

《吃的营养科学观》电子版

序

阿德勒·戴维斯女士以生动流畅的文章，介绍有关营养的专业知识。初次阅读她的手稿时，我简直爱不释手，身为医生，当我阅读本书并数度聆听他的演讲后，对于营养学知识更倍感兴趣，并且获益良多。

本书内容丰富，每一章都能带给读者极大的震撼和启示，并使读者思考如何将书中的知识学以致用。我也有同感，许多章节都反复阅读，这是一本公认的营养学方面最佳的参考资料。

本书不但适合于受过医学和技术训练的专业人员，也适合一般人阅读，它将我们日常饮食及与营养有关的知识，以浅显易懂的文字表达出来，即使是专业医护人员，也能由本书中获得最新的营养知识。

我真希望在就读医学院时就能读到这本书。医学院的学生们经常在技术性知识的丛林中迷失，缺乏广阔的视野。他们学到的是治疗疾病的原则，然而，人们常因为营养不良而生病，造成肉体与精神的衰弱。此外人类不可能只缺乏一种营养，只有实验室中的动物，在刻意的饮食控制下才会如此。我逐渐的体会到，缺乏某种营养，意味着其它营养也不足；如果某一组织受到伤害，其他的组织也无法幸免。

每年都有许多新的维生素及影响健康的重要食物被发现，无疑，还有许多尚待探索。即使从合成的食物与维生素中我们也无法完全获得充足的营养，他们虽然对健康有所帮助，但可能造成不真实的安全感及一种假象。因此，正如作者所言，我们必须有良好的食物中摄取足够的营养。

有许多因素影响我们从食物中获得营养。多数的土壤都不甚肥沃，甚至贫瘠，以至植物不再含有应有的养分了。动物吃了这些植物，他们的肉、奶或蛋的养分也不足了；其次，不当的食品加工过程及烹调方式也是营养严重流失；而最重要的是心理因素的影响，使我们无法获得足够的营养。

许多心理因素阻碍我们接受适当的食物，且多半存在于潜意识中，人们对好恶的真正原因并不自知，我们可能因为渴望感情而吃得太多，或因为不自知的敌意而吃得太少。垃圾食物、烟酒、工作过量或是过于懒散，都是因为人们不自觉地想要伤害自己。

对某些束手无策的妇女们，本书可以帮助她们改变家人的营养。他们可以让丈夫看完第二章，事实上，每一章都可以单独阅读，内容都很完整。所以每一个人只要花12—15分钟，就能从本书中获益。

本书所提原则已经得到许多人的认同，我相信在人类的健康史上，我们将会取得长足的进步。

美国营养学会秘书长 考瑞尔博士

译序

营养与健康的关系，大家都很关注，尤其是在生活相对富裕、市场繁荣的今天，人们对自己的健康、饮食分外关心。人们在吃上舍得花钱，酒楼、饭店生意兴隆。但吃得好并不意味着你能社区到身体所需的各种营养素，并不意味着健康；低收入者，无缘山珍海味，也未必就营养不良。营养的不足与过剩，都对身体有不良影响。所以，要想吃的科学，吃出健康，还必须了解营养学方面的知识。美国营养学专家阿德勒·戴维斯博士的《吃的营养科学观》一书就是介绍营养学与健康关系的权威著作。此书出版后，曾在美国引起营养学热，多年来一直畅销不衰。世界各国均有译本，足见此书的价值。本书以通俗流畅的语言、丰富的事例，讲解了健康与营养、营养与人的性格及心理以及酗酒、吸毒、暴力犯罪等社会问题的关系，并以生动具体的事实告诉我们怎么吃才能摄取足够的营养，让我们身心健康，精力充沛、生活健康美满以及通过补充营养来预防治疗疾病，进而解决暴力犯罪、酗酒、吸毒等社会问题。本书作者的其他营养保健著作《食疗与保健》、《营养与健康》、《营养与宝宝健康》都在世界引起轰动。世文出版（香港）有限公司以购得这三本书的中文简体字版版权，目前正在加紧翻译，并将陆续由内蒙古人民出版社在大陆推出。

译者在反以此书的过程中，不断地感到震惊。营养与健康的关系密切，在情理之中。但书中所举的实例还是令我震惊：缺乏营养竟能造成如此严重的疾病，而有些严重的疾病只要针对性的补充营养，竟能不治而愈。

另一个让译者感到震惊的事，营养竟与人的性格、心理、以及暴力犯罪、酗酒、吸毒等社会问题有关。作者指出，人的脾气、性格和智力都与营养有关，只要适当改善营养，举能使人性格、情绪智力发生明显的变化，使人的性格圆融、朝气蓬勃、自信。作者认为，美国社会的高犯罪率与美国饮食和美国食品工业关系极大，只要改变美国的饮食

方式、改变食品工业的现状，让每个家庭都掌握基本的营养学知识，让每个人都能科学的进餐，将会使美国的社会发生巨大的变化。当然，人的性格问题和暴力犯罪等社会问题绝非仅仅通过改善营养就能彻底解决的。但我认为，你不能不同意作者的观点并承认，这些问题与营养的关系远比人们想象的大得多。如果人们能科学进餐，获得充足的营养，我们的家庭、社会将变得更美好。

书中让作者震惊的还有戴维斯女士的减肥方式。作者认为，节食减肥是一个巨大的误区，很多人的肥胖是因为体内缺乏蛋白质，导致不能将体内的废物及时排除，只要改善营养，摄取充足的蛋白质，减肥不是难事。不知读者看到这一论点技术中的实例，是否会像作者一样吃惊。

书中最让作者震惊的事，我们通常认为是心里范畴的问题，竟是营养问题，例如青春期的逆反心理。作者指出，青春期是人的一生中发育最快的时期，通常的饮食很难满足此阶段的身体发育之所需，导致许多营养素，尤其是钙的严重缺乏。只要充分满足人青春期发育所需的营养，那么青少年的青春期过渡将会平稳的多。对许多家长和青春期的那女学生来说，这是多大的福音啊！

书中还有一个地方让译者既震惊又愧疚：孩子的坐立姿势不正确也是营养不良所致，父母呵斥孩子坐没坐相，站没站像没有道理的，因为儿童营养不良的责任应由父母来负。然而，大多数父母不知道问题根源之所在，反而训斥孩子。译者女儿的站姿就像书中描绘得那样---含胸挺肚，为此没少挨骂。看了此书后我自责不已。同时，也希望读者早日读到此书，使年轻父母了解该问题根源之所在，免去日后为曾经无端斥责孩子坐立姿势而自责，还能让坐立姿势有毛病的儿童免受训斥，尽早恢复挺拔秀丽的身姿。

戴维斯女士认为，仅仅缺乏维生素就可能导致十分严重的疾病，如心力衰竭，有些读者恐怕难以相信；另外，对作者给粮食精加工以强烈抨击，可能也不以为然。2000年初某期《中国电视报》上的一篇报道，证实了作者的看法是正确的，它对粮食精加工的抨击是有道理的。《中国电视报》的这篇报道说，1998年7月，安徽省费池地区棠溪乡大岭村的30位村民上山干活，第二天，其中30位双腿厚肿，还有心慌、头昏等症状，最严重的一个经医院抢救无效死亡，被诊断为心力衰竭。经卫生防疫人员调查确定，这是严重缺乏维生素B1所致。调查组还解释该村村民严重缺乏维生素B1的原因：稻米加工较细；淘米煮饭习惯不当，淘米先用开水烫，再用手反复搓洗，煮饭的米汤还要撇出喂猪。

缺乏维生素B1为什么会如此严重的后果呢？维生素B1的生理作用是作为一种糖代谢得没参与人体的能量代谢，另外它对神经的调节也具有一定的生理作用。因此，缺乏维生素B1会对神经系统、心血管系统产生严重的影响。

看了这条消息，我想，读者不会觉得作者在维生素功效问题夸大其词，也不会再认为作者对粮食加工方式的抨击是小题大做，而是考虑是否应与作者一起大声疾呼，改变现行的粮食加工方式。

本书是一本操作性极强的营养与科学进餐指南。缺乏营养知识、不懂科学进餐不仅会造成健康问题，还会造成如此多的心理、家庭及社会问题。译者衷心希望，本书的翻译出版能为读者的身心健康、家庭和谐与社会安定做出一定的贡献。

译者

2000年3月1日

导 言

营养学是一门新兴的科学。自1947年起，阿德勒·戴维斯基致力于唤起社会大众对营养的重视，以增进健康。当时医学院的课程只重视疾病的治疗，并不重视如何预防疾病，今天，人们已经强调预防胜于治疗，医学院也开始让未来的医生们了解，营养在疾病的预防与治疗中所扮演的角色。经过不断的研究，现代营养及食疗专家对日常饮食习惯对于健康的影响，已经有了更深入的认识。

关于阿德勒·戴维斯基的大声疾呼，在《吃的营养科学观》中，作者明确表达她的理念，即营养对于维护健康、预防疾病的重要性。她的许多真知灼见，对现代的营养科学观念产生了深远的影响。

早先，她强调仔细阅读食品标示，选择不含化学品及防腐剂的食物，避免过于精制或加工的食品，并建议以糙米和全麦面以及新鲜的蔬菜、水果作为主要的食物。虽然它对冷冻食品不以为然，但在先进的技术之下，冷冻食品比那些名为“新鲜”，其实在销售之前已经储存一段时间的食品好得多。

阿德勒·戴维斯基肯定营养及的作用，但强调“天然营养”更好，它是一位主张健康营养并重，并示范烹调美味食

物的健康专家。她也强调以适当的营养食物培养婴幼儿良好的饮食习惯。

由于良好的营养对人生的各个阶段都有影响，阿德勒·戴维斯关心自婴儿时期开始正确的喂食法，特别注意婴儿食品添加剂的危险性。他反对婴儿食品中添加饱和脂肪，如椰子油，现今许多食品已经将其剔除，改用其他成分。她批评市场上销售的婴儿食品中添加过量的盐和糖，现在食品已大有改善。我们应为此感谢戴维斯的批评。

为了解决这些问题，她叫母亲们用新鲜的蔬菜和水果，自行调制婴儿食品。于今，有了现代化的搅拌器及食品加工器具，比戴维斯时代方便多了。

她也提出饱和脂肪及胆固醇容易引发心脏病的警告。其后的科学研究也确认应该限制饱和脂肪的摄入量，不可超过食物总量的7%。

阿德勒·戴维斯找出高血压与过量钠的关联---不只是食盐，还包括苏打、硝酸盐、淀粉及隐藏在300种以上食品添加剂中的钠。现在，由于消费团体施加压力的结果，食品业者已经加以改善，清楚的表明食品中钠的含量。（阿德勒·戴维斯担心过量的钠影响人体内钠的平衡，她建议使用氯化钾来代替盐。现在有了更简便的方式，既降低每日食盐及钠的摄取，并多吃富含钾的食物，如新鲜的柑橘、香蕉、及杏等。）

阿德勒·戴维斯以食物治疗各种早期的疾病，在当时具有先见之明。这种理论受到国家胆固醇教育计划的支持，虽然有各种降低胆固醇的药物，在使用药物之前，最初6个月应先采用食疗法。此外，使用药物时，维持低脂肪，低胆固醇的饮食也是有必要的。阿德勒·戴维斯不断的反驳有病就服药的方式，到今天依然受到认同。她反对使用利尿剂控制血压及体重，并反对滥用抗生素。她指出不当的服用维生素及矿物质会有中毒的危险，并不断地强调这些重要的物质应该有天然食物的来源取得，而非补充各种维生素。她说：“服用维生素，一知半解的知识是很危险的。”

阿德勒·戴维斯也提出压力对于新陈代谢及食物消化吸收的影响，在承受巨大压力的现代社会，更是真知灼见。他倡导在没有压力的情况下吃合宜的食物。

她提出缺乏钙及维生素D对骨质疏松症的影响。现在，该的标准摄入量已经增加到1000毫克，这是阿德勒·戴维斯在35年前建议的剂量！（当时阿德勒·戴维斯提出钙质必须在胃酸中溶解才能吸收，现在的做法是将钙片溶于4盎司的醋酸中，以加速胃的吸收。）

阿德勒·戴维斯还发现了缺钙与更年期激素不足之间的关系。

阿德勒·戴维斯提出饮食与癌症的关系，受到现代研究者的支持。他们比较美式饮食与第三世界国家的饮食，发现饮食不当可能是美国癌症发病率高的的重要因素。例如，低纤维、高度精致、大量脂肪的典型美式食品，使美国人的癌症发病率，比不发达国家的国民所食高纤维、粗加工、低脂肪的食物高出甚多。阿德勒·戴维斯认为国民的健康是国家的问题，她认为国家的教育必须让国民在营养方面建立共识，否则健康状况不容乐观。她提到贫瘠而缺乏天然矿物质的土壤，造成食物中营养素的缺乏，这也是现代人的难题之一。发展不施用化学肥料及杀虫剂的科学农业，已经是当务之急。并非所有阿德勒·戴维斯的建议都是可接受或适当的。例如，她曾建议食用白云石并不恰当，因为其中杂质太多，会有不良的影响；她建议由阳光获得适当的维生素，由于臭氧层受到破坏，暴露于阳光下的皮肤，罹患皮肤癌的危险性已经比从前严重许多。

虽然这位营养学先知的某些建议仍有待探讨，她的警觉、智慧及促进人类营养与健康的贡献，依然受到肯定。阿德勒·戴维斯认为衰老并非简单的自然过程，而是长期缺乏营养的必然结果，的确值得我们深思。虽然基因决定生命蓝图，然而适当的营养很可能是延长寿命的关键。

海瑞特·罗斯（《粗食的美味》）一书的作者

第一章 营养，一个令人迷惑的话题

认知营养

营养就像日记或工资表一样，使每个人的切身问题。它能决定你的容貌、言行与心情，无论你是忧郁或快乐、美丽或平庸、思路清晰或混乱、心理或生理的年轻或衰老；对工作感到愉快或厌烦；创新求变或是墨守陈规等，都与营养有关。每天所吃的食物，可以决定你在一天的工作后，使精神愉快还是精疲力竭。简单地说，它能影响你的人生，营养越好，收获越丰富。

营养学研究的是吃下的食物对人体所产生的功能，而**食疗法**是研究该吃那些食物来预防或治疗某些疾病，两者不能混为一谈。营养学是一门奇妙的知识，与每个人的生活息息相关，然而为什么没受到人们的重视呢？原因有很多。由于它是一门新兴的学科，专门致力于它的研究机构及人才都不足。

饮食方面盲目追求时尚的人，对营养常常是不屑一顾。他们多半相信毫无科学根据的民间传闻秘方及夸大不实的广告，人云亦云，不但否定专家的建议，也是关注营养的人产生怀疑与迷惑。

追求时髦的美食者，以为满足口福之欲，却不珍惜自己的健康。我喝过一种味道像干草的青草汁，闻起来很香，味道却令人不敢恭维。他们似乎认为营养丰富的事物都令人不敢下咽，其实，对营养学研究愈深入，我愈相信，对于健康的人而言，所有的事物都是美味可口的。

你不必勉强自己吃不喜欢的食物，但最好能欣然接受富有营养、有益健康的食物，以维持身体的正常功能。你可以有少量开始、逐渐增加，就像咖啡或酒，许多人第一次喝它时，都感到苦涩刺激，习惯之后就上瘾了。

假设你缺乏某种营养，有人建议你吃某些食物加以补充，而那些食物却令你倒胃口，你又恢复平常的饮食，最后因为严重的营养失调，是生命受到威胁。这是谁的过错呢？我想是那个提供错误建议的人。如果他建议的食物营养可口，你的饮食可能已经得到改善。因此，我认为选择食物应该符合两个标准：一是美味可口；二是有益健康。

营养学被忽视的原因

营养知识的不足是因为一般人对食物的信息大多得自广告。广告吸引消费者，希望他们购买某些特定的食物，精致的食品比天然的食品包装精美，易于运送和储存；经过消毒杀菌，不易腐败，但营养液所剩无几。这些食品在精制过程中流失大量的营养，但在广告中却夸大其词，鼓吹它的营养价值高，使人们深信不疑，不再费心改善营养。

另一个不重视营养的原因，是民间流传太多似是而非的论调。我曾经应邀到某个健康团体去演讲，在我上台之前，主席作简短的介绍时，他竟然生成白糖有毒，令我十分惊讶。在座的每一位听众可能都吃过“有毒的”白糖，但他们都活得好好的。因此，我演讲时提到某些营养食物，总是使用建设性的语气说，吃某些食物会比另一些较好。

人云亦云，不求甚解，使人们容易受骗，在一般人的观念中，头痛要吃阿斯匹林，溃疡及其他毛病要吃维生素。他们相信这些药剂是包治百病的万灵丹——如果有真的所谓万灵丹，一粒胶囊起码有棒球那么大。

资讯不确实，也是营养被忽视的原因之一。经常有人告诉我：“我正在吃高蛋白质的食物。”当我检查他们的食谱时，发现蛋白质含量仅是标准的三分之一。他们自以为具有营养知识，却因此缺乏营养而不自知。类似的错误及假的资讯过于泛滥，许多人受到蒙蔽而不自知。

还有一项重要的原因令我感到惊讶。许多妻子对营养矫枉过正，当他发现丈夫的营养不足时，常会想尽办法改变他的饮食习惯，是丈夫产生反感；相反的，有些丈夫则因为牙齿或胃肠不适，疲劳或脾气暴躁等原因，批评妻子为他挑选和准备的食物；如果妻子勉强他吃，彼此一定会闹得很不愉快。

如果我对本书有什么奢望的话，那就是我希望本书的阅读能以家庭为单位，共同探讨营养的问题，不要空谈，而应该身体力行，用具体的成果影响周围的人们，让大家把营养的观念落实到生活中。

食物营养与心理影响

吃东西愈情绪紧密相关，对于许多人而言，它象征快乐、痛苦、奖赏、处罚等，也许这就是营养学的观念无法普及的最重要的原因。生活在贫困中的人，吃得食物营养丰富，却十分便宜；有钱人都吃营养较差的食物，例如白面包及白糖等，那是一种社会地位的象征。

也有人喝牛奶就像喝蓖麻籽油那样难受以为心理医生告诉我，那些病人讨厌喝牛奶的真正原因，是因为母亲强迫他们喝，他们将对母亲的不满发泄到牛奶上。人们对食物的好恶，经常受到情绪及心理因素的影响。例如我的父亲严格规定要把盘子中的食物吃干净，又一次他强迫我把盘子中的肥肉吃完，因此，到现在我都还是不喜欢吃肥肉。我也不吃动物的脑，因为我们在宰杀动物时，经常把脑子和内脏一起扔掉。

理论上，我们应该喜欢所有有营养的食物，为了身体力行，我曾经在一家法国餐馆里吃了一盘蜗牛，结果难受了好几个小时。这并非是那些蜗牛有什么过错，而是我对我蜗牛的厌恶使我不安。我们对很多食物有着根深蒂固的好恶，很难改变。很多人误以为所谓的营养，就是放弃他们原本喜好的食物，而去吃他们所厌恶的食物。

过度依赖医生也是人们忽略营养的原因。例如，医生没有指导病人饮食，他们就理所当然的忽略了营养。医生学的是医学，他们的专长是治病，而不是保健。近来已有越来越多的医生致力于推广营养的工作，成效显著。然而，医药的目的在于维持重病者的生命；而营养的目的则为维持人体健康，并且预防疾病。时至今日，全美国的医学院还没有专门的营养学课程，只是支离破碎的散见于其他课程之中。而医生们研究营养学的目的，只是为了发现并治疗营养不良所导致的疾病，例如坏血病等，但是这种病非常罕见。病人期望药物能取代良好饮食的功能，是营养学受到严重漠视的结果，而这些错误的信息，使他们承受许多不必要的痛苦。

经常超量工作的医生们，仍需不断的追求新知，了解维生素、激素、外科技术等最新发展，治疗新的疾病，并研究疾病的最好疗法。我与医生们共事已逾40年，他们都是非常优秀的人才。有人可能会抱怨：“我的医生为什么不

告诉我日常饮食的重要性？”我觉得这句话并不公平，营养学不是医生的专长，就像营养学家不可能执行复杂的头部手术一样；你有时间研究营养常识，而医生没有时间。

最后，营养学未受到重视的另一个原因，是科学与临床之间的断层有二三十年。全世界有无数的科学家们致力于动物实验工作，观察食物中缺乏某种营养成分对他们的健康所产生的影响。但是，这些科学加上不能把动物的实验结果用于人体；只是在昂贵的科学刊物上发表论文；而忙碌的医生们并没有实践看那些报告，否则他们便会发现，那些报告中所陈述的内容就是人们经常描述的症状。

很多有动物试验获得的营养知识，也同样适用于人类。即使你的健康状况良好，如果在具有丰富的营养知识，并且身体力行，就会有更大的助益，可是你的身体、心理和外貌保持最佳状态，让你充满朝气和活力。

让我们一起探讨如何保持良好的健康！

第二章 营养丰富的早餐使你全天精力充沛

糖类提供持续的活力

维持人体的健康，需要40种以上的营养素。未经加工精制的食品，如鲜奶，便可以充分供应这40种营养。而过于精制的食品，如白糖，则只剩下一种营养。所以，人类不可能因为单独缺乏某种营养而形成疾病。饮食不当的人，会同时出现各种复杂的症状。在动物实验中，以人为的控制某种营养，动物所产生的症状明显而单纯。本书所探讨的单一营养失调，实际上不大可能发生。因为缺乏任何一种营养，都会影响到其他养分的吸收。例如，人体中糖类摄取不足只需要短短几小时，就足以破坏的身体组织。

早餐可以决定一整天的活动情况。早餐吃得太少，或是选择食物不当，会让你整天无精打采。早餐影响身体所产生能量的大小，亦即血液中含糖量的多寡；糖与脂肪分解（氧化）之后所产生的能量，则影响你一天中的思维、行为与情绪。

血液中必须含有充足的糖，才能充分供应细胞所需的能量。有血液中糖的含量，可以看出每个细胞所得到的糖是否足够。

血液分析试验显示，一个正常的人，12小时不吃东西，半杯（100ml）血液中，糖的含量是80—120mg，这个数字尚属正常，但须视前一餐所吃食物的质和量而定。一般100ml血液中含糖90—95mg，才能够维持身体活动所需，但是当食物中的糖消耗殆尽时，能量匮乏，便容易产生倦怠感。当血糖降至70mg时，就渐渐感到饥饿，有倦怠感而逐渐形成疲乏。当血糖降至65mg就会饥肠辘辘，特别想吃甜食。血糖持续下降时，疲乏将变为衰竭，并且有头晕目眩、虚弱及站立不稳的情形产生，甚至会心率紊乱、两脚发软或是呕吐。

神经及脑细胞的运动必须靠糖产生能量，而不是脂肪或蛋白质。血糖略微降低时，头脑及混乱不清，神经紧张，反应也变迟钝。一个人的血糖降到正常值以下时，会变得暴躁易怒、情绪恶劣、沮丧消沉、不合作等。因为脑细胞需要糖产生的能量，如果血糖过低，可能会导致昏迷。

另一方面，如果所持的食物能增加血糖的含量，维持正常的血糖浓度，就不会想吃甜食，而且人的精力充沛，思维敏捷清晰，心情开朗愉快、并且乐于与人合作。

在一项对于影响血糖浓度因素的研究中，200位受试者分别吃不同类型的早餐，在进餐前线测量其血糖浓度，吃过早餐3小时之后，每隔一小时测量一次。

只喝一杯不加糖和牛奶的咖啡当早餐的人，血糖立即降低，整个早上都有暴躁易怒、神经紧张、饥饿、疲乏、衰竭、头痛等现象，时间愈久，这些情况愈严重。吃两个甜面圈、一杯加糖和奶粉的咖啡的人，血糖迅速上升，但是一小时以后就将下来，荏苒以为血糖不足而容易疲乏，工作效率下降。

美式早餐营养分析

典型的美食早餐是一杯橙汁、两片熏肉、吐司、果酱、加糖和奶粉的咖啡。这种早餐使血糖值迅速上升，但一个小时后，血糖值降的比早餐之前还要低，一直持续到吃午餐为止。另一种早餐除了上述食物以外，再加上一碗麦片粥，血糖也是迅速上升后在迅速下降，持续整个上午。

另一种典型的美式早餐，则是加上一杯加牛奶和糖的燕麦片，可使血糖值迅速上升，但是稍候血糖下降值比上述任何一种早餐都低。

较好的早餐是8盎司的全脂奶粉，加入两匙半的脱脂奶粉，再加上上述的典型美式早餐，即橙汁、熏肉、吐司、果酱及咖啡等。吃过这种早餐之后，血糖会上升，超过正常值，然后维持120毫克的水准，维持整个上午，使人感到

舒适健康。若用两个鸡蛋取代脱脂奶粉，亦可维持高血糖，使人精力充沛。

最后一种是典型的美式早餐加上鸡蛋和牛奶、吐司及果酱吃得较多，同样可以维持高血糖。

研究人员也观察受试者在吃了不同的早餐之后，对于下午活动有何影响。所有受试者都吃相同的早餐：一份全麦吐司、奶酪三明治加上一杯全脂牛奶。然后每隔一小时采集血样，测定血糖含量。

所有受试者在午餐之后的血糖均升高。早餐吃鸡蛋或脱脂牛奶的人，整个下午都能维持高血糖值；而吃其他种早餐，低血糖持续整个上午的人，吃过午餐之后，血糖略为升高，但几分钟之后即再度降低，持续整个下午。早餐所选择的食物，对一天的活力有着决定性的影响。

哈佛大学的赛恩博士也作过类似的试验。在受试者吃过大量糖类（糖及淀粉等）、脂肪或蛋白质的早餐，6小时之后测定其血糖值。

一份含糖类的早餐，包括桔子汁、熏肉、吐司面包加果酱、加糖和牛奶的麦片粥咖啡。这种早餐式血糖迅速上升，但是稍后会讲得非常低，使人感到疲乏，无精打采。

麦片粥加上奶制品的早餐含有大量的脂肪，吃过早餐之后，血糖略为升高，之后维持正常水平，持续整个早上。蛋白质的早餐包括脱脂牛奶、瘦牛肉及奶酪，可是血糖缓慢上升至110mg的高水平，持续6小时。

此外还以新陈代谢试验，测试不同的食物所产生的能量。在吃过脂肪及糖含量高的早餐之后，新陈代谢的速度会稍微增加；吃过高蛋白早餐之后，其速度更快，并且在6小时内都保持这种高水平。

许多大学都做过类似的实验及研究，而且得出相同的结论，人体是否能维持充沛的精力，以早餐所使用的蛋白质含量而定；除此之外，还需要脂肪及糖类。血糖充足，可以产生足够的能量，脂肪及蛋白质消化缓慢，所产生的糖逐渐溶于血液中，便可以维持数小时的精力。

过量的糖加重胰脏的负担

在美式食品中，糖和淀粉的含量非常丰富，而且价格低廉；蛋白质相对昂贵。所以典型的美式早餐中，包括天然糖分的水果或果汁，以及麦片粥、煎饼、咖啡、蛋、吐司面包等其他淀粉食品，经人体消化之后，迅速转变为糖；麦片粥及咖啡中经常加入精制糖，再加上果酱或果冻，大量的糖在瞬间进入血液中，数分钟之内，血糖浓度可由80mg增加为155mg。

糖的迅速增加，刺激胰脏分泌大量的胰岛素，以便将这些糖转换为淀粉、肝糖或脂肪，储存在肝脏与肌肉中，避免糖分随尿液流失。如果大量的摄取碳水化合物，使糖分不断的进入血液之中，胰脏必须分泌更多的胰岛素，长此以往，将使胰脏不堪重负。而胰岛素分泌过多，体内储存过量的糖，不但无法增强精力，反而使人更容易疲倦。

三餐中糖类摄取量过高，胰脏的功能亢进，会发生胰岛素休克。美式食物中，糖类的含量甚高，因此常见自发性胰岛素休克。而血糖过低，使糖分消耗殆尽，在过度饥饿或是运动过量时，也会发生相同的症状。

细胞仅能储存少量肝糖，多余的糖即转化为脂肪。当食物消化完毕后，所储存的肝糖，即为糖的正常来源。肝糖可以再度分解为糖，在剧烈运动时，糖很快消耗殆尽，细胞即分解脂肪以供应能量，如果没有糖，脂肪无法完全分解，会产生对人体有害的丙酮及两种酸类，并且造成能量枯竭。

人类的大脑及神经细胞都需要糖以维持生机；必要时，肾上腺将分泌可的松，摧毁细胞之后，将其中的蛋白质转换为部分的糖。不良的饮食习惯，会使神经系统失去功能，并影响其他人体组织。如果营养不予改善，将严重的危害健康，并且加速衰老。

适当的蛋白质摄取量

另一方面，如果早餐里含有少量的糖和脂肪，加上适当的蛋白质，慢慢的消化，让糖溶入血液之中，便能持续产生能量。胰岛素分泌正常，肝糖也能正常的储存，遍布值形成令人憎恶的赘肉。能量刺激身体的活动，产生体温，在气候寒冷时，能够生热；炎热时，也能有正常的散热功能。

蛋白质剂量的单位是克。例如，一个鸡蛋可以提供6克的蛋白质；一夸脱的全脂奶粉是32克。在上述的研究中，一餐至少须摄取22克蛋白质，才能产生足够三个小时活动所需要的能量。

如果早餐中蛋白质的摄取量达50克，则6小时之内都能保持充沛的活力及旺盛的新陈代谢。饮食中蛋白质的摄取量愈高，所产生的效率愈大也愈持久。午餐中也必须摄取充足的蛋白质，如果餐后还有长时间的活动，则需加上一些脂肪及糖类。根据研究显示，气候炎热时，食欲降低，血糖也较低，蛋白质的摄入量减少；冬天则不然。

维持高血糖的另一个方法，是在正餐之间吃点心。有人反对这种方式，因为许多人在吃点心时，很少吃有营养的食物，反而吃进过多的垃圾食物。点心应该含蛋白质、脂肪及糖类。研究显示，以一杯全脂奶粉，加上100千卡热量的新鲜水果当点心，可以产生最佳效果。

严格的说，典型的美食饮食并不理想。早餐的糖分太多，刺激胰岛素分泌过多，午餐多半是随便吃点儿；点心也都是咖啡、软饮料或糖果；在晚餐之前，无法产生一天所需的能量。虽然在晚餐时吃蛋白质丰富的食物，但是效果不佳。一天下来可能积聚过多度的疲乏或倦怠，必须借咖啡或酒精勉强打起精神。晚餐吃了太多的食物，容易昏昏欲睡，有些丈夫坐在大厅就打起盹来，毫无情趣可言；参加社交活动时，也多半漫不经心，言语乏味。到了就寝时间，使无多半易经消化，加上有害的丙酮，只有倒头呼呼大睡。

高蛋白质的早餐其实不足为奇。在我幼年时，住在印第安纳州的农场，早餐常吃燕麦粥、牛排、火腿或鸡蛋、香肠或炸鸡加上肉汤，再加上一大罐牛奶。在英国小说中也常见自助式早餐，有鱼、肉、蛋、热麦片粥及奶酪等。一位最近从斯堪的纳维亚半岛回来的朋友说，一份瑞典式的早餐，包括30种鱼类、奶酪和肉等。总之，早餐是重质不重量的。

血糖低的害处

有些人说早上根本不饿，那就是前一天晚上吃得太多了。当血糖降到70mg时，才会有饥饿的感觉，一般的美式晚餐之后12小时内，血糖通常维持在90mg以上。为了保持充足的体力，最有效的方式是下午吃些点心。晚餐应该精简而营养丰富：如美味的汤或生菜沙拉，加上肉类、低淀粉蔬菜、牛奶、奶油、酸奶酪及水果。如果午后的点心已经足够，则不要再吃马铃薯或浓汤。

准备这种晚餐轻而易举，无需在厨房里大费周折，也不会影响第二天早餐的食欲。有人反对精简的晚餐，使担心丈夫早晨和中午都没有时间从容的进餐，晚上为何不能随心所欲的大吃一顿？其实，三餐都应该简单、吃得饱而且吃得愉快。在饥饿时，抽空吃一点点心。我们经常见到面色红润，精力充沛的人，他们都喜欢高蛋白质的营养早餐。

在美国，有很多问题都可以归因于不良的饮食习惯。例如，有1/3的美国人过于肥胖，不吃早餐是主要原因；90%以上的人有蛀牙，这是因为吃太多甜食。如果血糖浓度高，则嗜食甜食的情况就可以改善。

倦怠、暴躁易怒、甚至体力衰竭、思维混乱的情形十分普遍：学生的反应迟钝，浪费教育经费；政治或公众人物、甚至个人的日常生活，常因为头脑混乱不清而做出错误的决策；许多车祸都是因为肇事者血糖过低、思维混乱、反应迟钝而发生；咖啡、烟酒过于上瘾，也是因为血糖过低。咖啡、烟酒可以刺激肾上腺分泌激素，促使血糖升高，但是很快又会受到胰岛素的意志而再度降低。血糖太低，使人易躁易怒，间接导致婚姻破裂的悲剧。

血糖过低时，也容易感染病毒，罹患疾病。在炎热的夏天，食欲不振，减少蛋白质的摄入量，增加对甜食的需求，如加糖的冷饮及冰激淋；运动量增加，如游泳等，将糖分消耗殆尽，因此天气炎热时容易疲劳，脾气暴躁。

血糖极低的人，容易昏倒。有一位女士告诉我，她每次上街购物时，几乎都会昏倒。我分析她的饮食原来她习惯吃含大量糖类的食物，又不吃早餐，肚子饿时只吃一些糖果，一小时之后就昏倒了。

另外一个例子是一位学生，她因为情绪烦躁而吃不下任何东西，有一段时间，他在一天之中昏倒的次数太多，不得不休学。还有一位火车司机，他三餐吃的食物几乎都是糖类，时常在工作中晕倒，因为怕发生意外，只好请病假。时常晕倒的人，可以从其心跳的情况预知，有些驾车的人发现情况不对，会立刻将车停好。然而，我的忠告是，如果你珍惜生命，在血糖过低时，不应该开车，否则就和酒后驾车一样危险。

虚弱或眩晕，两腿发软或昏倒时，常伴随心跳加剧，现象常使许多人物认为是心脏病。几个月之前，有四个人因为“心脏的毛病”，问我该怎么办。其中3个人在傍晚发作，有一个人整天打猎，时常忘记吃饭；另外一个人经营车场，时常不吃早餐就匆匆赶去上班，中午又因为工作忙碌，没有时间吃午餐；第三个人正在森林中度假，他喜欢在早餐之前散步或是爬山，也曾整天不吃东西；第四个正在严格节食，它的心脏病通常在清晨3点到7点之间发作。

医生找不出这些人的毛病，当我初次见到他们时，每个人都忧心忡忡，非常小心的照顾自己，家人也都为他们的心脏病忧虑不已。当然，一个人出现这些症状，应该立刻到医院检查。如果医生检查不到任何的毛病，就有必要分析血糖浓度。

只要肾上腺健康，避免喝咖啡，少量多餐吃高蛋白，不吃精制的食品，血糖过低的情形可以立即获得改善。若缺乏维生素B重的泛酸，或因长期的压力，是肾上腺功能失常，无法分泌将体内的淀粉（肝糖）转化为糖所需的激素，就必须妥善调养，是肾上腺的功能恢复正常之后，才能维持正常的血糖浓度。此外，细胞中钾元素含量过低，将阻碍肝糖的合成，造成慢性血糖过低。

血糖极低的人易躁易怒、神经紧张、消沉沮丧，并且有暴力倾向、仇恨、痛苦等心理，也特别想吃甜食。若未立即补充营养，可能会因一时冲动犯下无法弥补的错误，例如抢劫、杀人或自杀等。美式食物确实有许多方面的隐患。

妥善的食物调理，可以是我们在清醒的每一分钟里，都能够保持旺盛的活力。例如，在工作之前，应该吃蛋白质含量最丰富的食物。一般的原则是这样的：早餐吃得像国王，中餐向往字，晚餐则像贫民。

第三章 蛋白质—构成细胞的主要成分

蛋白质对健康的影响

人体的大部分是由蛋白质所组成，皮肤、肌肉、内脏、毛发、指甲、大脑甚至骨骼等，都是由蛋白质构成。蛋白质充足时，才能维持细胞正常的功能于新陈代谢。因为人体的肌肉组织中，蛋白质的含量最高，因此只要照照镜子，就可以看出自己所摄取的蛋白质是否足够。

强壮而营养充足的肌肉，自然会使身体挺拔健壮。如果肌肉的不到所需的养分，便会失去弹性，就像轮胎一样松垮垮，姿势会不好看。一个要求孩子站有站相，坐有坐相的母亲，等于是承认自己对事物的疏忽。一个健康的人，总是抬头挺胸，两肩自然下垂、小腹微缩、脊椎略为向前弯曲、步伐稳健而有节奏。

不可思议的是，不良的姿势在短时间之内即可加以纠正。不久前我唯一为 68 岁的老太太设计营养食谱，几个礼拜之后，他告诉我，活了一辈子，第一次轻易的抬头挺胸。年轻时，他的肩膀老是下垂，需要依赖垫肩；必须刻意的用力，才不会弯腰驼背。另一个例子是一个 3 岁的男孩，他含胸挺肚，双脚平足；3 个月 after，这个孩子一抬头挺胸，两脚也有了优美的脚弓，他的姿势正确，脚步也稳多了。这些病例是因为缺乏蛋白质所致。

毛发与指甲也是由蛋白质所构成，因此需要充分的营养来维持它们的健康。没有光泽、缺乏弹性、甚至断裂的毛发，只要补充适度的营养，也能在几个星期内恢复健康。

摄取充足的蛋白质，可以使精力旺盛，心情愉快。倦怠的主要原因除了血糖过低外，还有缺乏蛋白质所造成的许多原因，如血压太低、贫血、身体机能障碍、无法产生将食物分解为能量的酶等。这些都无法在短期内得到改善。

血压实之血液对血管壁的压力。血管壁组织坚韧，才能维持正常的血压。如果血管壁变得脆弱或松弛，血管扩大，而血液的流量固定，血压相对降低，红血球输送养分的能力减弱，细胞的不到充足的养分，就会产生疲劳感。

血压过低的人，即使在夜晚获得充分的休息，早晨醒来仍然会疲倦、暴躁易怒，必须喝浓咖啡刺激血压。在适当的饮食调养之后，地血压通常可以在一到三个星期之内恢复正常。

另一个容易疲乏的原因是贫血，以及红细胞不足，较长发生于妇女和儿童。红血球的成分几乎完全是蛋白质，只要蛋白质摄取量稍微不足，就容易发生贫血。

精力是由酶所产生，酶主要是由蛋白质所构成的有机物质。蛋白质的重要性，在于能形成某种酶。缺乏蛋白质时，无法形成充足的酶，导致身体许多机能失调，疲劳即为其中之一。

蛋白质与抗体

因始终蛋白质摄取量充足时，可以增加抵抗力。人体由各种抵抗疾病的机能，其中抗体及白血球与蛋白质摄取密切相关。在正常状态下，肝脏会制造球蛋白或抗体，这些都是保卫健康的战士，能吞噬各种细菌、细菌性毒素及病毒，使其变为无害。研究表明，经常受到各种细菌及滤过性病毒感染的人，血液中球蛋白的含量均偏低。

最近几年，医学界开始从健康人血浆中抽取免疫性球蛋白，在注射到营养不良的人身上。这种治疗方式已经被广泛的应用于感冒的预防。营养充足时，身体可以自行的制造所需的抗体，这种简单的尝试却未普及。研究显示，如果改善饮食，摄取丰富的蛋白质，在一个星期内，人体所产生的抗体数目，可以增加 100 倍。

人体另一种神奇的保护机能，是产生吞噬细菌的白血球。白血球在血液及淋巴中流动，有些则固定在血管壁及肺泡或是人体的其他组织中，发挥保护功能。当细菌侵入人体时，白血球会自动包围细菌，将其吞噬或消化。这些宝贵的抗体是由蛋白质组成，而丰富的蛋白质则由食物中摄取而得。

蛋白质维持消化系统正常

充足的蛋白质也有助于消化机能正常运作。因为分解食物的酶也是由蛋白质所构成，可以将食物分解为微小的粒子，使其溶解于水中，在进入血液之中。饮食中蛋白质摄取充足时，胃壁、小肠及胰脏就能源源不断的分泌足够的酶。胃肠功能健全，就能正常地蠕动，使食物与消化液及酶混合，食物完全消化后，养分为小肠壁所吸收、再进入血液之中。

此外，整个消化系统必须在正常的位置，才能有效的发挥功能。当蛋白质摄入不足时，消化壁及韧带松弛，某些内脏器官的位置会改变，例如胃下垂、肠子在骨盆内套叠、子宫或膀胱倾斜及其他内脏移位等。

松弛的小肠壁肌肉无法正常的吸收养分，许多未充分消化的食物聚集在大肠里，滋生无数的腐化细菌，形成胀气；

松弛的大肠肌肉物理奖体内的肥料排出体外，也容易形成便秘，必须以乃药物治疗，如服食泻药等，迫使食物加快排出体外；食物中蛋白质来不及被吸收，灌肠剂残留在体内，也会磨损肠壁肌肉。要恢复正常的消化功能，根本之道，是摄取充足的蛋白质。

蛋白质能中和酸性或碱性的物质，防止体液变得过酸或碱性过大；他也是大部分激素的基本组成物质，并且有助于血液的凝结。蛋白质的功能不胜枚举，是维护生命的重要物质。

蛋白质对于人体机能的正常运作，还有一项特别重要的功能。肝脏所合成的白蛋白，有助于尿液的收集。当血液运到微血管中，血压的力量将血浆推入组织中，血液再度回收时，蛋白质中的白蛋白会将细胞中的液体，其中有溶解的废料、尿素、尿酸、二氧化碳及坏死的组织等，带回肾脏及肺部加以处理。

补充蛋白质可以消除水肿

如果营养不足，无法形成足够的白蛋白，组织中的废料就无法完全排出。日积月累，长期缺乏蛋白质，是体内积存水分。有些人以为自己体重过重而开始节食，结果使蛋白质的摄入量进一步减少，造成恶性循环。**蛋白质严重缺乏时，组织会明显胀大，使整个身体水肿。**傍晚时脚踝肿得特别厉害，早晨脸部及双手则有明显的浮肿，眼睑也会松弛。

这些情况在各年龄层都很普遍。例如，多数的减肥食谱中，蛋白质含量都相当丰富，每个人每天只摄取 1000 卡的热量，在一周减轻 8-10 磅不足为奇；其中的 3 磅可能是脂肪，其余则为原先饮食不当而积聚在体内的水分。不久前我为一位年轻女子设计的一份减肥食谱，他在一周即减轻 18 磅。另外两位脚步严重水肿的女士，在无需节食的情形下，两个月内之内分别减轻 18-24 磅。

不幸的是，人们常误以为组织中积存过多的水分，使身体圆胖，是健康的象征，尤其是胖乎乎的孩子，更讨人喜欢。研究表明，例患肺炎及其他疾病的孩子，血液中的蛋白质，如白蛋白和球蛋白或抗体等含量都较低，而且在发病之前就已经偏低。因为痢疾及其他传染病住院的儿童，大都有些水肿而显得肥胖。在改吃高蛋白饮食之后，他们的尿液收集功能恢复正常，身体也消瘦很多。

我相信人们一旦了解蛋白质对维持身体健康的重要性之后，就会积极的选择蛋白质含量丰富的食物，以促进身体的健康。

第四章 永葆青春的秘诀

氨基酸与健康

身体的各部分组织都充分的吸收并利用食物时，自然能保持健康与年轻；相反，如果营养不良，就会日渐衰老。因为身体大部分时有蛋白质所构成，如果蛋白质摄取不足，就会加速衰老。

动物的身体也向人类一样，大部分是由蛋白质所构成，肉、与、及家禽类等，都是最好的食物来源；蛋类、鲜奶、奶油、酸奶酪、奶粉、奶酪、大豆及**酵母粉**、坚果、四季豆、豌豆及谷类等，也是良好的食物。植物能自行合成其蛋白质，人类则不能，因为某些物质无法由人体自行制造。

蛋白质是由氨基酸所构成，含有其他食物所缺乏的氮。目前已知有 22 种不同的氨基酸；它就像 26 个英文字母可以组合成无数个单词一样，许多种不同的蛋白质，也是因为氨基酸的组成不同而异。不只牛奶与豆类中所含蛋白质不同，人体各部分的蛋白质，也因氨基酸的组成不同而有所差别。每种蛋白质可能包含数千种不同的氨基酸，复杂的组合真是不可思议。

当我们吃下蛋白质时，健康的消化作用将它分解成氨基酸，再经由血液带到全身组织，细胞各自选择所需的氨基酸，以便制造新的生命组织，例如抗体、激素、酶及血球等。

细胞中的蛋白质不断的被酶所分解，要维持健康，必须有足够的氨基酸加以补充。人体的废料经由肾脏过滤处理，而只有蛋白质会产生氮，从尿液中测试氮的含量，就可以知道及体重代谢氨基酸的含量。如果饮食合理，细胞在酶的作用下，会将新鲜的氨基酸合成蛋白质。因此，人体出生到死亡，食物中的蛋白质都是不可或缺的。如果饮食均衡，氨基酸供应充足，就可以常葆健康。

蛋白质的摄取量超过身体所需时，肝脏会回收血液中的氨基酸，暂时储存起来。当细胞需要使用氨基酸时，再将储存的蛋白质分解。只要饮食适当，血液中的氨基酸会维持一定的数量。如果你忽视健康，饮食中蛋白质严重缺乏，储存的蛋白质便会很快消耗殆尽；比较次要的身体组织会自行分解，释放出维持生命机能所需的氨基酸。日复一日，年复一年，身体便会逐渐衰老，不自觉的机能失调逐渐产生，血液中的蛋白质、激素、酶及抗体的数量严重不足，肌

肉失去光泽，皱纹显现，就真的老态毕露了。

另一种情况虽然不太常见，也有可能发生，那就是蛋白质摄取过量。当储存的空间被占满后，多余的蛋白质将被转化为葡萄糖和脂肪，氮部分经由尿液排出，糖和脂肪可能立即转化为能量，也可能以脂肪的形式储存在人体之中。当其他食物摄取量过少，热量不足时，蛋白质也可以用来产生能量，这种情况不太可能发生，理由很简单，因为含蛋白质的食物相对较贵，不容易吃的过量。

氨基酸的种类

22种氨基酸中，大多是用来组成人体中的各种组织。但是，细胞可以经由糖及脂肪混合经消化分解的蛋白质释放出的氮，自行制造其中的14种，其余8种的主要氨基酸，无法自行制造，必须从食物中摄取。

医学界现在开始将单种氨基酸应用于某些疾病的治疗，这些氨基酸，人体无法自行制造的8种是：色氨酸（Tryptophan）赖氨酸（Lysine）、甲硫氨酸（Methionine）、苯丙氨酸（Phenylalanine）、苏氨酸（Threonine）、缬氨酸（Valine）、白氨酸（Isoleucine）及异白氨酸。通常儿童无法制造足够发育所需的组氨酸（Histidine）及精氨酸（Arginine），尤其在受到压力时。因此这两种氨基酸对儿童特别重要。

人体能自行制造的12种氨基酸为：甘氨酸（Glycine）、丙氨酸（Alanine）、谷氨酸（Glutamic acid）、脯氨酸（Proline）、羟脯氨酸（Hydroxyproline）、天冬氨酸（Aspartic acid）、丝氨酸（Serine）、酪氨酸（Tyrosine）、胱氨酸（Cystine）、羟谷氨酸（Hydroxyglutamic acid）、白氨酸（Norleucine）及二碘酪氨酸（Di-iodo-tyrosine）。

所有蛋白质食物的价值，均视其中氨基酸含量而定。8种必需的氨基酸的蛋白质，成为完全蛋白质。只要单独摄取某种含完全蛋白质的失误，例如牛奶，便足以维持健康。缺乏某种必需氨基酸的蛋白质，被称为不完全蛋白质。

含丰富必需的氨基酸的食物，如蛋黄、鲜奶、动物肝脏及肾脏等，这些为高品质蛋白质食物。其次为肉类中的蛋白质，不论烤、煎、或是切煮，虽然也是完全蛋白质，但其中某些氨基酸含量，比内脏中的含量低。总之，动物性蛋白质，例如肉类、鱼类、蛋类、牛奶及奶酪等，其中必需的氨基酸含量，比植物性蛋白质丰富，所以营养价值较高。但动物性蛋白质中，蛋白及胶原蛋白中所含必需氨基酸量较低。

酵母、某些坚果、大豆、谷类胚芽等含完全蛋白质。豌豆、扁豆、及其他豆类、去掉胚芽的米及麦芽，某些必需氨基酸的含量较少，因此都是不完全蛋白质，无法单独的维持人体的健康。有很多介于完全及不完全之间的蛋白质，例如，花生中所含的蛋白质可以辅助成长及维持健康，却无法维持正常繁殖。此外，坚果经烧烤之后，所含的赖氨酸对人体有害；牛奶经加热或干燥之后，其完全蛋白质将转变为不完全蛋白质。

如果在一餐中吃两种以上的不完全蛋白质，既可以互相取长补短，维持健康。例如，大多数的谷类食品缺少赖氨酸及苏氨酸，豆类缺乏甲硫氨酸，如炒豆与玉米面包同时吃，就可以补其不足，两者相辅相成，人体便可将两者合并成完全蛋白质。

