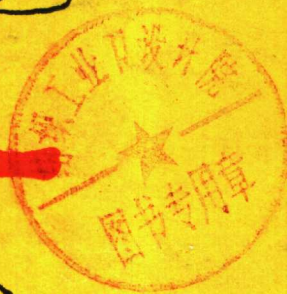
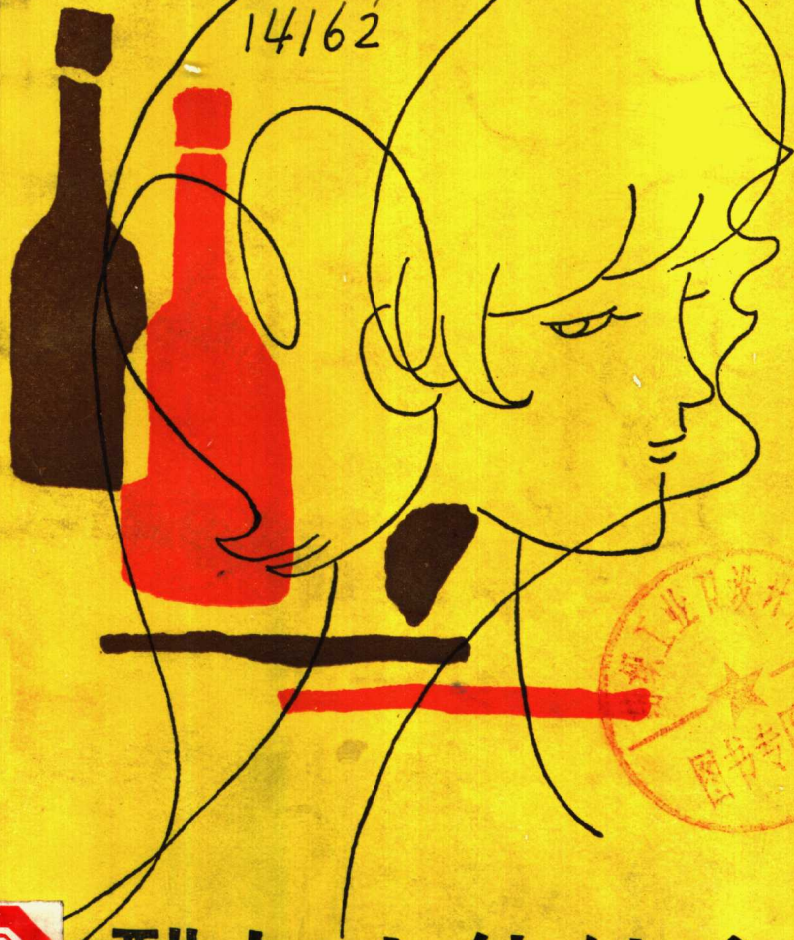


曲国斌 张义东 编译

R151.2 + S246.2/1

14162



醋与人体健康

中国食品出版社

R151.2
+ S246.2/1

醋 与 人 体 健 康

曲国斌 张义东 编译

中国食品出版社

内 容 简 介

《醋与人体健康》是一部专门谈醋、醋的科学、醋的效用、醋与健康的保健科普著作。原书作者黑岩东五在这部书中以充分的科学根据和大量的事实，对化学合成醋的有害性和纯米醋的有益性做了比较系统全面的分析和说明。我们日常生活中食用的醋，尤其是纯米醋，它不仅是一种调味品，而且还是一种药物，可以防治疾病，有益于人的健康和长寿。

本书适用于社会广大读者。

醋与人体健康

曲国斌 张义东 编译
彭倍勤 责任编辑

• •

中国食品出版社出版
(北京广安门外湾子)

新华书店北京发行所发行
外文印刷厂印刷

•

787×1092 32开本 2.875印张 64千字

1989年12月第1版 1989年12月第1次印刷

印数：1—10,000册

ISBN 7-80044-295-0/TS·296

定价：1.30元

编译者的话

迄今人们只知醋是一种调味品，至于醋，特别是纯米醋有何效用，知之者恐怕不多。为了让人们进一步认识醋，了解醋并有效地利用醋，根据日本健康医学科普作家黑岩东五著述的《纯米醋的效用》一书，笔者专门编译成《醋与人体健康》这本书，以飨读者。

