



奇异的氨基酸

——塔乌林的秘密



黑龙江人民出版社

责任编辑：牛克敬

封面设计：张乙迪

奇异的氨基酸——塔乌林的秘密
Qí Yì de ān jī suān tā wú lín de mì mǐ

〔日〕大田芳夫 刘中申 译

黑 龙 江 人 民 出 版 社 出 版

(哈尔滨市道里森林街42号)

黑龙江新华印刷厂印刷 黑龙江省新华书店发行

开本787×1092毫米1/32·印张4 10/16·插页2·字数80,000

1986年7月第1版 1986年7月第1次印刷

印数1—3,000

统一书号：14093·87 定价：0.86元

前 言

尽管人们的生活过得富裕起来，医学也相当进步，而成年人的疾病却可以说是有增无已。做为一种试验，我们不妨根据厚生省的《人口动态统计表》调查一下由于脑血管病、恶性肿瘤、心脏病、慢性肝炎及肝硬化、高血压病等死亡人数与死亡总人数的比例，就可以清楚地了解到昭和三十年度死亡 342,475 人，占死亡总人数的 48.5%；而昭和五十四年却死亡 460,098 人，占死亡总人数的 66.7%，死亡数约增加 120,000 人，占 18%。这一方面由于人们注意了保健和卫生。他们在生活中重新认识以饮食和运动为起点，对健康的有利因素。即为了预防成年人疾病和更加健康而寻求更有益的食品，另一方面则是改变饮食生活中的不正常现象。

可是，一旦要谋求营养食品，就会急于考虑它的效果，容易重视含有特殊成分的特殊食品。诚然，如果从人们经常在寻求较好较高级的食品的心理来看，也许是理所当然的事。

其实，在我们的日常生活中，与我们最接近最常见的食品当中，不也有那些维持身体健康和预防疾病的成分吗？当我思考这一问题时，一个偶然的机，使我知道叫塔乌林的含硫氨基酸和它的研究会。于是，我立即拜访了含硫氨基酸

研究会理事京都府立医科大学栗山欣弥教授，并采访了有关的一部分内容。

根据栗山教授的研究表明：塔乌林并不是构成人体的氨基酸，而是一种叫做游离氨基酸。它只不过是以游离的形式存在于人体中的许多氨基酸中的一种。

但是在研究它的作用时得知，它存在于人体的各个部份，在生理活动的许多方面都起着极为重要的作用。例如，婴儿出生后最初吃到的母乳中就含有大量的塔乌林。可以认为塔乌林对人类的大脑和神经的发育有着极大的影响。我们已经弄清了塔乌林对成年人高血压、动脉硬化症、肝脏机能障碍等，以及在预防成年人病方面都有很好的效果。也可以说，塔乌林是维护人类从婴儿到成人健康的一种最重要的氨基酸。据研究得知，含有大量塔乌林的食品有牡蛎、章鱼、鱼等，还有我们日本人自古以来最喜欢吃的鱼贝类。

栗山教授一面翻阅着厚厚的研究记录，一面详细地向我说明。

根据我所听到的，使我想到有必要把这些具体情况让更多的人知道。然而，我只不过是一个不懂专业的新闻记者，因此，我决定在栗山教授和国立营养研究所应用食品部辻启介等二位先生的指导下，以学术杂志《含硫氨基酸》一、二、三卷（医齿药出版发行）登载的论文为原本，尽可能把塔乌林简而易懂地加以整理介绍。

幸好，除了栗山教授和辻室长以外，我又直接拜会了东京大学小林教授、原帝国女子药专杉原教授等两位先生，并聆听了他们有关研究的工作情况。我又来到养殖含有大量塔

乌林的牡蛎的广岛，会见了广岛牡蛎联合协同组合肋坂常务理事，以及把牡蛎精用于治疗的本国医师和三名患者，并听取了他们的介绍。

然而，最近有人指责日本人离开了鱼类，特别是逐渐不吃沙丁鱼、竹荚鱼、青花鱼和秋刀鱼等大众鱼。因此，我们认识到由于减少了在这些鱼里所含有的丰富的二十碳五烯酸这种不饱和脂肪酸的摄取量，从而成为心脏病增加的一个原因。为此，我拜访了从事这一研究工作的千叶大学熊谷教授，并听了他关于常见鱼类里同样含有塔乌林成分是如何重要的讲述。以及改变常年喜用的饮食物的一部分时，该会产生多么大的影响等等。