根据堪萨斯大学佳能博士的研究，不完全蛋白质摄取的时间，若间隔一个小时以上，人体即无法再加以合并。以前的观念是，早餐中所吃的麦片及吐司，经过消化后所产生的氨基酸，会游离等待，与下一餐中其他氨基酸合并。最近的研究结果显示，肝脏的选择标准非常严格，只储存完全蛋白质。因为含蛋白质的食物相对较贵，因此每一餐都应该摄取足够的蛋白质，如此才能避免浪费。

有很多临床与动物实验，探讨某种氨基酸缺乏时所引起的疾病症状。例如，当动物或婴幼儿的饮食中，缺乏色氨酸、甲硫氨酸时、肝脏无法产生血蛋白中的白蛋白及球蛋白（抗体），尿液无法正常形成，容易引起水肿，或感染其他疾病。饮食中缺乏甲硫氨酸的儿童，容易引发慢性风湿热，孕妇则经常出现血毒症。

在动物实验中，缺乏色氨酸或甲硫氨酸时，造成脱发；缺乏组氨酸、苯丙氨酸、或其他氨基酸时，会导致两眼充血或白内障。缺乏精氨酸会造成不孕，是男性的精液减少，或活动力降低；缺乏色氨酸，会是男性的睾丸退化（萎缩），使女性青春早逝。缺乏甲硫氨酸时，人体及动物的肝脏中均会积存脂肪，至于各种氨基酸对维持人体健康的功能，还有待于将来的研究。目前已知的是，所有的氨基酸需合并使用，单独摄取一两种，要想维持健康是不够的。

蛋白质的需求量

蛋白质的摄取量（或其中所含的氨基酸数量）是以克为单位，必须质与量并重，才能维护健康；然而它经常受到忽视，以至对健康造成损害。在许多研究报告中，调查过数千名有足够的经济能力自由选择食物的人，其中60%蛋白质摄取量严重不足；而含完全蛋白质的食物相对较贵，低收入者几乎都缺乏蛋白质。其实，即使在收入有限的情况之下，只要量入为出，仍然不虞匮乏。我认为一个人必须清楚的了解自身蛋白质的需要量，及一般食物中蛋白质的含量，才能在数秒钟之内，计算出每日蛋白质的摄取量。美国国家科学院食品营养局所建议的每日蛋白质需要量如附表：（计量单位为克）

儿童						
12 岁以下	蛋白质需 要量	12 岁以上 女孩	12 岁以上 男孩	蛋白质需 要量	区分	蛋白质需 要量
1--3	40		16--20	85	男性	80
4--6	50		13--15	100	女性	75
7--9	60	16--20		80	孕妇	85
10-12	70	13-15		75	乳母	100

美国食品营养局希望为全体美国人，包括数百万的低收入家庭，提供一套实际的参考标准，但这些数字一般而言是偏低的。如果你希望能常葆青春、活力，蛋白质的摄取量应该高与上述标准。如果你的饮食中，蛋白质不足已经有一段时间，每日摄取 150g 蛋白质，持续一个月以上，会有显著的效果。在疾病的康复期间，也需要足够的蛋白质。

在附表中你可以大致计算出自己的日常饮食中，每日的蛋白质摄取量。

食物的蛋白质含量

很多食物虽然也含有蛋白质，但引起置于量均不足，所以未列入表中。例如胶质食物中，有两种必须氨基酸的含量不足，其他三种几乎完全缺乏，所以几乎没有蛋白质的价值。同样，许多蔬菜中含不完全蛋白质，例如，每杯精碾的米或麦片只能提供淀粉，其中蛋白质的含量非常低。麦片粥中大多是会立即转化为糖的淀粉，儿童吃这种食物就像吃糖一样。

人们必须熟悉如何计算日常饮食中蛋白质的含量，并能够区分完全蛋白质及不完全蛋白质，才不会高估饮食中所含的营养。许多人认为早餐吃一个鸡蛋，晚餐吃一片肉，所摄取的蛋白质即已足够但是他们所摄取的蛋白质可能不到 26 克，实际需求量可能要多好几倍。

食物中蛋白质含量如下表：

蛋白质来源	份量	蛋白质成分	蛋白质含量(克)
全麦面粉	1 杯	不完全	8--12
白面粉	1 杯	不完全	6--12
小麦胚芽	1/2 杯	完全	24
酵母粉	1/2 杯	完全	50
脱脂奶粉，速溶	2/3 杯	完全	18
脱脂奶粉，非速溶	2/3 杯	完全	35
蛋	1 个	完全	6
牛奶，全脂或脱脂	1 夸脱	完全	32--35
美国或瑞士奶酪	2 片	完全	10--12
酸奶酪	1/2 杯	完全	20
花生酱	2 匙	不完全	9
麦片粥	3/4 杯	不完全	10--18
扁豆或青豆	1 杯	不完全	6--8
通心粉、面条、米饭	1 杯	不完全	3--4
面包或熏肉	1 片	不完全	2
坚果	1/2 杯		14--24
肉、鱼、鸡、鸭	1/4 磅	完全	18--22
排骨或带骨肉类	1/4 磅		15--18

因为一夸脱的牛奶能供应 32--35 克的蛋白质，一个人每天喝一夸托牛奶所需的蛋白质就足够了；不喝牛奶的人，几乎都缺乏蛋白质。

一个不喝牛奶不吃奶酪或鸡蛋或无法取得这些食物的人，就很难获得足够的蛋白质。如果改吃小麦胚芽、大豆、**酵母**和坚果，其中的完全蛋白质，也能够产生足够的必须氨基酸。世界上很多一流运动员及学者都是素食者，素食者的营养成分需谨慎调配才能维持健康。

在所有可得到蛋白质的食物中，含量多而且价廉的是**酵母粉**、脱脂奶粉、小麦胚芽、大豆粉等。即使在极有限的预算中，仍然可以取得这些食物，用来取代其他蛋白质含量过低的食物。

蛋白质摄入量过低，是一种疏忽，摄入量过高则是浪费；摄取适量的蛋白质，才能常葆健康与青春。

第五章 不可忽略的脂肪

脂肪和维生素同样重要

食物中每一种营养都同样重要，缺一不可。缺乏脂肪和缺乏其他任何一种营养一样，都会造成身体的不适。

脂肪的基本功能是供应热量。更重要的生命机能是，各种不同类型的脂肪是构成不同细胞的要素。神经及脑细胞需要大量的脂肪及其他类似脂肪的物质；肾上腺素及性激素，是啮齿类某种特殊的脂肪所组成。脂肪对健康也非常重要，因为肠内有利的细菌，需要脂肪才能繁殖；各种脂肪均可产生热量，只有某些脂肪才能供给特殊的用途。

脂肪经过消化后，分解成甘油及各种脂肪酸。每一种脂肪酸都不相同，也各有不同的名称，科学家已经进行个别的研究。即使完全不吸收脂肪，人体也可以有糖类自行制造出大部分脂肪酸。但是有三种人体则无法制造，即维系生命所必需的亚油酸（Linoleic acid）、可由亚油酸合成的花生四烯酸（Arachidonic acid）及有助于生长发育的亚麻酸（Linolenic acid），这三种称为必需氨基酸。

健康的身体内均含大量的的亚油酸。动物的饮食中若缺乏亚油酸，即使血液中的含量偏低，亦无法自细胞中回收，严重缺乏时可能会对生命造成威胁。

人体需要亚油酸或由它合成的花生四烯酸，才能分泌性激素及肾上腺激素，繁殖肠内有利的细菌，并构成每一个含有脂肪的细胞。

主要的脂肪酸来自自然的植物油。玉米油、大豆油、棉籽油中，含有35%-70%的亚油酸，**葵花油的含量则有85%--90%**。人造奶油、氢化烹调用油、动物性脂肪，如奶油、牛油、鱼肝油、肥肉及蛋黄油等含量极少。

猪油是来源最丰富的动物性脂肪，约占5%--11%。因为许多植物油都经过人工精炼，动物性脂肪仅含少量不饱和脂肪酸，所以，**最好的脂肪来源是沙拉油及蛋黄酱、坚果及未经处理的坚果油**。鳄梨油、杏仁油及橄榄油尽含少量的亚油酸，椰子油及棕榈油则不含亚油酸。

脂肪酸想链条一样有长有短。同时也想手链一样，有一些键可以连接美丽的装饰物。脂肪酸必须有键，是其他养分连接在上面。如果接上氧，便会产生腐臭味；接上氢，则是脂肪凝固。身体必须有这些未填满的环节，才能使其他不饱和脂肪酸遇营养素连接起来，帮助营养素的输送，共同形成细胞的结构。

当人体吸收过量的糖及淀粉时，多余的糖及淀粉便立即转化为脂肪储存起来，其中有的脂肪酸无法在与其它的养分结合。这些链条变为密实的脂肪，使人发胖，却无法产生必需脂肪酸。虽然糖类可以转化为脂肪，脂肪却无法还原为糖类。

根据明尼苏达大学生化系主任乔治·拜尔的试验，缺乏必要脂肪酸的老鼠，常喝过量的水积存在体内，这些动物的毛发变得非常干燥而稀少，表皮编后、干燥、脱皮并且产生头皮屑。尤其脸部特别明显雌鼠的卵巢受到损害而无法排卵，繁殖、哺乳均受到影响；雄鼠性功能退化，拒绝交配，所有老鼠罹患湿疹。

实验中的幼鼠，生长速度明显减慢。食物中缺乏脂肪的老鼠，寿命减低，每一只老鼠的肾脏均受到损害。在人体所作的这些临床实验非常少。拜尔博士和他的助手们以自己做实验，在饮食中持续缺乏必需脂肪酸，结果均引起湿疹。许多医生也认为湿疹大多是因为脂肪摄取不足而引起的，在补充植物油后，这些皮肤表面的异常症状立即消失。患有湿疹的病人，其血液中的必需脂肪酸含量均偏低。

人体中缺乏脂肪酸的情形非常普遍。例如，婴幼儿通常要等到他们长大到可以吃人造奶油时，才可以吃植物油。有一个18个月大的男孩，他的父亲是全美足球运动员、非常希望自己的儿子也能够成为杰出的运动员。然而，那个可怜的孩子长的比大多数同龄的孩子瘦小，而且从出生后第三周开始，及出现严重的湿疹。那个孩子显的无精打采，反应迟钝。医生诊断他是过敏，他的父母已经花了数千美元的医药费，却没有效果。

与孩子的母亲谈了几分钟之后，我让男孩坐在椅子上，为他和一汤匙大豆油。吃了第一口之后，他的精神好多了。

他靠近盘子，嘴巴张大，稍微耽搁，他就大声吵着还要吃。在他吃了七八口之后，他的母亲吃太多大豆油会不舒服，因此不让他再吃下去。

我建议他的母亲，如果他还要吃，而且没有不舒服，每小时可以喂他吃几口油。三天之后，湿疹消失了，一个星期之后，他的皮肤也健康红润多了。他的骨骼发育良好，肌肉开始生长，身高与体重也达到正常的水准。孩子的父亲对我简直是感激涕零。

我怀疑出生不久的婴儿就罹患水肿，是由于母亲不知道亚油酸的重要性，在怀孕期间不吃脂肪的缘故。

已经正式**亚油酸能预防及治疗缺乏B族维生素所引起的湿疹**。原因是可能这种脂肪酸能刺激长中制造维生素B的细菌生长。甚至于上述的顽固湿疹类似的干藓，只要在饮食中加入充足的沙拉油及卵磷脂，也能很快痊愈。

从我所接触的病例中，我认为缺乏必需脂肪酸的情形非常普遍。我看过很多人不肯吃含脂肪的食物，而出现像动物实验中缺乏亚油酸时的症状。许多肥胖者的饮食中虽然含有足够的蛋白质，然后他们的脚踝、两腿、甚至臀部依然会出现湿疹；如果在饮食中加入两汤匙的色拉油之后，体重立即减轻。

一些饮食还算均衡，只有脂肪摄入不足的人，在改善之后，性欲增加；月经不调及不孕的情形也消失了。有一位模特儿，因为工作的需要，必须维持优美的身材，因此极力避免油脂食物；多年以来她非常想要孩子都无法如愿；他在饮食中加入适当的油脂之后，便顺利的怀孕了。饮食中唯一重要的改变，只是加入沙拉油，就能使干燥无光泽的头发变得健康亮丽；粗糙脱皮的皮肤也变得柔软细嫩。

如果你希望宠物长得漂亮可爱，别忘了让你的小猫、小狗或其他宠物吃些沙拉油。

肥胖的原因并非全有多吃脂肪所致

造成肥胖的原因有三种，脂肪摄取量过低，可能是其中最主要的原因。有很多看起来肥胖的人，其实只是体内积存过多的水分，只要再食物中加入适量的油脂，便能除去积存的水分，使体重减轻。

其次，当必须脂肪酸缺乏时，呼吸频度加快，使人体中糖类转化为脂肪的速率增加。布洛尔博士指出，这种情形是因为身体想要迅速制造出所流失的营养分，这种迅速的转换，是血糖迅速降低，必须吃更多的食物，于是使人饮食过量而造成肥胖。

此外，脂肪比其他任何食物都容易产生饱足感。如果你不愿意一餐吃100卡路里的脂肪，该吃点分或糖，则可能在不知不觉中吃掉了500卡的热量，因为你无法抗拒他们，多余的体重就产生了。

必须有定量的脂肪，才能刺激胆汁及分解脂肪酶的分泌。脂肪进入肠内后，胆囊才会迅速起作用。若没有脂肪，胆汁分泌过少，存留在胆囊之中，容易引起胆结石。如果饮食中长期缺乏脂肪，最后会使胆囊产生褶皱或萎缩。

缺乏脂肪及胆汁，自然产生的维生素A、D、E及K也无法胃肠比所吸收而进入血液之中，这些维生素不足的原因，可能是饮食中摄入不足，或是胆汁无法进入肠中。

脂肪酸必须先于胆碱相混合之后，才能进入血液之中。在进入肠壁之后，再与甘油混合形成中性的脂肪微粒，通过血液及淋巴输送。身体中每一个细胞，吸收各自所需的脂肪酸，进行新陈代谢作用，并且立即利用脂肪产生能量。有些脂肪留在肝脏中，稍后再回到血液中，作为能量的来源，剩余的脂肪则储存在最不需要脂肪的地方。

体内储存少量的指方式有利的。肾脏周围的脂肪组织支撑作用；皮肤下面有一层薄薄的脂肪，可以保护肌肉和神经，并且有助于保持体温。储存的脂肪和罹患疾病或食物不足时，可以提供能量。脂肪积存过多时，就不好了。

矿物油可以用来榨油、制成沙拉酱或是作为泻药。因为矿物油无法为人体所消化吸收，所以不能算是食物。研究表明，仍有60%的矿物油经由肠而进入血液之中。当它流经全身时，其中所含的维生素A、D、E及K会被矿物油所吸收，其后会随着粪便排出体外，导致这些维生素的缺乏。

虽然矿物油危害人体已经得到证实，各类医学刊物也一再警告医生们不可给病人推荐服用矿物油，很多人仍然用它作为泻药使用。我认为婴儿油、冷霜及其他化妆品中，都不可含有矿物油的成分。

未经精练的植物油，含有维生素E，而动物性脂肪，如牛油，蛋黄油等，则含有维生素A及D。但动物性脂肪中也含有胆固醇。肝脏也可以制造胆固醇，研究表明，日常饮食中，每天可以由动物性脂肪摄取大约800毫克的胆固醇，一个正常成年人的肝脏，每天可以制造3000毫克以上。

胆固醇时形成维生素D、性激素、肾上腺素及胆碱的基本要素。胆固醇集中在人体重要的器官组织，例如大脑及神经等，表明它对人体的健康极具价值，但它的功能仍然有待研究。

脂肪族的另一个是卵磷脂(lecithin)，包含在天然的油类、蛋黄、肝脏及脑的脂肪中。卵磷脂是胆碱及肌醇两种维生素B的最佳来源。脂肪摄取越多时这两种维生素的需要量也相应增加。假如胆盐、肌醇及必需脂肪酸的供应充足时，肠比可以自行制造卵磷脂。

卵磷脂是一种均匀的介质，能将脂肪及胆固醇分解为微小的粒子，使他们进入细胞之中。冠状动脉堵塞，已经证实是亚油酸及胆盐、肌醇两种维生素缺乏所致，也可能是缺乏卵磷脂。如果身体所吸收的营养能够供应正常制造卵磷脂所必需，便能把附着在动脉血管壁上较大的胆固醇颗粒分解成微小的粒子，不会造成血管硬化。当油脂经过精炼或者氢化处理之后，卵磷脂就不复存在了。

选择那种油类最好

未经精练的植物油中含有的维生素 E，具有抗氧化剂防酸作用。食物中添加维生素 E，具有抗氧化及防酸作用。食物中添加维生素 E 可以防止胡萝卜素及维生素 A、D、及 K 因氧化而遭到破坏。在人体中也可以防止肾上腺及性激素氧化而遭破坏。不幸的是，维生素 E 本身极易氧化，因此，在油脂精炼或氢化之后，维生素 E 即荡然无存。

人体若吃下酸腐的脂肪，将导致维生素严重缺乏。食物、肠或血液中的酸腐油脂，会迅速摧毁维生素 E。维生素 A、K 及 B 族也可能受到波及。

你可能会认为自己从未吃过任何酸腐的脂肪，但是如果你仔细观察，会发觉那是多么平常的事。我们都曾经满不在乎的吃下稍微发酸的火腿、香肠、熏肉、奶油等；母亲们肠在不知不觉中，给孩子们吃不新鲜的小麦胚芽，引起他们的反感，从而排斥这种极具营养价值的食物。

酸腐食物的另一个主要来源是过期的罐装食品。包装现成的馅饼皮、蛋糕材料、洋芋片、玉米片、爆米花、加盐坚果、磨碎的坚果等食品，在超级市场里存放过久、也容易酸腐。在公共场所现做现卖的坚果及爆米花，所用的那些原料也有酸腐的危险。

油脂经过氢化之后，氢气进入必须脂肪酸内，破坏他们的营养价值。这类脂肪不会腐败，但只能供应能量，没有其他营养价值。这类油脂越来越普遍，例如人造奶油、氢化食用油、奶酪、花生酱、加工的儿童食品，甚至猪油等。如果你够幸运，也许可以在某些商店里，找到以传统方式制造的花生酱。法式沙拉酱、蛋黄酱和沙拉油，似乎是仅存的脂肪酸的来源。在某些健康食品店里，也可以找到一些未经加热处理而仍存有某些维生素 E 的油制品。

奶油包含少量的脂肪酸，人造奶油则添加维生素 A，两者在许多方面的营养价值是相等的。所谓夏季奶油，如果是由未经杀菌的奶油制成，则含有某种维生素，可以预防罹患类似关节炎等疾病。

除了各种油脂以外，许多食物中也含有脂肪，例如：奶酪、蛋黄、熏肉、鳄梨、坚果、花生酱、瘦肉、鱼类及鸡鸭等。每人所需的脂肪总数，随着活动、体形、气候等许多因素而变化。一个喜欢吃沙拉酱，而体形适中的人饮食就应该很适当。一个严格限制自己不吃脂肪的人，所摄取的必须脂肪酸太少，就不容易维持健康。

美国人大多使用饱和与精炼的脂肪，上世纪以来，摄取量已增加两倍，造成心脏及肥胖相关的疾病增加美国男性的平均寿命从 1949 年的世界第 11 位，降到 1966 年的世界第 37 位。每年因心脏病致死的年龄愈来愈低。最近二十年来，有大量的汉堡及薯条，用精炼油烹炸，我们已经可以预期，因心脏病死亡的年龄将降至 30 岁，甚至 30 岁以下。

为了维护健康，应该遵守下列原则：避免氢化处理过的油，如氢化花生酱、加工过的奶酪、凝固的食用油，以及这种食用油炸的法式食品。避免使用凝固及饱和的脂肪，少吃牛肉及羊肉的脂肪，多吃饱和脂肪含量较低的德育累及家畜类，不要吃含椰子油或棕榈油的食物。每天至少吃 1-3 汤匙的植物油。使用未经精炼，或是冷处理的油，开封后防止冰箱冷藏。不要购买也不要食用任何经过处理之后不会酸腐的脂肪。任何酸腐的油脂要扔掉。

第六章 加糖的食品泛滥成灾

食品中到处都是糖

最近我到一家知名的餐厅用餐，菜非常丰富，包括有生菜沙拉、牛排、马铃薯、利马豆、小麦包、蜂蜜、咖啡及法式糕点。但沙拉的分量非常少，牛排估计含有 15 克蛋白质。马铃薯、吐司、利马豆、小面包、糕饼中的淀粉所含的糖已经太多，加上甜点及蜂蜜中的糖，有些人还在咖啡中加糖。我们晚餐后还要工作，这样的晚餐吃过之后，每个人都没有精神。我们之中有三个人学过营养专业，吃完牛排及沙拉后，其他食物便浅尝辄止，然后又分别要一杯牛奶。

美式食物中加了太多的糖，对于营养一无所知的人，这是非常危险的。人们在餐厅或家庭中，享受甜蜜美食时，就已经落入糖的陷阱之中。糖是人体必需的营养，但过与不及都会危害健康。人们常不知不觉中食用过量的糖，有人可能一天之中吃下两倍以上糖，却仍然自认为没有吃糖。

除了一些明显含糖的食物，如麦片粥、可乐、鸡尾酒、蛋糕、馅饼、果冻、冰激淋、布丁、罐装水果及果汁，甚至一小片饼干等，也都含糖。

糖的来源和种类

我们所吃的食物，几乎都含有某种形式的糖。例如，所有水果中都含有果糖、蔗糖、或葡萄糖。蜂蜜和葡萄中，几乎都是果糖和葡萄糖。番薯、新鲜的玉米、甜菜根、洋葱及其他蔬菜中也含有这些糖分。枣所含的糖高达 78%，葡萄干含糖为 64%，巧克力含糖 54%，干果中的糖常附着在牙齿上，比糖果更容易蛀坏牙齿。

葡萄糖及果糖无需经过转化，就能直接进入血液中，甚至通过胃壁加以吸收。例如，早餐喝的桔子汁，其中含糖可以在 3-4 分钟之内进入血液中。另外还有半乳糖（Galactose）及甘露糖（Mannose），也可以直接进入血液中，但必须在转化为肝糖之后，才能产生能量。

最有价值的糖是乳糖，只存在于奶中。与其他种类的糖比较，它消化较慢，有时候并不完全消化，因此不会使人发胖。在为人体吸收之后，它首先分解为葡萄糖及半乳糖。吃母乳的婴儿很少会发胖，而吃其他等量糖分配方的婴儿，却常胖的圆滚滚的。脱脂奶粉含 56%的乳糖，全脂奶粉中则含有 90%。乳糖可以为肠道内的有益细菌提供食物，由他们转化为乳酸。但一个吃太少脂肪的人，多吃乳糖是有害无益的。

许多水果及蔬菜中都含有蔗糖，例如苹果、凤梨、胡萝卜及豌豆等。甘蔗里面的甜汁含有大量的蔗糖。一般我们所吃的糖果，有些是从苹果、葡萄、甜菜根及其他食物中提炼而成。粗糖里含有少量铁和其他矿物质，同样具有精制糖的所有优缺点，例如损坏牙齿、刺激胰岛素分泌过多、破坏食欲等。

蔗糖在消化过程中，转化为葡萄糖及果糖。另一种类似的糖是由麦芽中提炼的麦芽糖。淀粉在消化过程中，会在肠中暂时形成麦芽糖，在分解为葡萄糖。

我们通过食用淀粉，不自觉吃下的糖最多。新鲜的水果及蔬菜，能够供应人体所需的淀粉，例如香蕉、苹果、玉米、豌豆、利马豆、山药、马铃薯及南瓜等。然而，我们每餐所吃的，几乎都是廉价的淀粉之食品，精制的谷类食品、面包及各种面食，如通心粉、面条及意大利面；干豆、扁豆、豌豆、米饭或树薯粉、蛋糕、馅饼、饼干及各种面粉制成的糕饼。如果你感到怀疑，可以改吃蔬菜或水果，试验两个星期，就会感到精力充沛。如果你想要减少吃糖，可以把所有精制的淀粉类食品都看作是糖。

糖还有其他来源，因为动物将淀粉以肝糖的形式储存，在我们食用动物肝脏及其他肉类、鱼类、贝类时，就会吃到这种形式的糖。所有的脂肪都含有大约 10%的甘油，可以在人体中转化为糖。桔子汁及奶油中含有乳酸，苹果中含有柠檬酸，都可以在人体中转化为肝糖，最后在变成糖。

存在于蜂蜜及多数新鲜水果中的葡萄糖，对人体的危害较蔗糖少，其中的原因尚待研究。在一项实验中，受试者摄取适量但精纯的人工养分，其中唯一的热量来源为葡萄糖。受试者血液中的胆固醇含量平均降低至 140 毫克。在用蔗糖取代葡萄糖，其他营养成分均维持不变，受试者血液中的胆固醇很快升高至危险的程度。有许多研究人员相信，吃太多的精制糖，比凝固或饱和脂肪更容易积存胆固醇。

糖在身体种和其他营养一样，都是维持健康不可或缺的，但是应该由未精制的天然来源获得。吃糖唯一的目的，是必须产生必需的能量，否则它将以脂肪的形式储存起来，陪伴你过一生。如此，对于构成身体组织、个人健康与魅力都是有害无益的。

第七章 容易缺乏的维生素 A

维生素 A 对视力的影响

维生素是维持细胞正常机能的化学要素，通常无法由身体自行制造。维生素 A 是一种无色的物质，它可以从动物性食物中获得。在人体或动物体内，可以有一种黄色的色素，即胡萝卜素形成维生素 A。胡萝卜、杏、山药、所有的绿色蔬菜及海藻类食物中，都有胡萝卜素，颜色越深，含量愈高。

我们可以有动物性食品，如肝脏、鱼肝等获取维生素 A，而蛋黄、牛油及奶油中，则同时含有胡萝卜素及维生素 A。

轻度维生素 A 缺乏的情形非常普遍。我们可以体验到，当维生素 A 略微不足时，便会影响视力。眼睛视网膜的细胞含有一种感光的化学物质---视紫质，系由维生素 A 与视蛋白结合而成。所有到达眼睛的光线，都会分解这种物质，是神经则将眼睛看到的影像传达给大脑。愈来愈多的视紫质产生有受到破坏；这种再生与分解的过程不断重复。维生素 A 就像照相机的底片，底片用完，既无法显出影像。

不论在白天或是夜晚，我们的视力都需要维生素 A，而夜间的视觉机能，则完全依赖维生素 A。因此维生素 A 缺

乏时，在黑暗中便无法看清事物。你可以在夜间开车时，测试自己的维生素 A 是否足够。当对面来车的灯光照到你的眼睛，使你暂时看不见东西，如果视觉能立即恢复，则身体里的维生素 A 足够；否则你便需要很久才能恢复视力。视力恢复所需时间长短，取决于维生素 A 缺乏的程度轻重。

研究表明，夜间发生车祸的人，往往是缺乏维生素 A。公路上夜间的照明较佳时，发生车祸的几率较少；因为光线充足时，视觉对维生素 A 的依赖程度较低。

夜盲症的轻重程度有不同的等级。有轻微夜盲的人并不自觉，只认为自己白天看得比较清晰；稍微严重的人，眼睛容易疲倦，看完点时候也会如此；更严重的人，眼睛会感到疼痛，特别是在长时间食用眼睛之后，随之而来的是紧张、头痛、不安、眼睛疲劳、不敢在夜间驾车。

对白天明亮的光总是感到刺眼，必须戴上墨镜才会感到舒适时，是因为进入严重的光线愈少，维生素 A 的损耗愈少。大多数带墨镜的人，是缺乏维生素 A，无法适应正常的光线。最近一个病例，是一位眼睛对光线非常敏感的女人，她在室内也戴着墨镜，经过一个月的饮食调理之后，强烈的阳光也不会使她觉得刺眼。

在光线过于明亮的环境中工作，维生素 A 的损耗非常快；而在昏暗的环境中工作，就像在夜间一样，比光线适度时所需要的维生素 A 更多。

打字员及文字工作者，经常接触白纸上所反射的光线，眼睛容易疲劳，饮食中若含有丰富的维生素 A，则可以预防。长时间缝纫、阅读书报或看书报的人，在昏暗的光线中工作的矿工、接触跳动光源的焊工、在强烈的光线及暗房中工作的摄影师、居住在沙漠或海边的人们，阳光反射在白色的沙滩上，经常会产生视觉障碍，这些人需要大量的维生素 A。

阳光在白色的雪地上，所反射出来的强光最伤眼睛，因此，猎人及滑雪的人经常会缺乏维生素 A。

当维生素 A 严重缺乏时，除了疲劳之外，还会有灼热、发痒、发炎、眼球疼痛等现象，以及眼屎增加，角膜炎等。人们常认为在印度或中国内地等地，常有维生素 A 严重缺乏的情形，但根据一项调查显示，纽约市一些低收入的家庭，罹患角膜炎的人数的比例几乎达半数。

缺乏维生素 A 会是皮肤老化

如果维生素 A 轻微缺乏时，人们首先注意到的是眼部的症状，然而皮肤却早已经开始老化了。皮下组织的细胞有干又粗，有时会形成疱疹，又干又痒，形成疱疹。胳膊肘、膝盖、臀部及上臂表面北面的皮肤开始变得粗糙，毛孔被死去的细胞堵塞而扩大，油脂分泌增多，形成白头或黑头粉刺。这些细胞一受到感染，就会长出青春痘。皮肤也容易受感染，出现小脓包、起泡及痤疮。如果日常的营养均衡，通常在饮食种增加适量的维生素 A，这些症状即可获得改善。

有许多脸上长满青春痘的女孩子想我求助，他们原本没有皮肤方面的问题。我发现她们都是坐办公室的上班族。在日光灯底下工作，再加上白纸的反光，长时间使用眼睛，相对增加对维生素 A 的需求。

维生素 A 摄取不足时，头发会变得干燥，失去光泽，头屑增多。指甲也受到影响容易断裂。

维生素 A 缺乏时，在视觉及皮肤受到伤害的同时，喉咙、鼻孔、鼻窦、中耳、肺部、肾脏及膀胱等粘膜组织也会发生异常现象。如果食物种维生素 A 充足，这些粘膜会不断的分泌粘液，包围细胞防止细菌入侵，并且保持表面的清洁，使细菌无法在粘液中生存。损坏的组织有酶消化，废料被清除；所以健康的组织不会累积坏死的细胞。

有一种称为抗酶的物质，能抵消细菌所制造的酶的作用，保护细胞，不受细菌的破坏。虽然细菌以各种方式侵入组织，但是细胞周围有粘液保护，因此不会受到感染。

人体中若缺乏维生素 A，将提供有利于细菌生长的条件。细菌只有在温暖、潮湿、养分充足的环境下才能繁殖。根据哈佛医学院的华贝克博士指出人体缺乏维生素 A 时，粘膜细胞生长更快，但也较快死亡。这些细胞互相推挤，死细胞层层相叠。因为死去的细胞无法分泌粘液或抗酶，无法自行清理表面，自我保护的功能也丧失。温暖、潮湿及源源不断的养分供给，为细菌提供绝佳的生存环境，结果人体就会感染疾病。

粘膜组织的病变，首先发生在支气管及肺部，这些器官的气囊中可能完全挤满死去的细胞，而中耳、鼻窦、肾脏、膀胱及前列腺等也会受到影响。大量储积的废料，可能刺激喉主塞狭长的唾液腺及胰腺，造成口干、一也无法到达肠内等情形。排尿的器官及子宫的细胞也会死亡剥落，造成白带及月经过多。身体的各部分都可能因为废死细胞的堆积而形成囊肿。

有意向研究针对动物为是不等量的维生素 A，观察它们的粘膜组织所产生的变化。粘膜组织上都会滋生有害的细菌，缺乏维生素 A 的动物体内，细菌以死去的细胞作为养分，98%的动物均受到感染。维生素 A 充足的动物，体内仅有少量细菌，没有出现感染的病例。对于数百个意外死亡，或死于传染病的人，做粘膜组织切片研究，也显示类似的

相关性，累计死细胞与感染的严重程度成正比。

此外，意外死亡的成人，比死于感染或传染性疾病者干中的维生素 A 平均要多 20 倍。

缺乏维生素 A 所引起的症状，只要在饮食中加以补充，即可获得改善，治疗所时间长短，依维生素 A 的需要量及组织受损程度而定。研究显示，轻微的眼部症状，在补充 5 万-10 万国际单位的维生素 A 之后，一个小时即可改善。如果维生素 A 严重缺乏，造成视力不良，则可能需要数个星期或数月才能治愈。

矫治轻微视力不良时，维生素 A 只需被血液吸收，输送到眼睛即可；治疗角膜炎或是皮肤、粘膜的病变，则需要有新生的组织取代因维生素 A 缺乏而产生的部健康组织。在饮食改善后两个星期，可以时皮肤干燥的情况消失，恢复滋润。

几年以前，有位医生向我提及有位女性病人脸上长满了疣。很多报告中都指出，在饮食中补充足量的维生素 A 以后，即可使疣消失。我位她拟定了一份营养计划，集中包含均衡适当的维生素 A，并建议它每天吃 10 万国际单位的维生素 A。四个月后，她的皮肤仍未获得改善，我们都觉得很泄气。有一个星期后她来找我，显得很兴奋，因为她脸上的疣不见了，从此没有复发。这个例子让我知道以健康的组织取代不健康的组织，约需 4 个月的时间，具体时间因人而异。

除了有足于维持正常的视力，加强对感染的抵抗力之外，充足的维生素 A 对于骨骼、牙齿的发育、良好的食欲、正常的消化机能、生殖、哺乳、红血球及白血球的形成等，有重要的作用，并且有延长寿命的作用。妇女在怀孕期间摄入充足的维生素 A，对于胎儿的发育，会有很大的帮助。

含有维生素 A 的食物

根据美国国家研究院建议，成年人每天摄入 5000 国际单位维生素 A 就足以维持健康。在一份食品分析表中显示，最丰富的胡萝卜素来源为绿色蔬菜，如甜菜、甘蓝菜、菠菜等。每 100 克平均含有 12000 国际单位；青豆、绿色的花椰菜、胡萝卜、黄色的南瓜、杏子、番薯或山药等，则有 5000 国际单位，这些都是一天的需要量。番茄、豌豆、未焯的芹菜、莴苣及芦笋，每 100 克含约 2000 国际单位；杏除外，大多数黄色的水果，含量约 400 国际单位。非绿色或脱色的蔬菜则不含这种维生素。

肝脏种维生素 A 的含量最丰富，肾脏、牛羊的内脏中含量也极为丰富。因为维生素 A 不存在于动物的肌肉中，所以烤肉、肉片、牛排等均不含维生素 A。蛋类及奶油中维生素 A 的含量，以动物的饲料而定。每夸脱全脂奶粉中的含量，从 500-7000 国际单位不等，平均为 2000 国际单位。在消化过程中，维生素 A 常因氧化而受到破坏，其原因尚待研究。在冬季喂饲牛干料所产的奶油，每磅含维生素 A3000 国际单位，夏季则平均含有 12000 国际单位。人造奶油每磅有这种维生素 12000 国际单位。

鱼肝油是最丰富的维生素 A 来源之一。动物肝脏中维生素 A 的含量，依其食物及年龄而有所不同。除了北极熊之外，伦敦动物园所宰杀的一条约有 100 岁的巨蟒，其干有中富含非常丰富的维生素 A。大比目鱼的肝油比鳕鱼的肝油好，因为上市的大比目鱼比鳕鱼年长因此有较多的时间吃绿色的海藻。同样的道理，成长的牛羊肝脏中，维生素 A 的含量比牛犊、羔羊肝脏的含量多。

维生素 A 的摄取

科学家及一般人都认为我们可以从食物中获得所需的维生素 A。但在一项研究报告中，对数千个美国人的饮食做为期一个月以上的追踪调查，发现有 3/4 每日所摄取的维生素 A，只有 2000 国际单位。这些调查报告证实，所有有食物中所获得的维生素 A，均有利于吸收而进入血液。

在试验室中所分析的蔬菜，可能是由肥沃的土壤所培植，在生长的过程中，吸收充足的阳光及雨水，这些蔬菜中维生素 A 的含量，也许会比那些生长条件不亮的蔬菜多 100 倍。经过分析，也发现过完全不含胡萝卜素的胡萝卜。在运送、储存、冷冻、装罐及烹调的过程中，也都会使维生素 A 消失。

只吃苜蓿的奶牛，所产出的牛奶中缺乏维生素 A，而苜蓿经过分析，发现其中不含能防止维生素 A 遭到破坏的维生素 E。而且，化学废料中的硝酸盐，也会破坏食物、动物肉类和人体内的胡萝卜素及维生素 A。

即使蔬菜中含有丰富的胡萝卜不素，也不一定能为人体所吸收利用。蔬菜中胡萝卜素，含有由纤维素构成的人体无法消化的细胞壁中。胡萝卜素无法溶解于水中，因此无法通过细胞壁。必须经过切碎、煮熟及咀嚼的方式，将细胞壁破坏，才能让它进入血液之中。生吃胡萝卜，只能吸收其中所含胡萝卜素的 1%，经过煮熟之后，则可以增加至 5%-19%。

研究显示，有蔬菜中所吸收的胡萝卜素，平均约为 16%-35%愈软的蔬菜，到达血液的胡萝卜素愈多。如果将蔬菜打成汁，便可以完全吸收其中的胡萝卜素，但是蔬菜汁若没有马上喝完，许多维生素 A 变会因氧化而遭到破坏。

在小肠内，维生素 A 及胡萝卜素都必须限于胆碱混合才能进入血液中。如果饮食中脂肪含量太低，进入肠中的胆

汁太少或完全没有，90%的维生素A及胡萝卜素都能随粪便排出体外。同时并非所有进入血液的胡萝卜素都会转化为维生素A。除非维生素E的摄入量充足，否则进入血液的维生素A都会遭到破坏，而储存在身体中的维生素A也会很快消耗殆尽。

如果维生素B群中的胆碱不足，维生素A也无法储存。在考虑了这么多复杂的情况后，便会发现，一个人想要得到足以维持生命的维生素A，是多么不容易。

如果你能够小心的计划，用同样的钱，大概可以比以往多买50倍的维生素A，其中有一部分可以被吸收，多余的部分则被储存起来。选择绿色或黄色的蔬菜及水果，多吃肝脏、肾脏、奶酪及蛋类，少吃烤肉、肉片或牛排。尽量选用夏季所生产的奶油或蛋类。在自家后院种一些含丰富胡萝卜素的蔬菜，冷冻起来，以便冬季食用。

因为胡萝卜素及维生素A可溶解于脂肪之中，而身体可以储存脂肪，因此身体所吸收的过量维生素A若未遭破坏，也可以储存起来。人体中的维生素A大多储存与肝脏之中，如果维生素E的摄取量充足，所储存的维生素A数量可以翻倍。

储存在身体中的维生素A，可以在摄取量不足时，随时补充身体的需要。在一项试验中，给予动物过多的维生素A，他们可以储存正常需要量的100倍。人体的肝脏亦然。由动物实验中显示，储存丰富的维生素A，对维持健康，预防疾病都有很大的助益。

但长时间每天摄取维生素A超过5万国际单位，便会引起中毒，出现头痛、视觉模糊、皮肤发痒、掉头发、流鼻血、关节痛等症状。停止摄取它几天之后，这类状况就会消失。在引起中毒之后，如果能增加维生素C，就可以避免或治疗对人体造成的损害。天然的食物中，已知维生素A的含量能使人中毒的只有北极熊的肝脏。而一般食物并不含有如此丰富的量，因此，中毒的原因都是由于服用维生素A片剂所引起。

想要迅速补足缺乏的数量，每天摄取10万国际单位以上的维生素A，这种做法是不可取的。许多研究的结果都显示，人体每天能利用的维生素A不超过5万国际单位，如果能加上100单位的维生素E，效果会加倍。少量多次的方式，比一次摄取过多的维生素A的效果要好。美国医疗协会的化学药物协会，曾经公布下列治疗的剂量：

治疗慢性维生素A缺乏时，每天服用三次各25000国际单位；一般性的治疗则为每一天服用两次各25000国际单位，持续两个月。他们并未核准任何一次的剂量超过25000国际单位。

健康的人所需维生素A数量因人而异，并且与体重成正比，因此，成人的需要量比儿童多，男性的需要量比女性多。老年人因为对食物消化的能力减弱，因此较年轻人需要更多的维生素A。其他的因素还包括灯光的亮度、使用眼睛的程度、季节、食物来源、吸取量及维生素E的摄取量。

体重及健康状况相近的两个人，所需维生素A的数量也许会相差2-3倍。此外，如果维生素A是单独由胡萝卜素供应，则比直接摄取维生素A的需要量多两倍，因此，并没有明确的规则可循。既然过多的维生素A可以储存起来，只要达不到中毒的程度，稍微过量，似乎比不足要好。

据哥伦比亚大学亨利·薛曼博士以一种动物做实验，研究最适当的维生素A摄取量。供给动物一定数量的维生素A，动物们都显得很健康，当剂量加倍，甚至加达到三、四倍时，动物们看起来显得更健康，抵抗力更强，并且更有活力，每当剂量增加时，动物们的寿命也相对延长。但超过某一个定量就不再会有效果。根据这些试验，薛曼教授建议，成人每天维生素A的摄取量，以两万国际单位最适当，增加四倍时，对健康更有帮助。

因为有许多食物，其中所含的维生素A都已经受到化学肥料中的硝酸盐及食品防腐剂破坏，因此，人们必须适度的补充，才能确保充足的维生素A。我认为不接受以下建议的人，都会缺乏维生素A。

在食用大量的脂肪之后，应该立即食用鱼肝油。防止维生素A受到破坏的维生素E剂量尚无定论，我的建议是在服用25000国际单位的维生素A时，再加上100-200国际单位的维生素E。

我建议成人同时服用25000国际单位的维生素A及2500国际单位的维生素D，两者都可以由鱼肝油中获得。因为脂肪的摄入量不足，婴幼儿无法吸收合成剂中的维生素A及D。我建议以鳕鱼肝油，作为儿童最佳的维生素A及D的来源，放在冰箱中冷藏，每天补充至少50国际单位的维生素E。

食物的分析表无法十分准确，因为植物生长的土壤、环境、耕作方式、处理、加工方法都不相同，养分的含量也不同。一篇报告中提到，杏比其他食物所含的维生素E更丰富，并且含铁、铜等矿物质时，我读后的第一个反应是：哪一种杏？它长在哪里？

第八章 食品的精加工使维生素 B 大量流失

现代人多数缺乏维生素 B

维生素 B 有 15 种以上，但先进的食品中却少得可怜，几乎每个人都摄取不足。诺们博士说，从前，连穷人的食物中都含有丰富的维生素 B，他们的营养比现在最有钱的人都好。

维生素 B 严重缺乏的原因很多。从前人们所吃的面包、麦片等食品，都是由含有维生素 B 的谷物所制成。因为没有冰箱及罐头，水果及蔬菜也不多，主要的食物是面包。自从 1862 年发明精炼谷物的机器之后，加工后的谷类中的大部分营养就流失了。以前唯一的汤是含有丰富维生素 B 的糖蜜，现在，精制的各种甜食和糖果的消耗量增加到惊人的程度，但原来的营养都失去了，而且很容易破坏食欲，使维生素 B 不足的状况更加严重。

以前我们的食物中，没有任何营养被丢弃；而现今，供给我们热量的食物，经过精制后，原有的丰富养分大多被破坏了，剩下的 2/3 却是营养极少的部分。此外，现代人缺少运动，饭量也比祖父母时代的人们少。70 年前，男人每天需要 6000-6500 卡的食物，女人需要 400-4500 卡的热量；现在男人平均只需要 2400-2800 卡热量，而女人仅需要 1800-2200 卡热量。

使用全麦面包及麦片的好处，在第一次世界大战期间即可看出。当时由于粮食短缺，丹麦政府因而禁止碾磨谷物，因此，丹麦人的营养获得改善，死亡率降低 34%，癌症、糖尿病、高血压、心脏病及肾脏病的发病率也显著下降，国民的健康大为改善。

第二次世界大战结束之后，英国政府只允许对谷物稍加碾磨，国民的健康也同样有所改善。虽然英国人的饮食缺乏多种营养，根据调查，在那段时间，国民的健康状况仍然良好。

现在我们的面食都经过加工精制，人们的日常饮食中，不再含有丰富的维生素 B。事实上，只有 4 种食物中含有维生素 B，即肝脏、**酵母粉**、小麦胚芽及米糠。有些食物中某一两种维生素 B 的含量很高，却不足以供应每日所需的分量。

肠中有益细菌所合成的维生素 B，可能是维生素 B 的最重要来源，但数量无法估算。饮食中缺乏维生素 B 的人之中，有些人的血液及尿液中含有维生素 B，证明肠中的细菌可以大量制造某些维生素 B，当这些细菌消失时，血液及尿液中的维生素 B 也随之消失。但是，也有些饮食中缺乏维生素 B 的人，在他们的血液及尿液中，只有少量甚至没有维生素 B，原因尚待研究。

奶糖对这些细菌的生长最有利，但还需要适当的脂肪，因此不吃牛奶或脂肪是很危险的。如果服用磺胺类药剂及抗生素，如链霉素及金霉素等，将完全消灭这些有益菌，除非在饮食中补充能促进这些细菌大量生长的食物，例如奶酪，否则即会出现缺乏 **B 族维生素** 的症状。

这种美国人认为是新兴食品的酸奶酪，几个世纪以来，从图而起到北欧、冰岛及中国都有。一项由宾州大学及哥伦比亚大学医学院的辛尼卡博士所做的研究指出，长期食用酸奶酪，可使粪便中仅存这些有益的细菌，而其他细菌全部消失。

人体中所有的细胞，对维生素 B 的需求都是一样的，例如，将一只营养良好的动物宰杀之后，分别研究它体内的各个器官组织，会发现维生素 B 平均散布在组织内。反之，营养不良的动物，体内所有的组织都营养不良。一般来说各器官组织对其他各种维生素的需要量并不相同。

罗杰·威廉博士指出，所有细胞对维生素 B 的需要量完全相同，在发现异常之前，健康可能已经严重受损。这并不是危言耸听。缺乏维生素 A，只是一种器官出现症状，例如眼睛，而缺乏维生素 B 时，会使整个身体退化，甚至一病不起。成年人很少出现这种情形，但是在青少年身上却屡见不鲜。

威廉博士也指出，只有维生素 B 极度缺乏时，某些细胞才会出现明显的损坏现象。例如，当一个人健康状况欠佳时，可能会减少活动，增加睡眠与休息时间；体内多数的细胞活动量减少，对维生素 B 的需要量也相对减少。只有一刻也不能停止跳动的的心脏继续工作，因此维生素 B 严重缺乏时，所有的细胞都同样受损，首先出现症状的一定是心脏。

维生素 B 缺乏所产生的症状

因为 **B 族维生素** 同时初现在食物中，一个人不可能单独缺乏某种维生素 B，只是产生的症状及程度有别。以前的人认为脚气病是由于缺乏维生素 B₁ 所引起；癞皮病是缺乏烟酸所引起。实验证实，食物中不含这两种维生素 B 的人，并不会形成这两种疾病。这些疾病是由于缺乏所有的维生素 B 的结果，但缺乏维生素 B₁ 及烟酸的人罹患的几率更大。

测试维生素 B 是否充足，最简单的方法是观察自己的舌头。健康的舌头大小适中，颜色成粉红色，边缘平滑，没有舌苔，也不会无意中咬到自己的舌头，味蕾的大小一致，均匀分布在整个舌面及边缘。观察一个健康的小孩，就可

以看到典型的健康舌头。

维生素 B 缺乏时，舌头上会出现各种变化。首先是舌头前端及两侧的味蕾胀大，稍后会变小，甚至消失，是舌尖及两侧变得光滑，同时后面的味蕾不断变大。这些味蕾的外观扁平，像压扁了的蘑菇。当维生素 B 缺乏的情况更严重时，味蕾会长在一起，互相推挤，是舌头出现裂缝。舌头的中心先出现裂缝，若维生素 B 缺乏的情形继续加重，舌头上会变得裂痕累累。

当情况更严重时，味蕾会逐渐消失，舌尖及边缘会变得光滑，前后的味蕾迅速消失；最严重的情形发生在长年缺乏维生素 B 的老年人，他们常抱怨食不知味，有时候舌头会疼痛。很多人的舌头已经极度异常却不自知。

从舌头的大小也可以看出维生素 B 缺乏的情形，例如舌头肥大，水肿，无意中咬到自己的舌头，呈现牛肉般的暗红色；另一种情形是舌头太小或萎缩。有时候舌头会变成紫红色或鲜红色，通常舌头的颜色并不一致，例如舌尖是红色而中间是紫红色。

不同的颜色能表示所缺乏的维生素 B 种类。例如，最常见的舌头成紫红色，表示缺乏维生素 B₂；暗红色则缺乏泛酸。缺乏维生素 B₁₂ 及叶酸时，舌头会变成草莓般的红色，舌尖及两侧变得平滑，没有舌苔；缺乏烟酸时，舌头会变成火红色，不是太大就是太小，因为有害的细菌滋生，使舌苔积的很厚；同时表示胃肠消化不良。如果肠中有能制造维生素 B₁ 的有益细菌，就不会出现舌苔。

我担心人们会矫枉过正，不知是否应该在本书中介绍舌头的异常情形，最后还是决定介绍。因为两年以来，我检查过数百人的舌头，其中只有两个人的舌头是健康的。有一次，在一场小型的演讲开始之前，我应观众的要求，为他们检查舌头，竟然没有一个人的舌头是健康的，大家都感叹不已。然而，只要饮食调养得当，舌头可以逐渐恢复健康，所需的时间以维生素缺乏的程度及营养是否能完全吸收而定。