《纯米醋的效用》一书自1975年出版以后，在日本作为一种畅销书曾多次再版发行。它同后来日本体质改善指导协会会长西田达弘编辑出版的《高血压的不安和恐怖一扫光》和《您能活到100岁—米醋的秘密》等保健书籍，在日本消费者中引起了巨大的反响，因而出现了一股争相购买、积极食用米醋的热潮。

黑岩东五1917年出生于日本鹿儿岛县，现任日本健康医学会会长和日本健康医学协会名誉会长。黑岩一生中主要致力于医学的普及和研究工

作，对健康医学的研究颇有建树。为了传授和探索健康长寿之道，他曾多次到苏联、北美、中南美等一些长寿国家和地区进行讲学和访问。著有《净血与健康》和《长寿》等医学科普书籍，拍摄有《长寿的秘境》和《醋与人生》等科学教育影片。

自古以来，一向登不了大雅之堂的一般食醋，近些年来却倍受世界人们的重视和青睐，并日益成为人们餐桌上的必备佳品。日本和美国都把“多醋少盐”或“重醋轻盐”作为饮食生活中的重要信条，即多吃醋少食盐乃是健康长寿之道。日本从1980年起，每人每天的食盐量，已从过去的26克降到13克，并同时把食醋列为长寿10训中第2位。有的人甚至提出，宁可一日无酒，不可一日无醋。醋的价值，由此可见一斑。

这部书如能在防治疾病和增进人体健康方面对广大读者有所裨益，可谓是编译者的最大的快慰。这部书在编译过程中，曾得到李志民和蔡化理两同志的帮助，在此一并表示感谢。

1989.6.

目 录

| | |
|-------------------|----|
| 概述 | 1 |
| 一、醋怎样引起人们的偏爱 | 7 |
| (一) 从醋腌洋白菜想到的 | 7 |
| (二) 醋能消除疲劳 | 10 |
| (三) 醋是人体激素之源 | 15 |
| (四) 醋与动脉硬化的发病率 | 18 |
| (五) 醋的杀菌作用 | 21 |
| 二、醋里的氨基酸 | 24 |
| (一) 氨基酸与人体健康 | 24 |
| (二) 皮肤的pH值与氨基酸 | 26 |
| (三) 醋里的氨基酸 | 30 |
| 三、醋与人体健康 | 31 |
| (一) 环境污染对人体的危害 | 31 |
| (二) 合成食品的危害 | 39 |
| (三) 醋与铅的溶解度 | 42 |
| (四) 合成醋的使用规则 | 50 |
| (五) 如何识别纯米醋 | 52 |
| (六) 纯米醋的效用 | 54 |
| 四、醋的科学 | 57 |
| (一) 醋是人类最早酿造的调味品 | 57 |
| (二) 从牙齿溶解试验看米醋的差别 | 58 |
| (三) 构成醋的化学成分 | 61 |

| | |
|---------------------------|-----------|
| (四) 完全没有剩余糖分是醋已酿熟的标志..... | 62 |
| (五) 酿造醋中的全氮和氨基氮..... | 63 |
| (六) 纯米醋渗透性的秘密..... | 65 |
| (七) 有机酸问题..... | 66 |
| (八) 有机酸中97%以上的成分是醋酸..... | 69 |
| 五、醋的多种用途..... | 71 |
| (一) 醋在医疗中的用途..... | 71 |
| (二) 醋在饮食中的用途..... | 77 |
| (三) 醋在日常生活中的用途..... | 79 |
| (四) 醋在农业生产中的用途..... | 83 |

概 述

俗话说，开门七件事，柴米油盐酱醋茶。醋是其中之一，可见自古以来醋就在人们的日常生活中占有相当的位置。随着科学技术的发展与人类社会的进步，醋越来越受到人们的重视。具有几千年历史的普通醋，其作用非同小可。它不仅在于调味方面，而且在医疗保健、农业生产以及日常生活的各个领域，正在焕发出新的青春，为人类做出新的贡献。

