

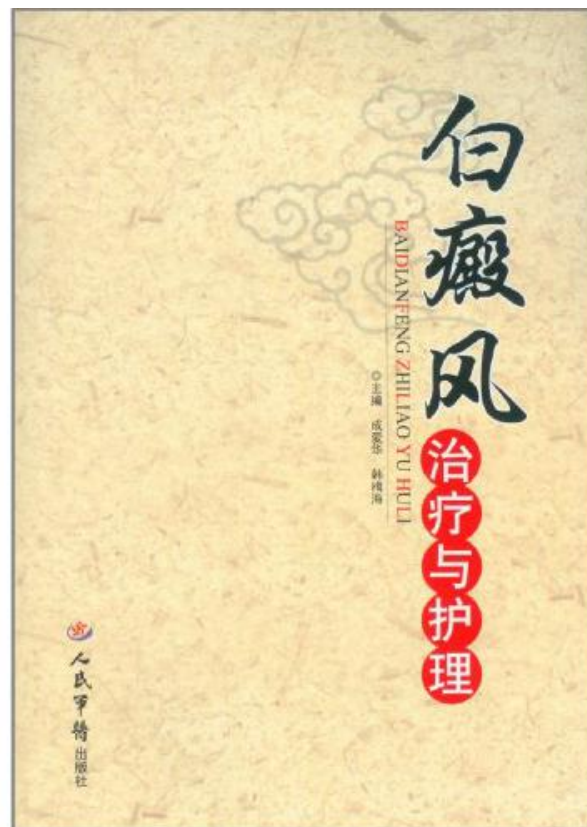
微量元素与白癜风的关系，国内所有白癜风书籍上是怎么说的

一、《白癜风治疗与护理》.....	3
主编：成爱华 韩梅海.....	3
第一章 第三节西医对白癜风的研究第 21 页.....	4
二、《风来了带你走出白癜风阴霾》.....	6
主编：张熙增.....	6
第五部 分第二章第十四节微量元素与白癜风的关系第 60 页.....	7
三、《白癜风中西医特色治疗》.....	8
主编：蔡念宁.....	8
第三章 第一节西医病因及发病机制第 12 页.....	9
四、《白癜风寻医问药手册》.....	11
主编：刘荣 郭俊瑞.....	11
第二章 第 14 节白癜风与微量元素缺乏有关系吗？第 22 页.....	12
五、《白癜风研究》.....	14
主编：成爱华 韩梅海.....	14
第二章 第三节黑色素的形成、功能和代谢第 22 页.....	15
六、《白癜风》.....	16
主编：朱光斗.....	16
第二篇 第二十六章白癜风发病与微量元素有关吗？第 48 页.....	17
七、《白癜风患者家庭养护》.....	19
主编：李士华 赵燕.....	19
第三章 第一节西医对病因病机的认识第 55 页.....	20
八、《白癜风》.....	21
主编：刘凯.....	21
第九章 第二十五节补充微量元素第 139 页.....	22
九、《白癜风诊疗》.....	23
主编：韩梅海 成爱华.....	23
第二章 白癜风的基础理论与知识第三节白癜风的发病机制第 23 页.....	24
十、《实用白癜风诊疗全书》.....	26
主编：丁新甫.....	26
第三章 第二节西医白癜风病因和发病机制论述第 53 页.....	27
十一、《白癜风中医诊疗》.....	29
主编：高忠彦 高新彦.....	29
第三章 第二节病因和发病机制第 6 页.....	30

十二、《白癜风的预防与治疗》	31
主编: 刘永学 吴维平	31
第三章 第六节微量元素缺乏第 12 页	32
十三、《白癜风奇招妙治》	33
主编: 吴春华	33
第一章 第三篇第四节微量元素低下学说第 7 页	34
十四、《专家与您面对面》	35
主编: 魏保生 刘颖	35
第一章 第二十三节白癜风的发病原因第 21 页	36
十五、《白癜风合理用药 225 问》	37
主编: 马一兵 徐旭英	37
第二十问微量元素的代谢对白癜风有何影响? 第 14 页	38
十六、《中西医专家帮你解读白癜风》	39
主编: 王小岗 钱文燕 赵俊英	39
第二篇 第十五章微量元素有什么作用第 28 页	40
十七、《白癜风中西医防范》	42
主编: 王砚宁	42
第二十三章微量元素对黑素细胞有哪些影响第 34 页	43
十八、《白癜风新论》	45
主编: 成爱华 韩梅海	45
第二章 第八节: 影响黑色素代谢的因素第 26 页	46
十九、小结笔记:	47
二十、文章电子版查看地址:	48
http://www.nnglt.com/showtopic-657.aspx	48
二十一、文章 pdf 文件下载地址:	48
http://www.nnglt.com/showtopic-658.aspx	48
附录	49
一、关于能能哥	50
二、关于内容的完善	50
三、关于公益编辑的招募	51
四、关于能能哥公益捐款	52
五、免责声明	52
六、能能哥相关联系方式	53
1. 微信 QQ 同号: 473207248	53
2. 能能哥微信群	53
3. 能能哥 QQ 群	53
4. 能能哥微信服务号	54
5. 能能哥微信订阅号	54
6. 能能哥论坛	54
7. 能能哥新浪微博	55
8. 能能哥 QQ 空间	55