研究表明，60%以上的舌头出现严重变化的人们，在胃中无法自行制造足够的胃酸，消化液的分泌量也偏低，影响消化功能，必须服用药物治疗，否则会出现胀气、肚子不舒服等情形。

所有的维生素 B 都可以溶解于水，因此无法储存于身体之中。而细胞会像海绵一样会吸收水分，保留维生素 B 的数量，一摄取量而定。为了维持健康，应该摄取充足的维生素 B，过量而没有作用的维生素 B，则随尿液排出体外。

所有的维生素 B 必须同时发挥作用，这种现象称为 **B 族维生素** 的融合作用。单独设区某种维生素 B，可能使每个细胞的活动增加，使其他各种维生素 B 的需要量跟着增加。只有从肝脏、**酵母**及小麦胚芽等食物中，才能获得完整的维生素 B。

单独讨论个别的维生素 B 的缺乏病不切合实际，因为那种情形只有在实验室中才可能发生。某种维生素 B 的缺乏，会影响其他维生素 B 的作用。如果出现某一种维生素 B 缺乏的征兆时，就是一种警告，除非改善饮食，否则情况将会继续恶化。

第九章 缓解压力的维生素 B

维生素 B 不可或缺

在充分了解维生素 B 的重要性之后，便可以探讨每天的摄取量。如果每个人都能够身体力行，改善健康便指日可待。有 12 种以上的维生素被合成为 **B 族维生素**，其中三种有缓解压力的作用。

在正常情况下，并不需要这些缓解压力的维生素 B，因为肠内细菌所制造的少量即已足够。但在受到压力时，则需加以补充，才能维持身体的健康。所谓压力，使之身体承受额外的负荷，如药物、化学品、感染、外科手术、噪音、过度疲劳、心理上的沮丧、消沉、怨恨等多种因素、各种营养的需要量也比平常更多。

对营养适当的动物施加压力，便会使它们的身体受损，如果给他们食用新鲜及脱水的肝脏，或是浓缩的肝精，就不会受到损害。例如，让动物在冰水中游泳，测验它们的体能，正常饮食的动物，只能游 3-10 分钟，就会沉下去；如果在同样的食物中加入肝脏，他们便可以游两个小时以上而不会溺水而死。

如果我们常吃肝脏，可以防止或减轻各种疾病对身体所产生的压力，如疟疾、甲状腺机能亢进、过冷或过热、缺氧、X 光及各种药物的副作用等。观察施加压力而没有喂食肝脏的动物，即使外表看起来很健康，却容易意外死亡，例如心脏衰竭。各种动物的肝脏，都是抗压力维生素 B 的最佳来源，肾脏、大豆粉及**酵母**粉等也含有少量这类维生素 B。这类维生素尚无法以人工合成。他们真正的功能尚待研究。

对于某些维生素 B 在食物中得分布情形及含量等的研究，尚无确实的结果，而缺乏这些维生素 B 的人，通常并不自知。

维生素 B 其中之一是生物素（Biotin），**酵母**中的含量最丰富。缺乏生物素的动物，会的湿疹或皮炎、掉毛、特

别容易引发心脏病及感染肺病；若移植癌细胞到它的体内，则会迅速扩散，小动物的生长严重停滞，成年的动物会逐渐消瘦萎缩，两者都会迅速死亡。

生蛋白中有一种物质，称为抗生物素蛋白（Avidin），它能与肠中的生物素混合，阻止生物素进入血液内。在临床试验中，营养适度的受试者，每天食用半杯未煮熟的生蛋白粉，结果造成生物素不足，第一个症状是情绪消沉，有时候会脱皮、极度疲劳、肌肉疼痛、呕吐、心脏周围有压迫感；进而导致情绪严重低落、疯狂，甚至有自杀的倾向。但在饮食中加入生物素，3-5天之后，所有的症状都会消失。

这项研究的结果表明，生物素具有营养价值，而生蛋白就应该避免。有一些报告指出，喜欢吃生蛋白的人，特别是劳动者所患的严重湿疹在服用生物素并且停止食用生蛋白之后，很快就能痊愈。在其后所作的一项研究，每天给受试者新鲜的生蛋白，却没有出现异常的现象。这项结果表明，如果没有缺乏生物素的状况，每天吃一些生蛋白，对健康并无妨碍。

另外一种在日常饮食中，即可充分供应的维生素 B，称为对氨基苯甲酸(PABA)，它对细菌和人体都非常重要。

例如，磺胺(Sulfanilamide)是一种特效药，因为它可取代细菌中的 PABA；同样这些药物液取代人体酶中的维生素。因为磺胺没有维生素的功能，所以只会造成疲劳、贫血及湿疹；症状严重时，必须停止服用，改用毒性较低的抗菌药物。

有一个病人身上的湿疹，在饮食正常之后消失，有一次他服用磺胺，第二天全身就长满了湿疹，眼睛肿大，几乎睁不开，耳朵也胀得比平常厚两倍。当他服用 PABA 之后，这些症状奇迹般的消失了。从其它类是病例中，我相信缺乏维生素的人还不在少数。

维生素 B 对毛发的影响

对氨基苯甲酸是最先公认能防止白发的维生素，缺乏这种维生素，动物的黑色毛发就会变得灰白。在本杰明·席夫博士试验中，受试者每餐吃 200 毫克对氨基苯甲酸其中 70%的受试者，头发恢复原来的颜色。有些多年不孕的妇女，在服用这种维生素之后，也如愿以偿，顺利怀孕。患白斑病或皮肤色素沉淀的病人，也恢复正常的肤色。

毛发的颜色发生变化时，至少缺乏 4 种维生素 B：即对氨基苯甲酸、生物素、叶酸(Folic acid)及泛酸(Pantothenic acid)。以为对这些维生素 B 做过多年研究的科学家，以黑色的老鼠、银狐、黑狗等作试验，缺乏这些维生素 B 时，他们的毛发均变成灰色。这位科学家说，灰发也是多种维生素 B 缺乏的征兆。服用多种维生素 B 制剂，无法使头发恢复原来的颜色，但是有些人在改善饮食，加强所有维生素 B 时，能使头发的颜色暂时恢复。

因为对氨基苯甲酸抵消磺胺的作用，美国食品药品监督管理局禁止药方在无医生处方时，出售超过 30 毫克的剂量。这项措施使所有关于对氨基苯甲酸的研究停止，即使有医生处方，市面上也很难买到这种维生素，然而，磺胺也很少使用。每日服用 48 克（48000 毫克）的对氨基苯甲酸并不会中毒。

对氨基苯甲酸在市面上消失以前，对于消灭由跳蚤、蛆、扁虱等寄生虫所引起的疾病，如落基山斑纹热、斑疹伤寒、白斑症等特别有效，每天服用 1000 毫克，再加上足量的泛酸即新鲜的肝脏（最好生食）即可痊愈。受到日晒灼伤的人，每天服用 1000 毫克对氨基苯甲酸以后，防晒抵抗力可以增加 50-100 倍，也不容易被灼伤。

幸运的是，含有对氨基苯甲酸霜或药膏在市面上还可以买到，它是非常好的防晒霜。实验证明，插上这种防晒霜的人，在骄阳下晒 8 个小时，皮肤仍不会灼伤。这种防晒霜，对预防皮肤癌也有很好的效果。

肌醇可以降低血液中的胆固醇

维生素 B 中的肌醇(Inositol)，还有待进一步的研究。它的来源除了肝脏、**酵母**及小麦胚芽之外，还有全麦面包、燕麦片、玉米，尤其是未经精制的黑褐色糖蜜。在玉米淀粉的副产品中，其含量也非常丰富。

动物的饲料中若缺乏肌醇，毛发便会脱落，补充之后则会重新生长。雄性比雌性动物掉毛的速度要快两倍，表示雄性动物对肌醇的需要量比雌性大。肌醇缺乏时，还会引起便秘、湿疹（皮肤炎）及眼睛异常等症状。肌醇特别集中在人类眼球的晶体及心肌，表示它对视觉及心脏功能的重要性。在人体中，除了烟酸之外，肌醇的含量比其他各种维生素都大很多。

在一项实验中，受试者服用单独的维生素 B，并加上钡，通过荧光镜，研究肠胃的蠕动情形——胃肠的蠕动促进食物的消化及吸收，防止胀气及腹痛——在所有 **B 族维生素**中，只有肌醇能显著的增加胃肠的蠕动、刺激食欲，并消除便秘。

几年之前，我开始怀疑缺乏肌醇时引起秃顶的原因之一。有一段时间，我建议秃顶人士，在因始终注意各种维生素 B 的平衡，并同时服用肌醇，几乎所有的患者都很快的说他们不再掉头发，许多妻子或母亲特别提到，他们无需像原先那样忙着清理枕头上及脸盆里的落发。

有一些人一个月内即明显的长出新的头发。有一个48岁已经歇顶多年的男性患者，长出像兔毛一样浓密的头发，在惊喜之余也使他骄傲不已。另外一个65岁的白发男士，在他微秃的后脑及前面的白发中间长出明显的黑发；一个从20岁开始歇顶的男人也长出许多头发，但有一些人却只长出少许头发。

动物掉毛的情形常发生在缺乏某种维生素B或氨基酸的情况下。我建议歇顶的人士每天在一夸托富含各种维生素和蛋白质的强化牛奶中，加以茶匙肌醇，刺激头发的生长。

歇顶虽然有遗传等许多原因，但是，从家人所保留的相册，可以看出我们年老的祖父母们仍然长者浓密的头发，而年轻一代，歇顶却日渐普遍。

肌醇已经被证实可以减少血液中的胆固醇。它与维生素中的胆碱，是构成卵磷脂的成分之一。如果内天的饮食中营养均衡而充足，则肝脏每天可以制造卵磷脂。卵磷脂降胆固醇分解成能够为组织吸收利用的微粒。大脑中含有丰富的卵磷脂，但它的确切作用仍然有待研究。

保护神经表面的髓鞘(Myelin sheath)，也大多由卵磷脂所构成，髓鞘损坏时，将引起各种硬化症。卵磷脂有助于消化、吸收及运送血液中荣誉脂肪的维生素A、D、E及K，也能够促使细胞对脂肪的利用。作为构成蛋黄素的一部分，肌醇及胆碱可谓其最重要的功能。

胆碱最丰富的来源是动物的脑、肝脏及**酵母**、小麦胚芽、肾脏及蛋黄等，胆碱应该是不会缺乏的，因为身体中完全蛋白质氨基酸里的甲硫氨酸，可制造出这种维生素。

首先，蛋白质的摄取量必须非常充足，在建造或修补组织之外，还能有多余的甲硫氨酸。其次，甲硫氨酸中的酶形成胆碱，这一过程中必须有足够的维生素B12及叶酸。

当小动物的饲料中缺乏胆碱时，肾脏受损而引起肾炎，血压升高，白蛋白随尿液排出，血液也一并排出。缺乏胆碱时，无法形成卵磷脂，血液中的胆固醇的含量就会急剧升高，超过正常值。即使饲料中蛋白质含量充足，小动物也无法从甲硫氨酸中形成足够的胆碱，因此在一个星期之内，就会是肾脏严重受损。

在一项实验中，4只饮食非常充分但缺少胆碱的小牛，在7天之后死于严重的肾炎引起的肾脏出血。同样的小牛，同样的饲料，但是在第六天喂食1000毫克胆碱，他们的肾脏几乎立即开始复原，在24-48小时之内，即有显著的改善。

研究缺乏胆碱而引发肺炎的医生强调，在临床试验中，人类的情形也十分类似。例如，动物和人类一样，缺乏胆碱时，无法制造卵磷脂，而使胆固醇过高。儿童血液中正常的胆固醇含量应不超过140毫克，而肾炎患者平均为570毫克。

即使饮食中含有丰富的蛋白质，一旦缺乏胆碱，一些生长迅速的小动物，例如幼鼠、小牛等，都非常可能罹患肾炎。这种疾病使他们的生长缓慢，减少对蛋白质的要求，将多出来的甲硫氨酸转化为胆碱，是他们的以存活。同样，发育中的儿童也容易罹患肾炎，是他们发育减缓，虽有人因罹患此病而死亡，但通常多数人可以存活下来。

肾脏专家似乎都不用胆碱治疗肾炎。胆碱并不会使人中毒，多年以来，我每天服用1000毫克的多种维生素B制剂。最近我在一个社交场合，认识了一位儿童肾脏病的专科医生，他是个和善而聪明的人，正在筹募购买肾脏治疗仪器的经费。他没有受过营养学的训练，对营养的观念也不正确，他给病痛吃蛋白质含量低，并且缺乏胆碱的食物。

病孩的母亲们知道肾炎有致命的危险，因此非常恐惧，只敢给孩子们吃过于精致的食物，殊不知营养不良才是他们的病根。

如果饮食不及时改善，肾脏受损的程度将日益严重，所有的养分都经由受损的肾脏而流失，是健康难以恢复。有许多病童的父母写信给我，说他们的孩子吃了高蛋白只及含有丰富胆碱的食物之后，都很快的康复了。

动物的食物中若缺乏胆碱，将引起高血压。对158位严重的高血压患者作了一项研究，他们的血压极高，有些人曾经中风或是两眼出血；有些人则罹患肾炎，这些人都经过长期医疗而没有效果，所以只让他们服用胆碱，日常的饮食维持不变，5-10天之后，头痛、眩晕、耳鸣、心绞痛、便秘等症状都已经减轻，甚至完全消失。三个星期之后，所有患者的血压都降低，其中有许多人恢复正常，其他方面也有了改善，患者表示他们可以睡得更好，体内不再积水，血管扩张，心脏的负荷也减轻了。在停止服用胆碱之后，血压又再度升高，其他症状也再度复发。

如果给幼小的动物喂蛋白质含量低和胆碱不足的饲料，肝脏中及存过多的脂肪会使他们像人类一样形成肝硬化，死于肝癌的比例相当高。肝脏积存过多的脂肪，是目前已知胆碱缺乏最明显症状，也是医生们唯一能诊断出来的症状。

胆汁素可以防止肝硬化

缺乏胆碱时肝脏积存过多的脂肪，与酗酒的人饮食中缺乏蛋白质、各种维生素B，营养不良的状况非常类似。给酗酒的人每天服用大量的胆碱及甲硫氨酸，对他们严重受损的肝脏有显著的功效。这两种营养素若单独使用，则对健康无益也无法防止肝脏受损。在摄取高蛋白营养丰富的饮食的同时，每天服用1000毫克以上的胆碱、肌醇及数汤匙卵

磷脂，对受损的肝脏有显著的功效。

胆碱还有其它的效用。它使每一个细胞内合成核酸、制造遗传基因脱氧核糖核酸（DNA）及核糖核酸（RNA）不可缺少的成分。缺乏这种维生素的动物容易罹患胃溃疡、肝癌、心肌炎及肾上腺出血。而胆碱是协助传递神经信息的酶的成分之一，对正常的肌肉收缩也有重要的功能，缺乏时也会造成肌肉失调。与一种杀虫剂的原理，就是抑制含胆碱酶的作用，使昆虫喉部的肌肉瘫痪，而这种杀虫剂对人体健康也有不良影响。

人体胆碱的需要量，与食物中固态或饱和的脂肪摄取量成正比。确切的需要量仍然未知，大约为每天 3000-5000 毫克。一份肝脏（1/4 磅）可以供应 500-700 毫克；半杯小麦胚芽有 400 毫克；一匙卵磷脂有 500 毫克；一个鸡蛋有 280 毫克；一汤匙**酵母**粉则由 40-180 毫克。其它的食物中含量都不少。一份蔬菜或肉类可能只含有 5-10 毫克

胆碱缺乏会阻碍卵磷脂的合成，使胆固醇在全身动脉中淤积。尽量少吃固态或饱和脂肪（椰子油、牛油、猪油、羊油及氢化脂肪），以减少胆碱的需要量；同时增加含有胆碱的饮食，并注意营养均衡，以利卵磷脂的形成。幸运的是，市面上可以买到一种合成制剂，含有这种维生素 1000 毫克，可以补充每日营养所需。

本章中所讨论的维生素，在一般介绍各种维生素 B 的文章或书中较少见，因为一般人都认为这些维生素并不重要，或是饮食中的含量已经足够，然而已经证实这种观念并不正确。

第十章 维生素 B 功效多

维生素 B12 的功用

维生素 B 大都存在于肝脏、**酵母**、小麦胚芽及米糠中。然而，维生素 B12 却只存在于动物性食物内，例如牛奶、蛋类、奶酪及肉类等，但以肝脏中的含量最丰富。

长期缺乏维生素 B 时，会使胃酸及称为内在因子的酶分泌减少，维生素 B12 便无法吸收进入血液，在恶性贫血及胃部切除手术之后，常会发生这种情形，如果没有及时注射维生素 B12，就会造成舌头及口角溃烂、神经紧张、神经炎、月经失调、体臭、腰酸背痛、行动困难等，甚至会导致脊髓退化而瘫痪。这种悲剧在素食者身上最常见，唯一的避免方法，是每个星期服用一粒 50 微克的维生素 B12 片剂。

如果一个人的饮食中只缺维生素 B12，并不会造成贫血。若同时缺乏维生素 B12、叶酸及其他维生素 B 时，就会导致恶性贫血。肝脏、啤酒**酵母**、坚果及绿色蔬菜中，均含有丰富的叶酸，但是，这些养分容易在加热烹调过程中遭到破坏，或是溶解在菜汤里。苯巴比妥(Phenobarbitone)及本妥英(Dilantin)等药物会破坏叶酸，在服用这些药物时，必须同时补充叶酸。

叶酸是细胞分裂、制造遗传基因的核糖核酸(RNA)及脱氧核糖核酸(DNA)不可缺少的物质。若缺乏叶酸，身体无法生长，连毛发、精子或指甲等都无法生长，伤口也无法复原。

叶酸也是细胞内酶的成分之一，主要的作用是利用糖及氨基酸构成抗体，防止感染。李维博士发现，所有的维生素中，缺乏叶酸的情形最常见，医院中有 45% 的住院患者都缺乏叶酸。

孕妇最容易缺乏叶酸

缺乏叶酸时，会有贫血、倦怠、脸色苍白、眩晕、情绪低落、皮肤灰褐色素沉淀、呼吸急促等症状。妇女在怀孕期间最容易缺乏叶酸，也最危险，常导致出血、流产、早产、难产、婴儿容易夭折或是罹患先天性贫血。

孕妇在怀孕期间，皮肤上出现灰褐色的妊娠纹，只要每餐饭后吃 5 毫克叶酸就会很快消失。服用避孕药的妇女，对叶酸的需要量增加，也常会出现这种灰褐色的斑纹。

小动物若缺乏叶酸，发育会不正常。同样，妇女在怀孕期间，若服用破坏细胞中叶酸的药物，可能会生出畸形儿及弱智儿。只要在怀孕之前每天服用 1 毫克叶酸，怀孕期间每天服用 5 毫克就已经足够；若需要治疗贫血，则每天服用 1~3 次，一次 5 毫克。

叶酸没有毒副作用，每日服用 450 毫克仍然对人体无害。在没有医生处方时，美国的食品药品监督管理局限制一次只能补充 0.1 毫克，其理由是蔬菜等食物中已经含有大量菜的人，每天应该服用 1—5 毫克，以避免因缺乏叶酸而导致皮肤褐斑、感染疾病、倦怠、流产、畸形儿或弱智儿。

缺乏维生素 B1：不会有贫血、倦怠等情形，不容易发现，经常延误治疗的时机，造成无可挽回的终身瘫痪。

身体中必须有叶酸及生物素 2 种维生素，泛酸才能被充分利用。肝脏、肾脏、心脏、**酵母粉**、小麦胚芽、脑、全麦面包、谷物及绿色蔬菜等，都含有泛酸。因为泛酸在高温下即变为不稳定，因此在装罐及过度烹调的食品中，泛酸都会遭到破坏。一般人的需要量为 50 毫克以上，但是每天的摄取量却只有 3—5 毫克。

泛酸缺乏所产生的症状

爱荷华州立医院所做的一项实验中，从州立监狱的罪犯中选出自愿实验者，用以观察人体缺乏泛酸时的反应。年轻的受试者有倦怠、头痛、眩晕、虚弱、心跳加速、抽筋、持续感冒、上呼吸道感染疾病等症状；并且变得沮丧不安、消沉、怨恨、暴躁易怒、挑衅等，也有血糖持续偏低、双手颤抖等其他症状。血液中的。一球蛋白数量减少，下降速度加快，

容易受感染，即使接受预防注射，也无法产生抗体。

在饮食没有改善之前，所有的症状都会继续恶化。受试者无法入睡，双脚有烧灼疼痛的感觉。肾上腺衰竭，血压偏低，胃酸、消化酶分泌减少，肠道蠕动减弱，并且有消化不良、腹胀、便秘产生。那些饮食营养均衡，只缺乏泛酸的受试者，在 6 个星期之后，健康状况极度恶化，即使每日补充 4000 毫克泛酸及可的松，仍然恢复得很慢。

身体的每一个细胞都需要泛酸，否则无法将糖或脂肪转化为能量，也无法利用对氨基苯甲酸及胆碱。缺乏泛酸时肾上腺特别容易受损，肿大或出血，无法分泌可的松及其他激素。在任何一种压力下，如疾病、伤害、药物副作用、烫伤、外科手术、情绪低落等，需要更多的激素时，对泛酸的需要量也相应增加。事实上，经常服用泛酸与补充可的松同样有效。

老鼠缺乏泛酸而受到细菌感染的严重程度，与缺乏的时间长短成正比。最先产生的明显症状，是容易受感染。当人们受到传染病的威胁，而肾上腺功能正常时，扁桃腺、淋巴腺等会缩小。只有在缺乏泛酸及其他营养素，导致肾上腺衰竭、扁桃腺及淋巴腺肿大，才会真正感染疾病。

缺乏泛酸也是造成过敏的主要原因，喂食牛奶的婴儿之中，有 60% 都曾经有过敏的现象，母乳喂养的婴儿则没有这种毛病。牛奶、罐装鲜乳及婴儿配方食品中所含的泛酸，在消毒的过程中大部分都已经流失，这种过敏可能终其一生都无法根治。然而，只要营养充足，特别补充丰富的泛酸及维生素 C，症状很快就会消失。

缺乏泛酸，还会有血糖过低、持续倦怠、眩晕、紧张、头痛甚至晕倒等症状。健康人的血糖因转化为能量而降低时，身体中所储存的淀粉或肝糖，会立即转化为糖，补充血糖的浓度。如果所储存的肝糖已经消耗完毕，没有吃其他的食物补充，肾上腺激素会立刻使身体中的蛋白质，特别是淋巴组织分解成脂肪及糖。这些糖有时候会补充血糖至正常浓度，而一部分转变为肝糖储存起来，以备未来之用。

当泛酸充足的动物在承受压力时，血糖的浓度仍然维持高水平，储存在肝脏中的淀粉(肝糖)量立刻增加 7 倍，准备在任何紧急状态下，随时补充能量。人体与动物一样，缺乏泛酸时，无法制造能将蛋白质转化为糖(及脂肪)的，肾上腺激素，血糖持续偏低，将导致哮喘、急躁、胃溃疡等症状。

很多借助可的松治疗的疾病，例如关节炎、爱迪森氏病(Addison's disease)、红斑狼疮(Lupus erythematosus)等，都是由于缺乏泛酸所引起。体重过重又缺泛酸的人，容易罹患关节炎及痛风两种疾病。因为可的松的毒性很强，不可过量使用。补充足量的泛酸、维生素 C、抗压力维生素及其他必需的营养素，强化本身的肾上腺功能，自行分泌足够的可的松，才是对抗疾病的根本之道。

除了可的松之外，大约有 30 种肾上腺激素，需要泛酸才能合成。例如，肾上腺可以分泌大量雄性激素，而女性在更年期之后，如果肾上腺的功能健全，也能分泌雌性激素，否则就会造成各种不适。雄性动物缺乏泛酸时会导致失去生育能力，雌性动物则容易流产，或生出眼睛畸形及脑部受损的下一代。

人类对泛酸的需要量，随着每天所承受的压力大小而异。泛酸是没有毒副作用的。纽约大学医学院的瑞里博士，在一项实验中，让年轻的受试者以不补充泛酸及每天补充 10000 毫克泛酸比较在冰水中游泳所承受的压力。测验结果显示，泛酸对人体有非常重要的保护作用。例如，防止体内的蛋白质遭到破坏，防止血糖浓度及血压下降，避免骨骼中的钙流失等。

健康的成人每天摄取 30—50 毫克最适当；罹患关节炎、传染病及有过敏症状的人，在均衡膳食的三餐后，正餐之间及睡前各服用 50—100 毫克的泛酸，能加速恢复健康。一旦症状减轻时，三餐饭后服用 50 毫克即可。当压力减轻时，如果饮食中加上**酵母粉**、肝脏或是小麦胚芽，则每天最。多服用 100 毫克。但长期单独服用过量的泛酸时，需要增加维生素 BJ，否则会导致神经炎。

维生素 B6 缺乏毛病多

另一种维生素 B 称为吡哆素(Pyridoxine)，也称为维生素 B6。**酵母粉**、糖蜜、麦麸或小麦胚芽、肝脏、心脏、肾脏等维生素 B6 的含量很丰富。而在烹调、装罐、曝晒或长期储存之后会流失。

在上述以爱荷华州立监狱内囚犯为对象的试验中，也包括缺乏维生素 B6 的研究。受试者在一个星期之后，就开始头痛、严重的口臭、暴躁易怒、眩晕、极度紧张、昏睡、注意力不集中等现象，还有灼热的疼痛感及腹泻或生痔疮。

每个人都开始贫血、恶心、呕吐、头皮屑非常多，嘴巴及舌头疼痛。白血球像准备对抗入侵的病菌一样激增，而同样具有抵抗病菌功能的淋巴球却降得非常低；血液中的尿素及尿酸含量激增，大量的氮随着尿液排出，表示蛋白质在体内无法正常利用。

有时候他们的眉毛会发生脂溢性皮炎，手部干燥、破裂或疼痛；无法入睡，精力不济，所有的症状会继续恶化，即使每天给他们 600 毫克的维生素 B6，仍须 4-6 个星期之后，紧张及头痛才会消失。

医院里的病人所吃的食物若缺乏维生素 B6，也同样会情绪低落、嘴部及舌头疼痛，也有失眠、极度虚弱、神经紧张、眩晕、呕吐等现象。最严重的情形是湿疹，首先出现在头皮及眉毛上，再蔓延到鼻子周围及耳后。在爱荷华大学所做的实验中，甚至有人蔓延到生殖器附近。有一个已经患有湿疹的患者，病情迅速恶化，这些患者在服用维生素 B6 之后，很快就恢复正常。研究人员发现，其他病人在住院期间，摄取医院的均衡饮食后不患类似湿疹。

维生素 B6 轻微缺乏时，只会出现一两种症状。例如，虽然服用过多的铁，仍然长年倦怠或贫血，甚至需要输血，服用维生素 B6 之后，很快就会恢复正常，但是停止之后则会复发。同样，长期的偏头痛在补充维生素 B6 之后也会消失。维生素 B6 不但可以 1 台好痔疮，免除开刀之苦，而且对于神经紧张或失眠的人，也有镇静神经的功效；妊娠早期反应、晕船、晕机及 60Co 放射线治疗所产生的副作用，服用维生素 B6 也有很好的效果。

维持脑部正常功能也需要维生素 B6。例如，为了抑制癌细胞的生长，刻意避免含维生素 B6 的食物，会使病人产生类似癫痫的抽搐现象，不论成人与儿童都会发生。

几年以前，妇产科医生推荐的某种婴儿奶粉，因为严重缺乏维生素 B6，使数百名婴儿产生类似癫痫的抽搐现象，在注射 100 毫克维生素 B6 之后，婴儿的脑波恢复正常，抽搐也停止了。

维生素 B6 还能维持血液及组织中镁的正常含量，同时，镁有助于激活许多含有维生素 B6 的酶，这两种营养素在体内相辅相成，才能维持身体的健康与正常的机能。例

如，患有癫痫性抽搐症状的人，单独服用维生素 B6 或镁，不会有任何效果；若两种同时服用，则效果十分显著而且迅速。

不饱和脂肪酸、亚油酸及蛋白质中的多种氨基酸，需要维生素 B6 才能充分被身体利用。否则无法构成组织，也无法合成卵磷脂，难使血液中的胆固醇保持正常；氨基酸类的色氨酸若无法被身体正常利用，所产生的黄尿酸(Xanthurenicacid)会随尿液排出，可以由尿液中测出，即表示身体中缺乏维生素 B6。尿液中黄尿酸的含量愈高，维生素 B6 缺乏的程度愈严重。

孕妇、服用避孕药的妇女、患癫痫症、糖尿病、贫血、草酸性肾结石等患者的尿液中，都含有大量的黄尿酸；而患癫痫症及糖尿病的患者，都有需要大量维生素 B6 的遗传倾向。

妇女在怀孕期间，对维生素的需要量激增，由于妊娠早期反应所产生的各种不适症状，例如恶心、呕吐、贫血、头痛、神经紧张、腿部抽筋、出血、水肿等，在服用维生素 B6 之后都有很好的效果。

美国德州圣普利森医院的约翰·艾里斯医生，发现维生素 B6 是非常有效的利尿剂。患有严重水肿的孕妇，三餐饭后及睡前服用 25 毫克维生素 B6，在一个星期之内减轻 13 磅，也有人在 12 天内减轻 8 磅。服用避孕药的女性，也会有类似怀孕的各种不适症状，甚至罹患糖尿病、癫痫症等，都是因为维生素 B 的需要量增加，未及时补充所致。

每天服用 25 毫克以上维生素 B6，可以治疗各种神经失调，例如抽搐、颤抖、腿部抽筋等。对于肌肉无力、行走困难、膀胱控制机能失常、尿床、各种硬化症等，也都有显著的效果。因为吸收不良引起的皮炎或湿疹，每天服用 600~1000 毫克维生素 B⁶，也无法根治；改为每天敷用 50 毫克的软膏，却能很快见效，尿液中的黄尿酸也消失了。如果饮食中 **B 族维生素** 的摄取量都很充足，特别是维生素 B2，并且有足够的镁，维生素 B6 的吸收便能显著增加。

维生素 B6 对于人体有各种令人惊奇的保护作用。例如，对于防止蛀牙特别有效；如果镁的摄取量充足，还可以预防肾结石。如果只缺乏维生素 B6，会形成草酸性肾结石；若维生素 B6 与镁都缺乏，则形成钙磷性肾结石。在动物实验中，如果食物中维生素 B6 不足，尿液中的黄尿酸含量非常高，使膀胱受损，容易造成膀胱癌。人体是否有类似的反应，则有待证实。

维生素 B 的需要量依每日所摄取的蛋白质、脂肪、特别是不饱和脂肪酸的多寡而定。美国国家研究院建议，成人每日应该摄取 2 毫克，军队的伙食依此标准制作，但是军人的尿液中却含有大量的黄尿酸，表示维生素 B6 严重不足，因此这个标准偏低。孕妇每天需要 10 毫克才能预防恶心、妊娠早期反应；若已经有妊娠早期反应的现象，则需要 250 毫克才能消除。同样，出生一个星期的婴儿，需要 10 毫克才能治疗抽筋，8 毫克仍嫌不足；而停药之后，在 5 天之内，抽筋又会再度发作。无疑，有些人的体质需要较多的维生素 B6，如果察觉有缺乏的症状，则每餐服用 50 毫克，最好再服用等量的维生素 B2，几个星期内即可恢复健康，然后可降低至每日 10 毫克，再补充**酵母粉**及其他天然的食物。医生的处方中，有时剂量高达 3000 毫克，虽然没有毒副作用，但是剂量太大，造成浪费。

一般所谓的“营养面包”，都没有添加本章中所讨论的任何一种维生素 B。统计资料显示，在美式的日常饮食中，维生素 B 的摄取量多半不足。

第十一章 烟酸可改变忧郁的性格

烟酸可使人乐观

几家欢乐几家愁，并不完全是偶然的。忧愁的人也许有更多快乐的条件，但由于体内缺乏烟酸，使他们身在福中不知福。这种维生素 B 称为烟酸、烟酰胺、尼克酸及维生素 B3。许多人患有致命的癞皮病，也是缺乏烟酸所引起。

烟酸最丰富的来源是肝脏、**酵母粉**、小麦胚芽及肾脏；有些鱼类、禽蛋及坚果中也含有烟酸，其他的食物均不含烟酸。如果肾上腺的功能正常，饮食中蛋白质、维生素 B2 及 B6 充足，身体能由蛋白质中的色氨酸合成少量的烟酸。

牛奶中几乎不含烟酸，因此，婴幼儿缺乏烟酸的情形非常普遍，以致经常引起严重的腹泻。将 100 毫克的烟酰胺片剂压碎，直接抹在婴儿的舌头上，也可以加入开水或牛奶之中，一天就可以止住腹泻。更好的方式是在开水或牛奶中加入**酵母粉**，除了丰富的烟酰胺，还包括所有的**B 族维生素**。

在缺乏烟酸的实验中，受试者首先出现的是心理上的反应。原本坚强、乐观、积极进取的人，好像换了一个人似的，变得懦弱、恐惧不安、多疑、思维混乱、焦虑、忧郁、健忘、孤立独行。这些人变得悲观消沉，就像典型的“忧郁星期一症候群”，稍微遇到挫折就一蹶不振。幸好这些症状在服用烟酰胺之后，几个小时之内就能够恢复正常。

一个人轻微缺乏烟酸时，舌头上细菌滋生，长满了舌苔，口臭、口角出现溃疡，容易患文森氏症(Vincent's disease)或口腔炎；并且有紧张易怒、头晕、失眠、复发性头痛、记忆力衰退等症状。皮肤出现类似日晒的灼伤，受到日晒就更恶化；接着皮肤变黑，干燥，脱皮，同时会产生贫血及消化不良，胃无法分泌足够的消化酶、消化液及胃酸。便秘及腹泻交互发生，很快就变成持续性的腹泻。

经常因为严重腹泻而必须就医的患者，在改善饮食，每餐服用 100 毫克烟酰胺之后，消化功能在几天之内就恢复正常。

如果烟酸继续严重缺乏，痴呆、沮丧、敌意及多疑等情形会更加恶化；患有癞皮病之后，会产生暴力倾向、知觉丧失、精神恍惚的现象，精神医院里有很多这类患者。

烟酸对精神病的治疗功效

加拿大的亚伯，霍夫医生，是第一位发现大量的烟酰胺可以治疗精神分裂症的医生。他让患者每一餐服用 1000~3000 毫克烟酸或烟酰胺，加上等量的维生素 C 及高蛋白饮食，维持正常的血糖浓度，75%—85% 的患者恢复了健康，但是停止服用烟酸后很快便会复发。这种治疗方法为许多精神科诊所采用，治疗效果可达 75% 以上。但是却时常受到心理科医生的强烈抨击，因为他们认为这种方式延误了心理治疗的时机。

霍夫博士所治愈的病人及家属，没有人不是由衷地感谢他。其中有一位聪明美丽的女士，她从 6 岁开始发病，25 年来不断地求医，她总是感到恐惧和沮丧，想要结束自己的生命，甚至想杀死自己最疼爱的小女儿；她也怕家人瞧不起她，每天早晨醒来，恢复理智之后，她觉得那些念头真是不可思议。

她说：“那是一种极度不安的感觉。”在承受多年别人无法想象的折磨与痛苦之后，霍夫博士给了她新的人生。

另外有一位母亲告诉我，她的独生子不但是大学里杰出的运动员，而且品学兼优。由于一项激烈的考试竞争，巨大的压力使他不堪重负，他突然倒在地上，不省人事，不说话，也听不懂别人所说的话，只是不断地撕扯自己的衣服，大小便失禁，家人都束手无策。

几个月之后，他们向霍夫博士求助，博士终于治愈了这位年轻人。他恢复健康，准备开始找工作。那个活泼的年轻人告诉我，当 he 不想再吃药时，无精打采、沮丧、思维混乱等情形又再度复发。我为他设计食谱以饮食调理，并让他长期服用足量的烟酸。

精神分裂症的患者，早期治疗复原的几率较大。然而霍夫博士有一位患病已经 19 年的病人，在服用大量的烟酸及维生素 C，5 天之后就已经复原。有精神分裂倾向的人，通常对烟酸的需要量较大。

有些研究人员认为，有些潜在的病人无法正常利用烟酸，原因可能是肾上腺衰竭。在压力过大时，会立刻发低使精神崩溃。尤其是生长迅速的青春期，对所有的营养素需要量最大，危险性也最高。

霍夫博士及其同事奥斯蒙博士，共同设计一份霍—奥氏诊断试验，它是一系列诊断精神分裂症的测验题，准确度非常高。他们曾以高中生为测验对象，结果显示有 15% 的受试者有精神分裂倾向，表示他们有缺乏烟酸的情况。以不良少年及罪犯做测验时，80% 都有精神分裂倾向；酗酒者的比例更高。给他们良好的饮食及大量的烟酸及维生素 C，有助于使他们保持理智。

烟酸与犯罪行为

许多谋杀及犯罪行为都与精神分裂有关。自杀是大学生死亡的主要原因，也大多发生于精神分裂患者之中。让一群大学生做团体治疗，服用大量烟酰胺之后，便不再发生自杀的事件。总有一天，人们会了解到，唯利是图的食品工业，漠视大众的健康，在市场上大量销售过于精制及过度加工的食品，对社会上惊人的犯罪率、自杀率及酗酒人口，负有不可推卸的责任。

烟酰胺没有任何毒性。霍夫博士曾经让一个精神失常的患者，每隔 48 个小时服用 1000 毫克烟酰胺，使她恢复正常，不再复发。单独用烟酸一个小时候，通常会使皮肤发红、生疹子，有时会更严重，最好经过医生处方。

烟酰胺的需要量因人而异。几年以来，我让精神失常的病人每一餐服用 100 毫克的烟酰胺，再加上**酵母粉**、肝脏或其他自然的食物来源，一直都有很好的效果。对精神分裂症有更深入的了解之后，我建议所有的青少年及大学生，在感受到巨大的压力时，每天服用 100 毫克烟酰胺。如果所有不良少年及罪犯，在假释之前服用大量烟酰胺，这些人二进宫的比率就可以大大降低。

良好的营养对大脑也有影响。一个营养良好的人，除了感觉到精力充沛之外，再也不会“忧郁的星期一”了。

第十二章 维生素 B2 的功效

缺乏维生素 B2 可从镜中自检

维生素 B1、B2 及烟酸，早已经能用人工合成，这些是价格低廉的维生素。肝脏是维生素 B2 最丰富的自然来源，其次是**酵母粉**，而这些食物在日常饮食中并不常见，因此最实际的来源是牛奶。叶菜类中也含有这种维生素，但必须煮熟之后才能为人体所吸收；生菜沙拉中维生素 B2 的利用率甚低。

许多专家都认为，美国人最缺乏的就是维生素 B2。亨利，柏斯克博士研究第二次世界大战期间兵工厂的工人们，发现有 60% 都有缺乏维生素 B2 的征兆。就我个人的经验，一个人每天喝不到一夸脱牛奶时，几乎都会出现这些症状。

缺乏维生素 B2 时所发生的症状很容易看出来，在临床研究中，受试者最普遍的症状是舌头呈红色或紫色，原因是污浊的血液淤积在味蕾中。早期先是嘴唇发生变化，下唇先受到影响，出现垂直或细小的皱纹，不久便会消失，嘴唇会出现褶皱，并且呈现粗糙、龟裂、脱皮等情形。你可以从镜子里很清楚地看到这些症状。

当情况恶化时，嘴角会裂开，通常不会流血，只会疼痛，脸颊上的裂缝可能长达半英寸，嘴角内部更严重。必须服用维生素 B2 加以治疗。

如果维生素 B2 继续缺乏，嘴边会出现放射状的褶皱，像吹口哨时一样，称为“口哨纹”，可能会延伸到嘴唇与鼻子的中间部位。口红的颜色常会顺着这些纹路蔓延，形成不规则而滑稽的模样。因为大多数的人常会对着镜子作出夸张的笑脸，因此不容易看出自己的口哨纹，必须使脸部肌肉放松，才能看得出来。

如果长期轻微缺乏维生素 B2，并不会出现裂缝，而是上唇变得愈来愈小。在很多病例中，患者的上唇变成一条窄缝。有这种情形的妇女，常把口红涂得太高。上唇变成一条窄缝的情形，较常发生于年长的人当中，他们总是抱怨假牙装得不好；而不装假牙的人，也会有同样的情形。我发现 30 岁甚至更年轻的人，也有口哨纹及日渐萎缩的上唇。

维生素 B2 对视力的影响

缺乏维生素 B2，早期出现的症状是眼睛畏光，像缺乏维生素 A 一样，这些人戴上墨镜会觉得比较舒适。维生素 A 及维生素 E 充足的人，夜晚的视力正常，但是在昏暗的光线中却看不清楚，必须有明亮的光线。当情况继续恶化时，眼睛会流泪，眼睑会发痒或是灼热，或是觉得有灰尘或异物进入眼睛，因此，这些人常会揉眼睛。

更严重时，两眼会充血。含有维生素 B2 的酶，会与空气中的氧结合，供给眼角膜的细胞或眼部的组织利用；当这种维生素缺乏时，在眼部组织中会形成细小的血管，以便补充氧气；如果维生素 B2 充足，就不再需要血液，但是这血管依然存在，因此，只要缺乏维生素 B2，血液就会立即流入，使眼睛再度充血。

脸颊的皮肤也常会有类似的充血情形。正常的皮肤表层没有血管，但在缺乏维生素 B2 时，却会出现肉眼可见的微血管，使脸颊的颜色变得特别红。通常出现在眼下或是下颚，甚至延伸至耳际。酗酒者的鼻子上，有时整个脸部的皮肤都常见到这种红色。

当营养充足时，这些症状就会消失。所需的时间，视严重的程度、维生素的摄取量及吸收情况而定。我曾经发现充血的眼睛在 24 小时内恢复正常。脸颊上分布的微血管，在改善饮食之后 2—4 个星期就消退不见，但是部分存在。

在缺乏维生素 B2 的实验中，受试者鼻子、下巴及前额的皮肤都有出油的现象，并且长出类似白头粉刺的面皮，眼角也像嘴角一样出现裂痕，早晨醒来时，眼皮会因为油脂分泌过多而睁不开。鼻子底部则可能形成裂痕及油性的粉刺。

以各种不同动物做实验，在缺乏维生素 B2 时，都会患白内障，及时补充就会消失；否则情况恶化之后，便难以恢复。人类缺乏维生素 B2，充分补充时眼睛通常可以在两周左右恢复正常。

缺乏维生素 B2 时，会出现两眼充血，嘴唇及舌头异常等症状，缺乏各种氨基酸及维生素 B6 的人，也会出现这些症状，因此，诊断时常发生混淆。动物若缺乏其中任何一种营养素，则会罹患白内障，必须针对所缺乏的营养素加以补充。

值得注意的是，维生素 B2 本身并不重要，它只是各种酶的成分之一。这些酶的主要成分，是由必需氨基酸所构成的蛋白质，缺少任何一种原料，都会使数量减少。维生素 B6 有助于酶将食物中的蛋白质分解成为人体所能利用的氨基酸。而服用维生素 B2 的原因，是因为其较容易缺乏，通常和维生素 B6 一并使用。

相反，如果维生素 B2 充足，而症状却未消失，则可能是缺乏蛋白质或是维生素 B6。这些症状都是由于缺乏某种酶，而非单独缺乏任何一种营养素所引起。

身体中多种营养素有着复杂而密切的关系，并且互相影响。牛奶、酸奶酪中含有维生素 B2，也含有维生素 B6 及必需氨基酸；酸奶酪中含有已经分解的蛋白质，并且能够制造 **B 族维生素**，以便供应将来的需要。

很多人在改善饮食之后，无需再戴眼镜，眼科医生说他们的眼睛比以前更健康。虽然维生素 B2 很重要，更重要的是营养均衡而充分的饮食，才能有这种效果。

老年人的视力也可以改善

老年人的视力障碍，无例外都是由于多种营养缺乏所引起的，很多人却以为老年视力衰退是无法避免的事实。我在一个妇女俱乐部主持一系列的讲座，会员包括 60—80 岁的老太太，我试图在观众之中找到没有出现缺乏维生素 B2 症状的人，却大失所望。

我记得其中有一位 80 岁的女士，她的下眼皮浮肿得很厉害，好像含了半汤匙的泪水。她已经放弃阅读、看电影甚至电视。在改善饮食两天之后，她已经可以看报纸，其后她很高兴能为孙儿们缝衣服。

老年人的视力是可以改善的，不应该因为视力不良放弃许多活动，而应该积极改善营养，使模糊的视觉恢复正常。几年以前，斯帕斯博士曾经针对家境贫困，买不起牛奶的儿童做过研究，发现他们之中竟有很多“老年”的症状，包括充水、灼热、视觉模糊等。在补充牛奶及足够的营养之后，很快就恢复正常。

我所看过最严重的病例，是一个只喝豆浆的 3 岁幼儿。这些视觉的障碍，不论老人或幼儿，在饮食中增加牛奶、**酵母**粉及肝脏之后，都能很快恢复正常。眼睛严重充血时，最好服用维生素 B2 加以治疗。乳糖会增加维生素 B2 的需要量，饮食中必须摄取充足的脂肪。

许多营养缺乏的症状，大多是由于缺乏维生素 B2 所引起，绝不可掉以轻心。脸色红润的女性，最好先不要沾沾自喜，应该对着镜子仔细检视自己。也许她应该尽早改善自己的饮食。

第十三章 增强精力的维生素 B1

维生素 B1 不是万灵丹

维生素 B1 是一种可以人工合成的廉价维生素，很多食物都任意添加它，美其名曰加强营养成分。许多人服用维生素 B1 片剂或少数几种复合的维生素 B，就自以为可补充所有的营养。B 族维生素的作用是相辅相成的，单独摄取任何一种或其中之数种，只会增加其他种未补充的维生素 B 的需要量，使摄取不足的部分因为缺乏而造成身体异常，反而弄巧成拙。

充足地摄取维生素 B1 有助于能量的产生。但读者不可误会这句话，大量地服用维生素 B1 片剂以消除疲劳，曾经有读者这么做。一位劳累过度的女士，她每天服用大量的维生素 B1 已经持续两年。

她是一位女裁缝，只有 38 岁，看起来却好像已经有五六十岁了。她的两眼充血，而她自己则认为那是工作过于紧张劳累之故。她的上唇似乎只剩一条线，细小的裂缝由嘴角向下延伸，脸上的每一道皱纹都显得疲惫不堪。我真想劝她躺到床上好好休息半年。

她的头发在去年一年之间几乎掉光了，只剩下一些稀薄而散乱的白发，她的神经紧张，时常抽搐、失眠、焦虑过度而感到沮丧，膝盖内侧长满湿疹，几乎无法坐下，也因为精疲力竭而无法久站。

在详细地问过她许多问题之后，我终于找出真正的原因。她时常感到疲倦，并且听说维生素 B1 可防止疲倦，在服用初期，真的有不错的效果，当效果逐渐消失以后，她向药剂师要求剂量更高的维生素 B1 片剂，不久又再度失效；于是她再增加剂量至每天 4 片。

我费了好大力气才让她相信服用维生素 B1 是她的病因，她也愿意放弃。我看过许多类似的例子，患者出现缺乏各种维生素 B 的症状，都是由于盲目服用维生素 B1 所引起的。但没有人像这位女士那么严重。

一知半解的知识实在是非常危险。缺乏某种维生素时，由饮食中加以补充，便能有所改善；如果摄取过量，超过所需，反而有害无益，只会造成其他各种维生素 B 相对缺乏，就像上述的例子一样。

维生素 B1 最丰富的来源是小麦胚芽及米麸；肝脏中的含量并不多。种子发芽时需要这种维生素，因此它存在于所有谷类、坚果、干豆、豌豆、大豆、扁豆及由植物种子未经过加工精制的食物中，如花生酱、面包及麦片等；肉类食品中肾脏、心脏及猪肉里的含量最丰富。

在一项缺乏维生素 B1 的实验中，纽约大学医学院的诺曼，乔利夫发现，受试者在 4 天之后，开始出现心脏周围疼痛、心悸、呼吸急促、便秘、不寻常的倦怠及情绪沮丧等症状，并且持续恶化。乔利夫博士以 X 光机及心电图检查受试者的心脏，发现他们的心脏肥大，并且出现心脏病的异常现象。在补充足够的维生素 B1 之后，这些症状在 3~6 天之内便消失了。

另一项类似的实验是由梅奥基金会主办，受试者的饮食中，维生素 B1 的含量是每 1000 卡热量 0.22 毫克，相当于一般美国家庭的日常食物中的含量。为了确保其他营养充足，还加上酵母粉以补充维生素 B，但是其中维生素 B1 已经因加热而被破坏。此外，还加上铁、钙、磷及鳕鱼肝油以补充维生素 A 及 D。这样的饮食，已经优于数百万美国家庭的日常饮食。

所有受试者的性情都有所改变，脾气暴躁、容易与人发生争执、不合作、效率低、健忘、懒散及消沉。这些情形日益严重。有时候受试者会显得极度倦怠、失眠、便秘、对噪音敏感；手及脸部经常麻痹失去知觉，低血压、中度贫血、新陈代谢变缓；心悸、呼吸急促；心电图显示他们的心脏异常肥大。以运动器材测试，他们的运动量逐渐降低。在运动及天气寒冷时，所有的症状都会更严重。