人类食醋的历史之悠久，可以远溯至古希腊时期。世界医学鼻祖、古希腊著名医师希波克拉底，在拔火罐放血后使用的敷布上就曾使用过天然醋。公元2世纪，中国东汉时期杰出的医学家张仲景，在他制造的灌肠剂中也加有醋的成分。醋在中国古代称为醢，《本草纲目》中又称其为苦酒或酢。2400多年前的《论语·公冶长》书里也有关于醋的记载。北魏大农学家贾思勰在他的《齐民要术》中总结出20种酿醋法。他在“秫米酢法”下注云：“八月取清，别瓮贮之，盆和泥头，得停数年。”这个方法基本就是山西老陈醋的酿造法。日本的酿醋技术是在应神天皇时代（公元369~404年），由中国传入和泉之国（今大阪府南部地区）以后开始的。号称日本米醋之乡的鹿儿岛县福山镇的酿醋技术，据说在150年前由海上遇难漂流到鹿儿岛的中国人发明。其后经历了奈良、平安、镰仓和室町时代，到了江户时代，才正式确立了今天的日本米醋生产方式。据记载，欧美国家

酿醋的历史也很悠久，不过欧洲的醋多半都是以葡萄汁为原料，美国的食醋大都是以苹果汁为原料制成的。

醋大致可以分为三种，即酿造醋、合成醋和白醋（日本称酒精醋）。酿造醋是以谷米、小麦和其它粮食为原料，或者是用由酒糟和水果等变性而来的酒精作原料，把醋酸发酵后而制成的醋。合成醋是首先把石油裂解制取乙烯，然后从乙烯中制取乙醛醋酸，再从乙醛醋酸中制取冰醋酸，最后用氧化法再把冰醋酸稀释加着色料制成。通常的白醋就是用冰醋酸加水勾兑而成的。中国用之最多的则是酿造醋。迄今已知的酿造醋有米醋、糖醋、香醋、麸醋、酒醋和薰醋。不同的醋所用原料也各不相同。北方的醋多以高粱、大麦、豌豆、小米和玉米为原料，南方的醋多以大米和麸皮等为原料酿成。以黄酒糟为原料酿成的镇江香醋，其色浓、气香、酸味可口的诀窍在于炒色、烧煎和加入砂糖。拥有300多年历史的四川保宁醋，其色泽乌红、味道醇厚的秘密是，在原料大米或小麦中加入有近百味的中药。

说起醋，不能不想到中国的米醋之乡山西。山西醋不仅种类繁多，而且质量也精美。从牌号上分，有老陈醋、陈酿、普醋、双醋、特醋、名特醋、味特醋、味醋；从生产工艺上分，有薰醋、黄醋、回流酿、封缸醋、淋醋；从所用原料上分，有高粱醋、玉米醋、小米醋、柿子醋、果醋、红薯醋；从所用曲型上分，还有大曲醋、快曲醋、自然发酵醋等。可谓琳琅满目，各具特色。但是在众多的山西醋中，首屈一指的要属山西老陈醋。所谓“老”，时间长也；所谓“陈”，经过陈酿也。

山西老陈醋，产于山西太原市清徐县。这里气候温和，

盛产小麦、高粱、谷米和玉米。无论是自然环境，还是生产原料，或是水质条件，都是一个名醋生产的理想所在。“城外青山城内湖，荷花万朵柳千株。吕梁风光无限好，唯有清徐入画图”，这的确是恰如其分的描写。至今清徐醋厂的老陈醋，仍以“东湖”为商标。老陈醋以优质高粱为主要原料。这种高粱，颗粒饱满，大小均匀，含淀粉量在64%以上。用它酿醋，质量好，出品率高。酿醋所用醋曲，系以大麦和豌豆按比例采制的大曲，工艺复杂，与汾酒用曲略同。酿制老陈醋对水的要求也十分严格。经化验分析，清徐老陈醋所用的水，水质纯净，总碱度和总硬度都比较小，分别为450ppm和420ppm，很适于酿醋。有了这些条件，还不能保证酿出优质老陈醋，更重要的是有一套精湛的酿醋技艺。这就是低温浓醪发酵、高温快速醋化、温火熏烤醋醅、伏晒抽水陈酿。经过陈酿的老陈醋，方称得上醋中佳品。清徐醋厂坚持陈醋生产“夏伏晒”、“冬捞冰”的传统操作。这样不仅排除了大量水分，而且经过长期的物理化学变化，浓度不断提高，味道更趋香美。由于山西老陈醋色泽黑紫、风味独特，因而在1956年和1965年的全国调味品鉴定会上，连续两次被评为第一名。1979年又被轻工业部和山西省人民政府命名为优质产品。