同时，对允许我在本书中引用他们的论文的著者，我本应亲自拜访和听取意见，可是由于时间关系，只能在栗山教授、辻室长的指导下加以整理编写。对此，我表示歉意和感谢。

最后，让我再一次向接受了繁重的主编任务并一直到最后给与了最亲切的教导的栗山教授、辻室长表示最诚恳的感谢。

大田芳夫

目 录

前言	1
序章 如果吃鱼就不怕心脏病	1
1. 防止动脉硬化、心肌梗塞的新物质	
——二十碳五烯酸	1
1.1 爱斯基摩人为什么很少患心脏病?	1
1.2 防止动脉硬化而引人注目的亚油酸	1
1.3 被“文明病”苦恼着的现代人的救星	
——二十碳五烯酸	4
2. 如果珍惜生命就吃大众鱼	5
2.1 渔村的心脏病死亡率是农村的一半	5
2.2 多吃鱼可延长寿命	7
2.3 只有沙丁鱼、青花鱼等大众鱼才是EPA的宝库	8
3. 如果这样做就会减少心脏病的发生	10
3.1 更不要忘记摄取植物油和小麦胚芽	10
3.2 重新认识健康食品——鱼类	11
第一章 世界学者注目的氨基酸	
——塔乌林是什么?	13
1. “普通的氨基酸”——塔乌林的惊人效力	13
1.1 患病是人们自己造成的	13
1.2 塔乌林的实质是氨基酸	14

2. 塔乌林的多种功能	16
2.1 神经功能和塔乌林	16
2.2 塔乌林对心血管等循环系统的作用	17
2.3 肝脏机能和塔乌林	18
2.4 荷尔蒙和塔乌林	19
2.5 完全不用担心塔乌林有副作用	20
第二章 用于临床具有奇效的塔乌林——向塔乌林	
研究的创始人杉原仁彦教授请教	22
1. 从大正时代就被注意的塔乌林	22
2. 最初用于减轻结核病患者的痛苦	23
3. 可以立即止住风湿病的疼痛	24
4. 海军也曾使用塔乌林来恢复	
飞行员的疲劳	26
5. 没有副作用,效果好并可长期使用	28
6. 我确信塔乌林的效力	29
7. 希求健康的人掀起个使用	
塔乌林的运动	30
第三章 在人工乳中不含有塔乌林而在	
母乳中却含有大量的塔乌林	32
1. 新生儿时期要充分摄取塔乌林	32
1.1 新生儿不可缺少的含有塔乌林的母乳	32
1.2 对婴儿的脑、视觉起重要作用的塔乌林	37
1.3 在脑神经中充满着塔乌林	39
第四章 如果减少食盐, 摄取塔乌林,	
血压就会下降	43

1. 关于高血压和塔乌林的研究	
已进入新阶段	43
1.1 不容忽视塔乌林的降压作用	43
1.2 体重下降, 血压也下降 (对鼠的实验 1)	44
1.3 脑中风发病率也大幅度下降 (对鼠的实验 2)	46
2. 重要的钾和钠的平衡关系	47
2.1 塔乌林的降压作用对人也有效	47
2.2 高血压与食盐、蛋白质的摄取关系	49
2.3 只减少盐分并不算十分有效	51
第五章 塔乌林为高脂血症和动脉硬化症的治疗	
开创了新局面	54
1. 塔乌林降低胆固醇的效能	54
1.1 现代人的动脉硬化有增无减	54
1.2 服用塔乌林就可以抑制高血压发病	55
1.3 为什么塔乌林能使胆固醇下降?	56
1.4 塔乌林的效果并非戏剧性的而是缓慢地现出来	59
2. 确有实效而且完全不用担心有	
副作用的塔乌林	62
2.1 下降的胆固醇的归宿	62
2.2 探索胆固醇的分布情况	64
2.3 肝脏中的胆固醇减少了一半	66
第六章 塔乌林能提高肝脏的机能	69
1. 十三位学者对塔乌林治疗	
急性肝炎的评价	69
1.1 塔乌林对黄疸也有效吗?	69
1.2 试验是采用双盲法进行的	70