有时候受试者会因为过度衰竭而无法工作。腿部疼痛(神经炎)、胃酸减少甚至完全没有。在第 21 周时，他们开始剧烈头痛、恶心、呕吐，以致实验必须终止。

让受试者服用维生素 B1，几个小时之后，他们变得精神愉快、精力充沛，不再有倦怠感。其他的症状则消失得较慢，胃酸的分泌在第 12 天之后，心脏则在第 15 天之后恢复正常。

维生素 B1 是形成酶的一部分

虽然缺乏维生素 B1 会使身体出现各种症状，但它的功能却只有一种：它是酶的一种成分，有助于将葡萄糖转化为能量或脂肪。糖分解产生能量，同时也形成丙酮酸及乳酸，含有维生素 B1 的酶便会将丙酮酸迅速分解为二氧化碳及水，乳酸则转化成肝糖。当维生素 B1 缺乏时，便无法产生这些变化，丙酮酸及乳酸聚积在组织中，尤以大脑、神经、心脏及血液中最，最后随着尿液排出。将糖转化为能量的作用减缓，糖及脂肪的燃烧不充分。丙酮酸及乳酸刺激组织，脂肪无法单独制造足够的能量，身体便容易疲劳、倦怠、无精打采。

缺乏维生素 B1 者在适度补充之后，倦怠感会戏剧性地消失。通常人们会喜出望外地说：我比以前多做两倍的工作也不会觉得累！

缺乏维生素 B1 时，也会使人性情改变，导致情绪低落、思维混乱、健忘等症状，原因有两个：其一是脑细胞的活动需要由糖所转化的能量，而葡萄糖需要维生素 B1 才能转化为能量；其次，丙酮酸及乳酸积存在脑细胞中，会产生毒性。

在美国费城一家医院里，受试者的饮食中缺乏各种 B 族维生素，而后再分别补充维生素 B1 及多种维生素 B 时，进行一项心理测验。在注射维生素 B1 之后，受试者的思路敏捷清晰，记忆力及判断力都有进步；而在食物中补充所有的维生素 B 之后，进步更大。在各种情况下，智力均不受影响。

缺乏维生素 B1 会导致便秘及神经炎

维生素 B1 缺乏时，也会引起消化不良，无法产生能量，致使胃及小肠壁的蠕动减缓；食物无法与消化液及消化酶混合，已经消化的食物，无法吸收进入血液中。胃酸减少或完全缺乏，会使许多种维生素遭到破坏，蛋白质无法完全消化，矿物质无法溶解，因此会有腹痛、胀气等症状。如果营养再不改善，对健康会有更多不良的影响。

能量的产生受到干扰，影响大肠壁的收缩；废料在大肠中积存过久，水分被大肠所吸收。废料在大肠中积存愈久，变得愈干硬，粪便愈不容易排出，这就是便秘。

因此，在饮食中补充足够的维生素 B1，有助于大便畅通。除了腹泻或严重的心理错乱之外，排泄是身体产生能量的指标。当能量无法正常产生时，就会发生便秘；当能量恢复正常，排泄也会恢复正常。

缺乏维生素 B1，体内的糖便无法有效地燃烧，也是造成心脏异常的原因。轻微缺乏时，脉搏会从正常的每分钟 72 次降到每分钟 40—50 次。更严重时，脉搏在放松时会更慢，而紧张时加快。最后会持续变快，有时候可以达到每分钟 180 次以上。

细胞中积存的丙酮酸及乳酸，刺激心脏肌肉，是造成心跳加速及心脏扩大的原因。有一个 16 岁的女孩，罹患甲状腺肿大，在饮食中加入酵母粉之后的第一个星期，她静止时的脉搏就从每分钟 180 次降至每分钟 80 次。如果不及时补充各种维生素 B，情况会更加恶化；若维生素 B1 过于缺乏，将很快导致死亡。

神经与脑细胞一样，需要利用糖以产生能量。因此，维生素 B，摄取不足时，特别容易受到影响，引发各种神经炎，如三叉神经、带状神经、坐骨神经、腰部神经等。症状的程度不一，从轻微的疼痛，到沿着神经道的剧痛等。原因也是积存的丙酮酸及乳酸损坏神经细胞所引起，并刺激神经，造成头痛、恶心及呕吐。

在临床及动物实验中，缺乏维生素 B1 时，并不会出现所有的症状，这些症状的轻重程度因人而异；甚至同一个人，每天所出现的症状也有所不同。然而，不论人或动物，同样的症状都会反复出现。

第十四章 粗糙食物营养味美

糙米、全麦面营养价值高

或许你认为，想要从天然的食物中获得足够的 B 族维生素似乎非常困难。我的方法可以给读者做参考：20 年来，我们家里没有吃过白面粉做的食物，都是用石磨将全麦磨成面粉，通常食用有机肥料栽培的小麦，也就是说，不使用化学肥料。这种粗面粉的美味当然不是白面粉所能比的。

一般机器磨面时，因为产生高温，等于将面粉加热过，用它做成的食物，就像回锅的剩菜一样味道大减。而所谓“营养”面粉，更是公然说谎，在精制的过程中，至少有 25 种原有的养分大量流失，1/3 的铁、维生素 B1 和烟酸也被破坏。

我经常自己做面包，并且加入小麦胚芽。我认为做面包是一种能够使心灵获得满足的艺术创作，烤面包的香味是居家生活中最大的享受。唯一的缺点是人们很难抗拒这种美味的引诱，容易吃得太多。

我在健康食品店买面粉，或是请他们在面粉刚磨好时就送过来，第二天我就用这些面粉做成面包，把剩下的面粉放进冰箱里，否则在室温下，其中的维生素 E 及天然的香味会被破坏掉。面粉和牛奶一样，都不宜久存。

我们家里唯一非自制的面包，是向一位糕饼师傅购买的小麦胚芽面包。我一次买很多，放在冰箱里，小孩子们都很喜欢吃。

我用石磨磨成的全麦面粉做浓汤、酥饼、小点心，加上火腿或鸡肉等，就是一道美味的晚餐。

小麦胚芽应该冷藏。如果买不到味道香甜的新鲜小麦胚芽，最好买烘焙过的。你也可以自行烘焙，把小麦胚芽铺在烤盘上，用华氏 250 度烤到略呈焦黄即可。

小麦胚芽的用途很多。我最喜欢的待客甜点，就是用小麦胚芽代替面粉做成的胡桃饼。

我很少让家人吃麦片粥，因为其中的淀粉太多。即便吃，也一定吃从健康食品店买来的全麦麦片，加上牛奶及小麦胚芽一起煮。孩子们也喜欢烤过的小麦胚芽加上牛奶及新鲜的奶油。

米糠(碾米时去除的糠)中所含的**B族维生素**，大约是小麦胚芽的一半，不过它只能用来做成饼干。糙米比白米好，我也常去健康食品店购买全麦的通心粉及意大利面，并且放在冰箱中冷藏，或是购买为糖尿病患者特制的不含淀粉的小麦蛋白，这两种面的味道都比一般的面粉好。大豆粉含蛋白质、胆碱、肌醇及一些抗压力的维生素，我经常用它来泡牛奶或做成松饼，做面包及小饼干也不错。

这些食物在健康食品店都可以买得到，但应该谨慎选择信誉良好的商店。有些健康食品店的经营者具备良好的营养知识，有些则推销人工合成的营养剂，如卵磷脂、亚油酸胶囊、**酵母片**等，这些东西并没有太高的营养价值。

通常在健康食品店中可以买到石磨磨制的全麦面粉、谷类食品、麦片及用全麦面粉做的面包，均以低温保鲜，不含防腐剂及氢化油脂；不加盐坚果及不加糖或饱和脂肪的核桃酱；酸奶酪或乳酸菌。非速溶奶粉的营养，是一般速溶奶粉的两倍；还有受精的禽蛋、安全的鲜奶、天然肥料栽培的蔬菜和水果等。如同在一般商店选购食品，必须注意食品标示。

我自制的酸奶酪，成本比市面上买得低，而且味道更好。用6杯水、一杯半非速溶奶粉、一大罐炼乳、乳酸菌或3汤匙酸奶酪，混合均匀，倒进电动的酸奶酪搅拌器或是一个大瓶子中，温度保持在华氏105—120度之间，大约4个小时之后，凝结成布丁状即可。

酸奶酪可以直接吃，也可以加入冷冻未经稀释的橘子汁做成饮料；也可以用新鲜或罐装的水果，做成果酱或沙拉酱；用自制的酸奶酪加上香草及一大罐冷冻未经稀释的橘子汁，搅拌之后倒在纸杯里，加上一只小竹棍，就可以做成冰棍儿，小孩都非常喜欢。

市面上的酸奶酪大都加入太多糖渍水果。酸奶酪是钙最好的来源，但是钙必须在酸性的介质中才能为人体吸收；糖则刺激小肠迅速分泌碱性的十二指肠液，阻止钙的吸收。自制的酸奶酪不仅便宜，也更适合家人的口味。

制作酸奶酪时，在发酵的过程中应该盖上一条毛巾，以免牛奶中的维生素B2被光线破坏。用鲜奶做酸奶酪通常不会成功；为防疫而注射到乳牛体内的青霉素溶解在牛奶中，会杀死乳酸菌，罐装的牛乳及奶粉则不会。

许多食物中都含有维生素B。动物的脑含有丰富的胆碱及肌醇，可以做成烤肉串或涂在火腿和甜面包上。有些人喜欢把卵磷脂拌在花生酱里。等量的蜂蜜及花生酱，再加入足够的小麦胚芽及非速溶奶粉，就可以做成可口的糖果。

只加盐，不含其他配料的坚果酱才是有营养的。仔细阅读食品的标示，避免氢化的食品，因为其中维生素E及亚油酸已经遭到破坏，使身体对胆碱的需要量增加，并使血液中的胆固醇升高。坚果及坚果酱、卵磷脂及所有的油类，在并封后都应该放入冰箱冷藏。

肝类与**酵母**营养丰富

当我面对压力时，每天早餐都吃肝类食物，烹调方法是将其略为烤焦，两面涂上植物油，不盖锅盖慢慢煎熟。半熟或生的肝脏，都比煮熟的有营养。各种肝类都含有丰富的蛋白质、铁、铜等矿物质及所有抵抗压力所需的**B族维生素**。价格最便宜的猪肝含铁最多。

不喜欢吃肝类又非常希望能拥有健康身体的人，我建议他们吃真空低温干燥制成的肝粉。两大匙肝粉等于半磅新鲜的肝。有很多人每天吃，据说效果非常好。买不到新鲜肝时，就把这种肝粉加进开水或番茄汁里。但肝粉片的价格非常贵，30片所含的营养才等于1/4磅新鲜肝脏的营养。

酵母粉不仅价格低廉，也是最好的维生素B来源，比其他食物更有营养。单独食用**酵母粉**，就能改善全球大多数人因为营养不良所产生的症状：例如中国内地及印度人的蛋白质不足；多数妇女缺铁；每个国家，不论男女，各种年龄层，都有微量矿物质缺乏的情形。

酵母在几个小时之内就可以培养出来，无需广阔的农田及农夫辛苦的耕耘。有人说一种新的食品从培养到推广完成，需要300年的时间，像马铃薯和番茄等即是这样。也许在数百年之后，**酵母**可以解决地球上因为人口过剩所产生的饥荒。

酵母中几乎不含脂肪、淀粉或糖，而含有绝佳的蛋白质，可以满足食欲，增进基础代谢，消除无用的赘肉及脂肪。如果有所谓减肥食物，**酵母**应该当之无愧。健康食品店中有各种**酵母粉**及**酵母片**，起初你可能要多试几种，找出自己喜欢的口味。

有些**酵母**的味道令人不敢恭维。不久前我遇到一个年轻人，他曾经在冰天雪地的阿拉斯加爬山，他知道**酵母**可以补充体力，因此随身携带，但是他发现**酵母**的味道令他难以下咽。值得注意的是，未经煮熟的面包**酵母**在肠内生长，

会吸收食物中的维生素 B，作为自己的养分，使身体出现各种维生素缺乏的症状。

酵母和咖啡一样，很多人刚接触时都不喜欢，习惯之后自然就能接受。先从一匙**酵母**加在一大杯果汁中开始，逐渐适应之后，再慢慢增加**酵母**的分量。

先从少量的**酵母**开始，否则消化不良的人，可能会吃不消。消化不良多半是由于维生素 B 不足，吃下**酵母**之后，排出的废气愈多，表示维生素 B 缺乏的情形愈严重，需要吃更多的**酵母**。许多**酵母**无法消化，肠中的细菌正好大快朵颐，因而产生废气。消化功能正常的人，不会产生废气，也不会有饱胀感。

强化牛奶营养多

如果你已经找到适合自己口味的**酵母**，可以加在牛奶中，使你一次得到所有足够的营养，很快就能精力倍增。这种强化牛奶，除了维生素 A、D 及 E 外，还能够供应人体所需要的营养素：包括完全蛋白质中的必需氨基酸、亚油酸及所有维生素 B；如果加上橘子汁，则可以补充维生素 C 及钙、镁和微量矿物质。

多年以来，我的家人每天早餐都喝一小杯这种强化牛奶，当孩子匆忙上学时，就喝一大杯当作早餐。这种强化牛奶的配方如下：

- 1 夸脱脱脂、低脂或全脂牛奶，最好是卫生合格的鲜奶
- 1 茶匙或 1/2 杯**酵母**，依自己的口味而定
- 1/4—1/2 半杯非速溶奶粉
- 1 汤匙大豆油、花生油、葵花油或菜子油
- 1/2 茶匙氧化镁
- 1 汤匙卵磷脂；如果 100 毫升血液中的胆固醇含量高于 180 毫克；则应酌量增加
- 1 个或 2 个鸡蛋，随个人所好

1/2 杯冰冻、未稀释的橘子汁或葡萄汁；半杯香蕉或三四汤匙切碎的风梨或冷冻草莓，或任何香味浓郁的水果
许多有益于健康的食品，也可以随个人喜好添加，如 1/2 茶匙钙粉，1 茶匙乳酸钙或综合矿物质；数汤匙小麦胚芽或酸奶酪等。如果体内排出废气，在所有材料混合均匀之后再慢慢调入 1/4 杯柠檬汁，可以帮助消化。很多废气只是喝得太快时，无意间吃进去的空气因为体温而膨胀，使肚子发胀，最好用吸管慢慢喝。

很多营养丰富的食物，如肝脏、**酵母**、小麦胚芽及各种肉类，都含有丰富的磷及少量的钙，但是缺乏镁。身体中需要钙才能利用磷，当磷的含量超过钙太多，磷会随着尿液排出，同时也排出钙盐，使身体内原本缺乏的钙变得更少。

虽然牛奶是钙的主要来源，喂食牛奶的婴儿，却常因为缺钙而抽筋。尿液排出牛奶中过多的磷，也同时使钙质在尿液中流失。最好能在牛奶中加入小麦胚芽，或是加入肝脏，补充牛奶中钙的不足。每磅牛奶中使用**酵母**及卵磷脂时，必须加入 1/4 杯乳酸钙及 1 汤匙氧化镁。有些厂商会在**酵母**中加入这些矿物质。

有一个在加州大学攻读博士学位的年轻人，经常感到极度疲劳，担心自己没有足够的体力应付严格的考试。我建议他先以半磅肝脏当作早餐，虽然每天早餐时，堆积如小山的肝脏令他望而生畏，他还是勉为其难地全部吃了下去，结果精神大振，如愿通过考试。

第十五章 多种维生素 B 多吃有益吗

B 族维生素的需要量

经常有很多人问我：“多种维生素 B 可以无限制地服用吗？”我不知道该如何回答，但愿我知道答案是什么。

多种维生素 B 有其效用，我曾经建议患者在短期间内服用，我自己也试过。但是，没有人知道，当某些维生素被忽视，而其他的摄取量又不成比例地偏高时，长期如此会有什么害处。

这些综合片剂通常包括一天所需的维生素 B1、B2、烟酸、少量的泛酸及维生素 B6，也可能含有其他的维生素，通常是没有。在不实的标示中，常写着这种片剂包括 200~500 毫克的肝脏或**酵母**。1/4 磅的肝脏是 10 万毫克，一汤匙**酵母**大约是 45000 毫克。500 毫克能有什么作用呢？

科学家曾经仔细地研究过，健康的动物及人体组织中，每一种维生素正常的比例及每天随尿液排出的量有多少，恰当的比例是维持健康的基础，在吞下一粒多种维生素 B 片之前，应先看清楚标示：如果片剂中含 2 毫克维生素 B1，应该含等量的维生素 B2、B6 及叶酸；大约 20 倍以上或 40 毫克烟酰胺、泛酸、对氨基苯甲酸；500 倍或 1000 毫克胆碱及肌醇。关于生物素的需要量并没有研究，维生素 B12 每天只需 1—3 微克便足够了。

不幸的是，大多数的多种维生素 B 片剂中，只含有少量的维生素 B6 及泛酸，却不含胆碱及肌醇；而维生素 B1 的含量通常过高，叶酸在 30 毫克以下，根本不成比例。

有很多人对其某种营养素的需要量特别高。例如精神分裂症患者需要大量的烟酰胺；孕妇则需要维生素 B6。在承受压力时，所有维生素 B 的摄取量都要增加，特别是泛酸。此外，出现缺乏某种维生素 B 的症状，例如缺乏维生素 B2 而使眼睛充血，则针对所缺乏的维生素加以补充。最好从天然食物来源中摄取，例如**酵母**、肝脏或小麦胚芽等。如果长期单独服用某种或某些维生素 B，可能会使其他维生素 B 的需要量相对增加，因此，会导致其他维生素 B 出现缺乏的症状，反而弄巧成拙。

B 族维生素的交互作用

在第二次世界大战期间，许多人因服用只含有三四种维生素 B 的片剂而患了湿疹，原因是他们都认为一天吃一片维生素 B 有益，多吃数片可能更好。我告诉他们立即停止服用这些片剂，通常在他们采用我所建议的饮食之后几天内，湿疹逐渐消失。我让他们了解某些维生素 B 服用过量会使其他未服用的维生素需求量增加，如泛酸、维生素 B6、对氨基苯甲酸、生物素等，而这些维生素如果缺乏其中一种，都会引起湿疹。而且不只是患湿疹，还有倦怠、便秘等其他症状。

外出旅行时，要想从食物中获得充足的维生素 B 是很困难的。我经常外出旅行，必须住在旅馆里，这时候我需要较多的维生素，为了赶场演讲或晤谈，预防疲劳是很重要的事情，因此我随身携带多种维生素 B 丸、**酵母**、肝粉或肝片等。

每天应该摄取多少维生素 B？这个问题很难有明确的答案。食物本身的含量就有很大的差异，没有两个人的需要量相同，每个人每天的需要量也不尽相同。

身体的每个细胞，都需要所有的维生素 B，因此，每个人的需要量视细胞数量而定。如果你的身材矮小，细胞的总数较少，维生素 B 的需要量也较少。储存的脂肪并不需要营养，因此，所谓需要量，是依标准的体重而非实际的体重而定。身材愈高大，特别是肌肉愈多，所需要的维生素 B 愈多。

维生素 B1 用来将糖转变为能量或脂肪。因此吃愈多的淀粉或糖，就需要愈多的维生素 B1。同样，如果你的饮食中含有大量的脂肪，就需要更多的胆碱及肌醇。所有的维生素 B 都与食物的利用有关，一个饭量大的人比饭量小的人需要摄取更多的维生素 B。

因为维生素 B 与能量的产生有关，运动量或工作量愈大的人，需要量也愈大；工作时也比休闲时需要得更多。睡眠愈少，需要量也愈大。

压力愈重维生素需要量愈大

在有精神压力的状态下，所有维生素的需要量都会激增，并且和受压力的程度成正比。一个人可能遭遇到离婚的困境，同时又长期承受工作压力，睡眠不足，服用安眠药，并且感染鼻窦炎，同时有这么多压力的人，对维生素的需要量一定非常大。

我经常看到同时承受 15—20 种压力的人。如果你也小麦胚芽，甚至多种维生素 B；把压力抛开；否则就是病倒。

B 族维生素的需要量也和一个人喝水多少有关。几年以前，耶鲁大学的乔治·柯吉尔博士，在一项实验中强迫动物喝大量的水，结果造成 **B 族维生素** 缺乏。喝酒的人需要更多的 **B 族维生素** 以分解酒精。最近威斯康星大学的科学家们让动物喝咖啡就造成维生素 B 缺乏。咖啡因刺激心跳，加速血液循环，通过肾脏的速率增加，因此，更多的维生素 B 在尿液中流失。关于茶还没有类似的研究，其结果可能和咖啡大同小异。

嗜喝咖啡的人，即使饮食的营养非常丰富，多数都有 **B 族维生素** 缺乏的现象。我非常怀疑，白发、甚至秃头，是否与喝大量的咖啡有关。甚至喝太多水也是弊大于利，并非明智之举。

多年以来，我遇到很多维护健康的趣事。例如，有一位女士告诉我，她的早餐是全麦麦片，下锅之前以手工现磨，并且加入乳浆粉、骨粉、花子、奶粉、**酵母**、米糠、奶油及粗糖。她的丈夫批评那像是大杂烩，令人无法忍受。即使如此慎重选择食物，他们还是出现严重的 **B 族维生素** 缺乏的症状。最后我找出问题的症结，原来他们不但相信一个人每天要喝 8 大杯水，并且身体力行。

大量的水分、啤酒、咖啡、冷饮或任何液体，都会把维生素 B 带出体外。天气炎热时，维生素 B 容易随汗水流失，大量喝水的人，就需要更多的维生素 B。

你可以根据自已的身材、饮食、工作或运动量、压力大小、饮水的分量等，每天适度调整摄取量。

例如，夏天我到山林中度假时，偶尔吃酸奶酪，每天只强化牛奶加 1 / 4 杯**酵母**，再加上一些酸奶酪。承受压力时，持一杯酸奶酪、1/4 磅新鲜肝脏，或是在强化牛奶中加两匙肝粉；工作特别繁重时，吃些肝脏、酸奶酪，喝一夸脱强化

牛奶，奶中加入半杯**酵母**。

有一次，我在一次长时间的讲演中，应邀为医生及牙医主讲营养学，上课时间是上午9点到下午5点，每个小时休息5分钟。据说前一位讲师在最后一堂课时，因为体力不支而昏倒。我知道要想推广营养学，就必须做成功的示范，事实上我也没有把握。那天早餐，我吃酸奶酪、肝脏及强化牛奶；午餐时吃牛奶及龙虾大餐，因为龙虾含有丰富的肝糖，在蛋白质消化时，可以慢慢转化为糖，支撑我的体力；每次休息时喝1/4杯强化牛奶。虽然我整天站着讲课，不用麦克风，却丝毫没有感到疲倦。这次的经验让我深信，健康的人是可以避免疲倦的。

如果你从未感到疲倦，就表示你所摄取的维生素B充足，肠内的细菌相当活跃，反之则不然。最近有一个人告诉我：“当你发现其实可以不用那么累时，才知道自己累坏了。”

第十六章 降低胆固醇的维生素B

打通动脉帮助血液畅流

在**B族维生素**中，至少有胆碱、肌醇及维生素B6三种具备一项重要的功能，即维持血液中正常的胆固醇含量，缺乏任何一种，都会使胆固醇升高。胆固醇在动脉中淤积，现今已是美国人的通病，很多研究人员认为，这是引发心脏病及心脏病致死的主要原因。

1910年以后，才开始出现胆固醇栓塞的病例。当时使用机器碾磨谷类，面包及谷类食品中矿物质及维生素几乎被去除殆尽。从此这三种维生素B及维生素E严重流失，即使在所谓的营养面粉中亦未添加。

如果日常饮食适当，则胆固醇会分解为细小的微粒，进入组织中，为组织所利用。反之，胆固醇无法被分解，颗粒太大，无法通过血管壁，而在血液中聚积，造成所谓的动脉粥样硬化。

血管内的空间变小，血液无法畅通，氧气及养分难以到达组织，使组织逐渐受损。其受损的程度依动脉粥样硬化的严重程度及血液中胆固醇过高的时间长短而定。

几乎每一个美国人都有某种程度的动脉粥样硬化。周岁以内死亡的婴儿，在细小的血管中已经出现胆固醇。使用许多小儿科医生所推荐的商业配方奶粉喂食小猴子，发现在它们一岁时，已经在血管中形成胆固醇栓塞。

几项关于成长中儿童的研究表明，在他们十几岁时，胆固醇会显著增加。解剖朝鲜战争中数百名阵亡青年的尸体，他们是正值发育巅峰状态的青少年，发现其中有72%的人冠状动脉中积存胆固醇，而在越战中阵亡的美军情况更糟。

科学家认为半杯血液中(100毫升)，如果所含胆固醇超过180毫克，则对健康不利；超过260毫克的人，则容易罹患心脏病。虽然尚未证实过高的胆固醇会引发心脏病，但确实会减弱心脏及全身血液的流通。

幸运的是，如果饮食适当，胆固醇能再度被分解为微小的粒子进入组织中。实验显示，积存的胆固醇也能再度被分解，经由血液进入组织，使动脉恢复畅通。有时候这种过程可以看得出来，特别是眼睛周围沉积的黄色胆固醇，若饮食调理得当，几个月内会逐渐消失。

因冠状动脉病变引发的高死亡率，使人们开始重视胆固醇对心脏的影响。许多研究表明，任何动脉中出现沉积的胆固醇，全身的动脉将无一幸免。

胆固醇过高，会导致严重的听觉障碍，或阻塞眼部血管，产生视觉障碍。在降低胆固醇后，听力及视力都能获得很大的改善。

胆固醇过高的瘾君子，死于肺癌的比例也比胆固醇正常的人高。另外，动脉因胆固醇过高而阻塞，经常造成腿部抽筋，特别是在夜晚，因为活动减少，血液循环不良所致。有些人因为氧气输送中断，最后脚趾或整条腿溃烂，必须切除。

胆固醇的存积，也会影响血液输送氧气到脑部，使许多原本聪明的人，在晚年变得糊涂、健忘、反应迟钝及心不在焉。还有许多人因动脉变窄而影响血液循环，但在胆固醇降低之后，氧气的供应量增加，可以很快复原。

胆碱及肌醇可降低胆固醇

很多人研究饮食对胆固醇的影响，但是很少有人注意到胆固醇与维生素B的关系。胆碱在利用胆固醇及固态(饱和)脂肪时非常重要，如果饮食中缺乏它，将使大量的胆固醇积存在动脉血管壁上，继而将引发血管硬化。补充胆碱或卵磷脂之后，即可恢复正常，因为卵磷脂中含胆碱、肌醇及必需脂肪酸。

洛杉矶医院的李斯特·马里森博士，对600个劫后余生的心脏病患者做研究，其中一组只补充胆碱，不做药物治疗，他们随心所欲地吃大量的奶油、蛋、肝脏及其他高胆固醇的食物。结果血液中的胆固醇降低，健康状况很快获得改善，有很多人重新回到工作岗位上。

另一组则做典型的药物治疗，例如服用苯巴比妥(Phenobarbitone)、洋地黄(Digitalis)及硝化甘油(Nitroglycerin)等。两组互相比，前者心脏病复发的比例较少，死亡人数更少。

类似的实验中，马里森博士给病人服用胆碱、肌醇及肝脏，并供应所有的维生素 B，结果显示更好：患者呼吸急促及心脏部位疼痛的情形减少，性欲增强，精神状态及一般的活动也比平日更好。即使在他们的食物中不限制蛋、肝脏及奶油，胆固醇仍然可以降低。在一年的观察期中，没有人死亡；而另一组则有 25% 的死亡率，马里森博士称之为“医疗事故”。

卵磷脂与胆固醇

饮食适当时，肝脏会产生一种像蜡的物质，称为卵磷脂，它能将胆固醇分解为可进入组织的微粒。所以当卵磷脂不足时，胆固醇无法被分解，就会留在血液及动脉壁内。

卵磷脂是由脂肪、肌醇及不饱和必需脂肪酸所构成，同时还需要含有维生素 D6 及镁的酶催化才能产生。缺其中任何一项，都会影响卵磷脂的合成，使胆固醇过高。充分摄取这 5 种养分，也能使胆固醇降低。

植物油是亚油酸的来源，有助于降低胆固醇。然而，同样重要的胆碱、肌醇、维生素 B6 及镁，则常为人所忽略。如果一个人的饮食适当，特别是这些养分充足，就能自行制造身体所需的卵磷脂。

对于胆固醇长期过高，并患有心脏病的患者，每天服用两匙卵磷脂，在 3 个月之内，胆固醇即显著降低。这些病人当中，有很多人已经有 10 年以上的时间，拒绝服用任何降低胆固醇的药物治疗。有时候每天服用一匙卵磷脂，也能使胆固醇降低。然而，卵磷脂胶囊中的营养价值则非常有限。

动物吃纯粹的胆固醇及过高的饱和脂肪，会造成动脉硬化，它们的食物中一定也缺乏镁。胆碱的需要量与固态脂肪成正比，缺乏适量的胆碱，卵磷脂的产生将受到限制。然而，只要有足够的卵磷脂，再多的胆固醇及饱和脂肪，也不会造成动脉硬化。

由于不了解卵磷脂的重要性，经常导致治疗上严重的失误。治疗动脉硬化时，医生们几乎完全限制病人的饮食，如不能吃蛋、肝脏、肥肉及由植物油摄取热量等。

劳伦斯·金赛博士说胆固醇过高的患者，每天吃 10 个全蛋或 16 个蛋黄，或吃由 32 个蛋黄提炼而成的蛋黄油，甚至服 60 克大约四汤匙纯粹的胆固醇，只要饮食中有足够的卵磷脂，受试者血液中的胆固醇就不会升高。

金赛博士还发现，卵磷脂本身能有效地降低胆固醇，饮食中卵磷脂摄取不足时，奶油、蛋或其他含胆固醇的食物，均会增加血液中的胆固醇。

饮食对胆固醇的影响

医生经常告知胆固醇过高的患者，多吃植物油，避免所有氢化的油脂，少吃猪肉及浓汤，避免固态动物性脂肪；每星期吃羊肉及牛肉不可超过三次。煮鱼或烤鱼及鸡、鸭肉可以每天吃，因为鱼油是不饱和的，鸡鸭的脂肪则为部分饱和。

不幸的是，在饮食中增加脂肪，却未同时增加维生素 E，将会引发心脏病。此外，医生经常禁止病人食用蛋、肝脏、肾脏、脑、鱼、贝类、奶油、牛油及全脂牛奶等绝佳的食物，而这些食物，特别是肝脏，含有降低胆固醇的养分。如果食物中完全不含胆固醇，身体会自行制造更多的胆固醇。

虽然植物性食品中不含胆固醇，但很多植物性脂肪，不论自然或氢化，都比动物性脂肪更饱和，以致增加对胆碱的需要，进而增加血液中的胆固醇。

人造奶油及甜点中常用的椰子油，是饱和脂肪。固态的脂肪，不论是何种来源，都会增加血液中的胆固醇，而液态油脂则不会，例如鱼油。体内储存多余热量所形成的脂肪，也是饱和脂肪。所以许多体重过重的人，都有明显的血管硬化现象。

瑞士、芬兰及丹麦几国人们的日常饮食中，乳制品占很大的部分，因此很少人死于心脏病。在肯尼亚，有些部落的人们每天喝 9~14 夸脱的牛奶，血液中的胆固醇非常低；他们体内的热量有 60% 来自奶油，饮食中就有足够制造卵磷脂的养分。

南加州大学医学院的弗兰西斯·波特吉博士告诉我，在他的结核病疗养所中的病人，饮食营养非常均衡，虽然食用大量的蛋、肝脏、奶油及全脂牛奶，却没有一个人的胆固醇过高。

我认为，胆固醇过高所造成的问题将逐年恶化。例如，人们经常用节食的方式控制体重，利用一天只吃一餐的食物，来供应整天的热量。不论动物或人体，每天只吃一两餐，胆固醇也会急剧升高；少食多餐时则可以降低。

此外，很多标示含有植物油的食油中，都含椰子油。椰子油是一种高饱和脂肪，像饱和的动物性脂肪一样，会使胆固醇迅速升高。不幸的是，有些营养知识不足的小儿科医生，却也推荐含椰子油的婴儿奶粉；有些则让婴儿们吃脱

脂奶粉，其中完全不含制造卵磷脂所需要的亚油酸。

即使血液中的胆固醇长期维持在 180 毫克以下，也不能保证以后不再升高。胆固醇一旦开始积蓄，就只能慢慢清除。所以维持均衡而低胆固醇的饮食，才是根本之道。

精制的食物，特别是精碾的谷类食品，对人类的健康危害至深。第一次世界大战中的丹麦及第二次世界大战中英国的例子，都明白地告诉我们，谷类中不除去胚芽，才可以确保维生素 B 的摄取量充足，增进健康，明显地降低心脏病的死亡率。

我们还能允许少数贪心人继续危害多数人的健康吗？

第十七章 最早发现的维生素 C

含丰富维生素 C 的食物

虽然在 20 世纪才开始使用维生素一词，但维生素 C 却已经有 200 多年的历史，缺乏维生素 C 所引起的坏血病，在历史上屡见不鲜。公元 1754 年，詹姆士·林德写过一篇论文，说明柠檬汁可以预防及治疗坏血病。

所有新鲜的食物都含有维生素 C。其中最丰富的来源是柑橘类的水果、青椒等，番茄汁、包心菜及新鲜的草莓等含量也很多。所以吃不到新鲜食物的人，容易得坏血病。

维生素 C 有助于形成并维持胶原蛋白，使身体的全部细胞结合起来。胶原蛋白占体内蛋白质的 1 / 3，就像黏合砖块用的水泥一样，形成像果冻一样的细胞保护层，称为结缔组织，主要集中在软骨、韧带、血管壁、牙床等部位，使这些组织强壮而有弹性。维生素 C 是形成胶原蛋白的主要物质，同时，丰富的钙也是不可或缺的。

钙虽不是身体结构的一部分，但却像果胶一样具有凝结效果。植物的果胶就像动物身上的接合组织一样，都是由维生素 C 所形成，但必须加上钙才能牢固。

坚固的接合组织非常重要。细胞壁只有几个分子的厚度，几乎任何有害的物质，如病毒、毒素、危险药物、过敏原等，都能渗透侵入，而结缔组织不易被渗透，可以保护细胞。维生素 C 缺乏时，结缔组织遭到破坏，缺乏钙则使它变得脆弱，防御之门大开，有害物质就能长驱直入了。

血管壁必须能够扩张或收缩，随时供应足够的血液到所有的组织，因此弹性及强度非常重要。正常的血管像橡皮筋一样，非常有弹性。维生素不足时，由结缔组织联结单一细胞所构成的微血管，首当其冲受到损害，血管壁破裂，血液渗到组织中。这种轻微的出血，首先发生在肠壁、骨髓及关节处，有时会疼痛，就是所谓的风湿症。

如果破裂的血管接近皮肤表面，就会有淤血的现象。不论淤血的情形是否严重，都表示血管壁变得脆弱而没有弹性。对于妇女及儿童，这通常是缺乏维生素 C 的第一个明显征兆。男人因为肌肉比较强壮，不容易有淤血的情形，但缺乏维生素 C 时，可以在刷牙时牙龈出血得知。

淤血及牙龈出血都是危险的信号，若能在饮食中补充丰富的维生素 C，则微血管可以在 24 小时内恢复正常的强度。

维生素 C 对骨骼及牙齿发育的影响。

维生素 C 缺乏对发育中的牙齿有极大的影响。在儿童时期缺乏维生素 C，会使牙齿的发育减缓或暂时停止成长；长出的牙齿较松软，象牙质容易被侵蚀而成蛀牙；牙床容易受感染，使牙齿脱落。实验显示，缺乏维生素 C 的儿童，只要适度补充，几个小时之内就能使牙齿恢复正常生长。

缺乏维生素 C 时，骨骼的基本结构会被破坏，矿物质流失，骨骼变得疏松脆弱，弹性及强度也减弱，容易断裂。即使有充足的钙和磷，也将因胶原蛋白过于薄弱，无法将钙储存于骨骼中。

在饮食中补充足量的维生素 C 之后，不论儿童或成人，骨骼都会发生戏剧性的变化。新生的骨骼可以在 24 小时之内形成；如果有充足的矿物质，也能迅速吸收。在冬季，由于蔬菜及水果减少时，造成维生素 C 缺乏，使骨骼松软，容易骨折；夏天较常吃到新鲜的蔬菜水果，骨骼则较为坚韧。

健康的牙床紧紧包住每一个牙根，即使用坚硬的牙刷用力刷牙，也不会流血；但在维生素 C 不足时，牙床变得松软，便容易出血。坏死的牙床细胞滋生细菌，容易引起齿槽脓漏症。如果将脓漏部分清除，饮食适当，疼痛及发炎的情形在数日内便能有明显的改善。另外，缺乏维生素 A 或烟酸，也容易感染牙周病。

发生脓漏的牙龈，不只容易流血、感染，齿槽骨也会因损坏而松脱。缺乏维生素 C 的天竺鼠经过 9 个月，出现类似牙周病的现象，相当于人类寿命的 40 岁——最容易患牙周病的年龄。这项结果表明，长期的维生素 C 缺乏，是牙周

病的最主要原因。

营养不良的儿童及青少年也常患牙周病。如果感染并未恶化，饮食营养均衡，摄取丰富的维生素 C，便可以恢复口腔健康。

使伤口愈合的结缔组织，也是由胶原蛋白构成，需要有维生素 C 及钙才能使其强化在第一次世界大战期间，伤兵由于缺乏新鲜食物，伤口愈合较慢，甚至无法愈合。实验证明，维生素 C 的摄取量，对伤口的愈合及结缔组织的强度有直接的关联。手术病人若缺乏维生素 C，伤口不仅愈合缓慢，并且时常裂开。让病人每天服用 4000 毫克以上的维生素 C，对伤口的复原有显著的效果。

维生素 C 对于骨折的愈合有密切的关系。缺乏维生素 C 时，无法形成构成骨骼的胶原蛋白，折断的骨骼便无法接合。老年人饮食常缺乏各种营养素，因此较多发生这种情形。所以只要营养充足，摄取大量的维生素 C、蛋白质、钙与维生素 D，不论任何年龄都可使骨骼复原良好。

维生素 C 也有助于维护正常视力，确切的原因尚待研究。健康的眼睛中，维生素 C 集中在水晶体上，当维生素 C 缺乏时，便容易形成白内障。眼睛感染疾病或发炎时，服用大量的维生素 C，会有显著的疗效。

维生素 C 无法储存于人体中。因为身体的组织就像海绵一样，吸收足够水分后就会饱和。当每一个细胞都吸收了足够维持健康的维生素 C 时，就会呈现饱和状态，多余的维生素 C 便会随尿液排出。食物、血液及尿液中的维生素 C 含量非常容易测出。一个健康人，在过量的饮食中可以吸取 4000 毫克维生素 C，相当于 40 杯新鲜的橙汁。但在饱和之后，身体只能吸收一天中的需要量，多余的维生素 C 便随尿液排出。这种方式可以研究不同的人在不同的状态下，维生素 C 的需要量：

一般健康的成人，如果组织已经饱和，每天大约需要 50 毫克的维生素 C；美国国家研究院建议每天的摄取量为 60~80 毫克，相当于一杯橙汁或葡萄柚汁。但随着年龄增长，消化功能衰退，胃酸分泌减少，使维生素 C 在肠中遭到破坏，因此对维生素 C 的需要量也随着年龄的增长而增加。

缺乏维生素 C 会导致坏血病

研究表明，老年人大多缺乏维生素 C。几年以前，哥伦比亚大学的瓦特·艾迪博士指出，很多衰老的现象，如皱纹、皮肤缺乏弹性、牙齿脱落、骨骼松软等，其实都是坏血病的前兆。因此，希望青春永驻的人们，应该看看自己维生素 C 的摄取量是否足够。

在温暖潮湿的环境中，植物在酶的作用下，都能自行制造维生素 C。不幸的是，这种酶也会有相反的作用，就是会迅速破坏所制造的维生素 C。当谷物收成之后，在市场或仓库内同样温暖潮湿的环境里，将使维生素 C 受到最严重的破坏。此外，酶与氧气结合，也会破坏维生素 C。因此，削皮或剁碎的水果或蔬菜，其中的维生素 C 更迅速遭到破坏。但酶在冷冻时失去作用，而加热到华氏 140 度时，则被破坏。

因为维生素 C 可以溶解于水中，若食物清洗、浸泡或烹煮过久，维生素 C 则有大部分或全部会流失。一般对营养学知识缺乏的家庭主妇，在烹调食物时，维生素 C 早已被破坏殆尽。

维生素 C 最丰富的来源，是柑橘类水果及果汁。每杯 8 盎司的新鲜橙汁，约含有 130 毫克维生素 C；葡萄柚、柠檬汁或罐装的橙汁则约有 100 毫克。冷冻的橙汁含量差异极大，有些相当于新鲜果汁，有些则聊胜于无，依浓缩的方法及保存期间的长短而定。通常品质最差，维生素 C 含量最低的水果，才用来做成果汁。

一般而言，甜度较高，无需再加糖的橙汁，维生素 C 含量最高。其他如苹果汁、凤梨汁或葡萄汁含量均不高。一般来说，每杯番茄汁中约含 30 毫克，甚至完全没有；一个熟柿子约含 300 毫克。

一份新鲜或罐装的番茄、所有做沙拉的生菜、新鲜草莓及甘蓝菜中，平均含维生素 C 30—50 毫克。其他绿色蔬菜，如菠菜、花椰菜等维生素 C 的含量都很丰富，但是其中 50% 或 90%，通常在烹调时流失在汤汁中。每份苹果、香蕉、莴苣、马铃薯、豌豆等，仅含有 20~30 毫克，但这些食物食用量大，因此是维生素 C 的重要来源。其他如奶油、奶酪、禽蛋、面食类及干豆等，含量都很低；在牛奶及煮熟的肉类中，几乎不含维生素 C。

气候、土壤、成熟度、储存、加工的温度及处理方式，如烹调、装罐或冷冻等，都会影响食物中维生素 C 的含量。当食物迅速冷冻时，维生素 C 流失量很低；在解冻后一个小时之内，可能流失 90%。如果食物置于常温室内，浸泡或在开水中烫过，维生素则会大量流失。

因为柑橘类水果是维生素 C 最丰富的来源，不论成人或儿童，每天都应该喝一杯以上的橙汁或葡萄柚汁。中午或晚餐时，吃一份生菜沙拉，并经常吃水果以促进消化。即使在夏天仅吃大量的冷冻食物，维生素 C 缺乏的情形也比冬天及春天少。贫穷的人们及老年人特别容易缺乏维生素 C。但即使收入有限，只要在选择食物时有所计划，也能够补充足够的维生素 C。

柑橘类果肉与表皮之间会有一种白色特殊的物质，营养价值特别丰富。实验显示，这种物质可以减低人体对维生素 C 的需要量，并能增强维生素 C 的作用，强化血管壁、消炎、减少血球及蛋白质进入组织中，有助于减轻运动员的肌肉疲劳，使皮肤擦伤更快愈合，关节伤害也较快复原。因此吃柑橘类水果时，应该连同白色的内皮一起吃。

胶原蛋白受损对人体所造成的伤害并不明显，因此，淤血是一种值得注意的危险信号，也就是表示饮食中应该立即补充维生素 C。

第十八章 维生素 C 功能多

维生素 C 有保护身体作用

200年前，人们已经知道，新鲜的食物对于治疗坏血病有显著的效果，最近人们发现维生素 C 有更多神奇的作用，但有许多研究结果尚未公之于世。

维生素 C 除了有助于构成胶原蛋白外，还有许多作用。例如，当有毒的物质侵害体内时，维生素 C 即发挥解毒的作用，使这些物质变得无害后与维生素 C 结合，一起随尿液排出。

当感染疾病时，血液及尿液中的维生素 C 均消失。因此，生病时摄取维生素 C 愈多，复原的时间愈快，这是因为身体的组织需要比平时多 20—40 倍的维生素 C 才能饱和。

足够的维生素 C 能帮助抗体消灭病菌，尤其对于细菌或病毒所引起的传染病，如感冒、肺炎、脑膜炎、风湿热、肺结核、白喉、前列腺炎、耳、眼、鼻窦发炎、扁桃腺炎及幼儿传染病等；或非传染性疾病，如痛风、关节炎、胃或十二指肠溃疡等，都有缓解疼痛的效果。

维生素 C 也有预防及治疗化学物质中毒的作用，例如沉积在人体的铅、溴、砷、苯等，特别是工厂的工人。

研究证明，维生素 C 有助于预防过敏，对抗经由花粉、灰尘及食物进入血液中的过敏原；对于各种过敏症都有治疗效果，如鼻炎、干草热、气喘、麻疹、湿疹等。大量的维生素 C，甚至能抵御和治疗毒藤、毒蛇、毒蜘蛛的毒液及一氧化碳中毒等。

所有侵入血液的外来物质，多少都具有毒性，维生素 C 可以防止身体受到伤害。但是，在防御的过程中，维生素 C 即遭到破坏。例如，所有的药物都会破坏体内的维生素 C，挽救性命的药物破坏维生素 C 无可厚非；未经医生指示，乱服成药，除损害健康外，还会造成维生素 C 的流失。

一剂广泛使用对人体无害的综合药物，在服用之后，会持续破坏维生素 C 达 3 个星期以上。美国医疗协会所出版的刊物中，一篇题目为《阿司匹林是危险药品吗？》的报道指出：除非食物中的维生素 C 足以抵消阿司匹林的毒性，否则仍会引起内出血，具有危险性。

维生素 C 虽然与能量的产生无关，但是却可以防止疲劳。在一项实验中，服用足量维生素 C 的士兵，与一般的士兵比较，在搬运装备、行军、爬山等活动中，不容易感觉疲倦，体力恢复较快，也不会有抽筋现象；而没有服用维生素 C 的士兵，不但非常疲劳，而且严重抽筋，经过数天尚无法完全复原。

当血糖偏低时，脂肪分解不完全所产生的体酮累积在组织中，是使人疲倦的主要原因，而这些体酮的毒性可为维生素 C 所解除。

入侵的毒素愈多，解毒所需的维生素 C 也愈多。健康而钙摄入量充足的人，只需要少量的维生素 C，便可防止身体受到伤害。但很多有毒物质可能同时侵入人体，例如，一个患有过敏症的人，又在工厂工作，有毒的化学物质已经进入他的血液中，再加上严重感染，无法服用各种药物，他便需要补充大量的维生素 C。

幸运的是，大量的维生素 C 并不会危害人体，因为多余的维生素 C 会很快随尿液排出体外。

北加州纪念医院的主治医生弗雷德，克兰纳博士，在他的病人病重得无法吞咽时，他给注射大量的维生素 C。几年前，我有幸听到他的演说，他用幻灯片说明以大量的维生素 C 治疗脑膜炎、肺炎、猩红热等各种疾病的病历记录。

维生素 C 是最好的抗生素

许多奄奄一息的病人，服用大量的抗生素仍然没有效果，甚至发烧高达华氏 103—105 度。但在注射维生素 C 几分钟之后，体温开始下降，并在几个小时以内，逐渐恢复到正常的体温，而后病人能愉快地用餐，并且在两三天内出院。

维生素 C 的用量视病情的轻重而定。第一次用量通常需要 2000—6000 毫克，在 4—8 小时后再注射 2000—4000 毫克，如果体温尚未恢复正常，再注射第三剂；必要时再酌量追加。

克兰纳博士提到一个 18 个月的患小儿麻痹的女孩。女孩的母亲说，女孩在痉挛之后就开始了瘫痪，接着很快失去知觉。

觉。克兰纳博士第一眼看到那个孩子时，她的全身发青、僵硬、冰冷，听不到她的心跳声，也测不出脉搏；她的肛温是华氏 100 度。唯一表示生命的迹象是口中的一点热气。而女孩的母亲却认为她已经死了。

于是克兰纳博士为她注射了 600 毫克维生素 C，4 个小时以后，那个孩子清醒过来，虽然左半边仍然瘫痪，但是她能用右手拿着奶瓶。再注射第二剂之后，孩子高兴地用双手握着奶瓶，不再有任何瘫痪的迹象了。

克兰纳博士认为“维生素 C 是最好的抗生素”。稍后，洛杉矶医院的一位医生，为严重感染的病人注射维生素 C，治疗效果惊人，印证了克兰纳博士的说法。他说：“如果世界上有所谓的仙丹，那就是维生素 C 了。”

维生素 C 的需要量

克兰纳博士发现，重病患者在注射大量的维生素 C 数分钟后，患者的血液或尿液中完全没有维生素 C。他认为是维生素 C 与病毒或毒素结合后，而使体温降低。虽然有些病人的体温再度上升，但他认为这是因为第一次注射的剂量不足，没有被摧毁的病毒继续繁殖，所以体温再度上升。因此，他强调，如果第一次注射的剂量足够，便无须再大量追加。

其他以大量的维生素 C 治疗单核白血球增多症、静脉炎、黏液囊炎及各种疾病的研究，也获得惊人的结果。对于关节炎、痛风、各种传染病、感染或是过敏症，医生们建议第一天到第三天白天，每隔一个小时给病人服用维生素 C 1000 毫克，其后若再度发病，仍然使用相同的剂量。他们也建议感冒或任何感染患者，也应该服用相同的剂量，直到症状完全消失为止。

轻微的过敏或铅中毒的病人，每天以 300 毫克剂量治疗，即有令人满意的效果。但这些都是药物治疗的范围，我们的重点是如何预防。

肝炎及单核白血球增多症的病人，在感染初期使用维生素 C 的效果最好，所需的剂量也比病情恶化以后小。遗憾的是，病人很少能及时就医，通常都是发病数天后，情况十分危急时才找医生治疗。