进入80年代以后，人类讲究饮食和追求长寿的结果，使食醋家族又呈现出精彩纷呈、日新月异的局面。多门类、多品种、多功效、系列化，已成为当今食醋的发展方向。比如山西近年来又相继生产出风味醋、营养醋、药用醋和礼品醋4大类50多个品种的新型食醋。其中的香醋、蒜醋、辣醋、降压醋、益寿醋、大补醋、抗衰老醋、保健饮料醋和美容醋

等，已行销全国20多个省市，有的还出口日本、新加坡、法国、荷兰等国家。日本除了以糙米或大米为原料生产米醋外，最近市场上也出现了苡米醋、大豆白醋、不经加热灭菌的“生米醋”、蕤白醋、洋李醋、柑桔醋、无盐梅醋、紫苏醋、芦荟醋、海带醋、乌龙醋以及用荞麦、药草、柚子和柠檬命名的各种新醋。美国佛蒙特州用苹果醋与蜂蜜混合制成的“佛蒙特醋”，其销售量与日剧增。这种醋起初是以苹果醋加蜂蜜或果汁的天然型为主流，现已发展到添加有维生素和有机酸的深受人们欢迎的营养型食醋。

科学分析结果表明，酿造醋除含有5~20%的醋酸外，还含有氨基酸和乳酸、琥珀酸、草酸、烟酸等多种有机酸，还有蛋白质、脂肪、钙磷铁等多种矿物质，维生素B₁和B₂、糖分以及芳香性物质醋酸乙酯。而以米为原料酿成的米醋，有机酸和氨基酸的含量最高，所以被认为是酿造醋中的佳品。其次是以其他谷类和水果为原料酿成的食醋。白醋和从石油中制取的合成醋，几乎不含有氨基酸和有机酸，因此它是一种对人体有害无益的食醋。

醋作为人类饮食生活中不可缺少的调味品，古人曾给它冠以“食总管”的美称，并受到了一些文人墨客的赞赏。如宋代大文学家苏东坡在镇江焦山品尝银鱼时，曾写下了这样一首诗：“芽姜紫醋炙银鱼，雪碗擎来二尺余，尚有桃花春气在，此中风味胜莼鲈。”由于醋的美味，千百年来，人们无论是爆、炒、炸、烤、煎、蒸、炖，还是扒、熘、拌、余、烩，都要加些醋，以增风味。由于醋中的酸类和酯类所具有的香味，不仅使食物味道鲜美，而且对大脑的中枢神经产生明显的刺激作用，所以能促进消化液的分泌，增强消化器官

的功能，有利于食物的消化和吸收。

醋的用途不光限于调味，根据有关文献的考证和现代医学的研究，醋还是一种廉价的医用良药。古罗马人曾广泛应用食醋治疗创伤；中世纪时，凡是因患烈性传染病而死的人，死者用过的钱币、金属饰物等都要用醋浸过后再使用。我国古代医书就有这样的记载：“醋酸温，开胃养肝，强筋暖骨，醒酒消食，下气辟邪，解鱼蟹鳞介诸毒，陈久而味厚气香者良。”又说：“酸入肝，肝主血……所以散瘀血，治黄疸、黄汗”等。明代医学家李时珍在《本草纲目》一书中也说，醋能“消肿痛、散水气、杀邪毒、理诸药”。近年来人们用山西老陈醋治疗骨质增生、高血压、肝炎、风湿性腰腿疼痛、皮肤病，以及感冒、掉头发、头皮痒诸病，均取得了良好的疗效。1976年第8期《日本酿造协会杂志》载文说：“醋……具有消除疲劳、预防动脉硬化和增进食欲、帮助消化吸收的功能，以及防腐杀菌的作用。”尤其令人瞩目的是，日本玉野井制醋公司最近从以薏米和玉米作原料、用未蒸煮发酵法酿造的两种醋中，均发现了抗肿瘤活性物质。他们把这种抗肿瘤物质注入腹腔内移植有S-160肿瘤的6只小鼠体内进行试验，结果其中2只小鼠的肿瘤完全消失，其余4只小鼠与未注入抗肿瘤物质的小鼠相比，寿命延长了4.5倍。