2. 调查的结果“极为有效”	72
2.1 塔乌林的效果显著	72
2.2 对胆汁淤留也有显著疗效	76
第七章 关于塔乌林作用的研究, 这些	
领域中也在进行	78
1. 塔乌林能成为饮酒者的福音	78
1.1 塔乌林能抑制醉酒	78
1.2 若在饮酒前摄取塔乌林	79
1.3 虽然能够抑制醉酒但对肝脏并无益处	80
2. 对神经也有影响的塔乌林	81
2.1 作为癫痫病治疗剂也很有前途	81
2.2 塔乌林可使鲑鱼回游到母川	83
2.3 学者们慎重地对待研究结果	84
第八章 含有塔乌林最丰富的冬季最鲜美	
的食品——牡蛎	86
1. 牡蛎含有惊人的营养	86
1.1 塔乌林曾受到不合理的对待	86
1.2 牡蛎是含有塔乌林的宝库	88
1.3 牡蛎中有珍贵的矿物质	91
2. 食用牡蛎会精力充沛	95
2.1 爱吃牡蛎的“英雄们”	95
2.2 食用牡蛎就不怕高血压、动脉硬化及心脏病	96
第九章 我们是托牡蛎的福才这样健康	100
1. 在牡蛎的原产地——广岛, 塔乌林	
疗法得到极好的评价	100
2. 因为忙碌和交际喝酒者日渐增多,	

但第二天清晨起来头脑却很清醒·····	105
3. 因肝炎不能复职的人，用牡蛎精也 得到恢复(体验者报告)·····	108
4. 二十几年的肝脏病人就要痊愈，不管 吃什么都觉得香甜·····	111
附录 1 识别牡蛎的新鲜程度及 特选菜肴15种·····	115
附录 2 漫谈健康·····	132

序章 如果吃鱼就不怕心脏病

1. 防止动脉硬化、心肌梗塞的新物质 ——二十碳五烯酸

1.1 爱斯基摩人为什么很少患心脏病？

距北极点五百公里的格陵兰岛西北海岸上，有一个叫乌玛纳克的爱斯基摩人的部落。它的居民总数为 1350 人，其中大部分是猎人和渔民。它虽然是个很普通的爱斯基摩人的部落，但是，众所周知，它在医学上却引起了人们极大的兴趣。据说从 1963 年到 1967 年的四年间，因动脉硬化、心脏病死亡的仅有三人；而在同龄的丹麦人中死亡的人数，竟高达四十人之多。与丹麦人的死亡率相比，乌玛纳克人仅是它的十分之一以下的极低数字，这当然就引起了对心脏病治疗非常关心的学者们的注意。因此，丹麦的阿贝格医院的柏克、戴伯格等学者以乌玛纳克居民为对象，调查了从 1960 年至 70 年代之间有关心脏病的情况。其结果使他们对心脏病的治疗方面得到了极大的启示。

1.2 防止动脉硬化而引人注目的亚油酸

丹麦学者研究的成果是发现了抑制动脉硬化、防止以心

肌梗塞为主的心脏病，或者可以认为是能够用于治疗的一种新物质，它就是名字很长的二十碳五烯酸这种高度不饱和脂肪酸。我在这里突然提出这个名字，可能有很多人不知道？因此，不得不简单地说明一下。

对于我们的身体来说，脂肪、蛋白质和糖类都是极为重要的物质。因为脂肪是油，而不溶于水。如果向占体重 63% 水分的人体中，毫不改变的输入脂肪是不可能的，脂肪必须分解成脂肪酸才能被人体吸收和利用。

脂肪酸大致可以分为不饱和脂肪酸和饱和脂肪酸，它的不同点如表 1 中所示，它是根据在碳原子间有没有双键结合部分来区分的，于是，把有一个双键叫一价不饱和脂肪酸，有两个以上双键的叫多价不饱和脂肪酸。在多价不饱和脂肪酸中以亚油酸为首，其余有亚麻三烯酸、花生四烯酸等。因为这三种脂肪酸在维持身体的成长与健康方面特别重要，所以叫做必需脂肪酸。其中亚油酸是我们常常在色拉油、人造奶油、蛋黄酱等商业广告中见到的。正象广告中所说的那样，亚油酸能使血液中胆固醇下降，这种作用是大家早就熟悉的。