如果在发病时每隔 2—3 小时服用大量的维生素 C，加上泛酸及强化牛奶，可避免病情恶化。如何适时及适量地使用维生素 C，这类的信息，对人们有很大的参考价值。

我问过几位对营养学有研究的医生，是否应该将维生素 C 当作家中常备药品，以便任何疾病初期均可以服用。大多数的医生都这么说：“当然比阿司匹林安全多了。”有几位医生认为：必要时可以服用维生素 C 片剂，平时则应该多喝橙汁，从天然食物来源中摄取足够的维生素 C。也有人指出，第一次就使用足够的剂量比连续使用小剂量的效果更好。

至于无法吞咽的重病患者，可以改用注射的方式。对于幼儿，我则建议用一杯热开水，加入 50 片维生素 C，每片 500 毫克，搅拌均匀，加点蜂蜜让它有甜味，然后倒进玻璃瓶，放在冰箱中，这样做成的溶液每匙中含有 500 毫克维生素 C；如果放入 100 片，则每匙有 1000 毫克，依此类推。

这种溶液相当可口，市面上也有维生素 C 嚼片，年轻人相当喜欢，还有粉剂，可以加入煮过的水果或果汁中。因为这些人工合成的片剂不含天然食物中的酶，性质稳定，便于加热或储存。但是只要加入未煮过的水果或果汁，很快便会让其中的酶破坏掉。

虽然我没有彻夜照顾病童的经验，但我知道对生病且发烧的婴幼儿无法立即就医时，每隔一两个小时，喂一匙维生素 C 溶液，是最有效的方法。因此以维生素 C 急救的知识对每一个母亲都会有帮助。

有一位朋友的第一个孩子死于脑膜炎，后来她又生了三个孩子，因此，她非常小心，不让悲剧再度重演。她不准孩子们到公共游泳池或公共场所去，她搜集报章杂志上有关疾病与医疗的报道，我在几年前第一次看到她，最近我再度看到她时，她的孩子们竟然在公共游泳池里游泳，我对她改变态度觉得好奇。

“我不会再担心他们了。”她说，“孩子们一流鼻涕，我就让他们吃维生素 C。几年以来，他们没有再生过病。”

我的一个孩子 5 岁时患了腮腺炎，我第一次体会到大量维生素 C 的治疗效果。那天早晨我们一起床，就发现了明显的症状，从 7 点钟开始，除了他睡觉的时间之外，每隔一个小时，我就喂他 1000 毫克的维生素 C 溶液，那天总共让他吃了 10000 毫克。到了傍晚，他已经完全消肿，也不再有任何病症。

在其后的两个月内，家里所有人都陆续患了腮腺炎，同样的方法也都能让他们在一天之内痊愈。后来，每次孩子们生病，我都用这种方法，安然渡过，而且没有任何恶心、呕吐、食欲不振或发烧等副作用。

维生素 C 所需的剂量，依病情的轻重、急性或慢性而定。在第一次通常需要大量的维生素 C，充分满足机体的需要，其后可以酌量减少。关节炎、气喘等慢性病人，通常已经服药数月，甚至数年，所以建议应该先服用维生素 C，以减低药物对身体所造成的损害。虽然无法测知维生素 C 被药物破坏的数量，但会吸收足够的维生素 C，多余的部分则很快随尿液排出。

在一项研究中，服用镇静剂的人，每天服用 15000 毫克维生素 C，尿液中才测得出维生素 C。所以我建议服用药物的人，每天应服用 500 毫克；如果有淤血的现象，则要增加剂量，直到停止服药为止。因为维生素 C 可以增强各种药物的作用，同时减低药物的毒性。

在各种不同的情况下，每个人最适当的维生素 C 使用量，很难有定论。我们每天的需要量都不尽相同，几乎每个人都暴露在净水剂、消毒剂、废气、烟以及蔬菜、水果、肉类、牛奶中残留的农药及杀虫剂等化学品中，或是受到感染及服用药物等，每个人都应该找出最适合自己的剂量，依自己的病症及接触有毒物质的多寡而定。

在你决定长期大量服用维生素 C 之前，先确定饮食是否均衡，平时应该多利用自然来源：每天吃一两个橘子或喝一杯橘子汁，吃沙拉、点心时间吃些水果。注意是否有淤血的现象(那是维生素 C 缺乏的征兆)；必要时才服用维生素 C 片剂、粉剂加以补充。

大量的维生素 C 不会使人中毒，如果皮肤出现疹子，通常是片剂外层的凝着剂所引起，更换品牌或改粉剂就会消失。如果使用过量而引起腹泻，则应该减少剂量，或暂时停止服用。维生素 C 也具有利尿剂的作用，可以消除组织水肿。

最近克兰纳博士在电话中告诉我，他用 5% 的葡萄糖溶液，为重病患者做维生素 C 静脉注射，剂量是 50—100 克，即 5 万—10 万毫克；在他们能口服维生素 C 时，立刻在不造成腹泻的剂量范围内，让他们大量服用。注射的方式并不会造成腹泻。患严重肺炎而几乎无可救药的病人，通常在注射一次维生素 C 之后就能复原，而他会隔天再追加一剂 30 克。

克兰纳医生同时也发现大量的维生素 C 治疗烫伤患者特别有效。他说疼痛很快消失，不需要止痛剂，伤口愈合情形良好，再生的皮肤外观良好，无须使用除纹剂。每隔几个小时，他还用 3% 的维生素 C 溶液，喷在烫伤的部位，有很好的止痛效果。这种溶液是以一杯热水加入 12 粒维生素 C 片剂，每片含 500 毫克，调配而成。

“我们也治好因关节炎而无法走路的患者，让他们恢复正常的工作。”克兰纳博士说。“最严重的病人，也能在 6 个月内恢复正常。”他说，病人每天服用 10 克维生素 C，开始 1--2 天中，患者在三餐及睡前各服用 500 毫克，然后每次增加到 1000 毫克，再增加到 2500 毫克，总共每天 4 次共服用 10000 毫克，都没有腹泻的现象。

病人在痊愈之后，仍然持续服用相同的剂量。当我问到他的病人在服用这样大的剂量，尿液中会有多少维生素 C 流失时，他说，非常少。同时，他再次强调维生素 C 可以增强各种药剂的作用，即使其中许多会被药物所破坏。

克兰纳医生仍然致力于以大量的维生素 C 治疗各种传染病、过敏症、毒蛇或蚊虫咬伤及过大的精神压力所引发的各种疾病。经过 25 年的临床研究，他发现维生素 C 比任何药物都安全，也比多数的药物都有用。他认为维生素 C 是一种良好的抗生素。

我认为维生素 C 最大的价值，不在实验室中，而是深植于病人及家属的心中。

第十九章 维生素 D 的功用

促进钙与磷的吸收

维生素 D 有助于钙的吸收、储存及利用，是毋庸置疑的事实。成年人也需要钙，它有助于松弛神经，使睡眠安稳，减缓疼痛。美国国家研究协会认为，夜间工作者、老人及不常接触阳光的人，都需要少量的维生素 D，这种说法的正确性令人怀疑。

维生素 D 在食物中的含量并不多。蛋黄、鱼子酱及高山放牧的乳牛奶中，都含有少量的维生素 D；唯一足够健康所需的天然食品来源是鱼肝油。

食物或油脂经过紫外线照射，可以产生维生素 D。市面上销售的钙化醇(Viosterol)，就是以此种方法制成的。阳光中的紫外线照射皮肤表层的油脂，也能产生维生素 D。因此，长年生活在空调室内的人们，应该多接触阳光，因为阳光是产生维生素 D 的最佳来源。

阳光与维生素 D

许多医学书籍上说，阳光照射皮肤内层的油脂，能形成维生素 D；几年以前已经证实另一种正确的说法，即阳光照射皮肤表层的油脂，形成维生素 D，再为人体所吸收。如果在做日光浴之前先沐浴，皮肤表面的油脂被洗净，则无法形成维生素 D；而在做日光浴之后再立刻沐浴，油脂也被洗去，身体亦来不及吸收其中的维生素 D。

冷水可以洗去部分油脂，而热水洗去更多，用肥皂水就完全洗净了。早期的移民形容印第安人的牙齿洁白健康像钢琴的白键一样，可能是当时没有热水器及肥皂之故。

许多医学书籍都强调儿童需要维生素 D。而对成人，除了少数提到软骨症及骨质疏松症之外，并未多做探讨。这两种病症大同小异，只是程度有别，软骨症比较严重。两者都是因为骨骼缺乏所需的数种矿物质，使骨质像蜂窝一样疏松多孔，身体变矮；肌肉抽筋、扭曲，甚至颤抖、痉挛。骨质疏松症通常不会感到疼痛；软骨症患者则会疼痛，尤其是臀部，习惯上称为风湿，并且容易骨折。这种症状在中国大陆及印度非常普遍，特别是怀孕的妇女，需要更多的矿物质。如果母亲误以为亲自哺乳可以避孕，那么孩子愈多，母亲的境况愈悲惨。

维生素 D 缺乏会导致软骨症

在格陵兰发现的早期挪威移民残骸可以看出，由于妇女患软骨症，使骨盆残缺，无法生育，导致种族逐渐灭绝。可能因为他们不吃当地的鱼类及鱼肝油，再加上北极圈微弱的阳光，使他们无法获得足够的维生素 D。

饥荒及战后粮食短缺也会造成软骨症。不过，单独使用维生素 D 即可治疗软骨症，再加上钙及磷，则可以加速复原。

英国名医罗勃·麦克卡森研究印度妇女患软骨症的原因，乃由于宗教及习俗，年轻的妇女必须蒙上面纱，很少外出，加上她们不喝牛奶，也不吃含钙丰富的食物。

在钙与磷并未增加的情况下，维生素 D 对成人及发育中的儿童也有帮助。

大多数美国人都 shouldn't 担忧软骨症，然而，有 60% 的人，饮食中的钙太少，且多半无法进入血液中。由于钙不容易溶解(唾液及组织液也无法使牙齿及骨骼溶解)，除非食物中的钙已经溶解，否则在肠中仍然会维持原状，随后会被排出体外。因此，必须增加含钙食物的摄取量，或由充足的维生素 D 中获得，但两者都必须适量。

过量摄取维生素 D 会中毒

过量的维生素 D 是有毒的，会导致虚弱、疲倦、体重减轻、恶心、反胃、腹泻、腹部抽筋、头痛、眩晕、血液中的钙增高、血压升高、钙沉积在柔软的组织中等。婴幼儿每天摄取 1800 国际单位的维生素 D，成人每天摄取 25000 国际单位，持续一段时间后，就会引起中毒。

有一段时期，英国有很多婴儿食品中都添加维生素 D，每天的摄取量超过 4000 国际单位，许多儿童因此死于维生素 D 中毒。后来，对幸存儿童的追踪调查发现，停止食用维生素 D 之后，症状在数周内即消失，对健康并未造成永久的损害。

如果维生素 C、E 或是胆碱的摄取量充足，多半可以避免维生素 D 中毒。但如果缺乏维生素 E 或镁，则将使大量的钙沉积在柔软的组织中，中毒的情况加剧。不幸的是，多数，婴幼儿的饮食中，都严重缺乏维生素 C 及镁。

大多数维生素 D 中毒，都是由以紫外线照射产生的合成维生素 D，而不是天然的鱼肝油。因此为了防止维生素 D 中毒，美国国家科学院建议，各种年龄层的人，每天摄取量为 400 国际单位，不论何种来源，也不管个别需要的差异，但这种说法未免以偏概全。

几年以前，我看到一个两岁的男孩，出现典型的维生素 D 缺乏的症状——软骨症(佝偻症)：他的前额凸出、胸部凹陷、小腹凸出、两腿呈 X 形。男孩的母亲谨慎地只让他每天服用维生素 D400 国际单位，男孩发育非常迅速，即将成为一个大男人，就像他的父亲一样。但对维生素 D 的需要量而言，他可能比一般发育缓慢的孩子要多两三倍。后来他每天吃两匙鳕鱼肝油，持续一年后，再减为每天一匙，现在他已经长成一个身材健壮的英俊男孩了。

儿童发育期维生素 D 不可或缺

佝偻症，亦即维生素 D 缺乏的症状，常是前额凸出，大多发生在 3—15 个月的婴儿身上。如果骨骼发育正常，前额应该在眼睛上方形成平滑的曲线；如果软骨向下滑，无法正常发育成保护大脑的头骨时，前额才会凸出，形成佝偻症的特征。

维生素 D 稍微不足时，也会影响外观：狭窄、发育不良的脸部及胸部，牙齿宽大、不整齐，下巴歪斜或凸出，两眼深陷等。很多人认为这些畸形是由于遗传，事实上也是一种遗传：营养不良的父母亲，养育出营养不良的子女。

脸部与胸部都健康丰满的新生儿，外貌来自遗传；营养适当时，一生的特征都不会改变。如果孩子长到 10 岁时，脸形变得像梨或香蕉，你就可以确定他摄取的维生素 D 及钙太少。

维生素 D 必须溶于脂肪，才能吸收进入血液中。在美国及加拿大，有许多营养知识不足的医生，建议婴儿及幼童吃脱脂奶粉，而导致软骨病例增加。12 岁以下的儿童，即使服用维生素 D 胶囊，也无法吸收良好。因为这类胶囊中所含脂肪太少，无法吸收。经常沐浴，且缺少户外运动的人，便无法从阳光中获得足够的维生素 D，连阳光普照的希腊及以色列，都有很多软骨症的病例。

我个人觉得在整个儿童发育阶段，让孩子于三餐后服用传统的鳕鱼肝油，附加维生素 E，可以让孩子长得最好。

鳕鱼肝油平时应置于冰箱冷藏。除非孩子发育得特别迅速，一岁以下的婴儿每次喂半匙便够了。对婴儿奶粉中含维生素 D 是否足够应仔细阅读包装上的标示，而且要注意每天的摄取量不可超过 1000 国际单位。

8 岁时用量应逐渐增加至 1500 毫克，即每天服用鱼肝油一匙，再增加至两匙以上，视孩子的接受程度而定。我的孩子在 12 岁以下时，每天都吃鳕鱼肝油；之后则让他们服用维生素 D 及维生素 A 胶囊。

很多孩子喜欢薄荷味儿的鳕鱼肝油。但如果孩子不吃鱼肝油，可以在健康食品店买到维生素 A、D、E 的油性滴剂；若食物中含有脂肪，则于每餐饭后，直接滴在孩子的舌头上。这种滴剂不可加入牛奶中，因为会粘在奶瓶上。因此将脂溶性的维生素 A、E 加入牛奶中，对孩子的骨骼发育并没有帮助。如果孩子在整个成长过程中，每天获得充足的维生素 D，则可以健全发育。

维生素 D 对成年人的帮助

维生素 D 对成人的助益尚无定论。底特律亨利·福特医院的约翰逊医生，曾研究青春期少女对维生素 D 的需要，其中有些人已经停止发育。他发现即使饮食中加入丰富的钙，如果没有维生素 D，反而使更多钙流失。因为摄取维生素 D 时，钙可同时吸收进入血液中。例如，每天服用维生素 D650 国际单位，持续一段时间，然后增加为 3900 国际单位，则钙的吸收量增加 10 倍。

服用 1950 国际单位的维生素 D 后，所吸收的钙，比一夸脱牛奶的含量还多(1343 毫克)；即使每天增加到 3900 国际单位的维生素 D，钙仍然可以完全吸收，并未积存在身体中。

约翰逊医生的研究还指出，青少年及成人，每天摄取 4000 毫克的维生素 n，对健康有益。除了婴儿以外，每个人都应该由阳光中获得部分维生素 D。然而，密歇根州整个夏季都在室内工作的护士，血液中完全没有维生素 D，因此她们每天必须服用 5000 国际单位，血液中维生素 D 的含量才会等于居住于亚热带的健康妇女。

我也认为成年人每天应该服用 4000—5000 国际单位维生素 D，特别是怀孕、哺乳及更年期的妇女。

更年期的女性，钙的摄取量通常很低。这段期间常有发热、盗汗、腿部抽筋、烦躁、紧张及情绪低落等，这些现象，服用适量的钙及维生素 D，在一天之中即可消除；如果钙的摄取量充足，仅服用维生素 D 亦可缓解这些症状。因为维生素 D 对成人的帮助与摄取充足的钙相同，我们将于第 21 章加以探讨。

维生素 D 有助于防止蛀牙。蛀牙是因为细菌产生的酶，将糖分解成乳酸及丙酮酸，侵蚀了珐琅质所致。任何酸类均可与钙结合。如果唾液中含大量溶解的钙，便能将酸类中和，而不会产生蛀牙；同样的方式也可以防止牙齿磨损。如果食物中有充足的钙及维生素 D，可以修补牙齿中的珐琅质及象牙质。

维生素 D 在防止齿槽脓漏方面，也有重要的作用。改善饮食，治疗感染，即使严重的脓漏也能痊愈。齿槽脓漏是因为营养缺乏而引起感染，而牙齿脱落则是因为骨质松动所致。组织中钙及蛋白质的供应量过少，颞骨便会析出矿物质，然后变小或萎缩，造成牙床无法紧密地固定每个牙根。最后，颞骨的钙流失过多，便无法固定牙齿，即使没有蛀牙，牙齿也会松动而脱落。

颞骨的损坏并不会因为感染及牙齿消失而停止，必须有健康的颞骨，才能使假牙固定良好。如果营养不良，颞骨组织会在六个月内大量流失，即使制作良好的假牙，也会再度松动。

我记得童年时的一件趣事，一个营养不良的牧师，传福音时的声音总是如雷贯耳，有一次他大声疾呼时，竟然把上面的假牙喷到观众群里。即使像他这样一位虔诚的基督徒，也会责怪无辜的牙医为他制作不良的假牙。但一个人的饮食不当，营养不良，无法维持正常的颞骨构架，那不是牙医的错。颞骨持续破坏，必须不停地更换假牙，钙流失，使神经受到破坏，到最后可能连假牙都装不上了。

有一位牙医告诉我，许多病人都抱怨新装的假牙不合适。其实只要病人的营养均衡，神经松弛，就不再有任何抱怨了。

由牙齿 X 光片中，从颞骨疏松的情形，可以看出全身骨骼的密度。脆的骨头容易断裂。骨质过于疏松，发生齿槽脓漏时，牙齿容易脱落，因为全身的骨头退化，所以在轻轻地跌一下或扭伤时，就会发生骨折。

有许多年轻人及 60 岁以上的老人，都有骨质疏松的现象。据估计，美国有 600 万个老人，因为骨质严重退化而背痛，从前的人相信，骨质随着年龄的老化而逐渐疏松。在实验中，给动物营养充足的饮食，活得愈久，骨骼愈坚韧。这种结果表明，骨质疏松是缺乏营养的结果，年老的人，持续不当的饮食时间，比年轻人更长，所以骨骼退化的情形更普遍。

如果你认为骨头不需要照顾，也能自然健康无事，那么，你应该看看骨科医院的病人，与他们谈一谈，就能体会维护健康的骨骼，避免悲剧发生是多么重要。让我告诉你一些我所知道的病例。

有一个三十三岁的女人拄着拐杖来看我，她告诉我以下的故事：几年以前她不小心扭伤腿，大腿骨接近骨盆关节

处骨折，住院治疗数个月后，她才能开始依靠拐杖行走，到后来甚至不需要拐杖，有一天，她又不小心摔了一跤，原先骨折的地方，这次完全断裂，只好在大腿骨植入塑胶将它固定，这是一次非常昂贵的大手术，从X光片可以清楚地看出固定片。她再度出院，可以拄着拐杖行动，但是关节处仍然感到十分疼痛。据说这是因为钙聚积在塑胶接合处所引起，她要我帮她拟一份无钙食谱。我在给她的食谱里，包括大量的钙及维生素D，以及各种丰富的营养素。三天以后，她打电话告诉我，疼痛已经完全消失；一个月后，她来找我，虽然拿着拐杖，但是没有用。

另一位42岁的泥瓦匠，曾经从脚手架上跌下来，经常拄着拐杖来听我演讲。他也是摔断大腿骨，治疗数个月，断裂的骨头仍然无法愈合，医生无计可施，只好用钢片将接合处固定。但是X光却无法透过钢片看出骨头复原的情形，后来取出钢片，骨头仍然没有愈合。而后他又感染了骨髓炎，必须一再动手术治疗，在他的大腿根部，每隔两英寸就有一道长约一尺的疤痕。最近一次手术的伤口尚未愈合，骨头受到严重的感染，因此医生提议截肢。

这几年的折腾，他从来没有服用维生素D，当然也没有机会晒太阳。而且饮食中没有丰富的钙及蛋白质可以构成骨质；也没有B族维生素确保胃酸分泌正常，用来吸收他所获得的少量钙；更没有多余的维生素C或泛酸，帮助他预防或抵御病菌的感染。但当他的饮食获得改善，营养充足之后，病情很快得到控制，现在他可以走路去工作，但终生都得跛行。

类似的例子不胜枚举，并且造成许多悲剧。老年人的臀骨在轻轻跌倒之后断裂(通常是在浴缸里滑倒)，我觉得这很悲哀，他们都是在不知不觉中发生的。不久前我去看一个朋友，她的母亲就是这样跌断臀骨。因为她平常就憎恶牛奶，也不吃钙或维生素D，她在静坐或躺下来时，都会感到剧烈的疼痛，必须依赖步行辅助器，才能缓慢地在房间内移动，这就是不注意营养的后果。为了不让自己的晚年变成噩梦，因此，我每天服用5000国际单位的维生素D，一夸脱牛奶及足够的钙片。

有一次当我提到服用维生素D可以挽救牙齿时，一位朋友说：“我所认识的一些最好的人都戴假牙。”当然，他说得没有错，在美国，有许多好人都戴假牙；我敢打赌，这些好人都宁愿自己有32颗健康的牙齿。

第二十章 防止组织老化的维生素E

维生素E 功效多

有无数的医学报告都肯定维生素E具有许多价值，然而，多数的医生却对这些报告熟视无睹。他们很少看出维生素E缺乏的症状；甚至有人告诉我，医生说不要让孩子服用维生素E，以免早熟。

50年以前，以含铁盐的食物喂食老鼠，当时尚不知铁盐会将维生素E完全破坏，使雄鼠丧失生育能力；虽然雌鼠仍能正常怀孕，但却有早产、夭折或畸形现象，例如心脏发育不全，大脑、肺及肾脏严重受损，眼睛小而畸形。较大的动物缺乏维生素E时，也会出现各种症状：贫血、前列腺肥大、肝脏及肾脏受损，而且容易衰老。各种动物都会肌肉退化，甚至引发严重的肌肉萎缩症。人体的血液中维生素E偏低或缺乏时，也会出现同样的症状。

以前不用机器磨面粉，保留完整的小麦胚芽，当时人们每天摄取的维生素E约有150国际单位；现在一般只有7.4国际单位。很多植物中都有丰富的维生素E，例如谷类、坚果及种子油等，但是暴露在空气中、加热、冷冻及储存时，维生素E便会流失。例如，油炸食物会破坏98%的维生素E；以化学方式提炼的油脂、精制的面粉、谷类食品，甚至所谓的营养食品中，维生素E都荡然无存。

坚果、新鲜的小麦胚芽、冷榨的油脂及刚磨好的全麦面包及谷类，是维生素E供应的来源。即使有充足的维生素E，肠内也必须同时有脂肪及胆汁，才能加以吸收。喂脱脂奶粉的婴儿，维生素E无法进入血液中，如改为全脂奶粉则可以完全吸收。

维生素E缺乏时，会出现各种不同的症状，但其功能却只有一种，即防止身体中的氧破坏未饱和的脂肪酸及类似脂肪的物质。这些物质包括维生素A、胡萝卜素、必需不饱和脂肪酸、脑垂体、肾上腺激素及性激素等。

维生素E 具有抗氧化剂功能

每个细胞核的形成都必须有维生素E，包括核糖核酸(RNA)及脱氧核糖核酸(DNA)。此外，每个细胞的内部结构、细胞膜及细胞之间的结缔组织等，都有必需脂肪酸。当维生素E缺乏时，必需脂肪酸与氧气结合、分解而导致细胞分裂。氧气愈多，细胞损坏得愈快。维生素E可以防止其他各种维生素、激素及脂肪酸与氧气结合，减少身体对氧气的需要。

维生素E缺乏时，体内的必需脂肪酸受到氧气的破坏而形成褐色的斑点。人类与动物一样，在子宫、淋巴结、脾脏、肺脏、脑、肌肉、脂肪、血管壁、肾上腺及脑下腺等处，都会有类似的褐色斑点。

褐斑是不饱和脂肪酸氧化之后的残留物，因心脏疾病或胆固醇过高死亡的人，解剖他们的尸体，都可以发现这种褐斑。这种褐素阻止酶将血液中的凝块溶解而形成静脉曲张、静脉炎、中风及心脏病等。解剖 151 个死于脂肪吸收不良的病人，例如胰脏纤维病变的儿童，都在组织中发现大量的褐斑。

我怀疑中老年人背部及手部出现的褐色老人斑，也是因为缺乏维生素 E 所引起。通常在最需要维生素 E 的更年期出现，服用雌激素会使维生素 E 的需要量增加 10 倍。儿童缺乏维生素 E 时，牙齿会变黄，终生都很难看。

科学家们发现，在半杯血液(100 毫升)中，维生素 E 的含量低于 0.5 毫克即表示不足。此外，分析尿液中的肌酸(Creatine)，也可以测出维生素 E 是否足够。最常用的方法是测定红细胞受到氧化破坏的数目，也可以用眼部、肝脏、肾脏、肌肉或任何身体组织细胞受破坏的情况来分析。这种方法已经证实早产儿特别缺乏维生素 E。

所有的婴儿出生时，都缺乏脂溶性的维生素 A、D、E 及 K 等，但是母体本身缺乏维生素 E，是造成早产的主要原因。出生之前，胎儿在子宫内，氧气很少。出生后接触的氧气多，此时如果缺乏维生素 E，则婴儿体内的必需脂肪酸很快受到破坏，以致更多的细胞受到破坏。有许多早产儿放在氧气箱中而导致失明，就是因为氧气压力太高使视力受损。

约翰·霍普金斯医学院的欧文博士，观察 23 个早产婴儿，自出生起每天给他们服用 150 毫克维生素 E。这些婴儿完全没有失明的情形；而未服用维生素 E 的早产儿，有 21.8% 视力发生问题。欧文博士发现，从出生第 6 周起服用维生素 E，可以挽救他们的视力，但仍会造成永久近视。我怀疑现在儿童近视如此普遍，原因之一是小儿科医生很少让婴儿服用维生素 E。

如果母体缺乏维生素 E，而婴儿在出生后立刻与空气中的氧气接触，可能使婴儿的红血球破裂而发生黄疸。黄疸即因为红血球破裂而产生的不寻常黄色特征。一旦让婴儿服用维生素 E，红血球停止破裂，黄疸就会消失。

缺乏维生素 E 会导致贫血

维生素 E 缺乏是婴儿贫血的最主要原因，由于维生素 E 缺乏使婴儿的红血球持续破裂，无法迅速再生。如果母亲在怀孕期间摄取充足的维生素 E，或在临盆时服用 600 国际单位的维生素 E，则可以避免这种情形。

怀俄明州大学的迪克·布希涅博士发现，婴儿奶粉及婴儿食品中都极度缺乏维生素 E，所以喂牛奶的婴儿会有数个月的贫血现象，而喂母乳的婴儿则没有这种问题。

任何年龄层的人都可能因缺乏维生素 E 而发生贫血。在一项实验中，233 位受试者的饮食中缺乏维生素 E，检验其血液发现每 100 毫升的血液中维生素 E 的含量低于 0.5 毫克，就会发生贫血。而这种贫血常发生在青少年、处于更年期的人、孕妇及新生儿之中。

因为缺乏维生素 E 而引起的贫血，与缺铁造成的贫血很难区别。医生们多不了解维生素 E 的重要性，也未做测定，通常建议患者摄取更多的铁。不幸的是，铁盐会破坏维生素 E，造成恶性循环。补充铁、蛋白质、维生素 B6 仍无法改善贫血的小孩，在服用维生素 E 后，通常能很快恢复正常。

如需服用铁改善贫血，必须与服维生素 E 间隔 8~12 小时，以免维生素 E 被破坏；通常可以在早餐之后服用铁，而在晚餐后服用一天所需的维生素 E。

阿波罗 10 号太空船的宇航员在超过 8 天以上的飞行任务后，失去 20%—30% 的红血球，当他们回到地球时患了严重贫血，而且心脏很虚弱，这种情形使医生百思不解。

曾经与舒特兄弟共事，加拿大多伦多的大卫·特纳医生，发现这是由于缺乏维生素 E 而产生的问题。他们呼吸的空气中充满了充足的氧气，但是缺乏维生素 E，因此很快摧毁细胞中的不饱和脂肪酸。于是，此后的太空人食物都特别添加充足的维生素 E，再也没有发生贫血的问题了。

缺乏维生素 E 的人，肌肉细胞及红血球会一齐遭到破坏，其中肌酸及氨基酸均随尿液排出体外。如果孕妇缺乏维生素 E，则婴儿的肌肉会很虚弱，脑袋摇晃无法挺直，通常坐起较慢。有很多母亲告诉我，她的孩子到了 6 个月还不会自己坐起来，在每天服用 100 国际单位的维生素 E 后，一个星期内就能自己坐得很稳。

以 112 个肌肉虚弱、僵硬、疼痛及抽搐的病人做试验，给他们每天服用 400 国际单位的维生素 E，不论老年人或年轻人，病情很快获得改善。儿童的斗鸡眼，服用维生素 E 可增强眼睛后面虚弱的肌肉，也能加以改善。

动物缺乏维生素 E 时，会使眼球凸出。有一次我为一个受到霉菌感染，眼球凸出得很厉害，好像随时都会掉出来的患者设计食谱，让她每天服用 600 国际单位的维生素 E，在很短的时间内，她便完全复原，眼睛也恢复正常。医学刊物上常有有关这类病例的报道，各种年龄的人姿势不良，原因可能是缺乏维生素 E，而使肌肉虚弱失调所致。

维生素 E 可防止组织老化

在动物缺乏维生素 E 的研究中表明，不论哪个部位的细胞遭到破坏后，都会积存少量的钙。因此，柔软的组织中

所积存的钙通常会增加5倍以上。汉斯·席尔博士在对这种钙沉积的研究中，发现动物的外观及特征都会因钙的沉积而有所改变。只要给予大量的维生素E，就能预防这种损害。

席尔博士指出，动脉硬化、关节炎、皮肤硬化等各种疾病的患者，也有类似钙沉积的情形。钙由骨骼转移到柔软组织，这种情形，以前被认为是老化的结果，现在则发现这可能是导致老化的真正原因。

在一项研究中，320名患严重皮肤硬化的婴儿中，有75%在服用维生素E之后完全复原。

任何动物严重缺乏维生素E时，都会发生肌肉萎缩，最近10年这种情况加剧。这种疾病的患者，肌肉细胞受到破坏而产生无用的结缔组织。如果在病情恶化之前，服用维生素E，则能迅速复原；若未及时处理，等到情况恶化，则再多的维生素E也无济于事。如果饮食中各种营养都非常充分，则可以缓解病情。

几年以前，我为一位可爱的年轻人设计营养食谱，他自3岁起即罹患肌肉萎缩症，无法走路。医生告诉他的父母，他无法存活，但他勇敢的母亲，把他的双手及双脚绑在脚踏车上，教他骑脚踏车，然后他利用轮椅，可以自己到浴室、餐桌及玩耍。现在他11岁了，能以轮椅及一部小型的电动车代步，开始上学，并且品学兼优，活泼外向。

1965年，我为一位在约翰·霍普金斯医院接受肌肉萎缩治疗的年轻人设计食谱，幸运的是，他的病情并未恶化。今天我收到他母亲寄来的信，她说她的儿子奇迹般地恢复正常，他现在是一个健康的初中生。医生非常惊讶，但是只有我知道他复原的原因。

维生素E与生殖力

男人服用维生素E，经常可以提升精子的品质、数量与活动力。一项针对有一个以上残疾儿的家庭所做的研究发现，在父亲服用维生素E数月之后，受孕生出的都是正常婴儿。有一位医生说，他所接生的数千名新生儿中，只要在受孕前父母亲都摄取足量的维生素E，而母亲在怀孕期间也不缺乏维生素E，所生出的孩子都不会有身体残疾或弱智的情形。

许多研究都表明，许多流产两次以上，或曾经早产的妇女，在服用维生素E之后，都能生出健康而足月的婴儿。在一项针对数百名习惯性流产妇女的研究中，服用维生素E的妇女，有97.5%生出健康的婴儿；而未服用维生素E的妇女则再度流产。

缺乏维生素E的妇女，因为肌肉无力，经常在生产时耗时过久或难产，造成婴儿死亡，或因脑部缺氧而受损，这些产妇的血液中几乎没有维生素E。由此可知维生素E能降低身体对氧气的需要量，并且预防胎儿及初生婴儿的大脑受损。

如果未及时补充维生素E，则氧气持续耗损。因此，身体对氧气的需要量将会激增。在动物实验中，氧气供应量逐渐减少时，维生素E充足的动物，即使在氧气极度稀薄的情况下，仍可以存活较长的时间。

在人体实验中，受试者在稀薄的空气中逐渐失去意识；之后每天服用300毫克的维生素E，再重复这项实验，他们保持清醒的时间显著延长，而且感觉舒适，心悸减少，也较少疲倦。同样，运动员或登山者在服用维生素E后，更能适应稀薄的空气。

有一位在海拔很高的秘鲁安第斯山区工作的工程师告诉我，他的公司曾购买维生素E让员工服用，员工的健康情况获得显著的改善；其后公司考虑停止这项福利，结果每一位员工都以辞职威胁公司。

维生素E可治疗疤痕

结缔组织比正常组织需要较少的氧气。开刀、车祸、灼伤等伤口部位，因为血管损坏，以致氧气的供应量减少。加拿大安大略省的舒特博士，以幻灯片显示严重灼伤、车祸重伤或大量皮肤移植、皮肤溃烂或截肢等病人，在每天服用600国际单位以上的维生素E之后，不仅奇迹般地几乎不见疤痕，也没有在痊愈过程中常见的萎缩、发痒或紧绷的疼痛感。甚至原有的疤痕也会消失。

服用维生素E之后奇迹般的效果屡见不鲜。可怕的灼伤，甚至是辐射线灼伤，皆可彻底治疗而不留疤痕。一个年轻女孩在一次车祸中脸部受了重伤，原来需要做好几年的美容整形，却在几个星期之后复原，而且不需要整形手术；一个误饮碱液的幼儿，食道受到灼伤，必须用导管喂食，在每天服用几百国际单位的维生素E后，她的食道已经恢复正常。我曾经看过肌肉灼伤的病人，每天两次以维生素E敷在灼伤处，并于每餐后服用200国际单位的维生素E，患者几乎不会感到疼痛，伤口痊愈之后也不会留下疤痕。

维生素E能防止灼伤的皮肤疼痛或是留下疤痕，虽然这种疗效为人所知已经有20年了，但在美国却没有一所医院用维生素E治疗灼伤、烫伤，仍使病人必须忍受痛苦的折磨。

一位母亲向医院请求，让她因瓦斯爆炸而受伤的10岁女儿服用维生素E，却遭到医生的否决。经过3年的住院治疗，忍受无数的痛苦和折磨，花了数千美元做皮肤移植手术，那个女孩依然满身的疤痕。她的嘴唇歪斜，耳朵有一部

分切除，手臂及胸部的疤痕使她不敢游泳，终年都必须穿着高领的长袖衣服。医生建议她再做8项脸部的整形手术，但是她拒绝了，最后她和家人决定孤注一掷，服用维生素E治疗，不管医生是否同意。因为医生拒绝采用维生素E，使小女孩必须终生承受无尽的痛苦。

体内的结缔组织常会造成严重的问题，如胰脏纤维化、肌肉萎缩、肝硬化等；正常的组织被没有作用的结缔组织所取代，而无法执行正常的功能。在膀胱感染之后，结缔组织可能会严重收缩，几乎无法储存尿液。风湿热的病人，留在心脏瓣膜中的结缔组织会造成终生的心脏杂音。若在发病时服用维生素E，并且持续使用，就不会产生结缔组织。

充足的维生素E，可以预防关节炎、黏液囊炎、脊髓炎、动脉硬化、尿道和输尿管收缩及其他各种因为结缔组织而造成的异常现象。

结缔组织会使五指合并而导致畸形，使男性生殖器官疼痛或是性无能或形成疼痛发痒的肿瘤等。维生素E对所有这些症状都有很好的治疗效果，而且愈早治疗，效果愈好。有些人的疤痕历久不消，原因多半是饮食中缺乏能再生正常组织的维生素E。

摄取充足维生素E的人，对疼痛的感觉比较迟钝。严重灼伤、冻伤的病人，用消毒过的针头，刺破维生素E胶囊，将其中的粉末洒在患处，在数分钟之内就可以缓解剧烈的疼痛。饮食中充足的维生素E，也可以治疗因缺氧所引起的心绞痛；一位妇产科医生告诉我，产妇服用600国际单位的维生素E，可以减轻产前的阵痛；维生素E也可以防止伤口愈合时发痒及紧绷的疼痛。

最近我被蜜蜂蜇伤，我很快在被蜇的部位抹上维生素E，竟然立刻就不痛了。含有维生素E或对氨基苯甲酸(PABA)成分的软膏，对于阳光的灼伤也很有效。

维生素E与静脉曲张

动物缺乏维生素E时，血液会凝固，缺乏其他营养素则不会有这种情形。因为维生素E不足时，细胞会分裂，所以当血管被割断或是破裂时，血液会凝结，防止大量出血。因此，缺乏维生素E时，血管细胞破裂，导致血液凝结，经常会形成静脉曲张。

最近我和一位年轻而活跃的网球女选手交谈，她在极度需要维生素E的怀孕期间，形成大量难看的静脉曲张。医生认为她不能再打网球。在怀孕第七个月时；一个弹珠大小的紫色血块，使她整条腿发炎，并且持续疼痛。医生让她卧床休息，并且建议她采用剖腹产。这时她开始在每餐饭后服用300国际单位的维生素E，因为腿部发炎，她还每天服用6次每次1000毫克的维生素C。这位女士及她的母亲都说，在这样的治疗后除了血块消除，所有的静脉曲张也都消失了。产后一个星期，她就开始恢复打网球，她的两腿也已经完全恢复正常。

静脉曲张时，血块常附着在血管壁上，引起发炎及肿胀，肿胀的血管壁及血块阻碍静脉血液的流通。靠近腿部中央的大静脉，通常可将90%的血液由腿部输送回心脏。当这条静脉阻塞时，大量的血液便须改由表面的小血管回流，使得小血管很快地发生难看的肿胀、曲张。如果此时能及时补充维生素E，饮食中也能充分摄取，则静脉曲张通常会在几天或几个星期内消失，但是在维生素E缺乏时会再度复发。

有一些人告诉我，他们的静脉曲张已20年，在饮食中加入维生素E之后就消失了，而在没有服用维生素E时，静脉曲张持续发作，血液流通受阻，时常产生疼痛溃烂，有时穿弹性丝袜，也会导致疼痛，甚至行走困难。

附着在血管壁的血块，会使整条静脉发炎、疼痛并且泛红，称为静脉炎。用兔子及狗做实验，缺乏维生素E时，也会产生静脉炎。服用维生素E之后，会形成许多与阻塞的旧血管平行的新血管，使血液再度畅通，血块很快溶解，炎症也消失了。

临床实验中，327个静脉曲张患者，每天服用300—600国际单位的维生素E后，血块溶解，疼痛解除，效果相当满意且戏剧化。因为在开始服用的12个小时以内，就能有所改善，甚至有些患者在4天之内就完全复原。

在一项试验中，将色素注射到静脉曲张或静脉炎的病人血管中，再照X光，也表明血块已经消失，血液循环恢复正常。

因为手术之后常会引发静脉炎，在一项研究中，100名病人在动手术之前，服用200国际单位维生素E，手术后出现少量的血块；但是没有患静脉炎。数目相当的手术病人，没有服用维生素E，手术后其中5个人患静脉炎，30个人出现血块，两个人罹患肺栓塞(即血块使肺部阻塞)。

最近我收到一封来信说：“我的姐姐恐怕活不成了，她只有46岁，但是她患了静脉炎，全身都出现凝结的血块。从去年春天开始，她的肺部发现血块，现在她的身体肿得愈来愈厉害，两腿肿得非常可怕，你能帮帮忙吗？”幸运的是，我们用高蛋白的饮食，加上充足的维生素C、E及泛酸，使她的病情减轻了许多。

缺乏维生素E时，可能造成肺栓塞及中风。对于中风的人所做的血液分析发现，80%都严重缺乏维生素E；在中

风之后，即使经过一段长时才服用维生素 E，也能有显著的改善。口服避孕药会增加对维生素 E 的需要，使女性容易患静脉曲张、静脉炎、肺栓塞，甚至中风。

美国因心脏病死亡的人数，比其他西方国家高出 10 倍，其病因通常是冠状动脉阻塞，使氧气供给受阻。有关维生素 E 预防冠状动脉栓塞的研究非常少，只知道维生素 E 能减少对氧的需要，有助于血块溶解，刺激血管再生等。

100 个因为血液凝块引发心脏病的患者，每天服用 200 国际单位的维生素 E，与人数相当但未服用维生素 E 的病人做比较，后者心脏病复发的人数比前者高出 4 倍。在一项类似的研究中，457 个冠状动脉栓塞的病人，在服用维生素 E 的期间，没有人心脏病复发；另外 246 个对照组病人，没有服用维生素 E，其中 23 个人因为血液凝块而引发心脏病。这群劫后余生的心脏病患者，血液中维生素 E 的含量持续偏低，心电图也不正常。

因心脏病死亡的人，可以在他们的心肌中发现大量退化的结缔组织及褐色斑点，做组织分析时，也可以明显地发现缺乏维生素 E。

维生素 E 有预防凝血功效

心脏病发作之后的患者，每天服用 600—1600 国际单位维生素 E，心电图即有所改善，脉搏规律，疼痛明显减轻，呼吸急促的情形也得到缓解。使用维生素 E 的医生说，维生素 E 比危险的抗凝血药物有更好的预防凝血效果。如果服用大量的维生素 E，减少氧气的需求量，病人在致命的心脏病发作时，便能够挽回性命。

若自婴幼儿时期开始，每天服用维生素 E，常可以治愈先天性的心脏病。我曾经为许多原本需要手术治疗的先天性心脏病儿童设计营养食谱。这些孩子们自婴幼儿时期开始，每天服用 100 国际单位的维生素 E，没有人需要手术，其中有几个甚至成为运动员。

在动物实验中，维生素 E 缺乏会引发肾炎。有些医生给患肾炎的儿童服用维生素 E，每天仅服用 300—450 国际单位，便能减轻水肿，血液及白蛋白不再随尿液排出，血压降低，肾炎时常并发的贫血也获得改善。

最近有一位肾脏专家坚决地告诉我，在维生素 E 对肾炎的治疗效果未经证实之前，他绝对不会贸然让病人服用。我想说的是，虽然肾脏受损的原因有很多，但是任何事物都必须经过尝试才知道效果。-没有任何人，包括医生，有权力让病人营养不良。

维生素 E 可增强肝的解毒功能

只要维生素 E 摄取充足，肝脏可以解除食物防腐剂、面粉中所添加的漂白剂、残留的杀虫剂、化学肥料、工业毒素(如四氯化碳)及各种有毒物质等的毒性。若摄取不足，这些物质均会使肝脏受损。根据调查，严重缺乏维生素 E 的病人，其中 2 / 3 都有肝脏受损的情形。

甲状腺机能亢进的人，服用维生素 E 特别有帮助。由于动物缺乏维生素 E 时，甲状腺无法分泌甲状腺素，无法吸收碘，而使两眼凸出。在一项实验中，70 个甲状腺机能亢进的成人，每天服用 500 国际单位的维生素 E，碘的摄取量加倍，使血液中附着于蛋白质的碘数目也增加，于是甲状腺的机能恢复正常，另外，服用维生素 E 之后，甲状腺肿大通常也会消失。

维生素 E 对内分泌也有重要的作用，当摄取充足时，脑垂体中维生素 E 的含量比身体其他部分高出 200 倍。缺乏维生素 E 时，各种脑下垂体激素的分泌都将减少，如生长激素、肾上腺素、甲状腺素及性腺激素等。一旦补充维生素 E 之后，激素的分泌量即迅速增加。而分泌正常的脑垂体、肾上腺及性腺，在维生素 E 不足时也会受到损害。

弗兰西斯·波特吉博士预言，如果人们的饮食持续营养不良，将来女性的胸部及男性窄而充满阳刚气息的臀部都会消失，人们将男女难辨。他的预言并非杞人忧天。

形成结缔组织及细胞膜的不饱和脂肪酸，若在缺乏维生素 E 时，受到氧气的破坏，病毒、细菌及过敏原，就能畅通无阻地进入组织中。例如胆囊纤维化，使维生素 E 无法被吸收，造成感染的蔓延。

此外，缺乏维生素 E 的保护，维生素 A 也会受到破坏，使儿童经常受到无谓的感染。同样，医生让长青春痘的青少年服用维生素 E 如果维生素 E 不足，情况依然无法改善。饮食中维生素 E 的摄取量愈多，便能储存愈多的维生素 A。

水溶性的维生素 A 虽然较为稳定，但仍然必须有维生素 E 的保护。而充足的维生素 E 可以解除过量的维生素 A 所产生的毒性。

维生素 E 也有重要的防癌作用。年老的动物缺乏维生素 E 时，容易罹患癌症；大量的维生素 E 能抑制血浆中癌细胞的生长。欧特·华柏格博士说，癌细胞只能在失氧的状态下才能生长，例如带氧酶流失、遭到破坏或不存在。维生素 E 能大量降低对氧气的需要量，将维生素 E 胶囊中的粉末洒在患处，可以治愈早期的皮肤癌。

维生素 E 对许多不相关的疾病都有抑制作用。例如，血友病患者在服用维生素 E 之后，会有持续而迅速的改善效果。对于糖尿病患者通常在服用维生素 E 后可以减低胰岛素的剂量。经常过敏或对感染的抵抗力较低的人，服用维生

素 E 后状况也会有所改善。

维生素 E 缺乏时，形成细胞膜的脂肪酸分解，细胞不再设防，病毒容易入侵；补充维生素 E 后即可很快见效，对收缩的结缔组织造成的视网膜脱落也有帮助。

维生素 E 对于造成缺氧的疾病特别有效，如气喘、肺气肿、血栓闭塞性血管炎等。对于尿布疹、青春痘及阴道感染也有效，并可以使疣脱落，改善红斑狼疮、皮肤硬化等。老年人服用维生素 E，可以使神智更清晰。维生素 E 促进胆碱的利用，对于肌肉无力也有治疗的效用。

每个人对维生素 E 的需要量有很大的差异，有些人的需要量比别人大 4 倍。另外，精神压力、脂肪的摄取、长期缺乏维生素 E、个体的迅速生长、更年期、服用性激素时，都会使维生素 E 的需要量增加。

脂肪或不饱和脂肪酸的摄取少量增加，就能使维生素 E 的需要量增加 6 倍，因此，摄取脂肪，而未同时摄取维生素 E 是相当危险的。有很多医生建议病人摄取脂肪，以预防心脏疾病，却未兼顾维生素 E；很多小儿科医生也推荐缺乏维生素 E 的全脂奶粉，所造成的巨大伤害可想而知。

每人每日的维生素 E 需要量由 30 国际单位到数百国际单位不等。经过慎重的研究，成人每天约需要 140—210 国际单位，但是饮食中每增加一匙脂肪，就必须增加 100 国际单位的维生素 E。稍微过量的维生素 E 会储存于脑垂体、肾上腺及性腺，但是很快就会消耗殆尽，特别是在生病时。

每天摄取 600—1600 国际单位的维生素 E 效果最佳，当饮食中脂肪增加时，必须补充维生素 E。然而，因慢性风湿热引发高血压，或心脏受损的人，在最初的 6 个星期之中，每天维生素 E 的摄取量最好不要超过 100 国际单位；再逐渐增加到每天 125 国际单位，6 个星期之后则增加到 150 国际单位。

人们一直认为维生素 E 没有毒副作用。早产儿在短期内每天服用 1400 国际单位的维生素 E，儿童每天服用 2000 国际单位的维生素 E，都没有中毒的迹象。然而，有一个 41 岁的男子，每天服用 4000 毫克的合成维生素 E，却有腹泻和异常的情绪沮丧及口、唇、舌疼痛等现象。动物也曾发生中毒的情形，造成肾上腺、甲状腺及性腺的机能退化。因此如果每天超过 1600 国际单位的剂量，则服用的时间不能过长。

维生素 E 的需要量依饮食中脂肪的含量而定。美国人脂肪的摄取量自 1946 年以来，已经增加 3 倍；而维生素 E 却持续递减，现在平均每天仅吸收 7.4 国际单位。除非在饮食中迅速补充维生素 E，否则我们可以预期本章中所探讨的疾病与异常现象会更常见，并且会更严重。

然而，精碾的面粉及以化学方法提炼的油脂中，维生素 E 都被破坏。我们还能容忍这种可怕的浪费吗？

第二十一章 松弛神经的钙

你的脾气告诉你是否缺钙

任何一个了解钙的重要性的人，绝对不会让自己缺乏它。钙可以像母亲一样抚慰我们，也像镇静剂一样使人放松，并且像氧气罩一样挽救人们的性命。

虽然人体 99% 的钙存在于骨骼及牙齿中，钙缺乏时，神经与柔软组织所出现的症状却令人难以忍受。例如，钙有助于神经刺激的传达，当钙不足时，神经就会变得紧张，使人开始闹别扭。