醋，尤其是传统的米醋为何具有良好的医疗效果？日本医学家黑岩东五认为，这主要归功于米醋中含有的醋酸和氨基酸。关于醋酸的作用，日本东京大学名誉教授秋谷七郎曾以“醋能有效地抑制乳酸”为题进行过论述。他说，在正常情况下，人体内的环境是维持在一个中性或弱碱性的状态中，即pH值（氢离子浓度指数）约在6.8~7.2之间。但是

当劳动或运动的量过大或时间过长时，人体内的能量物质糖原就会被分解而产生大量的乳酸（疲劳素）。如果人体内肌肉中的乳酸积聚到一定程度，即pH值下降至5.8~6.4时，就会使肌肉收缩减慢，变得僵化，引起酸痛，造成疲劳。当pH值降至5.4时就会出现严重疲劳。这时人体内如补充入较多的醋酸，即能加速人体内的三羧酸循环，使积聚的乳酸完全氧化为二氧化碳和水，水继续参与机体代谢，或变成尿和汗排出体外。结果减少了乳酸的积聚而消除了疲劳。

醋的医疗作用不光是它含有醋酸，更重要的是它含有许多作为营养源的氨基酸。惟有这种氨基酸，才是有“百药之长”称呼的食醋的本质及其效用的奥秘。醋的效用，以其氨基酸的含量不同而不同。人体内的细胞原来是由蛋白质构成的，只有制造这种蛋白质的氨基酸才是营养之源，才是醋对人体产生效用的决定性物质。另据认为，酸性和强碱性是致病的根源，人体病灶部分常常表示出强碱性，皮肤的溃疡部分也常常表示出强碱性。根据这种健康医学理论，惟有氨基酸含量丰富的醋，才具有中和人体病灶部分碱性的能力。它含有的氨基酸，才是治愈疾病、对人体产生良好作用的基础。而基本不含氨基酸的白醋和合成醋，是不会产生希波克拉底所说的敷布功能的。即素有“百药之长”称呼的醋，并不是白醋和合成醋，而恰恰是含有丰富氨基酸的天然酿造的纯米醋。

一、醋怎样引起人们的偏爱

(一) 从醋腌洋白菜想到的

醋，自古以来就是人类饮食中的一种调味品。不仅如此，醋还是一种能防治疾病和增进人体健康的良药。

酒为百药之长，很早就为人们所知，并与人类生活密切相关。醋是酒进一步酿造而成的，所以就产生了“醋”这个字。因为在防治疾病方面，醋比酒的效果更好。如果称酒为百药之长，那么醋就应称为千药之长。

举世闻名的医学先驱者——古希腊希波克拉底，曾发明一种用醋搽敷伤口的疗法。这种疗法就是在伤口处搽敷醋，可以杀菌并有利于伤口的愈合。

近年来，日本人在饮食生活中，动物蛋白的食用量正在显著地增加。但是，对蔬菜的摄取量却增加不大，这是一种不良倾向。事实证明，如果动物蛋白摄取过多，蔬菜食用过少，体内的血液就容易偏于酸性，结果会引起疲劳和动脉硬化而易于诱发各种疾病。为了防止上述因素引起的体液酸性化，平时应多食用一些新鲜蔬菜。进食时最好加入适量的醋，以中和蔬菜中碱性成分，这样可使蔬菜的味道鲜美。一

般认为，食物的pH值*为6.8时（弱酸性）最合适，也最好吃。

中国有句古话，叫“盐多则咸，梅多则酸，两者得其中，不咸也不淡”。因为盐是碱性，梅是酸性，所以出现了“盐梅”。同理，在食用大量的新鲜蔬菜时，也应加入适量的醋。

生活中也有这样的事例，由于充分有效地利用了醋而挽救了许多人的宝贵生命。16世纪到19世纪初发生的探险故事，就是有力的证明。

探险家麦哲伦出生于葡萄牙的一个贵族家庭。1517年移居西班牙。1519年9月，他奉西班牙之命，率领一支由流浪汉和失业者组成的280人的探险队，乘5艘老朽不堪的旧船，离开西班牙圣罗卡港，开始了远征大西洋，周游全世界的航海探险生活。