亚油酸与在血液中的 HDL 这种脂蛋白的胆固醇增加的同时，具有能使 LDL 这种脂蛋白的胆固醇减少的作用。

HDL 是从动脉壁等末梢组织中把胆固醇移向肝脏的脂蛋白，这种胆固醇被称作好胆固醇；而 LDL 则相反把肝脏里的胆固醇运进血管壁等组织中，所以称作坏胆固醇。

动脉硬化已经成为心肌梗塞等心脏病的病因，所以它对当今世界医学家来说是个棘手的问题。因此，能使 LDL 的

表 1

脂肪酸构造和主要脂肪酸的种类

饱和脂肪酸—硬脂酸 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{13}\text{COOH}$ 	酪 酸 C_4 己 酸 C_6 辛 酸 C_8 癸 酸 C_{10}	奶油 奶油、椰子油 椰子油、棕榈子 油、奶油 椰子油、棕榈子油、 奶油
	月 桂 酸 C_{12} 肉豆蔻酸 C_{14} 棕 桐 酸 C_{16} 硬 脂 酸 C_{18} 二十碳酸 C_{20}	椰子油、棕榈子油 奶油 椰子油、奶油、花生油 一般动植物油脂 一般动植物油脂 花生油、奶油
一价不饱和脂肪酸—油酸 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$ 	油 酸 $\text{C}_{18:1}$	一般动植物油脂
多价不饱和脂肪酸—亚油酸 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$ 	• 亚油酸 $\text{C}_{18:2}$ * • 亚麻三烯酸 $\text{C}_{18:3}$ • 花生四烯酸 $\text{C}_{20:4}$ 二十碳五烯酸 $\text{C}_{20:5}$ 二十二碳六烯酸 $\text{C}_{22:6}$	植物油 植物油 肝 油 鱼 油 鱼 油

* $\text{C}_{18:1}$ 、 $\text{C}_{20:5}$ 等的标记是表示含有 18 或 20 个碳原子，1 或 5 个双键

• 表示必须脂肪酸

胆固醇减少，HDL 的胆固醇增加的亚油酸，就被当作预防动脉硬化、抑制心脏病发生的脂肪酸而引人注目。

1.3 被“文明病”苦恼着的现代人的救星 二十碳五烯酸

脂肪酸的碳链越长，双键数目当然就越多。由于不饱和度高，所以称它为高度不饱和脂肪酸。二十碳五烯酸就是其中的一种。此外，还有改了名的二十二碳六烯酸。

二十碳五烯酸也是不饱和脂肪酸的同类，所以和亚油酸同样也能使血液中总胆固醇降低，同时它还有增加 HDL 的作用。这种增加 HDL 的作用，是用动物实验证明了的，而且它比亚油酸的作用更大。

据更详细的研究报告表明，二十碳五烯酸(简称 EPA)一旦进入体内，就会制造出前列腺环素或前列腺素 E^3 这些物质。这些前列腺素类物质在血液中，有强烈的抑制血小板的凝集作用。因此，已清楚地了解到它具有防止血小板粘附在动脉壁上的作用，同时也能使血小板复原，进而能够防止血栓在血液中形成。同时，它也具有使血管扩张产生血压下降的作用。

此外，我们还弄清了前列腺素 E^3 这种物质具有扩张血管使血液流通的作用。如果能充分摄取 EPA，人们就不容易发生动脉硬化。所以它能防止因血管内部缩小或堵塞而引起的心肌梗塞或心绞痛等病，即所谓缺血性心疾患这类心脏病。这样看来，我们就清楚了，EPA 比起亚油酸在预防动脉硬化和心脏病的作用方面更具有奇特的效果。此外，EPA 还

有更多的奇异之处，只要和亚油酸的作用一比较就非常清楚了。亚油酸一旦摄入体内，就能制造出具有和 EPA 同样碳链的花生四烯酸。

花生四烯酸在其它方面虽然和 EPA 有相同点，但对血小板却能够增加其凝固作用。就是说，它虽然有增加 HDL 和减少 LDL 的作用，但是由于它能加速血液的凝固，因而对防止动脉硬化是不利的。从这种意义上看来，花生四烯酸在体内增加过多，就会引起弊端。因此，亚油酸虽对降低胆固醇有好处，可是摄取过多，血液就容易凝固。正是因为 EPA 既能阻止血小板的凝集，又不象亚油酸那样由于摄取过多而出现弊病，所以它对于动脉硬化、心脏病的预防，可以说是最理想的。

