫性，因此未被纳入大会的议事议题。这件事后来就一直被搁置起来，实际上也就是说，对健康定义的修订仍未获得正式通过，所以现在仍然沿用最早的那个健康定义。

所谓“身体上的健康”，从生物医学的角度来看，这是以身体自身的恒常性维持机制即所谓“缓冲机制”为基石的。也就是说，在健康状态下，相应的生理机制可以及时针对身体状态上出现的任何变化发挥平衡调节的作用。这个机制一旦出现问题，或者发生超过身体调节能力的巨大变化时，就必须接受治疗了。

所谓“心理上和社会关系上的健康”，这是充满生机地活出自我的重要条件，它包括健康的情绪、健康的理性、健康的社会与人际关系、健康的人生观，这些方面都会极大地影响一个人的生活品质。除了受到个人资质与能力的影响之外，身体状况、社会经济状况、居住环境、职场环境、人际关系等也与健康有一定关系，尤其是身体状况与心理健康之间的关系最为密切。一个人在日常生活中保持什么样的心态，会对身体健康产生重大的影响。



麦克文报告

1977 年美国发表了一份由“国会参议院营养问题特别调查委员会”编写的报告，以调查委员会负责人麦克文的名字命名，被称为《麦克文报告》。

从此以后，《麦克文报告》经常会在与健康相关的话题中被提到，也许不少人都曾听说过。不过，了解其具体内容的人应该不会很多。

在 20 世纪 70 年代的美国，癌症、心脏病、糖尿病等生活习惯病患者人数迅猛增加，国家医保费开支也达到了所能负荷的极限，甚至有人说，“若是打仗，美国绝对不会败给任何一个国家，但美国人的疾病却会把国家拖入毁灭的深渊”。

“尽管美国在医学上已经达到世界最高水平，但仍无法阻止不断增加的病人，医保费也捉襟见肘。这究竟是怎么了？”当时的福特总统百思不得其解。为了查明真相，随后在国会参议院成立了“营养问题特别委员会”，并指派民主党总统候选人乔治·麦克文参议员担任委员长负责该项调查，委员中包括了当时的重量级参议员伯希、多尔、肯尼迪等。在 3000 多名专家的共同参与下，开始了缜密的调查，前后历时 7 年，终于在 1977 年发表了《美利坚合众国参议院营养问题特别委员会报告》，简称《麦克文报告》。该报告厚达 5000 多页，得出的结论不但令美国，也令全世界许多发达国家都感到震惊。为印证该报告结论的准确性，欧洲多国政府紧急开展了相关测试。

由于报告结论极大地触痛了美国人的传统观念，以此为转机，美国人开始注重改善自己的生活饮食习惯，随之而来的结果是：生活习惯病患者人数显著减少了。



究竟怎么了？

《麦克文报告》称：“今天的饮食中存在大量的非天然食品，它们正是癌症、心脏病、糖尿病等现代病的罪魁祸首。随着科学技术的发展，人们的生活水准不断得到提高。但不知不觉中，现代饮食已经蜕变成一种与我们过去的传统饮食迥异的怪物了。其中最显著的变化就是：维生素与矿物质的严重不足！

“尤其缺乏的是钙、铁、维生素 A、维生素 B₁、维生素 B₆、维生素 C、维生素 E。而这些营养素的缺乏与被调查者的生活水准竟毫无关系。”

“现代西医的医务人员普遍缺乏营养保健方面的知识，所以很多久治不愈或延误诊治的案例其根源在于错误的饮食指引。”

“许多医生完全忽略了饮食与疾病之间的关系。美国医学院校中把营养学设为必修科目的还不足 4%。显然，医生们需要恶补这方面的功课。”

“对这些显而易见的简单事实熟视无睹，是 20 世纪的医学所特有的一种思维模式，是错误的医学观所带来的必然结果。他们非常单纯地以为医学只不过是消毒杀菌而已，结果一大批对营养学一窍不通的医生从学校走向社会。而且，非但未意识到这种观念可能带来的严重后果，反而还以为这就是医学的全部！”

现代病就是食源病！

“现代病就是食源病”，明确提出这一点的是美国国家癌症研究所（NCI）。调查发现，第一代日裔移民和他



们养育出来的第二代日裔美国人的大肠癌发病率不及其他美国人那么高，但到了第三代以后，大肠癌的发病率就与其他美国人不分伯仲了。这很可能与饮食习惯的全盘西化有关。这一事实表明，虽然不能说现代病与人种及体质因素完全无关，但它们的确与饮食内容存在密切关联。

营养过剩时代的营养失衡

根据对上述事实的分析，委员会对美国人的饮食特征得出结论：“营养过剩时代的营养失衡”！并随之发布了以下改善饮食的相关指引：

- 疾病治疗之本不在药物，乃在于身体自身的自愈力。要提高这种能力，最重要的就是食物中的营养素。
- 只要构成我们身体的每个细胞都能达到正常的平衡状态，就不会生病。不但如此，只要细胞工作正常，疾病就会痊愈。为细胞提供充足的养分，是未来医学的重点。

美国参议院 264 号文件进一步呼吁人们进入“自疗（Self Medication）时代”。

麦克文报告给我们的启示

以这份参议院文件为核心，美国一些公共机构还发布了许多营养保健方面的报告及建议，媒体也做了报道。经过这一系列的动作之后，通过改善生活饮食习惯来保持身体健康的观念逐渐普及并深入人心。这就是“自疗”理念的缘起。

其实，即便在美国这样的国家，生点小病也需花费大量金钱，因此“自疗”观念普遍被美国民众接受。但是，日本