麦哲伦的船队越过大西洋之后，到达了巴西的东北海岸，然后由这里转向南驶，寻找通向太平洋的航线。1520年8月，麦哲伦船队经南美洲大陆和火地岛之间的海峡（后称麦哲伦海峡），驶入了浩瀚无垠的太平洋。1521年3月6日到达关岛，3月16日到达菲律宾群岛，4月7日在塞布岛登陆。登陆后与当地的土著发生了一场小冲突。4月27日，麦哲伦不幸被土著杀害。他的3只船中，1只被土著烧毁沉没；1只在摩鹿加群岛（今马鲁古群岛），其船长和船员们均被葡萄牙人逮捕；最后只剩下了唯一的“维多利亚号”船。1522

* 即“氢离子浓度指数”，它的应用范围，通常在1至14之间。pH值等于7时，溶液呈中性。pH值大于7时，溶液呈碱性，pH值愈大，碱性愈强。pH值小于7时，溶液呈酸性，pH值愈小，酸性愈强。

年9月8日，这艘船（只剩下35人）终于返回了西班牙，完成了第一次环绕地球的航行，并证实了地球是球形的。

一个名叫安东尼奥的意大利人，详细地记录了这次航海探险的实况：发霉腐烂的储藏食品，破损不堪的轮船船帆，饥饿。热性病和坏血病等等。尤其令人可怕的是，因蔬菜量摄取不足而引起的维生素C缺乏症——坏血病。有一名坏血病患者，曾这样地写下了自己当时的悲惨景象：“我的牙床已全部溃烂，嘴里不断地流出乌黑恶臭的脓血。大腿和小腿也腐烂发黑，形成坏疽。为了把乌黑恶臭的脓血放出来，每天都得用小刀忍痛地把腿上的肉削掉。我们幸存者常常看到一具具的尸体从船上抛弃到大海里，他们多半都是由于没有得到什么救助而死去的。”

在长期的航海生活中，因缺少新鲜蔬菜而引起坏血病，这是不可避免的。据史书记载，发现白令海峡的丹麦著名探险家维图斯·白令，就是因摄取维生素C不足得了坏血病而死亡的。相反，俄国的杰出航海家伊·费·克鲁津什特尔恩，由于使用了醋，有效地预防了坏血病，使探险一举获得成功。1803年8月，他作为俄国第一个探险家，开始了周游世界的探险活动。出发前，他为了预防坏血病，特地把许多醋腌洋白菜装入带盖的木桶里带到船上。3年以后，他率领的探险队，全部安然无恙地返回了俄国。对此，当时的英国和俄国的报纸都纷纷报道说：这次探险之所以能取得成功，其奥秘就在于船员食用了植物油和醋腌洋白菜。他们究竟是用的是什么醋腌的洋白菜呢？这虽然没有明确记载，但那时（距今大约170年）肯定不会有象今天这样从石油中提取的合成醋和酒精醋，这是可想而知的。据分析，他们使用的醋可能是

一种天然酿造的葡萄醋。

洋白菜是供给人体维生素C的一种重要蔬菜。要想长期保存它始终象鲜菜那样，只能用盐或醋把它腌起来保存，此外没有别的方法。但是在航海中，人们都担心盐腌的洋白菜盐分容易过剩而引起动脉硬化症和高血压症，所以还是用醋腌的为好。因为醋酸能够保住蔬菜中的维生素C，使蔬菜始终具有鲜味。另外，由于醋的防腐作用较强，能使食物久贮不腐，所以说克鲁津什特尔恩在探险中携带醋腌洋白菜，乃是一种明智之举。

日本从江户时代起就有这样一种习惯，即在1升醋里加入0.54公斤盐，腌裹荷、姜、梅、山桃、防风、土当归、藕根、胡萝卜、蕨菜、紫苏、木天蓼等的习惯。直到现在，日本的北方人也还是用盐腌菜，以补充冬季蔬菜的不足。但是，盐易使维生素C受到破坏，食盐过多还有引起高血压症的危险，所以还是醋腌蔬菜这种保存食物的方法，更有益于人体健康。醋有合成醋、酒精醋和米醋之分。如果用合成醋腌菜，那么时间一长，醋就会溶解铅等金属，给人体造成危害。因此，利用含有丰富氨基酸的米醋腌菜，既好吃又安全。

(二) 醋能消除疲劳

疲劳是由于人体内的乳酸堆积而使血液酸性化所引起的。

人们血液的pH值一般在7.2~7.5之间，呈弱碱性。新鲜的动脉血pH值为7.44，是最理想的。那么为什么由于疲劳过度和偏食能使血液酸性化呢？为了说明这个问题，我们以淀