缺钙的人，经常神经紧张，无法松弛下来，工作所产生的疲劳无法获得缓解，所以总是疲于奔命，使得自己精力竭，暴躁的脾气更令人敬而远之。

一位母亲最近向我道谢，说我让她的儿子恢复了人性。她的儿子 17 岁，原本是个火暴脾气，在改善饮食，摄取充分的钙之后，脾气就好多了。

若血液中的钙含量过高，也和维生素 D 过量中毒一样，神经松弛使人昏昏欲睡。以电流刺激时，神经与肌肉的兴奋也大幅降低。

缺钙的人，常会大量吸入空气。这种人说话的速度通常很快，在谈话当中，空气就会经由喉咙进入胃部，神经紧张的女人特别容易如此。不论男性或女性，都会在无意间猛吞唾液及空气。

许多人时常狼吞虎咽，像饥肠辘辘的婴儿一样，在进食时吞下空气；胃中的空气，随着挥发性食物，如洋葱、青椒、大蒜等浓烈的气味，在打嗝时涌上来，常被误以为是消化不良。他们常喜欢苏打水或碱性的食品，以产生大量的二氧化碳，迫使胃部上端的活瓣打开，以便打嗝排气，但这些物质会中和胃酸，使食物中所含的钙无法溶解，难以进

入血液中。

吸入的空气有时候会进入肠内，因而形成胀气，甚至腹痛。此时如果供给充足的钙到达神经，这些症状很快就能缓解。

缺钙的人常会失眠，那是神经无法松弛的另一种形式。只要摄取充足的钙，就可以避免吃安眠药及其所产生的副作用。

牛奶是最丰富的钙来源，睡前一杯温牛奶，热度能加速消化，钙可使神经放松，使人容易入睡，这种方式受到美国医疗协会及食品药物管理局的称赞。

机体中极度缺钙的人，一杯牛奶中的含钙量是不够的。我通常告诉严重失眠的人，在睡前服用两粒钙片，加上一杯牛奶，如果仍然无法入睡，则每隔一个小时再喝一杯牛奶加钙片。

20年前，我与一位经常失眠的医生讨论这一问题，到现在他还把钙片称为“催眠药片”，并且推荐给失眠的患者。

缺钙也可能引起肌肉紧张或抽筋。如血液中钙含量太低，可能会产生痉挛；幸运的是这种寻常的肌肉症状并不严重。虽然任何部位的肌肉都可能会抽筋或痉挛，腿部抽筋却是最常见的。而肠痉挛，即痉挛性结肠炎或痉挛性便秘，在摄取充足的钙之后，便能改善。

青春期的年轻人在生长发育时，需要大量的钙和镁，否则脾气会变得十分暴躁，有时候连最有耐性的母亲都会后悔把这些孩子养大。初次月经来潮前的少女，血中的钙会降到非常低，并且有紧张、失眠及蛀牙的情形，并且脾气暴躁难以相处。如果能每日喝一夸脱牛奶，并且在三餐饭后及睡前服用2—3粒钙片(最好含镁及多种矿物质)，他们的脾气便能在一夜之间改观。然而，还需要维生素D使钙能充分吸收。

女性经期前后更需要充足的钙

女性对钙的需要量与卵巢的活动有关，在月经来潮前一个星期，血钙降低，因而产生紧张、暴躁或是情绪沮丧等现象。在月经开始来潮时，血钙降得更低，时常造成子宫壁的肌肉痉挛。青春期的少女情况特别严重，若不经常服用钙片，这种情况可能会从月经来潮前一个星期，持续至月经完全结束。如果只是轻微的痉挛，可以每隔一小时服用钙片，直到不再痉挛为止。这种月经性痉挛，通常会在半个小时内停止。

妇女在更年期，卵巢激素分泌不足，会出现严重缺钙的症状。必须补充大量的钙，并确定钙完全为血液吸收，避免从肾脏流失。

摄取充足的钙，可以避免妇女在更年期时暴躁、燥热、夜间盗汗、腿部抽筋或是情绪沮丧等情形。甚至在月经完全停止之后，每个月的月经周期，仍然可以感到缺钙的症状，此时即应该增加钙质的摄取量。

钙是良好的镇痛剂

早期的医学书籍曾经记载，以注射钙来治疗肋膜炎的剧烈疼痛。令人不解的是，钙并未广泛地被用来缓解其他疼痛。有一位医生说，他只将1—4克的葡萄糖钙注射到病人的血管中，不用镇静剂，便能立即止痛。重病患者及莫名其妙头痛的人，无法吸收口服的钙片来消灭疼痛；但是症状较轻的人则有效果。例如，偏头痛的患者，在发作的间隔时服用钙片，加上维生素B6，效果十分明显。在看牙医之前先服用钙片，有助于缓解牙痛，牙医治疗时会比较轻松。

充足的钙可以减轻荨麻疹的发痒及关节炎的疼痛。我常建议即将临盆的产妇，在被推进产房之前，每隔一个小时服用一粒维生素D胶囊及两三片钙片。有很多人告诉我或写信给我，这种方法使她们在生产时完全不觉得痛。

钙的另一项作用是有助于血液凝结，在重大车祸或意外时，血液凝结的作用生死攸关。钙可以降低细胞膜的渗透性，防止有害细菌、病毒或过敏原等进入细胞中；并且能维持正常的肌肉弹性与良好的肌肉收缩，因此在分娩时大有帮助。钙也能减少疲劳，并加速体力的恢复。

钙是牙齿及骨骼健康必需的矿物质

缺钙时，容易患蛀牙，骨质也变得较疏松，即使服用大量的维生素D也无济于事。维生素D及钙两者都必须充分地摄取并且完全吸收，才能维护牙齿及骨骼的健康。磷与钙是组成牙齿及骨骼的主要成分，也是人体所需最重要的矿物质。

很多调查表明，所有营养素之中，钙缺乏的情况最普遍，而牛奶则是钙的唯一可靠的来源，当然包括各种奶制品，如酸奶、奶油、酸奶酪等。奶酪经常在制作过程中使钙质流失，搅拌过的奶油中仅含有少量的钙，以脱脂牛奶制成的奶油则含钙量非常丰富。

钙含量丰富的食物有芥末、芜菁、大豆及糖蜜等，但这些在日常食物中却非常少见。根据医学书籍所载，成人每天必须吃下列含钙丰富的食物，才能满足对钙的需求：72个苹果、80根香蕉、42个橘子、11杯胡萝卜汁、33颗鸡蛋、77个马铃薯或214颗大枣，由此可见需钙量之大。

当然有些人不喝牛奶也一样健康，但是每个人都有钙质的来源：夏威夷人吃山芋，东方人吃豆腐，爱斯基摩人及非洲原住民，以前的美洲印第安人等，都是由鱼类的骨头、小的猎物及鸟类中获得钙。迈克尔·华许博士曾发现墨西哥的印第安人，用软石灰石磨磨的面做玉米饼，每天所获得的钙质相当于8夸脱牛奶的含量。

牛奶或果汁中的葡萄糖钙、乳酸钙及钙糖等，都比钙磷片或氯化钙更容易吸收。骨粉中有丰富的钙，但却含有过量的磷。虽然钙盐对人体无害，但是即使在最理想的状态下，也只有少量能为人体所吸收。+

钙必须先由胃酸加以溶解，才能通过肠壁进入血液中。由牛奶中所获得的乳糖，可以增加钙的吸收，因为它由肠中的细菌分解成乳酸使钙在酸性环境下易被吸收。但如果饮食中含过量的磷，则钙与磷会合成一种连乳酸也无法溶解的盐类。

苏打或任何盐类物质，都会中和胃酸，吃糖果或其他浓缩糖类会刺激碱性消化液的分泌，减少或阻碍钙的吸收。脂肪能促进钙的吸收，因此，儿童，特别是婴幼儿，应该吃全脂牛奶，不要吃脱脂牛奶。成人如果偏好脱脂牛奶，最好在进餐时喝牛奶，或是加上一道拌油脂的沙拉。

钙与磷的相互作用

饮食中若摄取过量的磷，大量的钙便会随尿液流失。所以磷的摄取量最好不超过钙的2倍；然而人们摄取的磷常超过10倍以上。不但动物需要磷，所有的植物也都需要磷。美式的饮食中缺钙，而磷的含量则非常丰富。钙质与磷结合，才能有利于牙齿及骨骼的健康；如果钙的比例不足，便无法与磷结合，导致磷的流失。

血液中必须有钙，如果供应不足，就会由骨骼中取得。不幸的是，尿液中的磷是以钙磷盐的形式排出，除了有限的钙，连最需要的磷也一并流失。因此，葡萄糖酸钙及乳酸钙，比含磷的钙盐更好。

肝脏、**酵母**、卵磷脂及小麦胚芽中含有丰富的磷，但是钙质却很少。如果吃很多这类的食物，必须及时服用葡萄糖酸钙及乳酸钙，否则，钙磷的比例失衡，过量的磷将随尿液排出，导致钙的严重缺乏。不喝牛奶的人常喜欢服用大量维生素D；摄取过量的磷而缺乏钙，会使人神经崩溃。

磷、钙及维生素D是相互依存的。食用大量的牛奶、奶油、酸奶酪等乳制品，就不会有缺钙的困扰；但不宜在短时间内使用大量的肝脏、**酵母**、卵磷脂或小麦胚芽。这样钙盐不但无害，并且有极高的价值。

多余的钙储存在长骨两端的组织中以备不时之需。煮汤的骨头切开时，也可看到这种组织。如果没有储存的钙和磷，副甲状腺会分泌一种激素，由骨骼中取得组织所需要的分量。但为了维持一定的血钙，骨骼会逐渐疏松且易碎，牙齿容易蛀蚀，各种缺钙的症状日益明显。如果这些症状持续下去，骨骼就会出现危机。

许多人因为钙及维生素D摄取不足，而必须花费大量的金钱治疗背痛。成年人每天至少应摄取1克以上的钙，可以由4杯牛奶、酸奶酪或奶油中取得。钙质的摄取量愈多愈好。芬兰人及瑞士人每天所摄取的钙平均为6克，很多原住民每天钙的摄取量则更高。

很少营养素像钙一样，能促进家庭的和谐。一家人缺少钙，便会经常争执不休，永无宁日；有了它，就会平静欢乐。

第二十二章 镁—天然的镇静剂

缺镁所产生的症状

镁是另外一种营养素，像钙一样具有保护神经的作用。

只要稍有缺乏，就会变得暴躁易怒、紧张、对声音敏感、冲动、忧虑、惹是生非。严重或长期缺乏时，可能会使人抽筋、颤抖、脉搏不规则、失眠、肌肉无力、痉挛、腿部抽筋；两手颤抖得很厉害，连写字都有困难。脑电图、心电图及肌肉反应图上，大脑、心脏及肌肉的电波记录都不正常。

镁严重缺乏时，大脑所受到的影响最大，思维混乱、丧失方向感、明显的沮丧，甚至会精神错乱，产生幻觉，服用适量的镁之后，这些现象便会消失。

医学报告中有一个病例，一个68岁的男子，因为腹泻而导致镁缺乏，脾气开始变得暴躁易怒、丧失方向感、思维混乱、唠叨不休、喜欢挑衅、安静不下来，这些情形持续了9天。让他服用一匙爱普森盐(Epson salts)——即硫酸镁，几个小时之后，所有的症状都消失了，他又恢复成为一位“愉快的绅士”。

另一个例子是由于缺镁而引发的肌肉无力。受试者在接受缺镁的饮食之后，会因为控制膀胱闭合的肌肉无力，而有尿床的现象。这种情形通常发生在各种硬化症患者的身上。一位患有多种硬化症的妇女告诉我，她忍受白天小便失

禁的尴尬情形已经有4年，但是在饮食中加入镁后，立即不药而愈。

医生不太容易检查出镁缺乏，因为镁大多存在于细胞内部，血液中的数量很少。服用利尿剂或抗生素，颤抖、肌肉无力或抽筋、癫痫、腹泻、糖尿病、肾炎或精神错乱的患者，细胞中镁的含量均偏低。

动物缺镁数天之后，就会开始痉挛，使肾脏受损并且出现肾结石。心脏、心电图出现异常，并且有细胞死亡、出血或心肌钙化等情形，即钙沉积在许多柔软的组织中，如骨骼肌、肾脏，特别是动脉血管壁内。

必须要有适量的镁，细胞才能储存钾。所有的症状，尤其是组织钙化，在钙质缺乏时更容易恶化。美式饮食中磷的含量过高，经常会引发致命的心脏病。

镁可以防治心脏病

只要给予充足的镁，动物即使吃含大量饱和脂肪及高胆固醇的食物，也不会出现心脏病。同样，追踪那些饮食含丰富镁的人们，令人惊奇的是，没有出现任何心脏病或动脉粥样硬化症。因此，缺镁是导致心脏病高死亡率的主要原因，这是毋庸置疑的。

镁是降低血液中胆固醇的主要催化剂；心脏病的存活者，每天服用一些硫酸镁，有十分显著的效果。在一项研究中，血液中含镁量高的人(每100毫升血液中含2.06毫克)，平均胆固醇的含量为170毫克；含镁量低的人(每100毫升中含1.71毫克)，平均胆固醇的含量为470毫克，这是心脏病随时可能发作的危险数字。

饮食中镁的摄入量偏低时，钙沉积于柔软组织中的情况更恶化，这是非常重要的认知。因为罹患关节炎、黏液囊炎、动脉硬化或其他因为钙沉积或骨刺而造成异常疼痛的人，可能会因此排斥钙含量丰富的食物。事实上，除非同时摄取充足的钙和镁，否则病情无法改善。

有不少医生告诉肾结石的病人不要喝牛奶，结果更容易形成结石。维生素E不足时，也发生这种钙沉积的情形。在心脏手术之后，病人极需钙与镁，若未能及时补充，几天之内就可能会因为心肌钙化过于严重而导致死亡。

在过去10年内，数以千计的科学研究报告，证实缺镁是非常普遍的情形。使用化学肥料，尤其是石灰质土壤，吸收了水溶性的肥料而很快饱和，镁无法渗入土壤中为植物所吸收。如果不使用化学肥料，而采用含有镁的白云石或牡蛎壳粉施肥，所生长的植物就能含有丰富的镁。

食物中的镁经过浸泡或烫过之后就会流失。即使摄取充足的镁，也会因为腹泻、肾脏病、糖尿病、服用利尿剂、喝酒等而流失，导致缺乏。每天喝2盎司酒的人，尿液中镁的含量，比不喝酒时高出3~5倍。喝酒而未在饮食中补充镁的人，无疑是向心脏病招手。 “

镁有治疗癫痫症的效果

动物缺镁会引起痉挛。癫痫症患者的血液及细胞中都明显地缺乏这种营养素，让他们服用镁，效果非常惊人。一份医学报告中，提到一个38岁的男性，因为罹患肾炎，镁随着尿液流失，导致严重的癫痫，各种抗抽筋的药物都无法控制。但在服用镁之后一个小时，癫痫即停止，即使镁在尿液中持续流失，亦未再发作。

德州的班纳医生，让30个癫痫症儿童(其中有几个的病情非常严重，大量的抗抽筋药物也无法控制)每天服用450毫克的镁，停止所有的抗抽筋药物。除了一个儿童例外，其余都有显著的改善。不论症状轻重，镁都有治疗的效果。一个13岁患癫痫症的男孩，10年来一直被认为是精神失常，服用镁之后，即显示出过人的智慧。

营养均衡的饮食，配合维生素B6，才能有持续的效果。一位医生告诉我，他让癫痫病人每餐服用25毫克维生素B6及一匙硫酸镁，3天后停止所有的抗癫痫药物，效果非常好。一个星期之后，病人只在早餐之后服用维生素B6及镁，剂量视病情而定，在发作时立即增加。镁及维生素B6对预防怀孕期间严重的抽筋亦同样有效。

我一直想不通为何很多父母不敢让患癫痫症的孩子服用镁。我自己就不会那么犹豫不决。有很多父母宁可让他们的孩子忍受病痛，或是不停地吃药，也不愿意在饮食中加入一些无害的镁，因为他们不了解医生们太忙，实在没有时间阅读每年数以千计的研究报告。

有无数聪明善良的人，因为患癫痫症而被拘禁在精神病院，只能得到少得超乎想象的食物。医生们让病人服用抗生素及利尿剂，使尿液中流失的镁增加，使癫痫症更容易发作。许多小儿科医生推荐营养不足的奶粉，常引发婴儿癫痫症。

人体中每一个细胞都需要镁，包括脑细胞。镁对于蛋白质的合成、脂肪及糖类的利用及数百组酶系统，特别是产生能量的酶，都有重要的作用。多数酶中都含有维生素B6，必须有充足的镁才能被充分吸收，缺乏其中之一，都会出现相同的症状：抽筋、颤抖、失眠、肾炎、肾结石等。

缺镁时，大量的钙将随尿液流失。这种情况常发生在婴儿身上。许多婴儿奶粉及婴儿配方食品中镁的含量极低，婴儿又需要摄取大量的钙。未受过营养训练的小儿科医生，既未补充镁，也无法觉察出镁缺乏的症状。结果使婴儿明

显地对声音敏感、失眠、颤抖、疼痛的肌肉痉挛，活动过度或是癫痫；幼儿也会因为钙持续流失而导致骨骼发育不良。

很多婴儿因缺镁而整夜啼哭，使父母也跟着彻夜失眠。因为缺乏镁而对声音敏感，因此只要一点声音都会使婴儿惊醒。镁摄取不足时，使钾脱离细胞，可能会造成婴儿急性腹绞痛。每天一次在喂食牛奶时，加上1/4匙硫酸镁，就能防止缺乏镁所产生的症状。500毫克的硫酸镁就能使婴儿的抽筋停止。

因为镁不足时，会使大量的钙随尿液流失，所以镁对于防止蛀牙、骨骼发育不良、骨质疏松症、骨折复原太慢等都有间接的效果。所以如果有上述这些现象，应该立即在饮食中补充镁。

土壤及水中镁含量充足的地区，如德州的达夫史密斯郡，当地的人们很少患蛀牙，即使是老年人，骨折的情形也非常少。

因缺乏镁而造成大量钙质的流失，常容易导致肾结石。镁或维生素B6缺乏时，会形成肾结石。如果只有镁缺乏，钙和磷会形成结石；若单独缺乏维生素B6，则由钙与草酸形成结石。只要适量补充这些养分，即可防止结石，但是不足时则会再度发作。

镁的最佳来源是坚果、大豆及煮熟的绿色蔬菜，如菠菜、甜菜、甘蓝菜等，只要栽培这些蔬菜的土壤未使用化学肥料，煮菜的汤汁不倒掉，就不虞匮乏。但多数人并不常吃这些食物，含镁量最丰富的海蜗牛也很少有人愿意吃。

婴幼儿及多数的妇女，每天约需要500毫克的镁；青少年、男性、孕妇及疾病的复原时期，则约需要800毫克。每日由尿液、粪便及汗水中流失的量也在其中。

在一项实验中，受试者吃的是典型的美式饮食，白面包、精碾的米、通心粉、意大利面、糖果、果酱、西点和不具有刺激性的饮料，就已经出现缺乏镁的症状。即使完全吃未精制食物，每1000卡热量约含100毫克的镁，其中半数无法吸收。成人镁的摄取量充足，则不会产生心脏疾病或动脉硬化，依其理想体重，每天的摄取量为每磅5毫克，或每千克10毫克。

镁的需要量与钙的摄取量成正比。食物中钙的含量愈多，则需要愈多的镁。单独摄取钙可能导致镁缺乏。母亲或医生给婴儿喝的牛奶若未添加镁，会如动物实验的结果一样，导致抽筋。但摄取过量的镁也同有碍钙的吸收。

钙与镁的理想比例大约是2:1，即每1000毫克的钙需要500毫克的镁。儿童、孕妇及病后康复期的人需要特别的镁。男人的需要量比妇女多。当钙的摄取量增加时，镁也应该相应增加。健康食品店亦出售钙磷比例适当的片剂，或是加入磷盐的骨粉及各种钙盐。

碳酸镁、重碳酸镁、氧化镁、氯化镁及硫酸镁都能有效补充镁的摄取量。半茶匙上述各种镁化物提供250—500毫克的镁，可以加在牛奶或果汁中，并不会会有异味。氧化镁会完全中和胃酸，因此消化不良的人并不适用。

服用过量含镁的泻药或抗酸剂，会引起肌肉无力、倦怠、眩晕、丧失方向感、反胃、说话困难、心跳变慢、呕吐甚至昏迷或失去知觉。这些症状在补充钙质之后就可以痊愈，但是钙与镁的比例必须均衡，两者都必须适量，过与不及都会有害无益。

因为镁对人体非常重要，不论男人、女人或儿童，除非所吃的食物是在含有丰富镁的土壤里栽培，并且完全不用化学肥料，否则都必须适量地补充。医生每年为数百万个神经紧张、情绪失控、神经过敏的人开镇静剂的处方，而这些人多半是缺镁。

最近有一位女医生告诉我，她以前大多给病人开镇静剂。当她开始研究营养学之后，改让病人吃富含镁及钙的食物，不但不需要镇静剂，治疗的效果也更快更好。她相信，钙与镁是天然的镇静剂。

第二十三章 不可或缺的铁与碘

缺铁所引起的贫血症

几乎每一种天然的食物中都含有碘，多年来食盐中添加碘，价格并未提高。然而，缺铁及碘的情形仍然非常普遍，真是不可思议。人们不认为这两种矿物质与人的健康休戚相关，因此并不重视。

很久以前，有一位患多铁症的男人向我求助，他的体内积存过多的铁。他的双胞胎兄弟，就是死于这种致命的疾病。他要我为他拟一份完全不含铁的食谱，即没有肉类、蛋、水果、蔬菜、**酵母**、小麦胚芽或全麦面包及谷类食品，果真如此，这种饮食根本无法维持健康。

蛋白质、碘、钴、铜、维生素E，任何一种维生素B，特别是叶酸、烟酸及维生素B6缺乏时，都有可能造成贫血。贫血的人，有的会感觉到舌头异常或疼痛，表示**B族维生素**缺乏。每一种营养素都是制造健康血液不可或缺的，但有

许多种贫血的情形都可以用铁改善。

红血球是由骨髓制造出来的。健康的成年人每分钟约制造出 10 亿个红血球。即每立方厘米的血液中，通常有 500 万个红血球。这个数字是正常值。健康的红血球必须含某种红色的物质，即血色素，与氧气化合并且加以输送。半杯血液大约要有 15 克的血色素，如果红血球的数目低于 400 万个，或是血色素低于 12 克，就是所谓的贫血。

缺铁所引起的贫血，多发生于妇女、儿童、青少年，成年男性则较少见。原因是儿童正在发育，而妇女则受月经影响。男人通常会因为胃溃疡出血而导致贫血。献血过多而未适度补充营养，也可能造成贫血。如果贫血仅是因缺乏铁质所引起，则血色素不足，但红血球的数目正常。

贫血的人无法获得充足的氧，产生的能量减少，有虚弱、眩晕、呼吸急促、心跳加剧或是心悸、倦怠等现象。指甲容易断裂，并且出现直线凸起的线条；通常面色苍白，并且无精打采。因为大脑供氧不足，思维混乱，并且健忘。但只要饮食营养均衡，红血球及血色素的数目便能恢复正常。

精碾米面使铁大量流失

除了血色素之外，许多酶及肌肉血色素也需要铁。缺铁性贫血的最大原因，是面包、糖及精制的谷类所引起。虽然许多所谓营养面粉标榜着添加铁，但是每磅面粉只加入 6 毫克，甚至这种营养面粉也并不多见。

每磅全麦面粉中约含铁 18 毫克。酵母及小麦胚芽都是铁的非常好的来源，每半杯的酵母及小麦胚芽中分别含有 18 毫克及 8 毫克的铁。我经常建议人们将糖蜜加入牛奶中补铁。有一个 3 岁孩子，他的父母非常注重营养，每天直接用汤匙喂他吃 1 / 4 杯糖蜜。那个孩子连圣诞节都不准吃糖果，但是牙齿却全蛀光了。从此以后我就不敢再推荐糖蜜。

健康的人大约只能吸收日常饮食所含铁的一半，其余均随粪便排出。以单一的食物治疗贫血的实验表明，食用动物肝脏制造血色素最多，肾脏次之，杏及蛋类又次之。许多含铁丰富的食物，却没有很好的造血效果。例如绿色蔬菜，其中的铁质存在于无法溶解的物质中，无法为人体吸收。一般而言，含铁的食物，组织愈柔软，愈容易吸收。

含铁的食物在消化时，铁必须先溶于胃酸，才能经由小肠壁进入血液中。因为 1 / 3 的贫血患者缺乏胃酸，必须同时有充足的铁及胃酸，否则对这类贫血并无助益。酸性的食物，如奶油、酸奶酪、酸的水果及柠檬汁等，均有助于铁的吸收，即使加糖的牛奶也有助益，因为牛奶中的糖会由肠中的细菌转变为乳酸。

相反，精制的糖类刺激碱性消化液的分泌，阻碍肠内有益细菌的生长，因此会减少铁的吸收。患胃溃疡、失血性贫血的人，服用碱性药物时，亦无法吸收铁。

多数无机铁都能被吸收，即使是铁锈亦然。有一种古老的贫血治疗方法，是把生锈的刀浸在加醋的水中，隔天再把浸泡的水喝下去；另一种是把生锈的铁钉插入酸苹果一夜后，把钉子拿开，吃下苹果。

许多用来治疗贫血的铁盐都会破坏维生素 E。如果必须服用这类药物，应在饭后服用铁盐，8 个小时以后再服用一天的维生素 E。我发现肝脏、酵母粉、小麦胚芽及蛋类对于治疗贫血效果非常好，甚至不需要铁盐。猪肝中也含有非常丰富的铁质。

稍微过量的铁可以储存在肝脏、骨髓及脾脏内，以备不时之需。因为缺铁而导致贫血的人，是因为平日的储存不足。

在维生素 E 充足的情况下，红血球的寿命可维持 4 个月，然后就会由肝脏及脾脏收回而由酶加以分解；其中的铁再重复制造新的红血球。血色素经过分解之后，其中不含铁的部分，经由胆汁排出，称为胆色素。这些色素使尿液及粪便产生颜色。患黄疸病时，因为红血球分解速度更快，或是胆汁无法到达肠内，那些色素便出现在眼睛及皮肤上。

青春期时，血液的数量迅速增加，对铁的需要量特别高，怀孕期间亦然。没有怀孕的妇女，对铁的需要量则依月经中流失的程度而定。有许多妇女月经的经血太多而不自知，月经中持续流失、怀孕及长期缺乏铁的食物，使妇女普遍在更年期之后贫血。除了造成无谓的倦怠、心智混乱、沮丧之外，贫血也会造成健忘症。

美国国家研究院建议青少年及妇女每天应摄取 15 毫克的铁，男性则为 10 毫克。而且只要由饮食的自然来源中，摄取到充足的蛋白质及 B 族维生素，铁就不虞匮乏。

如果营养良好，维生素 B6 及维生素 E 都不缺乏，却仍然发生贫血，就应该看医生了。

血液分析可以给医生提供许多信息。照着镜子仔细查看自己，同样可以获得这些信息。如果你的耳朵、前额、脖子及皮肤有健康红润的光泽，就不会有贫血。

碘对孕妇极为重要

摄取过少的碘，比缺铁更严重。在怀孕期间若缺碘，婴儿无法正常发育；情况严重时，可能会生出低能儿。老年人严重缺乏碘时，会导致黏液水肿。

有一个缺碘的孩子，是父母的第一个孩子，看起来懒散、痴呆，18 个月了还没有长牙，浑身长满湿疹；而且有许

多异常的行为，使耐心照顾他的年轻母亲几乎精神崩溃。医生却说麻烦才刚开始。

另一个例子实在令人难以置信，有一个48岁的妇女，足不出户。我去看她的时候正是8月，天气非常闷热，她的女儿为我开门，带我到客厅，她就坐在沙发上，穿着厚重的冬季大衣，脚上盖着毯子，脚边烧着一个小的瓦斯暖炉，房间的门窗紧闭，几乎令人窒息。她精神恍惚，两眼无神，无精打采，头脑迟钝。她曾经服用甲状腺药剂，药物的副作用使她极度紧张、心悸，但是她并未再去看医生。几个星期之前，她才停止服用甲状腺药剂。

上述两个病例，只要每天服用少量的碘，即可以改善。

碘与甲状腺疾病

气管两侧的甲状腺必须要摄取充足的碘，才能分泌甲状腺素。甲状腺素对于人体的生长、健康的维护都有重要的影响。人体各部分都有少量的碘，主要集中在肾上腺皮质部、卵巢，尤其是甲状腺，可以像海绵一样吸收碘。

分析血液中的碘蛋白，就能分析甲状腺的活动。正常的基础代谢率(BMR)，即能量正常产生，健康正常的人，每半杯(100毫升)血液中碘的含量为4~8微克，若低于4微克则表示碘的摄取量偏低，将使人无精打采。值得注意的是，血糖过低，或缺蛋白质、维生素B1或其他数种营养素，都会减少能量的产生。

缺碘时会造成甲状腺肿大。肿大的甲状腺比正常时更容易消耗有限的碘，用以维持相同的甲状腺素分泌量。缺碘除了轻微的颈部肿胀或头部有轻微的压迫感，并无其他症状。颈部肿胀的程度可能非常轻微，不容易被发现，因此我建议每一个人都应学会自我检查，及早发现。

站在镜子前面，头尽可能转向两侧，如果你转头时几乎看不到颈部的韧带，你的甲状腺就可能有些肿大，应该增加碘的摄取量。

缺碘时，甲状腺细胞会分解。长期缺乏时，这些细胞会逐渐为大量的结缔组织所取代，以致完全无法分泌甲状腺素。每天同时服用碘及维生素E，才能使甲状腺再生。甲状腺功能不佳的人，每天服用4毫克的碘及600国际单位的维生素E，甲状腺素的分泌情形立刻大为改善。

因为甲状腺控制身体活动的速度，所以缺乏甲状腺素时，会有疲倦、懒散、畏寒、性欲减退、脉搏减缓、低血压，极少热量就会迅速增加体重。轻微缺乏碘与甲状腺癌、高胆固醇及心脏疾病致死均有很大的关系。

当碘缺乏时，应该及时补充，只吃含碘的食盐是不够的。花生、未烘焙的大豆粉及甘蓝菜等，都含有某种可以和碘结合的物质，使碘无法进入血液中，应注意同时增加碘的摄取。每天4毫克的碘，通常足以改善各种甲状腺的异常情况。

1974年，美国俄亥俄州亚克兰地区的大卫·马林博士及金柏尔博士，让当地2190个女孩服用碘，其中每年只有两个人罹患甲状腺肿大；另外有2300个女孩没有服用碘，其中便有500人罹患相当严重的甲状腺肿大。在这项著名的实验之后，加碘的食盐才开始问世，从此再未发现任何甲状腺肿大的病例。

加碘食盐可防治甲状腺肿大

然而，最近的一项调查中发现，辛辛那提州的学龄儿童，有55%的女孩及30%的男孩；明尼苏达州有70%的女孩及40%的男孩；俄勒冈州有40%的女孩及22%的男孩，都患有甲状腺肿大。克利夫兰的调查结果，正好和食盐尚未加碘之前一样。这种有价值的盐并未受到利用。

此类调查数字真是令人汗颜。疏忽及漠不关心，使得这些异常的情况如此普遍。成人患甲状腺肿大的情形并无调查资料，但是密歇根州医科大学在最近的报告中指出，去年就有600个这种病人。

海洋是碘最主要的来源。在美国，唯一不采用加碘的食盐就能摄取充足碘的地区，是大西洋沿岸地区，墨西哥湾沿岸的狭长地带及附近地区，例如堪萨斯州的一部分、南达科他州、犹他州、德州西部及新墨西哥州。栽培植物的土壤通常都含有碘。其他地区的土壤，虽然接近海岸，含碘量却很低，甚至不含碘。

海中的鱼类及海藻是含碘较丰富的食物。太平洋沿岸许多城市使用融化的雪水，其中完全不含碘，虽然接近海洋，缺碘的情形仍然非常普遍。

加碘的食盐，根据美国医疗协会证实，其中碘的含量与天然海盐相近。在日常饮食中加入含碘的食盐，就足够供给人体所需要的碘，并且不会有任何害处，因为碘会不断地从尿液、汗水甚至呼出的空气中流失。然而，这种食盐的购买率却只有15%。

我们买了太多加盐的食物，而不再需要使用加碘的食盐。要摄取足够的碘，以维持身体的健康，使用加碘的盐似乎是最好的方式。凡是普遍使用加碘食盐的国家，如瑞士等，甲状腺肿大的情形几乎已经绝迹。

幼儿、青少年、孕妇、哺乳的妇女，尤其是更年期，甲状腺肿大会更严重。如果一直使用加碘的食盐，则此时亦无须补充额外的碘；甲状腺会吸收并储存碘，以备将来所需。否则在这些特别时期，必须补充某种形态的碘，以免造

成缺乏。每天在开水或牛奶中加入数滴碘溶液，对于甲状腺肿大的防治有很好的效果，但必须有医生处方。

每天均衡营养的饮食，摄取充足的碘及维生素 E，持续数月，就可以使甲状腺恢复正常。有时候连严重的肿大都会消失。医生们都不等病人改善营养，就建议手术。其实只要使用加碘的食盐，无须任何额外的费用，就可以有很好的预防效果。

肝脏严重受损，以致无法分泌酶来抑制不必要的甲状腺素，甲状腺激素不断累积，加速人体细胞的作用，就会甲状腺功能亢进，使该病患者显得紧张、活动过度，通常会体重不足，脉搏太快，心跳加剧，对各种营养素的需求激增。这些症状和缺镁时的症状非常类似，事实上也可能是缺乏镁。

每天服 2~6 毫克的碘，加上高蛋白的饮食，摄取充足的镁、钙及各种维生素，受损的肝脏无需手术便可以复原。

早餐及晚餐后，服用 5 万国际单位的维生素 A，持续一个月(加上维生素 E 防止对人体造成损害)，可以治疗甲状腺功能亢进；但是如此大量的维生素 A 有毒副作用，不可长期服用。

有一个患甲状腺功能亢进的女孩，两手颤抖得非常厉害，无法握笔写字，也无法上学，甚至无法自己进食。除了各种营养均衡的饮食及大量的维生素 A，我还加强维生素 B6 及镁，治疗她的颤抖。在 24 个小时之内，她的颤抖停止，脉搏由每分钟 150 次降到 75 次，数个星期之后，完全没有任何甲状腺异常的现象，其后也未复发。

碘与放射性尘埃的危害

甲状腺无法由一般的饮食中获得足够的碘，就会大量地由放射性尘埃中吸收含有剧毒的放射碘，使甲状腺特别容易产生肿瘤。内华达州的原子弹试验开始之后，这种情形在美国西部几个州明显增加。有些国家仍然继续试爆原子弹，因为地球的运转，在地球自转一周，即一个昼夜之后，放射性尘埃就会到达我们上空的恒温层。因此，仍然有辐射尘埃伤害的危险。

如果甲状腺摄取充足的碘，就不会吸收任何放射性物质，也不会受到伤害。哈佛的医生发现，马萨诸塞的儿童每天若不补充 1—2 毫克的碘，就会迅速吸收放射性尘埃中的碘。他们的研究指出，成人每日至少需要 3~4 毫克的碘。在日本，甲状腺异常问题并不存在，因为他们每天平均由含碘丰富的海藻中摄取 3 毫克的碘。美国人则很难获得如此充足的量。

食品药品监督管理局限制每日服用的碘剂量在 0.15 毫克以下，只等于防止甲状腺肿大需要量的 1/20。医生认为每天 300 毫克的碘根本微不足道，他们曾经让儿童每天服 2400 毫克的碘，持续 5 年，并没有发生中毒。连海藻片都只限定在每片 0.15 毫克以下，除非每天吃 20 片以上，否则根本无济于事。每天一匙海藻粉可以补充所需，加入番茄汁或牛奶，味道也不错。我经常加在调味过的沙拉、汤及蛋卷上。

一个不吃含钠食物的人，不能食用加碘的食盐或含钠的海藻片，必须服用含碘的处方，才能维持健康。没有医生处方时，我每天吃一小口味道普通的碘；一滴这种碘剂据说有 40 毫克，每星期一滴的剂量已经足够，多余的碘会立即随尿液流失。目前，我遵照一位牙医的处方，每天服用 100 毫克的碘化钾片剂。

第二十四章 钾、钠、氯需均衡吸收

钠吸收过量会使钾流失

我们每天都需要相当多的钾、钠和氯，它们能使体液维持接近中性；决定组织中的水分多寡；维持一定的渗透压，使养分由肠中进入血液，再由血液进入细胞中。这些矿物质对于内分泌也非常重要，钾有助于神经系统传达信息，氯用于形成胃酸。这三种养分每天均会随着尿液排出，健康的人每天的摄取量与排出量大致相同。

我们由食盐(即氯化钠)中所获得的氯及钠已经足够。钾的存在则非常普遍，蔬菜、水果、全谷类、坚果及肉类等都含钾。

钠和钾必须彼此均衡。过多的钠会使原本不足的钾随尿液流失，反之亦然，过多的钾将造成钠严重流失。例如，食草动物的钾摄取量很高，因此钠无法留存在体内，必须吃盐，否则会导致死亡。

因为大多数的人都喜欢咸的食物，而吃蔬菜及水果的机会比较少，因此造成钾的摄取量太低，并且由尿液中流失过多。维持体内钠与钾的均衡是非常重要的，每个人都应该了解适时增加或限制钠与钾的摄取量。

一般人很少会缺乏钠及氯。但是气候极度炎热时，过多的盐分会随着汗水大量流失而导致死亡。波德水坝的修建工程中，就曾经发生过工人因盐分流失致死的案例。

盐分缺乏时所产生的症状，从轻微的疲劳、虚弱、气候炎热时的倦怠，到酷热时的抽筋、热衰竭或中暑等，在炼钢厂、纸厂工作的工人，对这些症状都不陌生。热天在户外打网球或从事其他运动的人们，也会中暑。中暑的症状是

呕吐、眩晕、衰竭、反胃、腿部或背部抽筋、肌肉失调等。必须适时补充盐分，喝愈多的水，情况反而会愈恶化。在酷热的环境中工作的人们，喝水时应该同时补充盐分，气候酷热时，每餐都应该吃加盐的食物。

在某些时候，钠(或盐)的摄取量应该较高。健康的肾上腺分泌肾上腺激素，可以使钠存在体内。在承受压力时，肾上腺素加速分泌，身体中存在较多的钠，使血压上升。这种暂时升高的血压迫使养分进入组织中，产生较多的能量以应付压力。

若饮食不当，会使肾上腺衰竭，无法分泌足够的肾上腺素，身体无法储存钠，血压不但无法升高，反而偏低。养分无法及时进入组织中，将导致严重而持续的疲劳与衰竭；爱迪森氏症(Addison's disease)、青光眼、美尼尔氏症候群(Meniere's syndrome)、关节炎、过敏等各种疾病，需要可的松，或是刺激肾上腺分泌更多可的松的脑下垂体激素。在肾上腺衰竭时，这些情形是常见的。

钠的摄取量与血压的关系

一般而言，从血压可以看出所需的食盐摄取量。血压偏低，显示肾上腺衰竭，应该多吃加盐的食物；有时可在短时间内，每餐喝一杯加半匙食盐的开水。血压过高，则表示体内已经储存食盐，再多的钠将有害健康。

清晨的倦怠感通常表示血压偏低，应该执行抗压力计划，加速肾上腺的作用。大约需要两个星期之后，可使倦怠感消失，血压回升到正常值，此后食盐必须再度控制适宜的用量。

钠的摄取量通常会偏高，因为除了食盐之外，发酵粉、饮料、作为食品防腐剂的硝酸钠，还有300种以上的食品添加剂都含有钠的成分。健康的肾脏可以排除多余的钠，如果是肾脏受损、服用可的松或促肾上腺皮质激素(ACTH)，或因为压力刺激可的松或促肾上腺皮质激素分泌过多，使体内储存过多的钠，将导致严重而危险的钾缺乏。在这种情况下，应该避免食用钠含量过高的食物，例如调味酱、冷冻肉类、罐头的汤、加盐的坚果、苏打等。同时，家中烹调食品时，应该改用氯化钾盐调味，在中餐及晚餐各吃3份煮熟的蔬菜。

在吃盐较少的国家，很少出现高血压；但是在日本，因为常吃咸鱼干，因此最大的死亡原因是摄取过量的钠，导致高血压而引起中风。在美国，每天吃半杯罐头肉类及蔬菜的婴儿，血液中钠的含量曾经有高于成人的记录；他们的肾脏尚未发育成熟，无法排出为了迎合成人口味而加于食品中的过量的盐。

达尔博士多年来一直致力于研究钠的摄取量与高血压的关系。他发现，在各种年龄层，钠的摄取量愈高，死于高血压的人数愈多，发病的时间也愈早。他以婴儿食品中的罐头蔬菜及肉类喂食幼鼠，在4个月之后就形成致命的高血压。愈早喂食这些加盐的食物，高血压出现得愈早，情况愈严重。虽然这是数年前的一项研究，如今婴儿的罐头食品中所加的盐并未减少，而小儿科医生仍然建议年轻的母亲们，让孩子吃这些不当的食物。

有许多科学家都认为婴儿食品中不应该加盐，那些加盐并且过度烹煮的婴儿食品，将造成致命的高血压。去年我为两个11岁及一个13岁的女孩设计营养食谱，她们都曾经因为高血压而导致严重中风。

母亲们可以用适当比例的新鲜肉类及蔬菜，自行调配不加盐的婴幼儿食品。

过量的钠使婴儿体内的钾严重流失，可能造成很大的伤害。钾可激活多种酶，对于肌肉的收缩非常重要。没有钾，糖(葡萄糖)无法转化为能量或储存体内的肝糖。就像马达没有油料，肌肉无法收缩，就会导致麻痹或瘫痪。

此外，细胞内的钾与细胞外的钠，在正常的情况下能形成均衡的状态。当钾不足时，钠会带着许多水分进入细胞之中，使细胞爆裂，形成水肿，损害肌肉及结缔组织，形成瘢痕组织。

若因为遗传的体质特殊，需要大量的钾，在摄取不足时，可能会由腿部开始瘫痪，再往上蔓延，持续数个小时或是数天。在确实的原因不明之前，这种瘫痪的情形有致命的危险，只要注射适量的钾，或是在半个小时之内服用钾，就能立刻复原。

在一项研究中，让一群有这种遗传特质的人们，在实验室里生活数个月，发现了一些可以适用于一般人的事实。这些调查发现，当受试者吃糖果或任何精制的甜食，吃饼干或洋芋片等加盐的食物，服用可的松、促肾上腺皮质激素或利尿剂等，使大量的钾随尿液流失，肌肉细胞中钾的含量会降到正常值以下，在24小时之内就会从头部开始瘫痪，只要限制钠的摄取量，就能预防这种瘫痪。

服用可的松或促肾上腺皮质激素，如同压力状态下会刺激脑垂体及肾上腺，分泌更多的此类激素。

缺乏钾会导致局部瘫痪

多数人都有因肌肉细胞缺乏钾而导致局部瘫痪的经验。例如，在腹腔手术的重大压力之后，肠壁肌肉细胞中的钾常变得很低，因此可能会有持续数天的局部麻痹，无法蠕动，不能使食物与消化液混合后与肠壁的吸收面接触。因此食物无法消化吸收，变成含有无数腐败细菌的粮食，形成大量的废气，引起剧烈腹痛。

不当的饮食、压力及摄取过量的钠，使肠壁因缺钾而局部麻痹，造成许多人的胀气与消化不良。同样，一项对655

个患肠绞痛的婴儿所做的研究表明，在血液中的钾偏低时，才会发生这种异常现象；只要立即注射或是口服钾，肠绞痛就能立刻或是在数小时内止住(患肠绞痛的婴儿不可食用罐装婴儿食品，因为其中含大量的钠，会导致更多的钾流失，使病情恶化)。

另外一个因为手术压力的例子是膀胱麻痹，必须用导尿管才能排尿；在补充钾或是等到压力缓解之后，才能恢复正常。

只吃精制的食物，也会导致钾缺乏，出现无精打采、疲倦、胀气、便秘、失眠、血糖过低等情形；肌肉变得松弛无力，脉搏弱、缓慢、不规则，许多美国人都有这些症状。

虽然许多食物都含有钾，但是人们却很少吃蔬菜和水果，而它们是钾的最佳来源。当蔬菜经过浸泡、烫煮而汤汁弃置时，钾就流失了。除了不当的烹调方式及大量的精制食物之外，腹泻、呕吐、盐分太高、压力、促肾上腺皮质激素、可的松等药物、喝水或饮酒太多，使尿液中流失的钾增多，也会造成钾缺乏。

血液中缺乏钾会使血糖偏低

当细胞中的钾偏低时，血糖也会偏低。血糖过低已成为美国人主要的健康问题，常引起疲倦、暴躁、思维混乱及其他症状。血糖过低所产生的压力，使更多的钾随尿液流失。血糖过低的人，每天服用2—5克的氯化钾，会起到显著的保护作用，使血糖迅速回升，所有的症状都会消失。

含盐的食物使血糖及钾立即降低，造成各种衰竭的情形。血糖过低时，必须立即从饮食中补充钾的摄取量，并限制钠的摄取量，遵照抗压力食谱，使肾上腺恢复正常。一般治疗低血糖的食疗法，并未顾及这些重点，即使避免咖啡及精制的糖类，也没有长远的治疗效果。

缺钾时，钠及水分会渗入细胞之中，因此，增加钾的摄取量通常可以治疗水肿。许多想要迅速减轻体重的人，常要求医生开无害的利尿剂，而造成严重的缺钾。利尿剂虽然暂时因尿量增多而使体重减轻(一晶脱的水分等于一磅)，但是会使缺钾的情形加剧，细胞会再度积存更多的水分，必须服用更多利尿剂，形成恶性循环。

缺钾导致血糖降低，必须以药物刺激中枢神经(如安非他命)才能打起精神；这种药物造成情绪紧张及失眠，又必须借助镇静剂及安眠药。

饮食中缺钾时，不论人类或动物，都会因为过量的盐而形成高血压，每天服用大量的氯化钾，能有效地治疗高血压。许多医生都建议选用营养不高的饮食，只用水果、糖及不加盐的白米，用来降低血压，因为其中钾的含量比钠高出20倍。各种未经精制，可口的食物也具有同样的效果，因为其中含丰富的钾。

有一项研究指出，人们吃加盐的食物时，所流失的钾比不加盐时多出几倍。血压过高的人应该限制钠的摄取量，仔细阅读食品标示，避免含防腐剂的食物。最重要的是，尽量选择钾含量高的食物。

缺钾对心脏造成的伤害最严重。心脏病经常与血液中的钾含量太低或是钾的摄取量过低有关。在动物实验中，缺钾造成心脏肌肉损伤与退化的情形与人类的心肌梗塞相同；大量坏死的细胞、轻微的出血、发炎、瘢痕组织及钙化，通常肾脏亦同时受损。在饮食中缺钾的两个星期内，就可以发现这些心脏肌肉退化的症状。

钾、镁与心脏病的关系

镁能使钾储存于肌肉细胞之中，因此缺镁时也有类似的变化。没有充足的镁，钾会脱离细胞，造成体内缺钾。钾对于能量的产生有重要的作用，即使短时间缺钾或镁，也会使心脏停止跳动，引发心脏病致死。

冠状动脉缺乏钾，很可能是人类因心脏疾病致死的最主要原因。从襁褓时期开始，美国人就摄取过量的钠，即使饮食中含有充足的钾，也可能因为过量的钠而导致缺钾；因为饮食不当、食用过量的糖、压力、促肾上腺皮质激素及可的松、利尿剂等药物造成缺钾，已经是不争的事实，而缺乏钾导致全身或局部瘫痪也已经证实。如果一时心脏肌肉麻痹，会是什么情形？不论人类或动物都只有一种结果：心脏病发作而死。

同时在蒙特勒大学及佛蒙特大学医院任教的班丘兹教授，写过一本非常好的书，(心血管疾病与营养)，探讨缺钾和镁与心脏病的关系。班丘兹教授在书中指出，虽然病人可能因为典型的血栓症(血凝块)或冠状动脉栓塞而突然死亡，但解剖许多死于心脏疾病的患者，都没有发现上述两种情况。他们的血液循环并未受到阻碍，在完全被胆固醇阻塞的动脉周围，已经形成新的血管。

对1000名心脏病突发猝死者所做的解剖研究，很少发现血凝块，因此血液凝结并非造成心脏病的主因。其他的研究表明，50岁以下死于心脏病的人，其中63%在心脏病首次发作一个小时内即死亡；77%送医院急救前已经死亡。这些研究结果有力地指出，此种突然死亡的情形，动物及人类都很类似，是因心肌细胞中缺钾所引起。

班丘兹教授认为，营养充足的饮食，不仅能预防突然死亡，更能防止心脏疾病的遗传倾向。

关于心脏病致死，还有许多复杂的原因尚待研究，而缺乏钾或镁，无疑是原因之一，并且可能是主要的原因。许多疑点已经像拼图一样，渐渐找出端倪。例如，过高的胆固醇容易引发致命的心脏病；然而饮食不当的动物，只要有充足的镁，并不会因为胆固醇高而突然死亡。普遍缺镁才是真正的原因，因为缺镁导致血液中胆固醇升高，并使钾脱离细胞。