如此看来，EPA 对苦恼于动脉硬化、心脏病的现代人来说，真不愧是救星啊！

2. 如果珍惜生命就吃大众鱼

2.1 渔村的心脏病死亡率是农村的一半

书归正传，戴伯克等人调查的结果证明如下：爱斯基摩人的食物和做为对照的丹麦人的食物相比，构成脂肪酸中的花生四烯酸极少，而 EPA 极多。戴伯克把这当做根据讲述如下：爱斯基摩人的主食为海豹、海象等海生兽肉。在这些海兽的脂肪中含有大量的 EPA，这是由于这些动物是以含很多 EPA 的鱼为主要食物的缘故。

也就是说，生活在象北极那样寒冷的海水中的海虾和浮

游生物，它们体内含有大量的 EPA。那么，吃这些东西生长的鱼和吃这些鱼而长大的海豹等海生动物体内，EPA 的含量当然就相当丰富。于是，在吃这些动物的爱斯基摩人的血液中，EPA 的含量也就很高。正因为如此，也就应当确认形成了食物的链锁关系。就是说，为了预防动脉硬化和心脏病，就应多摄取 EPA，就要象爱斯基摩人一样吃海豹、海狗和海象。不仅如此，还应考虑到食物的链锁关系，只要吃鱼就可以了。尼多尔曼等学者用老鼠做过实验，已证实了这一点。特别是千叶大学医学部第二内科熊谷教授、田村、平井、浜崎、寺野氏等用人做了观察，也清楚地证实了这一点。这不仅在日本国内，就是在全世界也引起了极大的关注。关于这方面的情况，现将从熊谷教授那里所得到的资料扼要地加以介绍：

教授们首先把 20—30 岁的男性 13 名和女性 4 名以及 60 岁的男性 7 名、女性 1 名，即 25 名做为研究对象，精选后分成三组。

对 A₁ 组一日给水煮青花鱼罐头一个，A₂ 组一日给两个；对 60 岁的 B 组每日给一个罐头让他们食用。结果表明：水煮青花鱼罐头与 EPA 增加的量成正比，因而食用青花鱼后体内的 EPA 的量也就增加了。而老年人比青年人增加得更明显。同时，也测出了 EPA 能使 HDL 增加、LDL 减少；从而抑制了血小板的凝集。这就证实了如上所说的结论，更进一步弄清了 EPA 一旦进入体内，就会抑制提高血小板凝集作用的前列腺素 A² 这种酶的产生。这一研究工作是做为研究 EPA 的机制的最新成果而受到了极高的评价。

2.2 多吃鱼可延长寿命

教授们进一步以千叶县某渔村的居民 42 人和同一县居住在内陆的某农村的居民 43 人为对象，对他们的饮食和血液中含 EPA 和脂肪酸的情况进行了调查。其结果明显地表示出渔村的人是爱斯基摩型，而农村人则是丹麦型的。

说的更详细一点，渔村人是农村人吃鱼量的三倍，其血液中所含 EPA 的量是农村人的 1.7 倍。同时，血小板的凝固倾向低于农村人三分之一。因此，血液的粘滞度减弱了，血液的流动十分畅通。所以渔村的人因心脏病的死亡率要比农村低二分之一。

教授们指出，这种差异即使不是完全决定于鱼的摄取量，但也可以确认和吃鱼有关系。

吃鱼对健康有益处，这很早以前在美国就被人们注视。有一位叫威哈逊的学者，经过十几年的时间，把 200 名心脏病患者分为两组进行了实验观察。

该观察报告说，一组给予普通的美国食品，另一组给予以鱼肉为主的食品——新福德(海产食品中心所产的食品)。结果表明：食用海产食品组的生存率比食用美国食品组的生存率明显的高 4 倍，平均生存期，也就是调查开始后的余年大约也延长两倍，在新福德组心脏病的死亡率明显地下降。此外，英国的撒达斯等报告说，把含有丰富的 EPA 的鳕鱼肝油给人食用 6 周，则血小板磷脂中的 EPA 大约增加 5 倍，出血时间可延长 15 倍，这证明 EPA 确有防止血栓形成的作用。