许多统计资料指出，糖分摄取过多，比饱和脂肪酸更容易引发心脏病，因为糖使细胞中的钾减少。其他的研究认为，心脏病的高死亡率，是由于缺乏维生素 E，导致血液凝结所引起的。维生素 E 在先进的食物精制技术中流失，同时也使大量的镁与钾流失。

心脏病的原因虽然有很多，对于雄心勃勃，须承受巨大压力的年轻人，肌肉细胞中缺乏钾与镁，可能是造成突然死亡的最主要原因。

怎样防止这类死亡的悲剧？为了维护健康，如果一个人每日食盐的摄取量为一茶匙，至少应该摄取 5000 毫克的钾。美国人每天平均食用 1~5 匙盐，即 4—20 克；每增加一茶匙食盐，就应该增加 5000 毫克的钾，才能维持两者的均衡。

如果你发现钾的摄取量太低，可以多吃蔬菜水果，每天都吃一些煮沸的绿色蔬菜，避免所有的精制食物，特别是甜食，减少钠的摄取量，并且试着减轻自己的压力。确定每天都能获得充足的镁。喝酒的人，镁的摄取量应该相应增加。因为我的丈夫对蔬菜有偏见，我用的盐是以等量的食盐及氯化钾盐混合而成。如果有其他充足的碘来源，则可以完全用氯化钾盐取代食盐。

氯化钾盐片在小肠中溶解，会引起肠溃疡。因此，必须有医生处方，才能买到 180 毫克以上的钾剂，每天至少需要 28 毫克。

很多医生都认为氯化钾必须使用溶液，不可服用片剂。一匙氯化钾盐能供给约 4000 毫克钾，可以加在开水中，虽然味道不太可口，但是对于无法获得足够钾的人，是一种可行的方式。有心脏病发作危险的人，在承受压力时，最好用这种方式补充钾的摄取量。

在一本医学教科书中，我发现下面这段话：“动物及植物的组织中都含有丰富的钾，因此无须特别考虑。”许多忙碌而未受过营养训练的医生，都有这种错误的观念。因此，我们可以预见的是，未来仍然会继续发生无谓的心脏病突发致死及其他未知的悲剧。

第二十五章 人体所需微量的矿物质

钴与铜的功能

所有在良好土壤中生长未经精制的食物，都含有动物及植物本身生命过程中所需要的矿物质。除了前几章所讨论的矿物质之外，还有几种人体需要量极微的矿物质。

钴是形成维生素 B12 的成分，每天只需要 3 微克维生素 B12 就能防止恶性贫血、疲倦、麻痹等现象。佛罗里达及澳洲地区数千头牛、羊及其他草食性动物，因为缺乏钴导致贫血而死。只要在每英亩的土壤中加入几磅的钴，就可以避免这种情况发生。

这种贫血症并不限于佛罗里达州或澳洲。佛罗里达大学农业实验所的一项研究表明，该地区有 81% 的儿童和动物一样有贫血，其中 50% 有明显的贫血，31% 较轻。当土壤缺乏钴时，所生长的植物也缺钴，吃这些植物的动物也缺钴，而吃这些植物及动物的人类也同样缺乏。情况就是，这样。

另外一种微量矿物质是铜，对许多酶系统和核糖核酸(RNA)的制造都有重要的作用，也是细胞核的一部分。有助于骨骼、大脑、神经、结缔组织的发育，并能促进大脑及神经的功能。

缺铜时会减少铁的吸收，缩短红血球的寿命，因而导致贫血。动物缺铜时会造成骨质疏松、掉毛、皮疹、心脏受损、因心脏衰竭而猝死等情况。铜对于色素的形成也有重要的作用，黑毛的动物缺乏铜时，毛会变成灰色，因此，人类的灰发也可能与贫血有关。

植物缺铜的情况也相当普遍。羊所吃的草料缺铜时，会产生脊背凹陷症；母羊则有贫血的情形。只要在土壤中增加铜，即可以预防。人类很少有缺铜的症状。不过婴幼儿的贫血在服用铁质无效后，改用铜通常都会痊愈。

在最不受欢迎的肉类中含有最丰富的铜：肝脏、肾脏及大脑。在肥沃的土壤栽种种的干豆、豌豆，全麦面包、谷类食品及绿色蔬菜中铜的含量较多；在未经精制的食物中，通常含有充足的铜及其他营养素。

锌与锰的需要量

另外一种矿物质锌，在多数的美国家农产品及储存的食品中含量都不足。即使土壤中锌的含量并不缺乏，也可能因为化学肥料使土壤饱和，锌无法溶解于土壤中，以致植物无法吸收。

贝类是锌最好的来源。饮食中含过量的磷，也会造成锌的严重缺乏。美式饮食中大多含磷太多，因而抑制锌的吸收量。

缺锌有碍细胞核糖核酸及脱氧核糖核酸的形成。锌存在于全身组织中，特别集中在眼睛及精子中。锌对于人体蛋白质的合成及许多酶的作用都很重要。缺乏时，不论动物或人，都一样会导致不孕、抵抗力减弱、复原缓慢、皮肤异常等症状。动物严重缺锌时，其后代常会有眼睛、肾脏、大脑及骨骼的异常。

生病的人在补充锌之后，有戏剧性的结果，说明缺锌的情形超乎一般人的想象。纽约罗彻斯特大学医学院的华特·波里斯博士发现，让严重灼伤、手术后的病人及伤口久不愈合的患者，每天服用3次200毫克的硫酸锌，就能很快复原。血液中的胆固醇下降，动脉硬化的病人也能获得改善。在持续3年的治疗过程中，没有中毒的现象。

严重缺锌的国家，如埃及、伊朗等，生长及性发育均受影响；即使成年的男孩，每天补充硫酸锌，对性发育及生长也有帮助。曾经有一个20岁的男孩，在14个月内长高5英寸。

生长在良好土壤中的食物，坚果、绿色蔬菜是锌的最佳来源。然而，如果煮菜的汤汁倒掉不用，这种养分也随之流失。在摄取锌之后，如果喝太多水、酒或服用利尿剂，锌也会随尿液排出。

锰是另外一种养分，可以刺激许多酶的作用。对脂肪的利用有直接帮助，也可帮助胆碱利用脂肪。锰含量丰富的食物有小麦胚芽、坚果、麦麸、绿色蔬菜及未精制的面包及生长在肥沃土壤中的谷类食品。

如果土壤中锰的含量过高，或是使用化学肥料，植物便不易吸收锰，使得植物及食用该植物的人类都会缺锰。含磷过高的饮食会降低锰的吸收，至于每日锰的需求量则尚无定论。

缺锰的动物生长迟缓、活动反常、骨骼异常、关节畸形，平衡不良，动作不协调；雌性动物不孕，雄性动物丧失能力。有些动物增加胆碱及肌醇的摄取量，可以预防上述症状。年轻的雌性动物轻微缺锰时，会产生类似人类肌无力的疾病。怀孕时供给适量的锰，可预防某些遗传性疾病或红斑狼疮。

艾曼纽·约瑟博士的报告中说，患重症肌无力的人，只要饮食营养丰富，每餐补充50毫克锰，数周内就能完全复原。同时，他也发现锰显然无毒副作用。

最近我与北卡罗来纳州的多娜·坎普顿女士共进午餐，她持续27年的重症肌无力症现在已完全消除。除了锰之外，她在饮食中补充大量的胆碱、肌醇、维生素E及各种营养素。她看来非常健康，我想她原来的病并不太严重。所以随口问道：“你原来病严重吗？”

“都给我开死亡证书了，”她的回答令我十分惊讶，她说，“全身的肌肉都动弹不得，医生认为我活不成了。”

如果科学家说，尚未证实人体需要锰。艾曼纽·约瑟博士及坎普顿女士一定会反驳他们。

另一种重要的矿物质是铬，主要的作用是使人体能正常地利用糖，缺乏它时可以导致糖尿病，并使动物的眼睛严重异常，有糖尿病症状。有些人的血糖过高，有些则血糖极低。血糖偏低的人，每天服用250毫克的铬就能迅速恢复正常。

使用化学肥料的土壤也常缺乏铬。除非人们所吃的食物是在肥沃、含天然矿物质的土壤中生长，否则应该每天补充综合矿物质，包括钴、铜、锰、锌及铬等。

我相信前面讨论过的各种矿物质，对健康的重要性超过一般人的想象，而我们饮食中的摄取量也远低于正常的需要量。

在所有的农业图书馆中，都有图文并茂的专业书刊，详述各种蔬菜、水果或其他人类与动物作为食物的植物缺乏矿物质的症状。在每一个市场里也都可以看到这些症状：芹菜的茎裂开，卷心菜和花椰菜的内部裂开，杏及番茄的成熟度不均匀，菠菜的边缘变黄，莴苣的铁锈色条纹，这一类的毛病真是不胜枚举，其原因是植物缺乏某种矿物质。

矿物质对人体健康的利与害

矿物质对于健康的利弊依摄取量的多寡而定。任何一种微量矿物质摄取过多时，都有毒。例如，砷是一种药物及毒药，同时也是人体所需的重要营养素。肝脏及血液中含有相当大量的砷，尤其是胎儿。从未使用过铝制餐具的人及动物体内，都可以发现铝的存在，数量极微，但却是不可或缺。溴存在于人体的血液中，躁郁症患者血液中的含量仅为正常量的一半，溴含量恢复正常之后，症状才能痊愈。人体组织中也含有锡、银、镍及水银，但是作用尚待研究。

虽然人体需要微量的氟，但是在饮食中并不重要。饮水中不加氟的老鼠，经过数代的繁殖之后，和另一组饮水中加氟的老鼠牙齿一样健康。

专家都认为氟有助于牙齿健康，却忽略它可能具有毒副作用。1962年美国的公共卫生部报告，饮水中最先加氟的

纽约市纽柏区的儿童们，蛀牙的情形比未加氟前略微增加。在马里兰州的巴尔的摩，自1952年饮水开始加氟，蛀牙的情形反而增加。在波多黎各，饮水加氟之后，不但蛀牙增加，64%的青少年更因为过量的氟，而在牙齿上形成永久而难看的褐斑，破坏了他们可爱的笑容。

氟过多对于人体中许多酶系统都有害处，饮用加氟的水常会引起过敏；使牙齿及骨骼变得酥脆，也可能会破坏染色体。即使饮水中不加氟，空气与水的污染，也可能使我们在无意间吸入更多的氟。1963年，美国儿童疾病杂志强调，氟是一种潜在的毒药，在饮水中加氟是不必要、不明智、浪费之举，对于较大的儿童及成人都不适合。

化学博士菲利普·陈指出，氟加入水中后，有一部分将与水中的镁结合成为氟化镁，那是一种无法为肠壁吸收的盐类，因此氟会导致镁缺乏，使饮水中加氟的效果适得其反。而缺镁时钾会脱离细胞，因此在水中加氟的地区，患心脏病的几率惊人地增加。饮水中加氟可能是出于政治需要，但人们需要的氟摄入量应该由自己决定，不应该强制地加在饮水中，浪费纳税人的金钱。

微量矿物质就像钙与铁一样，必须先由胃酸加以溶解，才能为人体所吸收。我们已经知道，缺乏**B族维生素**时，将使胃酸分泌不足，导致吸收不良，出现矿物质缺乏的情形。

我有一位朋友喜欢在闲暇时种些蔬菜，并且自己做堆肥。他所种的蔬菜，不论是味道或外观，都远胜于市场出售的蔬菜。他的土壤经过农业研究所的分析，得到的评语是：“这是绝佳的土壤，很显然是经常使用堆肥。”我的朋友告诉我，在农业研究所曾经做过分析的数千种土壤中，他的土壤是数一数二的。

然而，这种绝佳的土壤，磷的含量只达理想值的1/4，硫的含量也仅达1/8，铜为1/10，钴有1/20，硼为1/40、锌为1/40，铁为1/60，锰为1/80等。虽然离太平洋不到两英里，其中却没有碘的成分。

如果这样的土壤已经是水准以上，那么，市场上出售的蔬菜、水果及谷物，又是在什么样的土壤中栽种出来的呢？

土壤中的矿物质与植物的营养

除了土壤中所含的矿物质之外，还有许多因素决定所栽种食物的营养价值。当然矿物质不可或缺，然而缺乏各种养分时，植物依然欣欣向荣；如果土壤中不含矿物质，所生长的植物当然不会有矿物质。为了使植物更健康，必须要有腐殖土或腐烂的植物，供给细菌、真菌食物等。

土壤中的细菌先将这些矿物质转化为离子的形式在土壤中游离，再由生长在植物根部的真菌将溶解的矿物质供给植物。当植物由土壤中吸收充足的矿物质之后，就能维持健康，对疾病具有抵抗力。其中蛋白质、矿物质及维生素的含量都很高，足以供应动物及人体的需要。所以早期美洲矿物质含量高的处女地，所生长的食物，养育出许多开国伟人。

大量生产的时代来临后，化学肥料被广为使用，天然的岩石以浓硫酸处理，成为市场中的磷酸盐；完全以化学合成的硫酸铵及硫酸钾，称为钾碱。这些化学物质迅速溶解在水中，就像糖溶于咖啡一样。他们使土壤中的水分饱和，其他微量矿物质，如铁、铜、镁、锌等则难以溶解。不断地使用的化学肥料所累积过量的硫，对传递矿物质的真菌类有毒。而腐殖土的重要性常被忽略；原有的腐殖土已经用罄，土壤中所含无几。

没有腐殖土供给养分，有益的细菌及真菌无法生长。即使土壤中含有矿物质，若无大量的细菌及真菌，仍无法溶解；缺乏赖以维生的腐殖土，真菌再也无法在植物的根部生长，经过反复的种植，土壤中的矿物质被消耗殆尽。虽然植物依然长的又大又好，蛋食物法在维持良好的健康状况，医受病虫害侵袭。艾伯特·哈维爵士指出，虫子只摧毁不健康的植物，使他们回归土壤变为养分。土壤所产生的金霉素、链霉素、青霉素及各种抗生素，会对抗病虫，使健康的植物不受到破坏。缺乏足够腐殖土，真菌即无法产生足够的抗生素，因此产生病虫害，造成巨大的损害。

每年各种农药大量地喷洒在农作物上，神的用量就有8亿磅。神是最容易致癌的物质。传送花粉的蜜蜂及各种益虫，也受到农药的波及。农药喷洒在土地上，溶解于土壤中，进入我们的食物中，家庭主妇仔细清洗也无法除去残留的农药，因为它们已经存在于植物的每个细胞中。

人类及动物食物中的蛋白质已经逐渐减少，其中的矿物质与原来或正常的含量相去甚远，维生素则视植物的健康程度而异。食物品质低下，风味尽失，吃的乐趣已经荡然无存。

有4年的时间，我用堆肥的土壤，不用化学肥料，种植所有的蔬菜及许多水果。堆肥里的虫子看起来像是盘子里的意大利面。蚜虫不是问题，菜园里的病虫害几乎都难不倒我。这些食物的味道非常好，大家都说是因为新鲜，但其实不只是新鲜。有很多次，当我忙碌或是菜园泥泞不堪时，我会一次采很多放在冰箱里，味道还是一样好。

我到某个地方演讲时，经常住在一位医生朋友的家里，他们夫妇都是非常好的人，因为我时常去，所以他们习惯为我保留房间。我们3个人经常聊到半夜。那位医生对农业很精通，他说现在已经找不到含适当的矿物质、足够供养健康的植物、动物或人类的土地。目前正致力于研究含矿物质及腐殖土的再生土壤，在这种土地上生长的植物，苜蓿

中所含的蛋白质从平均9%增加到32%，其他食物中蛋白质的含量也相应增加。食物中钴、铜及其他微量矿物质可以提高数倍，但不会造成中毒。在这种土壤中生长的植物非常健康，没有病虫害。

近年来有一些实验农场，已经将土地改良成矿物质及腐殖土均符合标准的土壤。在这些土地上放牧的动物，被注射毒性最强的细菌，经过一两个星期之后，这些动物的血液中已经找不到注射的细菌。疾病不能侵袭这些动物，连班氏症、牛的口蹄疫及各种可怕的传染病都不足为惧。农场中所生产的牛奶、肉类、蛋类、蔬菜、水果及谷类食品，都对人类健康极为有益，其发展潜力是不可限量的。

以矿物质及腐殖土重建的土地，胜过任何处女地。在不到一英亩的土地上，可以种植足够一家所需的食物，并且自得其乐。土地是可以获得的，只要知道怎么做才会给人类带来无穷的利益。

第二十六章 健康的细胞仰赖各种营养素维持

细胞的构造

我们可以从一个细胞看到各种营养素对身体的作用。假设你的健康状况非常好，因此细胞的所有作用都十分正常。

细胞的形状像一个鸡蛋，食物就像溢出的果汁渗入桌布一样，穿过细胞膜。从出生到死亡，血浆或组织液便不断地进行这种渗入及析出的过程。

渗入的动作是微血管的血压所驱使，析出则是受微血管中的蛋白质(白蛋白)微粒吸引。渗入时带进新鲜的养分，析出时则清除废料。

我们可以像海底潜水者一样，通过不断移动的液体，观察周围的生态。当我们进入细胞时，可以看到无数瞬息万变的微粒。首先我们看到的是细胞核，它是由食物中蛋白加上至少3种维生素B(生物素、泛酸及维生素B6)，形成所谓的核苷酸，核苷酸再进一步组合成基因与染色体，决定遗传密码，即这个细胞的生命模式。

细胞核的周围是由蛋白质微粒形成胶状细胞组织，称为细胞质。

有太多的东西需要观察，几乎让人眼花缭乱。在我们面前的是脂肪及葡萄糖分子，两者都与磷结合；有一些是动物的淀粉，称为肝糖，由许多葡萄糖分子形成；细小而类似脂肪的小圆球，是胆固醇及卵磷脂。我们还可以看到每一种已知的维生素及矿物质。

酶的功能

我们的视线转到忙着建造及破坏的酶。基因带着体内酶的蓝图，通过酶的作用才可能有遗传。如果你是蓝眼棕发，一定有某些酶不同于褐眼黑发的人。所有的酶都是由蛋白质组成，许多酶更含有某种维生素或矿物质，例如镁或钴。

我们看到一种称为磷酸酶家族，其作用是由葡萄糖及脂肪分子中分解出磷，进而将其转化为能量。含维生素B1或泛酸的酶，有助于将糖及脂肪中的碳、氢、氧粒子分解。含有维生素B2的酶，将氧气从血球细胞中传给脂肪及糖。其他含有维生素C的酶，在食物分解成各种养分后，收集析出的氢气。有了酶的作用，空气中的氧便可以与糖及脂肪的碳、氢及氧结合，转换为二氧化碳及水。在这种过程中产生能量，再转化为热量。

其他的酶家族也令人目不暇接，有些从老旧的细胞中分解基因，再重建新细胞的基因，即核苷酸酶；含有维生素B6的酶，负责破坏及重建细胞质中的蛋白质；有些含有泛酸，其作用是合成或分解不饱和脂肪酸，并且与蛋白质结合；其他的酶则将耗竭的蛋白质分解成糖、脂肪及含氮的物质；肝糖酶能迅速将肝糖转化为葡萄糖，用来产生能量；另外还有数百种酶，不胜枚举。

激素的作用

接下来我们注意到信息传送者，即激素，它会在细胞内进进出出。甲状腺素是甲状腺的传令兵，有助于决定身体所需能量多寡，维持最适度的体温，保持细胞最佳机能及酶最大的效率。

胰脏的传令兵胰岛素，可帮助将暂时不用的糖转化为肝糖或脂肪。另一个传令兵是肾上腺所分泌的的松，作用是当葡萄糖供应不足时，将身体的蛋白质分解为糖及脂肪。肾上腺素也是由肾上腺所分泌，在愤怒或恐惧立即需要大量的糖时，可以加速将肝糖转换为糖，以便产生反击或脱逃时所需的能量。性腺分泌的激素对细胞的生命及全身的细胞也都有影响。

矿物质的需要

现在我们看到一群老朋友——矿物质。磷和蛋白质及脂肪结合，构成细胞结构的一部分。在需要休息时，钙帮助松弛细胞，钾则随时准备刺激细胞的活力。来自食盐的氯，像梭子一样不断地进出细胞，帮助身体排出二氧化碳。

所有的微量矿物质都扮演着传媒的角色，负责交通指挥，控制完美的行进速度。少了它们虽然仍可以移动，但是会因速度太慢而造成交通阻塞。钴存在于某些含有维生素 B12 的酶中；碘是甲状腺素的一部分；锌协助胰岛素的作用；镁、锰及其他矿物质，都有助于细胞的功能。

细胞膜的外面是钠，可以由肉类或食盐中获得。钠与细胞内的钾两者微妙地抗争，藉由水分的多寡明显地分出高下。当钠获胜时，细胞含水量增加，钾则由尿液流失；当钾获胜时，则有许多钠及水分流失。两者之间的裁判是肾上腺的传令兵肾上腺素。

藉由钠与钾的平衡抗争及钙与维生素 C 的帮助，细胞产生令人惊奇的筛选能力。健康的细胞能防止组织液中的毒素、有害化学物质、过敏原或病菌等进入细胞中。另一方面，营养充足时，组织液能适时地将所有的养分输送到各个细胞中。当养分供应不足时，细胞也能自我调适到最佳状态。

各种维生素的相互作用

每一种营养素都有不同的作用，但必须互助合作。维生素 E 帮助亚油酸，亚油酸帮助维生素 D，维生素 D 帮助磷，磷帮助钙，钙帮助维生素 C，彼此之间息息相关，任何一种营养素都无法单独作用。

无数个进行各种作用与活动的细胞，形成完整的人。细胞维持其理想结构及正常功能的程度，就是你健康的程度。缺乏一种或数种营养素，便会破坏细胞结构，阻碍细胞正常的功能；严重缺乏一种或数种营养素则会酿成大祸。你的健康取决于细胞所获得的营养多寡。营养失调不一定是饮食不当或吸收不良，而是指到达细胞的营养入不敷出。

细胞不停的作用与活动统称为新陈代谢。在静止不消化食物时，仍然有数百种活动，以最慢的速度进行，称为基础代谢。缺乏一种或数种营养素时，会使这些活动的速度减慢，使所需的食物减少。所有的养分必须充分供应，身体才能维持理想的活动速度及正常的新陈代谢。

体内每种组织各司其职

身体的其他部分都只是细胞的仆人。例如，人们认为最重要的心脏，作用是让养分到达细胞，并从细胞中带走废物。动脉、静脉及总长数千英里的微血管，是输送养分及废物的管道。肺则负责供应氧气并排出二氧化碳；肾脏净化水质，并排出由老死组织剥离的废料；膀胱则只是一个储水器。

消化系统将食物转换成能为细胞吸收的形式，骨髓产生输送氧气的红血球，脾脏则是失去利用价值的血球的坟场。所有的腺体产生激素，帮助调节细胞的活动；最重要的脑垂体，负责监督所有腺体及所有细胞的机能。

最重要的仆役一职，肝脏可说是当之无愧。肝脏是一座仓库，储存经过消化作用而获得的脂肪、糖、蛋白质，并适时地供给细胞所需；将大多数有毒的物质转变为无害物质；分解蛋白质所产生的含氮废料；产生收集尿液所需的白蛋白；并产生能够摧毁细菌的抗体。

肝脏也可以制造出脂肪样的物质，即卵磷脂及胆固醇；分泌胆汁，有助于脂肪的消化及维生素 A、D、E 及 K 的吸收；除了这些维生素之外，还储存了铁、铜及微量矿物质等；合成并储存肝糖。

胰岛素有助于控制血糖的浓度，将供应过量的糖转变为肝糖或脂肪；糖的供应不足时，可以将肝糖再转化为糖进入血液中。没有吃任何食物，或所有储存的肝糖都已经用尽时，细胞蛋白质将分解成为糖及脂肪；摄取充足时，肝脏可以由血液中回收糖。

肝脏还可以产生酶，抑制激素的分泌，否则激素不断累积，会使细胞受到伤害。总而言之，肝脏的功能就在于维持、调节及保护细胞的生命。

虽然身体内每个细胞的基本结构及活动都很类似，都必须有氧气及养分，所产生的废料也必须清除，但细胞本身却大不相同，作用也有差异。肌肉细胞是身体的凸轮，由可收缩的细胞质构成，通过协调一致的收缩，形成肌肉的活动；骨骼是由吸收矿物质的细胞所构成，使骨骼坚固，支持身体的架构。内分泌腺的细胞是生产者，分泌出激素。还有无数不同的细胞组织，形成身体中不同的结构。

食物必须在良好的土壤中生长，并且在最接近自然状态下食用，才能提供营养。应改善不良的消化及吸收功能，预防营养素在身体的消化道及血液中被破坏，维持健康的身体，保护自己不受细菌及毒素等外来物质的侵入。我相信每一个聪明人，只要经济能力许可，都可以获得营养均衡充足的食物，维持健康。

曾经因为研究维生素 C 而荣获诺贝尔奖的森特。乔吉博士指出，当他还是一个医科学生时，觉得身体疾病的种类太多，经常搞混，考试也不及格。稍后，当他获得生物化学的博士学位时，才惊讶地发现身体的一切组织功能都井然有序。

健康的身体是由无数个具有不同结构与功能的细胞，分工合作，产生完美的和谐，胜过任何人造的机器。哲学家们坚持只有上帝是完美的，而每一个了解健康的身体机能的人，都会认同这种看法。上帝创造出完美的健康，而维持

健康则靠自己。

第二十七章 注重营养的完整性不要一知半解

食物的选择与烹饪方式

人们经常会说：所有的营养都应该从良好的食物中取得。这种说法当然没有错，然而，好的食物实在是太难得了。过度加工及精制的食品，加上冷饮、软性饮料、人造果汁、棒糖及所谓快速能量的谷类食品，都与良好的食物标准相去太远。

我们应该由既有食物中选择最好的，并且运用最好的烹调方法，两者都非常重要，可以决定你的健康。食品添加物固然能有帮助，但是食物本身更重要。

即使获得好的食物，在烹调的过程中，某些维生素及矿物质将流失60%~100%。根据主妇的烹饪方式，可以相当准确地预测到家人的健康状况。

谨慎地选择及处理食物都是不容忽视的。选择或处理食物不当，一定会影响健康，但是即使两者都非常谨慎，也无法确保健康。

我们都需要足够的营养以维持健康，然而，大多数的人都长时间坐着，消耗的热量非常有限，而许多必需的营养又与多余的热量同时存在。此外，现代人的生活压力太大，对营养的需求甚大。但是食物都过度加工及精制，很难供应足够的营养。

人类和实验室中的实验用动物不同。实验用的动物人为地让它们缺乏某一种营养素，并且仅为部分缺乏，其他的营养素都非常充足。而人类的饮食经常同时缺乏20—40种营养素，其中有些严重缺乏，有些则略微缺乏。科学家在实验室中让动物患病，人类则造成自己的疾病。两者最主要的差异在于那些动物的疾病是事先设计的结果，而人类的疾病则虽然可怕，但是可以预测。

人体需要40多种营养素

前面各章所探讨的是缺乏单一营养素所引起的症状，但人类通常是同时缺乏多种营养素，因此互相牵连。例如，一个不注重营养的人，可能出现严重缺乏数种氨基酸及**B族维生素**、轻微缺乏维生素C、D、E及钙、铁、碘等微量矿物质的症状，在一天当中有一段时间，血糖可能特别低。

每天你一定会做两件事：让自己健康或是生病。当然，程度有别，从完全的健康状态到半健康、半生病、严重生病，主要取决于你所选择的食物，无论疾病还是健康，都不是偶然的。

问题并不只是选择及烹调食物这么简单。营养不受重视多半是心理因素。享受食物是难得的乐趣，如果人们只喜欢精制或加工的食物，就会力争到底，以争取有限的乐趣。我们已经变成营养不良的国家，人们只喜欢甜食及美酒。婴儿自出生第一天起，就开始接受这种不当的饮食偏好。在医院的婴儿室里，经常用糖水代替宝贵的初乳；接下来则是至少含50%精制糖的婴儿奶粉。

收音机及电视上的广告，市面上销售的食谱等，都大力鼓吹对甜食的欲望。但是，为了维护健康，必须避免多吃甜食。

进餐时心情不好会影响食欲，使你厌恶当时所吃的食物。幼年时常发生许多此类的不愉快，虽然很快就被遗忘，但是对于食物成见却无法改变。最令我担忧的是，现在的婴儿从出生开始，不再有机会吸吮温暖的乳头，而被迫用冰冷、坚硬的汤匙，将缺乏多种营养成分的奶粉及加太多盐、过度加热的罐装食品，喂进他们的小嘴里，危害他们的健康。太多的垃圾食物使孩子们的血糖过低，必须吃更多甜食，逐渐无法自拔。

心理因素影响营养吸收

即使有良好的营养计划，并且以最适当的方式烹调出最好的食物，如果食物不合意、过度疲劳、进餐时不愉快、焦虑，或是为顾及营养而勉强进食、害怕消化不良等，就会减少或抑制消化液的分泌，阻碍食物的吸收。

对一群成功的工商业人士所做的粪便分析，发现有许多未消化的肉类纤维。忧虑、疲劳、竞争压力等各种因素，都会妨碍高级牛排的消化。

轻松悠闲地进餐，才能有最好的效果。尽力准备最好餐点的母亲，如以可爱的餐巾、银器、水晶、鲜花或蜡烛布置餐桌，对健康的帮助并不亚于谨慎选择及烹调的食物。有心改善营养的人，必须注意这些心理因素，否则，效果不容乐观。

设计营养食谱时，必须遵守两项规则，首先要能满足各种营养的需求；其次，利用正确的烹调法，让食物尽可能地保持其自然状态并尽快将它们吃掉。尽量选择新鲜的食物，避免精制的食品。

营养食谱的设计

下列这些食物含有丰富的营养，足够一天所需，可以作为日常饮食计划的参考。

1. 1 夸脱的牛奶，全脂牛奶、酸奶酪、强化牛奶均可；若饮食中含有油脂，则脱脂牛奶亦可；或任何乳制品，总数 1 夸脱。如果健康状况不佳，则每天应再加上 8 盎司的酸奶酪。
2. 在体重许可的范围内，加土全麦面包或谷类食品，在谷类食品中加入小麦胚芽。如果 **B 族维生素** 的需要量很高，则每天应食用 **酵母** 或肝脏；用卵磷脂补充胆碱及肌醇。为了均衡 **酵母** 及卵磷之中大量的磷，应该在每磅牛奶中加入 1 / 4 杯乳酸钙及一匙碳酸镁或其他镁盐；或者购买已经添加钙及镁的 **酵母**。
3. 丰富的维生素 A 的来源：绿色或黄色蔬菜及水果、肝脏、奶油或人造奶油；若维生素 A 的需要量很大，无法从食物中获得满足时，成人可服用维生素 A 胶囊，儿童则服用液态鱼肝油。
4. 完整的柑橘类水果，连白色的薄膜一起吃；8 盎司新鲜未经过滤的橙汁或葡萄柚汁；12 盎司罐头或冷冻果汁，选择未加糖的冷冻果汁。
5. 维生素 D 可靠的自然来源：儿童可服用液态的鳕鱼肝油，成人则服用浓缩的鱼肝油胶囊。
6. 使用加碘的食盐；如果饮食中钠的摄取量过低，必须有可靠的碘的来源。
7. 制作沙拉或烹调蔬菜时，使用一两匙冷榨的蔬菜油；最好是大豆、向日葵、玉米或是混合制成的油类，或是 2—4 匙未加盐的坚果(含油量 50%)，植物油应放在冰箱中冷藏。
8. 午餐或晚餐吃生菜沙拉；3 种以上煮熟的蔬菜，一份绿色蔬菜，如甜菜、甘蓝菜等。当热量消耗较多时，则多吃淀粉类蔬菜。
9. 除了果汁以外，至少吃两种以上的水果。黄色的水果比浅色水果好，生吃的水果比煮过的好，自己煮的比冷冻的好，冷冻的比罐头的好，不加糖比加糖的好。
10. 2 份以上肉类、鸡、鱼、蛋、奶酪或含高蛋白质的肉类代用品。内脏，如肝脏、小羊胰脏、心脏、肾脏等，每星期吃 2 次以上。每星期吃几次海鲜。如果胆固醇过高，每星期可吃 3 次牛羊肉；避免吃猪肉，鱼类及鸡鸭可依个人喜好增加至每星期 5 次。

各种营养素的来源

现在我们看哪些是可靠的营养来源：

1. 维生素 A：有颜色的水果及蔬菜、奶油、人造奶油、蛋、肝脏、鱼肝油或维生素 A 胶囊。
2. 维生素 B：**酵母**、肝脏、小麦胚芽；全麦面包、麦片，仔细阅读标签，确定面包里面没有加棕色的色素；牛奶(维生素 B2)、绿色蔬菜(维生素 B2 及叶酸)、肉类(烟酸)、卵磷脂(胆碱及肌醇)等。
3. 维生素 C：柑橘类水果或果汁，其他新鲜生吃的水果或蔬菜含量较少；必要时可以补充维生素 C 片剂。
4. 维生素 D：鱼肝油或天然维生素 D 胶囊，含维生素 D 的牛奶。
5. 维生素 E：小麦胚芽、未精制的大豆油或其他植物油，天然维生素 E 胶囊。
6. 维生素 K：由肠内细菌合成；健康的人若饮食中含充足的牛奶及不饱和脂肪酸，不使用任何口服抗生素，即不虞匮乏；食用酸奶酪时，肠内细菌会增加。
7. 维生素 P：柑橘类水果的果肉及白色薄膜，若已摄取大量的维生素 C，则不需要。
8. 亚油酸或必需不饱和和脂肪酸：植物油，如葵花油、玉米油、大豆油、花生油及棉籽油；坚果及未氢化的坚果酱。
9. 钙：牛奶(全脂或脱脂)、酸奶酪、骨粉或钙片，或钙镁综合片剂。
10. 磷：牛奶、蛋、奶酪、肉类，所有未精制及未加工的食品。
11. 铁：肝脏、**酵母**、小麦胚芽、肉类、蛋黄、全麦面包或麦片。
12. 碘：加盐的食盐、海藻粉。
13. 镁：水果、谷类食品、蔬菜，特别是未施用化学肥料的绿色蔬菜；1 / 4 匙或 1 / 2 匙碳酸镁、氯化镁、白云石或硫酸镁粉剂，或钙镁综合片剂。
14. 钾：水果、蔬菜、肉类、鱼类、坚果、未精碾的谷类，如果碘的来源充足，可以用等量氯化钾盐及精盐混合调味。
15. 微量矿物质：海鲜类、肝脏、绿色蔬菜、蛋黄等都是很好的来源；生长于有机土壤，未精制的食物；微量矿物质片剂或海藻片。

16. 蛋白质：强化牛奶、**酵母**、新鲜与罐装的牛奶或奶粉、酸奶酪、奶酪、肉类、鸡、鸭、鱼、蛋、大豆及大豆粉。

17. 固体食物：水果、蔬菜、全麦面包及麦片。

18. 流质食物：牛奶、果汁、汤、各种饮料、水。

营养的需要量依体重、活动量及健康状况而定，每个人都应该依自己的需求，做适当的调整。

若一餐中所摄取的营养不够，应该补充不足的营养，可以用强化牛奶加以补充，以电动搅拌器或用手调均可。其配方如下：

2个蛋黄或鸡蛋(除非喜欢煮熟的蛋)

1匙卵磷脂

1匙蔬菜油或综合蔬菜油

1匙1/2乳酸钙或4匙葡萄糖酸钙或1匙骨粉

1/4杯酸奶酪或1匙乳酸菌

2杯全脂或脱脂牛奶

1/4杯至1/2杯添加钙与镁的**酵母**

1/4杯至1/2杯非速溶奶粉，或1/2倍至1杯速溶奶粉

1匙香草1/2匙肉桂或肉豆蔻：

1/2杯冷冻、未经稀释的橙汁

碳酸镁、氧化镁或其他镁盐

将上述所有的材料倒入容器中，再加入1夸脱的牛奶，加盖放入冰箱中冷藏，搅拌均匀饮用。

依各人喜欢，还可以加入：1/4杯大豆粉或小麦胚芽以增加蛋白质门匙海藻粉补充碘；香蕉、搅碎的风梨或任何冷冻、未经稀释的果汁，可以改变味道，并提供更多的热量。不喜欢或不能喝牛奶的人，可以用容易消化的纯果汁、酸奶酪等代替。

饮用之前可以加1/4匙的镁盐，有些人不喜欢镁的味道，可以用镁片剂补充，或随个人需要添加。如果所需热量较低，可以只用脱脂牛奶或奶粉，**酵母**、钙、镁及酸奶酪加上，1匙油，不用果汁或水果。

病人或消化不良的人，在正餐或点心时，先从1/4杯开始，再慢慢增加；使用吸管以免吸入大量的空气。患急性传染病、溃疡或承受重大压力的人，每隔2—3小时，应该喝2/3杯，夜间醒来时亦然(可以加上50毫克的泛酸及1500毫克的维生素C)，再补充其他的营养，暂时不需要吃任何食物。正常人早餐喝一杯强化牛奶，可以增强活力，其他的饮食只要照常即可。

因为早餐决定一天中的能量多寡，因此应该有丰富的蛋白质、一些脂肪及糖类，但分量不一定很多。

午餐也同样需要丰富的蛋白质，适量的糖类及一些脂肪。晚餐应该吃得更好，但是热量应低于早餐或午餐。每一餐都应该美味可口。以下是每日食谱的范例：

早餐：

新鲜的葡萄柚或柑橘类果汁或维生素C片剂加上其他果汁。

1/4磅肝脏、肉片、牛排、碎牛肉、肾脏、鱼或其他肉类；蛋及其他含蛋白质的食物，如火腿或香肠、奶酪蛋卷、牛奶或奶酪炒蛋、吐司加蛋及奶酪(我认为熏肉只是开胃菜，不算正餐)；小麦胚芽加全麦麦片，加入牛奶或奶粉煮熟；或是高蛋白质的脆饼、松饼等。

可随各人口味加上全麦吐司面包，用奶酪或花生酱代替奶油。

牛奶、乳制饮料，最好是强化牛奶。

咖啡，最好是低咖啡因咖啡，可用牛奶代替开水冲泡。

如果有必要，在早餐后立刻服用维生素A、C、D、E及维生素B胶囊或片剂，钙、镁及其他微量矿物质；消化不良时，服用酶。

午餐：

蛋、奶酪、肉类、鱼、鸡、鸭、奶油汤、天然的花生酱或其他含蛋白质的三明治。

绿色沙拉加上沙拉酱，或煮熟的蔬菜以油或蛋黄酱调味，全脂或脱脂牛奶均可，酸奶酪、奶油或强化牛奶、全麦面包加奶油或人造奶油。水果可随各人所好添加。

上午及下午点心：

牛奶、强化牛奶、酸奶酪、水果或果汁，需要更高热量时，可加上坚果或奶酪。

晚餐：

汤或水果或鸡尾酒。

肉类、鱼、鸡、鸭、肉类代用品，如：蛋、奶酪或松饼，加上火腿或鲑鱼。

绿色蔬菜沙拉加上未精制的植物油。

一份以上煮熟的蔬菜，其中应有一份绿色蔬菜。

需要较高热量时，加上全麦面包加奶油或人造奶油。

牛奶、酸奶酪或强化牛奶。

水果、奶酪及坚果。

宵夜：

牛奶或乳制饮料或酸奶酪。

以上的食谱只是作为参考，为了更有选择性，其中的食物种类及分量都超乎一般人的食量。这份食谱适合各种年龄及各种健康状况的人。

有些人对这样的饮食不以为然，认为费用太高。我认为事实正好相反。因为只要不把钱浪费在垃圾食物上，医药费或付给牙医的费用就会大大降低。许多人的经济能力足以负担营养充足的食物，却明显地营养不足；收入有限的人，也经常用大量的金钱购买毫无营养的食物。食品市场上至少有 2 / 3 的食物不值得买回家。

不幸的是，愈来愈多没有营养价值的食物充斥市场，对婴幼儿的健康造成损害，甚至引发疾病；惟利是图的商人却无动于衷，甚至利用大量的广告夸大宣传自己的产品有益健康。

为了维护健康，没有营养或是营养已经流失的食物，都应该尽量避免。例如加糖的软性饮料、人造果汁或水果饮料及水果粉；加太多精制糖的食物，如糖果、果酱、点心，尤其是以凝胶制成的食物。

许多孩子因为吃了太多没有营养的食物而发育不良。即使完全避免垃圾食物，除非人们能获得生长于肥沃土壤的植物，否则也无法满足身体需要的所有营养。此外，每个人对营养的需要有很大的差异，家人之间也是如此，每个人在压力状态下营养的需要量都会增加。

重大的压力与疾病，使身体对各种营养的需求激增，特别是泛酸及维生素 C。人们常在身体健康时，固定服用营养剂，却在生病最需要营养时中断。因为生病时食量减少，因此应该补充比平时更多的营养剂，供应各种维生素及矿物质，直到完全康复为止。

我建议生病的人采用一份抗压力的营养品，即 50~100 毫克的泛酸、1—2 克或更多的维生素 C，1 / 3 杯或 1 / 2 杯强化牛奶，每隔两三个钟头喝一次，半夜醒来时也不例外。对于急性疾病，维生素补充的次数应该愈多，摄取的量愈大，例如，单核性血球增多症、肝炎、严重的过敏或感染等，这种抗压力饮食必须持续到病情明显好转为止。一旦可以吃更多的食物，每天应该吃新鲜的肝脏、煮熟的绿色蔬菜及小麦胚芽等，以补充具有抗压力作用的维生素。

自然的维生素及合成的维生素哪一种比较好?这是一个引人争议的话题，一直没有定论。只要供应无虞，我比较喜欢自然的营养。鱼肝油中的维生素 A 比水溶性的营养剂好，大量天然的鱼肝油维生素 D 的毒性也低于人工以紫外线照射合成的营养剂。很多科学家报告，从大豆油中蒸馏而成的天然维生素 E，比合成的维生素 E 能产生更好的效果。一般而言，最好是尽量利用自然的营养，必要时才利用合成的营养。

注重营养的人，最常犯的错误是过于强调某种营养：希望能改善某些特别的问题。这种观念等于把食品添加物当作药物。为了维护健康，饮食中应该包含完全蛋白质的 10 种氨基酸、脂肪的亚油酸、15 种维生素及 15 种微量矿物质。没有一种营养素能取代其他的营养素，因此，不论每个人之间的差异多大，疾病或异常的情形也可能不同，想要维持健康，饮食中必须充分供应这 40 种营养素。

因为有许多营养素很难由食物中充分获得，因此常需要以营养剂补充。营养剂应该放在餐桌上，分别装在塑胶盒子里。取用方便，也不容易与药品混淆。

没有一种综合营养剂，能满足身体所有的需求。一些夸大不实的综合营养剂，大多含有过量廉价的维生素 B，而某些昂贵的营养成分仅聊备一格，在标示上常误导消费者，例如含 100 毫克的肝脏或卵磷脂。因为很少有消费者知道，一份肝脏约有 112000 毫克卵磷脂；而一匙卵磷脂则有 15000 毫克，所谓 100 毫克是微乎其微的。

这类营养剂提供一种不实的安全感，例如**酵母片**、蛋黄素胶囊或不饱和脂肪酸及声称是维生素 E 来源的小麦胚芽油胶囊。90 颗**酵母片**等于一匙**酵母**；每天 18 粒卵磷脂胶囊才具有降低胆固醇的效果。这些营养剂虽然具有营养价值，但是所含的营养成分太少而无济于事。大多数的蛋白质营养剂，也常掺有**酵母**、奶粉及大豆粉，这些成分单独购买时，

价格就便宜多了。

把一天中所吃的食物记录下来(最好是连续记录数天),利用食物成分表,分析饮食中摄取的营养,再与每天的需要量做比较,即可看出需要补充哪些营养剂。任何生病或曾经营养不良的人,都需要补充较多的营养。如果你发现日常饮食中某一种营养素太少,应该适时地调整摄取量,只有在无法由食物获得营养时,才需要营养剂。然而,许多营养素都没有明确的需要量,植物的营养成分因土壤情况不同而大不一样,平添极大的变数。

选购营养剂时,应该仔细阅读标示的成分,比较各种品牌的效用及价格,并且必须有食品及药物管理局的批号。即使同一个公司的产品,价格也有很大的差异,通常价格较低廉者效果都很好。

消化功能不良,无法正常消化或吸收食物的人,仅改善饮食也是徒劳无功。如果你的舌头出现第 8 章中所描述的异常现象,或是吃下**酵母**、牛奶之后会胀气,若非吃得过快吸入太多空气,就是消化功能失常。

以吸管慢慢喝冷饮,通常可以减少胀气。短期内,每餐吃一些含谷氨酸的盐酸盐片剂,可以使你更舒服;碳酸镁或白云石比氧化镁的效果好。消化酶片也是可行的选择,我认识一位医生,他建议病人每餐后各吃 5 片。等到不再有胀气时,再逐渐递减到 4 片、3 片、2 片,最后只各吃 1 片,如果胀气的情形无法改善,再酌量增加。当消化功能恢复正常时,即应停止服用盐酸盐及消化酶。

体重过重的人,显然没有消化及吸收的困扰,所以并不需要盐酸盐及消化酶。胀气的原因是吃得太快或太多,而他们经常如此,不足为奇。

营养不良时,有两种方式可以改善。较谨慎的做法是增加营养剂的分量,并逐渐增加**酵母**、酸奶酪、强化牛奶等,防止消化不良,并且让自己有机会适应这些食物。这种方式无法立竿见影,但是在有专业人员指导时是最安全的。

另外一种方式,可能会有两种极端的效果,即显著改善或情形恶化。在几天之内,以足够的营养剂使组织达到饱和,大量的食物供给蛋白质、维生素 B 及其他营养素,当身体的需求足够时,再突然减少。有些人虽然摄取超出身体所需的营养,但是多余的营养却排出体外而流失,无法达到预期的效果。

我服用维生素片剂,也推荐给别人使用,但他们并不以为然。除了维生素 D 之外,只要能获得保健食物,并不需要营养剂。所谓保健食物,其实就是我们的祖父母及前辈日常所吃的食物,只是一些平常的食物。含天然养分的土壤孕育出的水果、蔬菜及谷类,通常施用农用肥,不用化学肥料、农药等。

绿色牧场上放牧的健康动物所产出的奶(这种奶品不需要低温杀菌),其中的激素、酶及类固醇都没有被破坏,可用自然的发酵方式,制成酸奶酪。生蛋的母鸡自然放养,吃虫子以及富含维生素 B、维生素 K 及其他许多营养食物。母鸡产下受精的蛋,这种蛋含有市场出售的鸡蛋所缺乏的,丰富激素。肉类是来自未阉割的动物,食物没有经过精制及加工。

我们所吃的每一种东西,都经过某种方式的加工。每一道工序或多或少都流失某些营养素,使食物的营养残缺不全。所以营养剂是有必要的。

身体内各种营养素之间存在某种平衡,例如**B 族维生素**。此外,吸收、利用或储存某种营养素,常有赖于另一种营养素的存在。例如,没有足够的、有助于吸收和利用钙的脂肪或维生素 D,则摄取再多的钙也是徒劳无用;必须有维生素 E 才能防止维生素 A 受到破坏。天然食物可以维持自然的平衡,服用营养剂则不可顾此失彼。

这些情形就像层层包装的盒子,每一个盒子都是独立的,彼此之间又有关联。最小的盒子代表身体所需的 40 种完整的营养素。食物在适当的土壤中生长,经过采收、处理、加工及销售过程,必须仔细选择;愉快轻松的心情有助于消化与吸收,同时要预防营养素在身体里受到破坏,或因排泄作用而流失。

次小的盒子,代表完整的身体,所有的器官互助合作。健康不只是身体一部分的健康,而是所有细胞共同创造的;疾病也不只是身体一部分的疾病,而是每一个细胞的异常。

第三个盒子代表人体完整的需要,如爱、价值感、内心的宁静、心理的调适、松弛、名誉、运动、睡眠、新鲜空气、阳光、温暖等。

第四个盒子代表个体与环境的关系,如家人、朋友、工作、嗜好及休闲活动等。

最大的盒子则代表个人的哲学、宗教、信念、偏见及道德等,进而决定一个人在世界上所扮演的角色。

营养似乎微不足道,却是一切重要环节的基础。

我有一位医生朋友说,人们都是一知半解,不注重营养的完整性。人们服用维生素 B1,或医生为病人注射维生素 B1 时,都肯定两者的营养价值;但是人体需要 40 种营养,因此他们顾及的只是 1 / 40。

许多致力于研究维生素 B1、B12 及烟酸而成名的医生,对于土壤细菌、精制过程所流失的营养、选择及吸收食物的心理因素,都未做全面的考虑。过度吹嘘营养,经常适得其反。

农特利博士说，营养的终极目标是身体、意志及心灵的成长。必须善于利用营养知识，以更好的食物，促进家人、社会及全人类的福祉。她说，营养不良的人经常有自我中心主义，思想悲观，画地为牢，对于抽象的思想(如民主等)不感兴趣。

她还说，营养知识可以给我们一种主宰生命的感觉，帮助我们平衡预算、降低医药费用、改良农业、延长寿命、促进社会的进步，提高家庭、学校及企业的效率。推广营养知识，可以使人们的生活更美好。

健康的肉体是心理、情绪、道德及心灵健康的基础。良好的健康可以使情绪稳定，增加思维的敏锐及道德的勇气，以实践心灵的理念。营养能帮助你实现个人的目标，而世界也因为你的存在而更美好。

第二十八章 营养的功效

良好的营养可使身心健康

只要持续遵守良好的营养计划，身心健康的问题通常都能迎刃而解，就像快乐来自无私一样，如果直接寻找，则一无所获。而且没有人知道这种改变是因为营养，或许是因为心理的转变促成了躯体的改善。

饮酒过量会造成多种营养的缺乏，这是尽人皆知的事实。德州大学的罗杰·威廉教授和其他科学家指出，酒瘾本身是因为营养缺乏所引起，而烟酸对抑制酒瘾特别有帮助。

在一项实验中，让老鼠分别喝下列4种液体：水，酒精浓度3%——啤酒，酒精度10%——果酒，酒精浓度50%——烈酒。每个老鼠都单独用笼子关起来，所有的老鼠都喂给同样的食物。其后有些老鼠完全不喝酒，有些则染上酒瘾。

实验者让不喝酒的老鼠吃营养不良的食物，而染上酒瘾的老鼠则补充营养，尤其是维生素B；不久之后，原先不喝酒的老鼠开始喝酒，并有许多染上酒瘾；而原先染上酒瘾的老鼠逐渐减少酒量，甚至完全不喝酒。

由此类的实验中可以得出许多结论，首先，并没有所谓的正常饮食。因为适合一个人的正常饮食对另一个人可能不然。其次，营养的需求超乎寻常者，可能是遗传因素，并且因为无法获得满足而产生异常，例如酒精中毒。

此外，如果一个人的营养获得改善，酗酒的情况可能会有所好转。另外一项结论是，以大量的**B族维生素**，尤其是烟酸悉心治疗，便可以戒除酒瘾。

B族维生素不足是酒精中毒的主要原因，正常的血糖浓度也有助于预防酒瘾。酗酒者因为不了解营养的重要而承受无谓的痛苦。他们经常喝大量的咖啡，把体内的**B族维生素**冲洗掉；或吃太多的糖，过度刺激胰岛素的分泌，使血糖降低。除了酒精，对于大量咖啡、糖、烟的依赖，使原本已经衰竭的肾脏更加衰竭，却忽略最简单的基本营养。

改善营养有助于戒酒及戒毒

威廉博士在他的《酒精中毒》一书中，提到许多人因为改善营养而戒酒成功。那些人常写信给他，大多数的人都说，他们摄取大量的**B族维生素**，特别是每天吃**酵母**及肝脏之后，就不再有喝酒的欲望了。

几年以前，有一位聪慧的年轻人，因酗酒而毁了自己的人生，他要我为他设计营养食谱，治疗皮肤上的小疹子，他特别强调完全不想戒酒，我为他设计的食谱中含丰富的维生素B、镁及钙。然而在疹子未消失之前，他已经戒掉酒，从此以后不再喝酒了。

有很多心理因素，如自卑、自暴自弃及情绪上的不成熟，使酗酒者根本不注重营养。如果他们能建立良好的饮食习惯，就会减少酒精的摄取量。我有一位在戒酒中心服务的朋友说，她带着500毫克的烟酸、钙及镁片剂及一些维生素B片剂，让有意戒酒的人，每隔3个小时各服用两片，这些人在短期内就获得显著的效果。

有一次，一位医生要我为“戒酒之家”想戒酒的人设计菜单及营养剂。为了维持正常的血糖浓度，并修补受损的肝脏，我建议每天6餐少量高蛋白的饮食，不含精制的糖类。在每一餐的中间，补充强化牛奶，或加上蛋、**酵母**、卵磷脂、钙及镁。每餐服用各种营养剂，包括镁、钙，含大量胆碱及肌醇的多种维生素B，维生素C加泛酸，维生素A、D及E胶囊。

医生告诉戒酒的人，这项营养计划可以减轻他们在戒酒过程中的痛苦，他们可以自由参加，结果合作的参与者很多。医生说，3天之后，就可以有显著的改变，尤其是这些人的性情方面，不再争执不休。

当酗酒者情绪低落时，3餐及睡前，或正餐之间服用1000毫克的烟酸，有非常好的效果。大量的烟酸持续服用数年也不会发生中毒，但是如果饮食中营养充足，很少会需要这么大量的烟酸。

缺镁所引起的严重精神病及精神错乱、颤抖等，在服用镁之后数小时内，幻觉、颤抖、思维混沌、精神错乱、肌肉无力等症状完全消失。

虚弱、颤抖及精神失常也是药物上瘾的症状。那些染上毒瘾而对营养所知有限的人，常严重缺乏数种营养；缺乏营养所造成的不适，使他们继续依赖药物而无法自拔。药物大量摧毁原本不足的维生素 C，使十几岁的青少年，因为蛀牙而掉牙。

一个想要戒除安非他命、镇静剂、安眠药等药物的人，要我帮他设计食谱，因为他依赖这些药物已经有 11 年，每个月吃 300~500 片。每次药瘾发作的痛苦使他不得不屈服，停药 6 个小时之后，他就会感到沮丧并且极度虚弱；全身颤抖，像要播成碎片一样；第二天虚弱及颤抖得更厉害，并且沮丧得很可怕；他无法走路，连自己穿衣都有困难。

他开始在 3 餐后(他无法进食)及睡前吃营养剂，包括 1000 毫克烟酸，治疗沮丧的情绪；25 毫克维生素 B，500 毫克碳酸镁两片及 1000 毫克钙片两片，缓和颤抖；2000 毫克维生素 C 解除药物的毒瘾；两粒多种维生素 B 及一粒抗压力片，供应 100 毫克泛酸。因为酸奶酪非常容易消化，在他能进食时，每餐都吃酸奶酪。

计划开始的前两天并没有太大的改善，只是停药以后，第一次睡得比较安稳，接下来的两天就有显著的改变，到了第五天，他不再沮丧，看起来像一个全新的人，能精力充沛地走 3 英里路而不会疲倦。

戒毒所及戒酒中心，在帮助吸毒者及酗酒者时，只要双方都能学习并注重良好的营养，就可以成功戒除毒瘾或酒瘾，减少无谓的痛苦，并杜绝再犯。

大多数营养丰富的食物，如水果、蔬菜、瘦肉、奶酪、蛋及牛奶等，热量并不高，因为，真正注重营养的人，体重并不过重。几年以来，有很多肥胖的人来找我想要减肥时，就已经让所谓减肥的食谱弄得元气大伤。

“我们先不管减肥这回事，至少 3 个月，把重点放在健康上。”我告诉他们说，“等你喜欢工作和运动，减肥就容易多了。”

他们大多营养不良，因此我建议他们暂时每天摄取 150 克蛋白质；吃大量的鱼、鸡、鸭或肉类；还可以依各人的喜好，加上肝脏。每天一夸脱强化牛奶、酸奶酪、奶酪及一颗鸡蛋；午餐吃绿色蔬菜沙拉，晚餐则浇上一茶匙植物油；每餐饭后吃两三颗综合矿物质及多种维生素 B 片；500 毫克以上的维生素 C，每天早餐之后吃维生素 A、D、E 胶囊，避免含淀粉的蔬菜、麦片、甜食及对健康无益的精制食品。他们的食谱可以参考第 27 章，除非他们非常需要刺激品，否则只喝低咖啡因的咖啡。

开始一两个星期之内，有些人因体重增加而抱怨不该吃那么多。他们的血糖很高，没有吃甜食的欲望，因为营养充足时，就不需要太多热量，所以在 3 个月之内，他们的体重都减轻了。

有一位 76 岁的老太太，因为患关节炎，一直坐在轮椅上。她原来的体重是 186 磅，现在减轻了 40 磅，可以拄着拐杖走路了。另一个是有心脏病的男人，他的两腿比正常时粗了两倍，现在恢复到他的理想体重，所有心脏病的症状也消失了。

还有一位中年女士，因为静脉曲张而穿着弹性丝袜，聪慧的头脑也变得迟钝了，并曾经患过痛风。3 个月之后我几乎认不出她，因为她已经转变成一个灵活、苗条的人，性格活泼，看不出静脉曲张或痛风的痕迹。这样的例子不胜枚举，这种方法适合每一个想要减肥的人。

营养与健康保持正常的体重

我的建议是把体重计和热量表丢到一边，忘掉减肥，但是不要忘掉促进健康。健康的人一定会持续运动，比原来更加倍工作而不感到疲倦，并且想要滑雪、跳舞、散步或游泳；充沛的活力促使你进行各种活动，使体重慢慢减轻。只要持之以恒，一定会如愿减肥成功。

很多想要减肥的人都下意识地感到饥饿，而用吃来取代爱。母亲在喂孩子吃东西的同时要轻声细语、唱歌、爱抚他们使孩子感觉到爱。因此，很多孩子都会将爱与食物联想在一起，当爱失去时，就会拼命地以吃作为补偿，这种情形应该求助于精神科医生。

肥胖只是因为摄取过多热量，这种说法，就像美国革命只是由波士顿茶叶党所造成一样以偏概全。真正的原因有很多，其中之一是食物所含的营养太少，饥饿的身体因为多吃而导致肥胖，却仍然无法获得所需要的营养。

另一个原因不是吃得太多，而是吃得太少：基础代谢太低，没有精力工作或游乐，没有食物可以转变为足够的热量。消耗的热量减少，需要的热量即相对减少。许多人整天坐着，缺少活动，即使每餐吃少量的食物，都会增加体重；每增加一磅，就顾影自怜。

营养的另一项好处是增加体重。有一次我为一个只有 120 磅、极想增加体重的男士设计食谱，后来他又向我要求减肥。不久之后，一个又高又瘦的男人来找我，那时他是 155 磅，想要增加体重。一年以后他变成 210 磅，也想减肥。

虽然给他们减肥食谱，但是两个人都没有再减轻体重。

其后我不再为任何人设计增重食谱。因为只要消化及吸收的功能恢复正常、神经及肌肉尽量放松、不再无谓地浪费能量、睡眠安稳，体重不足的人的体重很容易增加，无须再多摄取热量。增重的食谱只会使他们变得过重。

有一位 29 岁的女士，体重太轻，面色苍白而且无精打采；她的头发乱糟糟的，前额都是皱纹，一脸疲惫。她的血量及血糖浓度都很低，不但便秘，而且出血，又时常有气，每个星期会有两次严重的头痛，曾经多次流产。来找我之前，她的子宫已经因为肿瘤而切除。

3 年以后，她来听我的系列演讲时，变得非常美丽。她的眼睛明亮有神，皮肤红润而有光泽，头发光泽有弹性，并且有被人称羡的好身材。她神采奕奕，充溢着健康的自信，每个人看到她都会惊异而为之倾倒。

营养良好使人精力充沛与健美

许多美女都是靠化妆品堆出来的，这样的美丽是虚假的。真正的美丽应该是容光焕发，除了容貌之美，还要有灵性美。任何相貌平庸的人，只要注重营养，都可以容光焕发；严重营养不良的人，即使有了容貌之美，但是健康不佳、精神萎靡、自我中心，缺乏待人的真诚与理智沉着，仍然缺少灵性美的无形特质。

饮食改善之后，性方面的问题自然也能解决。95%以上的性问题，都是心理上的障碍，我们只探讨有关营养的部分。每一种营养素对于刺激正常的激素分泌，或维持生殖器官的健康都非常重要，对于性行为的完成也是不可或缺的。

改善营养可增进性生活的和谐

很多人告诉我，在改善饮食之后，他们的性问题都消失了，包括性无能、缺乏性欲等。

无法表达性爱，似乎是男人的一大困扰。如果他们能完全了解营养与性机能的关系，将不再有无谓的恐惧。在大脑底部的脑，分泌性腺激素，可以刺激男女的生殖腺——睾丸或卵巢，分泌正常性活动所需的激素。

性腺激素的成分是蛋白质及类似脂肪的类固醇(Steroids)。若饮食中严重缺乏蛋白质、脂肪、**B 族维生素**，或任何营养素，脑或性腺就无法分泌足够的激素。

集中营对犯人的研究、明尼苏达大学的饥饿实验及许多临床调查证明，营养不足时，会使性欲减退或完全消失。另一方面，只要能维持一般的健康，内分泌很少会发生异常。

如果没有任何心理或营养的问题存在，只要身体健康，就能维持性功能健全。一位医生提到他的丹麦籍祖母，87 岁高龄的祖父在花园里工作了整个上午，吃完可口的午餐之后，坐在椅子上休息时安详地死去。年轻许多的祖母比他多活了好几年。有一次家人在做女工时，有人问祖母，男人到了何种年纪才会丧失以性爱表达爱的能力。祖母轻声地用丹麦语回答“永远都不会”。

现在谈到一个你可能不相信的问题，良好的营养可以抗衰老。有一些人，人数虽不多，但是他们令人感觉愈来愈年轻，而不是愈来愈老。

良好的营养是永葆青春的妙方

一位 82 岁的老太太，人们认为她只有 60 岁。目前她仍然从事兼职的秘书工作，走起路来像蜂鸟一样轻快。

还有一位 86 岁的老先生，他体会到向上帝借时间的乐趣。他喜欢种花，有一天我在家中宴客时，他来了，他把我们的房子变成花店，还送给每个客人一朵茶花做的胸饰。

我最津津乐道的是 H 太太，她因患恶性贫血、衰竭、沮丧、口腔及舌头痛得很厉害，几乎不能吃东西而向我求助。她的人生非常艰苦，经济上时常捉襟见肘。她在读小学时就被迫退学，被迫在新英格兰羊毛厂工作，天未亮即摸黑出门，下班回家时已经入夜了。

她 68 岁时，与青梅竹马的男友重逢，他是一位医生。有一大群年长的朋友们参加他们的婚礼，场面真是盛大感人。不久前，她把在约翰·霍普金斯医院所做的体检报告寄给我，上面写着：“虽然这位病人自称已经 74 岁，但是她的生理年龄只有 50 岁。”她和 H 医生愉快地生活在一起，夏天住在威蒙特，冬天则移居佛罗里达。H 医生要我到威蒙特去看他们，我无法决定何时成行。我喜欢秋季的红枫，但是也喜欢夏季的绿叶成荫。他的回答令人叫绝，他说：“如果你只能来一次，那么在春天来，待到秋天才回去。”

我真希望每个人都能见到 R 夫妻，他们真是天造地设的一对。他 76 岁，她 72 岁。她多年来一直为关节炎所苦，他则有寻常的老年症状：颤抖、疲倦、有些呼吸急促，视力模糊，多年的干草热及鼻窦炎，一直无法根治。她的关节炎已经痊愈，他的衰老症状也逐渐消失，两个人都神采奕奕。她忙着照顾同住的孙子们，教他们西班牙语及社交。R 先生担负着 3 个可以算是全职的工作。他是一个建筑及贷款协会的总裁，那里的工作占去他大部分的时间；另外，负责监督 3 个油井的运作。他们 40 岁的墨西哥老园丁生病之后，他就亲自耕作一亩的土地。除了这些活动之外，他每个星期打两次高尔夫球，我要特别说明的是他的球友都比他年轻 20 岁以上。如果你想要尝尝真正的自制面包，可以像我

一样经常去拜访他们。

最后一位是 P 博士，他在半个世纪前，在哥伦比亚大学获得博士学位。他和家人在上海住了几年，然后搬到马尼拉，第二次世界大战时被俘，在恐怖的圣托马斯监狱度过战争时期。他的心脏在那时受损，一直都无法完全复原；不仅心脏病经常发作，还有脚气病；止痛剂对他的剧痛也无可奈何。许多医生给他维生素 B，但是他的病情恶化，几乎没有存活希望。

在垂危时，他的妻子及女儿来找我。我给他强化牛奶、肝脏、小麦胚芽，先由少量开始，加上大量以前从来没有试过的泛酸和钙片来缓解他的疼痛，加上各种维生素片剂、酶及盐酸盐，以消化食物和营养剂。他复原的情形是有目共睹的。自童年开始，P 博士就有迷人的嗓子，唱歌是他的嗜好，他经常在教堂、俱乐部及婚礼上独唱。他在生病之后开始倒嗓，但是现在他比以前唱得更好，又开始在教堂、俱乐部及婚礼上独唱。他前往马尼拉就任保险公司主管新职之前，为我唱了一首特别挑选的歌：《我永远爱着你》。如果我能忍住感动的泪水，我也会给他唱同一首歌。

良好的健康绝非偶然，所以每个人都需注重营养。健康不是一蹴而就之事，而是靠每一餐，每一天，年复一年，持之以恒才能成功。

第二十九章 我们的国民健康吗

原始民族的健康远比我们强

无数的人一直致力于疾病的研究，但是很少有人研究健康。

几年以前，温斯顿·普莱斯博士曾经环游世界各地，研究从未接触过所谓文明的原始部落人们。他调查瑞士阿尔卑斯山区、意大利北方、澳洲、新西兰、中非及南美洲丛林、加拿大北部、阿拉斯加及南太平洋的各个小岛上与世隔绝的部落。那里很多人的食物都非常有限，有些只吃肉类或鱼类，没有蔬菜或其他食物；有些则只有蔬菜或谷类，没有肉类或鱼类。他们有两个共同点，即他们的饮食适合每个人的需求，并且没有精制食物的技术。而后者是前的主要原因。

普莱斯博士在他的《营养与身体退化》一书中谈到他的发现。那些原始部落人们的骨骼发育良好，脸孔及下巴很宽，牙齿整齐，没有蛀牙，也不受疾病困扰。癌症、溃疡、高血压、肺结核、心脏病和肾脏病、肌肉无力、各种硬化症、中风等的发病率都是零。他们没有人知道这些疾病的名称，也没有必要知道。

那些地区也没有医院或医生、犯罪或监狱；没有精神病患者，也没有精神病院及戒酒所或戒毒所；没有行为不良的孩子，没有同性恋。每一个母亲都亲自哺育婴儿，人们的心理、道德、情绪及身体都非常健康。

英国的医生罗伯特·麦克卡里森爵士，曾经研究过居住在喜马拉雅高山地区的汉兹族。他们的食物非常有限，但是土壤肥沃，从含有丰富矿物质的山中河流引水灌溉。麦克卡里森爵士对于疾病的统计结果和普莱斯博士相同，他找不到任何溃疡、癌症、心脏病、肾脏病或其他疾病，没有精神病、罪犯或吸毒者、酒鬼，也没有监狱、精神病院、儿童训导等问题。

其他到过汉兹部落的访问者，描述了汉兹人的乐天知命及毅力。一个传讯的人跑到 35 里外的邻村去传达消息，当天来回而没有一点倦意。就像山区的导游一样，汉兹族人在崎岖陡峭的山壁之间健步如飞，荷着重负，谈笑自若，还快乐地唱着歌。

几年以前，有一群摩门教的传教士医疗队，为百万以上的中非土著做健康检查，他们找不到任何疾病、癌症、犯罪、精神病、酒鬼或吸毒者。在南美洲类似的一群土著的情况也相同。

麦克·华司博士研究墨西哥隔离地区的印第安人，那里的人连饮水都缺乏，他们唯一的水源是仙人掌发酵的汁液，其中含有非常丰富的维生素 C，每个人每天从中所获得的维生素 C 等于 12 杯新鲜的橙汁。这些人从来不洗澡，但是并没有难闻的体味，也没有癌症、高血压、心脏病、犯罪或精神失常。

距那里几里外的村庄，也做过同样的疾病调查。白人把白糖、白面粉及所谓文明带到那些村庄，普莱斯博士发现那儿的人们的骨骼发育不良、牙齿参差不齐、有严重的蛀牙及各种疾病，犯罪、监狱、堕落、精神病及性泛滥等。麦克卡里森博士则发现溃疡、心脏病及肾脏病、癌症、高血压、大肠炎及肺结核。

我找出各种美国人的健康统计资料，与普莱斯及麦克卡里森博士所发现的零记录做比较。我所得到的资料记载着为疾病所苦的人不计其数。朝鲜战争、越战及第二次世界大战时，疾病的数目及病因的比较，让我沮丧不已，久久不

能释怀：间隔的时间如此短，不正常情况的增加却十分惊人。这些并不是疾病的统计数字，只是我们最强壮的年轻人，在最佳体能发育状态的统计数字。

关于在家老人的统计数字，并没有提到这些老人每天枯燥地坐着或躺在家中及心里的痛苦、恐惧、绝望；如果你深入了解这些家庭，就会知道平均寿命并不值得骄傲。

每天因为劳工请病假所损失的工作日统计数字，并不包括轻微但是痛苦的小病，或是病情严重，却无力负担昂贵的医疗费用及夜间病情严重时请不到医生的情况。

很多真正重要或造成伤害的事件，都没有统计数字。疲惫的母亲为了生病的孩子彻夜不眠，第二天仍然必须强打精神上班；许多儿童因为营养不良，无法维持上课时灵活的头脑而浪费许多教育资源；很多母亲把预定让孩子上学的存款付给医生。

我找不到健康统计资料。健康是什么？所谓健康保险，意思是疾病保险；健康福利指的是疾病福利；健康计算及调查，则是疾病的计算及调查。我参加过健康教育、健康课程，看过健康书籍，得到的是疫苗接种、传染和疾病的知识。然而真正的健康不应该只是预防疾病。

与普莱斯及麦克卡里森博士对原始部落的调查不同的是，美国人因为心脏疾病及癌症致死的数字，高居全球之冠；而中风、高血压、肺气肿、糖尿病及老化的疾病迅速增加。以前罕见的异常疾病，如肌肉无力、各种硬化症等，也变得相当普遍。

每年都出现新的病例，其中大多是因为滥用药物所引起。先天性新陈代谢异常，则是由于孕妇饮食不当所致。大多数人骨骼发育不良，98%的儿童有严重的蛀牙。犯罪、酒精中毒、吸毒、离婚等发生率居高不下。每年有更多弱智儿出生。我们的疾病记录是国人的耻辱，因为很难找到一个完全健康的人。

健康的情况愈差，我们的财富就愈少。60岁以上的老人，用来维护健康的费用高达存款的60%；然而60岁以上的老人，其中60%并没有存款，他们的医疗费用需要纳税人共同负担。政府的税捐有很多花在州立医院及家中慢性疾病患者的看护费用及精神病疗养院或戒毒所等。孩子们不肯上学或上学时心不在焉，也是浪费纳税人的钱。

除了税捐，还有许多慈善基金、防癌基金、中风基金等，不计其数。募款变成一项大事业，还为此训练出一批专家。据我所知，却没有任何预防疾病的基金会。

普莱斯及麦克卡里森博士所研究的原始部落，并没有所谓预防措施，没有X光能发现早期的肺结核，或免费的防癌中心为忧心忡忡的人们做切片检查；他们只是吃天然食物。

除非能尽快地采取预防措施，否则暴躁、倦怠、精神恍惚、情绪失调、姿势不良及骨骼发育不良、蛀牙等增加是无法避免的。需要更多的手术来切除更多肿瘤、癌细胞、膀胱或前列腺、子宫等器官；我们也可以预期癌症、溃疡、高血压、心脏病及肾脏病、糖尿病、肌无力、各种硬化症、脑部麻痹及更多未知的疾病产生。

一定有人会抗议，因为医疗技术比以前更先进，人们应该活得比以前久，这些话有一部分是事实，但并非完全正确。1914年到1920年，丹麦政府禁止谷物精碾时，丹麦人活得更久，即使到了容易生病的年纪，患病的人也非常少。医疗技术比以前进步，是的，现在是太进步了，可以诊断出婴幼儿癌症病例。

有一位年轻女子来找我时，不停地啜泣。她拿出3岁小女儿的照片告诉我，她刚刚死于癌症；她还有两个孩子，一个不到2岁，另一个刚满5岁，他们都生命垂危。她不断地说希望自己死了算了，她来求我救救两个垂死的孩子，我真希望能在6年前帮助她！

工业革命带来健康危机

工业革命之后，人们由自给自足的农场搬到拥挤的城市，人们的健康就开始走下坡。人们不断改良精碾谷物的机器，研究新的食品加工技术，提高贫瘠土壤的产量，却更难获得良好的营养。尽管如此，只要人们有心，仍然可以选择未精制食物；只要食物不精制、饮食中营养充足，就能维持健康，不需要营养剂；人类身心及社会的退化，与精制谷物的消耗量成正比。

我们必须面对事实，在实验室中营养不良的动物所生的疾病，有一天也会发生在人类身上。社会问题也有一部分是不当的饮食所造成。缺乏**B族维生素**会引起酒精中毒，而半数的车祸是因为饮酒过量所造成。霍夫博士通过改善营养，挽救了数以千计绝望的精神分裂症病人，使他们恢复健康。精神分裂症患者的自杀率非常高，但是改善营养之后，就没有再发生自杀事件。

争执、暴躁、自我中心而使婚姻破裂，40岁甚至30岁的中年人普遍的性无能，都可能是因为营养不良所致。如果有人关心儿童们吃或根本没有吃什么食物，就知道为什么人们需要这么多药品。

酒精中毒、犯罪、精神失常、自杀、离婚、吸毒等，都与人们的营养有密切的关系，若不及时改善，社会问题将

日趋恶化。

人们营养的好与坏，应该有一个判断的标准。国家科学院食品营养所曾经建议，为了维护健康，每个人都应该摄取某些数量的各种营养。

现代人普遍营养摄取不足

最近收到许多关于国人营养的调查报告，研究7—40种必需营养素是否足够：钙、铁及维生素A、B1、B2、C及烟酸等。分析食物中的摄取量，表明有数千人(占调查对象的大多数)日常饮食营养素的摄取量不及建议每日摄取量的一半，另外数千人的营养素摄取量，甚至低于建议每日摄取量的1/4，蛋白质的摄取量也多半偏低。这些调查报告都不是以贫困家庭为对象，他们调查的对象都是居住乡间的小社区，或是大学附近的郊区民众。都市中的贫民窟及贫困的乡下，人们所吃的食物更难以想象。

一般而言，妇女尤其是十几岁女孩的饮食，比男性或男孩更差，钙、铁及维生素A、B2的摄取量严重不足。血液分析中显示惊人的贫血现象，并缺乏维生素A、B1、B2、C及胡萝卜素。务农的人家也很少栽种自己的食物，他们的饮食并不比城市人好。高收入者饮食虽然优于低收入者，但是多数仍然不理想。

真正的悲剧，也是最不应该发生的，是未满周岁的婴儿饮食中缺乏营养素，不及每日建议摄取量的1/2或1/4，愈小的婴儿营养愈不足。

贫穷家庭的婴儿，他们的母亲连高中都没有毕业，却比大学毕业的母亲及父亲是大学教授的婴儿获得更多的钙及维生素B1、B2、C、D，因为贫困的母亲没有能力看小儿科医生，或购买不起配方不良的婴儿食品。

营养缺乏所导致的过敏、感染、皮疹、痉挛及各种异常的症状，在美国婴儿的身上愈来愈普遍。在北非、东方及欧洲各个国家，我都会看到健康、可爱的婴儿，但是在美国，100个当中也很难找到一个。

在出生后最初几个月内，如果营养不足，特别是缺乏蛋白质、镁、维生素B6或E，大脑即无法正常发育。在我们的城市中，学童的智商在最近20年低了9个百分点，我怀疑未来20年情况可能会更糟。

1969年1月，亚诺·史契夫博士提出第一份美国人营养的调查报告，这项调查是由健康、教育及福利局所执行的，在检查1200个受访对象之后，发出营养不良的警告。1/3的6岁以下儿童及许多成人都患有贫血，另外1/3的青少年缺乏维生素A。

缺碘使甲状腺肿大的病例增加，切除肿瘤的手术也迅速增加。X光检查显示许多人骨骼发育不良，儿童血液中的维生素C、D含量低得令人难以接受。有许多十几岁的青少年，牙齿几乎蛀光了，无法咀嚼食物；有几个案例显示严重缺乏蛋白质。资料上记录有“营养不良的人数大大超出预料”，这种情况被称为可怕的危机。他们所强调的重点是，营养不良的儿童学习成绩不佳，成人则工作效率大受影响。

为什么一个国家要让食品在精制之后产生疾病？史契夫博士认为人们需要的是食物，而不是营养剂。但是他显然忽略了一个事实，这些人并非吃了营养剂而严重营养不良，而是吃了太多的加工食品。

农业部在1955年及1965年，各做了一次全国性的营养调查。1955年，只有半数国人饮食营养不良。10年以后，则有2/3的人缺乏蛋白质、钙，维生素A、C及各种矿物质，只有铁例外。在短短10年当中，垃圾食物，如饮料、甜点、麦片等的消耗量激增。而全脂奶粉、奶酪、新鲜的水果、蔬菜的摄取量明显减少。

只要花费少量的金钱，便可买到有益健康的淀粉食物，如豆类、马铃薯、全麦食品等，却受不到重视。还有许多项调查表明，美国人的饮食在1960—1968年之间恶化许多。

不论这些调查的目的何在，都以惊人的数字告诉我们，美国人并不健康，而且情况显然逐年恶化。问题是，我们该怎么办，或是能怎么办呢？

第三十章 食品工业愚弄大众

虚假的食品广告

大家都说美国是世界上吃得最好的国家，而且很多人都相信这句话。人们经常不假思索地相信一些积非成是的道理，认为吃很多精制的食物，就是吃得最好。

近年来，资本雄厚的食品工业，每年花巨额的广告费不停地宣传很多不实的内容和观念。为了提高由产品得到的利益，不惜让大量的营养素在食品加工过程中流失。但是他们怕消费者对于营养有所认识之后，会影响其销售量，所

必须以大量的广告说服大众，夸大其词地宣传他们的产品营养非常充足，营养素在食品加工过程中流失非常少，并且精制的食物有益健康。如果我们想活得好，就必须分清事实与谎言。

食品加工业者几乎是法力无边。他们以巨额的金钱买通游说者及立法者，维护其食品加工业者的既得利益；操纵广播、电视、报章杂志等所有的食品广告。他们甚至于付钱给一些“公益广告”，制造各种假象，目的是增加销售量，掩饰伤害消费者的事实。

同时，食品加工业者与药品制造业者狼狈为奸，在医学刊物上大做广告。

一个健康的国家，有必要使用大量的药物吗？

亚诺·史契夫博士曾经轻描淡写地一语带过，说食品工业对于美国人的营养不良难辞其咎。如果每个人都注重营养，就不会购买营养素已经荡然无存的食物，而且也没有人会强迫你去购买那些食物。普莱斯及麦克卡里森博士对健康的原始部落的调查结果，发现那些人并未因为受过营养教育而选择合宜的食物，而是因为无法获得精制的食物。

食品业者怕消费者的营养常识增加，会影响其销售量，现在都在食品中(如麦片等)加入微量的维生素 B6 及泛酸，再一次误导消费者，让他们以为这些聊胜于无的添加成分，足以弥补大量流失的营养。

想想看由精碾面粉做的面包，会造成什么损失？面包对健康极为重要，因为那是我们的主食，尤其是发育中的孩子和低收入者。

美国人都相信营养面包和全麦一样具有营养价值，连医生、营养师、营养学教授等也不例外。美国农业局提出一份白面包与全麦面包的比较数据，营养素流失百分比如下：钙 60%，钾 74%，铁 76%，镁 78%，亚油酸 50%，维生素 B1, 90%，维生素 B2, 61%，烟酸 80%。

虽然被丢弃的胚芽中蛋白质只占 22%，但是其中含有丰富的必需氨基酸，其余部分的蛋白质无法供应生长所需。此外，还流失 79% 的叶酸，60% 的维生素 B6，54% 的锌，69% 的泛酸，100% 的维生素 E，84% 的镁，74% 的铜。我找不到胆碱、肌醇、对氨基苯甲酸、生物素、钴及其他微量矿物质的流失比例，但是每一种营养素都非常重要。

营养的白面包含维生素 B、烟酸及铁，和全麦面包具有同样的营养价值，这种说法是完全不足信的。面包和麦片、通心粉、面条、糕饼等多种食品一样，营养荡然无存。一磅 3 角钱的小麦，在各种营养素被除去后加入膨松剂，烘焙制成麦片之后，可以卖到 1 元钱；这还不够，还要让消费者相信，这种麦片能使营养不良的青少年变得生龙活虎。

过去 50 年间，因为精碾小麦而流失的营养素已经是天文数字。根据本地农业局的统计，过去 10 年食用麦片的产量总计 307 亿磅。假设其中的 1 / 10 没有精碾，一年之中损失的钾就有 300 多亿克，其他营养的流失量可想而知。这些损失的营养，尤其是维生素 E、镁、钾等，与致命的心脏病都有密切的关系；也是健康与疾病的重要因素。

另一个误导的行为，是在白面包里加入褐色的色素，使之看起来像全麦面包，在包装中则标示“全麦”面包，暗示是由百分之百全麦制成。许多家庭主妇购买这种面包，还以为给家人非常好的食品。在明尼苏达州，几乎所有作为早餐主食的黑面包，都是以白面粉加色素制成。

虽然健康食品店及许多市场上所出售的未精制面包，不含防腐剂。但是面粉中却经常加入防腐剂以保持新鲜，据说白面粉里加了 30 种化学物质，使细菌无法生存，因此不需要再添加防腐剂。

加工食品使大量营养流失

每一种食物在精制及加工之后，营养价值已流失许多。例如白糖里的维生素或矿物质，几乎荡然无存。此外，市场上充斥着许多合成的食物，几乎不含营养成分。像软性饮料、人造果汁、胶质点心及其他许多食品，都只是加糖的化学品。

除了有害的防腐剂，多数的食物都含有各种添加剂，目前所使用的几乎有数百种。这些添加剂单独使用时或许无害，但是混合起来，可能有很高的毒性，甚至可能致癌。

食品业者经常通过医生及大学教授在报章杂志的专栏大做广告并且捐巨额的经费给各大学院做营养研究，巧妙地收买了那些专家学者，而他们则坐收可观的红利，并且成为大众瞩目的慈善家。

食品业者染指研究计划、制定政策、评估并筛选所发表的调查结果，以确定不会影响销售量或是揭穿精制食物有益健康的不实宣传。

人们也许会问，这些大学里不可多得的人才，为何接受危害国人健康至深的公司赞助？因为大学讲师及教授所发表的研究论文，与他们的知名度、地位、升迁及加薪都有密切的关系，必须有经费才可能做研究，通常只有食品加工业者才会赞助营养研究经费。

食品及药品制造业者每年赞助数百万美元给大学营养系、家政系，就能取得巨大的控制权，让教育、训练及培养出的人才成为他们的发言人。如果某项研究基金的负责人不肯合作，他们的研究经费可能会被取消。

米尔·罗宾逊博士告诉我，有很多医生过于低估营养的价值，因为他们也受到广告的洗脑，误以为我们现在吃的食物，已经能够供给足够的营养。许多大学教授及数以百万计的人也一样受广告的洗脑，相信营养是充足的。

食品业者对大学营养系的影响，可以由医院所供应的食物看出来。去年有某家医院的院长，要我帮助营养师为病人设计营养的膳食。这位年轻的女士拥有一流大学的文凭，受过优秀的技术性训练。然而我在医院厨房所看到的，是用会使胆固醇升高的氢化油炸过的牛排、洋芋片及龙虾，而且煎炸用的油反复使用；水果和蔬菜是罐头或冷冻的；而肉类在高温下煮得太过火。

本地高中上一个学期，孩子们在食品课程中学习制作馅饼、糕饼、蛋卷等，都是用白面粉及氢化油。有一堂课是用加工过的奶酪、氢化的花生酱、含50%饱和脂肪的冷肉来做成白面包三明治。

在制作胶质沙拉及点心时，他们告诉孩子们胶质中含有蛋白质，却没有说这种蛋白质中含有5种必需氨基酸，并含有过多的甘氨酸，可能会有毒。这些受到错误营养观念误导的女孩们，将来会为人妻、为人母，利用这些错误的知识，为未来的丈夫及儿女制造疾病。她们认为营养一点也不重要，而她们的老师，对于营养学也是一无所知。

福利措施并没有带来健康。一项对纽约学童营养状况的研究中，73.2%饮食营养不足，只有6.6%良好。这份研究报告说：这些接受救济的儿童饮食极度不良，仅有极少部分良好。免费的营养午餐并没有改善他们的营养，徒然浪费政府的经费。把钱交给不懂营养的人，只会增加商人的利润，却无法创造健康。

如果解决低收入者营养不良的方式是发放救济金，纳税人就要准备多付一倍的税金了；除了负担加工过、有害健康的食物，还要负担因为健康受损而必需的医疗费用，而医生诊疗费及药费也都将上涨。

现在是应该面对现实的时候了。在人类身上创造疾病的是最残酷的人，我们所受的痛苦已经无可计数；医院、精神疗养院、监狱、戒毒所已经泛滥，将来还会需要更多。在这些机构占据一个床位的每一个人，都承受外人无法体会的痛苦。如果你听够了人们痛苦的哀号与呻吟，如果你看到他们在无数个漫漫长夜里的抽泣，就能体会到制造疾病确实是一件残忍的事。

你看到鼓吹人们喝更多软性饮料的海报，电视、广播报纸及妇女杂志上的广告，小儿科医生推荐配方不良的婴儿奶粉，疲倦的母亲为家人准备加工过的3餐。你原谅这一切或为它们找借口，但是事实依然不变，人们正逐渐走上痛苦之路，而承受痛苦更是残酷的事情。

国家的力量及意志力，正以惊人的速度日渐低落。过度加工的食品已经使美国超级强国的地位受到动摇，而人们还认为吃得最好。我们应该认清事实的真相：广告的目的是为了创造财富，而不是创造健康。

第三十一章 身体力行改善营养

自己动手烹调营养食物

很多人都同意国人的营养应该改善，问题是由谁执行？有些人说大专院校或是农业教育、健康及社会福利等部门，然而，到目前为止，这些组织仍然无动于衷。

我的父亲常说，如果你希望完成某件事，就自己去做。如果人们将这种主动的态度运用在营养方面，就能有惊人的改变。例如，现在美国各地已经有许多由年轻人所成立的“回归自然”的团体。他们栽培自己要吃的食物，不用化学肥料或喷洒农药，且把多余的食物制成罐头，留到冬天；有些人则种植果树。

他们用石磨加工谷类，自制面包和麦片。有些人养羊，挤美味的羊奶；饲养鸡鸭，供应受精的蛋及新鲜的鸡鸭肉；只用蜂蜜、枫糖浆及未精制的糖蜜调制甜食。

最近有一个团体邀请我参加一个愉快的婚礼，结婚蛋糕是用全麦面粉、坚果、胡萝卜、及蜂蜜做成的，并且以胡萝卜汁、苹果汁及不加盐的坚果代替香槟及薄荷。这些年轻人不为五花八门的食品广告所动。

去年我在一些大学演讲时，发现有很多年轻人对营养非常感兴趣，也愿意身体力行。在圣克斯的加州大学，有许多学生拒绝吃大学自助餐所供应的垃圾食物，而在宿舍里自己煮东西吃。学校当局怕引起火灾，要求餐厅经理准备他们要求的食物。当我去看他们时，注重健康的学生们吃的是干酪、蛋、牛奶、天然奶酪及用芹菜、青椒及青葱调味的美味大豆及糙米、苹果酱等。

校园里有一个施用有机肥料的菜园，由学生自愿照管，供应萝卜、胡萝卜、沙拉用的莴苣及清蒸用的甜菜。刚出炉的面包是由大豆粉及石磨磨成的全麦面粉做成的，点心是新鲜的橘子、苹果、香蕉、坚果、葵花子及小麦胚芽。唯一的甜味是一大碗蜂蜜。他们吃掉大量的酸奶酪及牛奶。

而其他学生的食谱中则有肉丸、白米、鸡肉、马铃薯泥，白面包、面包卷、甜松饼、果冻甜点、玉米粉布丁及4

种松软的馅饼、大量的咖啡及软性饮料，它们都有害健康，引起疾病。在同一个校区内，我发现一些年轻女孩们，可能因为盲目的节食与素食，或不喝牛奶，而毁掉将来生育健康孩子的机会，这种情况屡见不鲜。

家庭主妇主宰家人健康

如果你是一位家庭主妇，可以从改善自己的营养做起，再带动全家人，选购更富营养的食物，避免垃圾食物。让孩子们吃水果及坚果代替糖果，避免色素、合成香料及糖，用纯果汁或酸奶酪、香草及未经稀释、冷冻的橙汁和自制的美味冷饮。仔细看食品包装上的标示，避免化学添加剂及防腐剂，尽量买受精的蛋及卫生的生乳。

你可以用石磨磨成的新鲜面粉，加上非速溶的奶粉，开始自制面包；每个人都会赞不绝口，在你忙碌时，你的孩子或丈夫可能也会主动参与一起来做。

个人的营养获得改善之后，你会发现自己精力倍增，乐于从事更多有意义的活动，培养许多嗜好，如园艺、打网球或高尔夫球、健行、练瑜伽、画画儿、音乐、参与社区工作或教会的工作。因此，一个健康的人，生活将更丰富多彩。

健康来自厨房，所以应该先培养对烹饪的兴趣。只要事握原则，就不会把肉煮得太老，或是把鱼烧焦；很快地你就能制作出美味无比的沙拉，做出使人们赞不绝口的蔬菜；可以把有益健康的材料加到点心中，甚至自己做酸奶酪以节省钱。你可以邀请一些朋友到家里用餐，让他们见识你的新手艺。

很快你的好朋友们都会惊叹：你的气色好极了！每个人都想像你一样容光焕发，神采奕奕。他们也会对营养倍感兴趣，不久之后疲劳会一扫而空，变得精力充沛；腿部抽筋、头痛或便秘都消失，肤色也改善了。孩子们的朋友可能青春痘或有痛经的苦恼，需要你的帮助；你体会到帮助别人的快乐，更加乐此不疲。

你可以组织一个营养研究小组，每个星期聚会一次。第一年探讨一般的营养问题，交换报章杂志上最新的营养知识，也可以邀请学者专家来演讲。其后研究婴幼儿的营养问题，与别人分享你们的问题与知识。如今在美国已经有许多这类研究团体。

因为你知道家庭主妇必须学会做可口的饭菜，才能确保家人的健康，所以你可以邀请一些朋友示范面包的做法；如果你喜欢这类活动，就可以在家里开设营养烹饪班。我认识好几位这样的朋友，他们开班酌收费用。而课程内容包括肉类、蔬菜烹调、香料与草药的用法、制作酸奶酪、加肉面包、高蛋白的蛋糊与麦片、用植物油做饼干、完全用小麦胚芽做成的奶油巧克力等，每一堂课都讨论营养的问题。

你对于营养的涉猎愈深，兴趣就愈浓厚。也许你自愿充当妇女俱乐部茶会的点心委员，供应营养美味的饼干，改善童子军的生日庆祝会的餐点，为附近的教会晚餐略尽心意，并且让软性饮料撤离小学的福利社，以确保孩子们的健康。

我有一位对营养颇有研究的朋友，她的孩子读小学时，为学校自助餐拟菜单，并且监督午餐的制作。她采购完全用有机肥料培植的新鲜蔬菜，略加蒸烤，使蔬菜不会因为过度浸泡或煮太久而风味尽失。并且每天都供应沙拉、加肉的面包，汤及蛋卷都加奶粉；并用小麦胚芽、**酵母**以补充营养。例如，鱼先刷上蛋黄酱，沾上小麦胚芽再烤熟。

所有的面包都用当日现磨的全麦面粉做成；因为太好吃了，所以家长都反映孩子们再也不肯吃家里的白面包了。经常有家长到学校来买面包回家吃。因为孩子们不喝煮熟的牛奶，因此很多都浪费掉了，所以我的朋友改成卫生合格的生乳，孩子们喜欢极了，生乳的消耗量很快加倍，甚至增加3倍。

她用蜂蜜代替糖，点心通常是新鲜的水果、奶酪及枣。有时候是美味的蛋糕、自制的饼干或是用全麦芽、大豆粉、小麦胚芽及奶粉做成的松饼。那些没有吃早餐就上学的孩子们，便可以在自助餐厅吃到自制的面包、奶油及牛奶。

我们应该了解到从幼儿园开始，到高中、甚至大专院校，都应该设营养课程。而且身体力行，体验到更好的健康，就会乐于帮助孩子们促进健康。

我认识一位在每一堂课都强调营养食品的老师，她告诉学生们，他们很快就要为人妻、为人母，而孩子们是国家未来的主人，应该使他们更健康。她告诉我，几乎每天都有年轻的母亲，带着活泼健康的孩子来看她。

如果你是一位教科学的老师，或是一位母亲，可以用小白鼠做一项营养实验。把实验动物分别关在不同的笼子里，其中一组吃白面包、喝水，另一组喝牛奶，另外一组喝软性饮料。几个星期之后，喝软性饮料的老鼠已经奄奄一息时，再将它们的食物调换过来。结果改善饮食也无法弥补先前的错误饮食所造成的损害；而早期的营养良好，稍后不良饮食的伤害性也会减少。

你还可以做另外一组实验，比较全麦面包与所谓营养面包、果冻或其他牛奶布丁等的差别。这些动物当然只能喝水。如果这种实验是在家中做的，可以和学校分享；如果是在学校做的，可以和其他班级分享。如此简单的实验，也能给孩子们非常深刻而持久的印象。

当你了解到自己栽种食物比完全由市场购买食物的家庭更健康时，你就会对园艺大感兴趣。如果空间有限，可以在花园里种一些甜菜、番茄、南瓜等。许多住在大都市中心外围的人们，可以种一些果树，不会破坏风景；像我们的小院子里便有8棵果树。

通常一小块空地就足够种许多蔬菜，收获后可以冷冻，或装罐。有许多年轻夫妻，为了改善营养，特意搬到乡下，种一个菜园，几棵果树，养一头牛或羊，几只鸡，自给自足。

有一个非常好的组织，称为“自然食物协会”，他们以天然的矿物质、堆肥等改良土壤，栽培出来的食物，比施用化学肥料的植物都要鲜美。美国仍然有一些农场，用有机肥料栽培农作物，但是数量太少。与我们不同，去年当我的丈夫和我开车经过法国乡间，我们发现家家户户都有一个菜园，每个菜园及农场都使用堆肥。

我认为应该立法禁止食品业者添加色素，加重罚款，取缔误导消费者的虚假广告。反污染法应该要求每一个城市处理自己的废水。

当然所有的商品标示法都应该改善：食物的成分及添加剂都应该标示清楚。你有权利知道所谓植物油的成分，是未精炼的油脂或是饱和的椰子油；罐头肉中是50%的饱和脂肪而不是你要买的蛋白质；是否蛋白质食品都能促进生长，或是几乎没有营养价值；所有的软性饮料都应该列出成分，包括咖啡因，是否符合国家标准。

所有的防腐剂都应该注明其化学名称，而不是含糊的缩写，如BHA或BHT。法律应该规定所有的防腐剂，必须在做过动物实验之后，才能使用。美国人平均每人每年大约吃掉3磅合成的化学制品，但是没有人知道会有哪些副作用。许多使用多年的食品添加剂，都没有致癌的报告。

为了改善营养不良的状况，我强烈地认为应该立法制止毫无营养价值的食品上市，如软性饮料、人造果汁及合成水果糖。

第一次世界大战时的丹麦及第二次世界大战时的英国，在所有的面食中都保留小麦胚芽，使高血压及糖尿病患者减少，就连因心脏疾病致死的病例也显著降低。

当然美国人也可以做到这些。因为人们营养不良的情况显著恶化，总有一天必须通过这些法律，规定面粉中必须保留小麦胚芽，或是不得弃置任何营养。

在海地，营养不良是国民主要的死亡原因，特别是缺乏蛋白质。海地政府特别成立妈妈教室，教导妇女以一份谷类、两份玉米酱及一份豆子调制成营养食谱。玉米中缺乏的氨基酸由豆类加以补充，这样一来这份食品中的蛋白质几乎相当于牛奶中的蛋白质。这份玉米豆子制成的食物相当可口，连6个月的婴儿也能接受。只要每天花9分钱，每个家庭的能量可增加30%，铁及维生素B也将增加50%，两年之内，用这份食谱的地区，几乎完全没有营养不良的情形。

无须巨额的经费，只有实用的教学课程；然而，最重要的原因是，他们没有任何垃圾食物。另一组来自美国的科学家，在中南美洲地区，也是利用价格低廉的食品，完全不用营养已经流失的食物，成功地解决了营养不良的问题。我们也可以采用类似的方法：利用一些基本的、价格低廉但极具营养的食物，教导人们如何烹制这些食物，去掉没有营养的垃圾食物，改善低收入者的营养问题。

当你学会更多的营养知识，就可能想要寻找具有营养学素质的医生。每年都有数千个人写信给我，询问精通营养学医生的名字。但是医学院不教授此类课程，医生们怎么能精通营养学呢？所以那不是医生本身的错误。

如果许多人都问这类问题，例如：“如果我只给婴儿喝脱脂牛奶，他从哪里获得亚油酸？”“为什么你不让他使用维生素E？”“在治好我的过敏症之前，每天应该服用多少毫克的泛酸？”或是，“为何你用抗生素取代不会中毒的维生素C？”医生们听够了这些他们无法回答的营养问题，也许医学院里就会开设营养的课程，让开业的医生有进修的机会。

如果我们想让每一个国民都能够健康，必须仰赖有识之士，例如科学家、人类学家及临床教授、热心的业余人士等，只要有足够的有心人，不需要任何特殊的训练或组织，以有限的经费，就能解决人们营养不良的问题。这是每个人的工作，需要群策群力，共同完成。

营养与丰富的人生有关。弗兰西斯·培根曾经说过：“健康的身体是灵魂宽广的居所，而病弱的身体却是灵魂的监狱。”我们应该身体力行，帮助人们做灵魂慷慨的主人。

每个人都可以看出我们的国家需要帮助。那是我的信仰、理念之一；如果你愿意，并且有能力帮助你的同胞，就应该身体力行，努力创造健康的国家。

（完）