一、《白癜风治疗与护理》

主编：成爱华 韩梅海



获取资料，关注我！ 意见反馈，联系我！

——能能哥白癜风资料整理搬运专家

QQ/微信

同号：

473207248



能能哥微信群



能能哥QQ群



能能哥公众号

第一章第三节西医对白癜风的研究第 21 页



内容: 微量元素学说: 研究白癜风的发病机制时并不能单独地从某个方面来考虑, 而是将这些发病的可能综合考虑, 以便于找到合适的方法有效地治疗白癜风①铜: 铜是人体必需的微量元素, 储存于肝、网状内皮系统及细胞内部, 在机体代谢、酶的激活等方面发挥重要作用。酪氨酸酶是以铜离子为辅基的、其活性与铜离子密切相关。研究发现白癜风患者血液和皮肤中铜或铜蓝蛋白含量低于健康对照组。至于铜、铜蓝蛋白含量降低的原因可能与营养混乱、或是铜的体内代谢失调及造血缺陷等因素有关。另外, 人体表皮内巯基化合物中的谷胱甘肽能通过铜离子而抑制酪氨酸酶活性。有人测定皮肤巯基含量发现白癜风患者受损皮肤中巯基含量比正常人高, 而且血中铜/谷胱甘肽比例较低, 酪氨酸酶活性的增高使酪氨酸酶活性同样会受到抑制。目前白癜风的病因有外伤、精神、劳累、日晒、分娩、遗传等, 有一部分白癜风患者合并自身免疫性疾病。其中儿童白癜风的病因以外伤和遗传为主, 多数白癜风的发病年龄在 5—10 岁。通过对皮肤黑色素细胞及真皮末梢神经细胞的超微结构观察, 提示神经末梢变性、变质和死亡, 可能是黑色素细胞减少和消失的主要原因。酪氨酸酶是黑色素合成的关键酶, 它启动了酪氨酸酶转化为黑色素生物聚合体的级联反应。另外还有两种相关蛋白 DHLCA 氧化酶和多巴素异构酶, 也参加了该反应途径。据有关资料报道从胎盘中提取的黑素生成素治疗白癜风有确切疗效, 对儿童白癜风及头发部位的白癜风疗效最好, 这可能与黑素生成素含内皮素有关。内皮素通过受体介导的信号传递途径来刺激黑色素细胞的增殖和黑色素的合成。此外, 黑素生成素中含有神经节苷脂, 或能促进白癜风患者角质形成细胞与黑色素细胞间的识别和联系, 加快黑色素的运输和成熟, 从而使皮肤色素恢复正常。②锌: 锌在人体内分布广泛, 通过转运系统的调节和亲和力作用的强弱而使器官或组织的锌含量非均匀分布, 锌在体内主要是作为酶的成分, 是多种酶发挥生物活性必需的元素。通过大量实验, 专家推断患者体内锌元素不足或缺乏是继发白癜风的临床表现, 而不是

白癜风的可能病因。③硒：硒是人体的必需微量元素之一，机体重要的抗氧化酶谷胱甘肽过氧化物酶的重要组成部分，该酶能防止细胞膜脂质的过氧化破坏，消除过剩自由基从而起到保护细胞膜免遭损害的作用，推测氧化应激可能是导致黑色素细胞死亡、白癜风发生的原因之一。Agrawal 等对不同年龄组的白癜风患者机体抗氧化能力进行检测发现，患者血 SOD 和脂质过氧化反应水平增高，谷胱甘肽和红细胞 GDH_Px 显著降低，且各年龄组差异无统计学意义，当缺硒后人体免疫功能减低使自身免疫反应加重，最终使黑色素细胞破坏而发病。④铁：铁是人体研究最多和了解最深的人体必需的微量元素之一，它参与体内多种生理活动，是血红蛋白的重要组成成分，铁是许多酶的组成成分和氧化还原反应酶的激活剂。长期铁缺乏会使血红蛋白合成减少，重要的含铁酶（如细胞色素类、过氧化酶等）功能减退。有学者认为铁的主要作用是参与血红蛋白的生成，肌体缺铁是常引起血液的改变，长期缺铁易引起白癜风，所以要检验白癜风患者血液中铁的含量。缺铁是按气质的分类给予成熟剂、清除剂治疗，效果较好。⑤其他元素：钴是人体必需的元素之一，主要参与核酸蛋白质的合成和解毒及促进其他元素的吸收。它常以维生素 B12 的形式发挥作用，当缺钴后核酸蛋白质的合成过程亦受到影响，这样直接或间接地促使白癜风的发生。澜市是澜系元素之一，其解毒须和硒结合形成硫蛋白而排泄，白癜风患者体内硒含量降低可导致澜市水平升高，另有研究报道澜市能在皮肤表面形成一层防护膜而起保护作用。有学者通过对白癜风患者采用驱虫斑菊，可以有效地医治白癜风的事实看来，锶和钙的缺乏，可能是引起白癜风多种因素中的一种。有试验得出白癜风患者锰、镁水平低于正常水平，机制尚不清楚，还有待进一步研究开发。大量的研究表明，微量元素和白癜风的发生有很大的相关性，但微量元素在白癜风的发生发展中所起到的作用也仅处于探讨阶段，对其确切的作用机制并没有统一的认识，随着元素学科的不断发展和完善，这一问题将最终被阐明，并为白癜风提供有效的微量元素治疗方法，有利于指导临床用药。

文字整理：嘻哈小王子（能能哥公益小编）

微信/QQ：694386478

二、《风来了带你走出白癜风阴霾》

主编：张熙增



获取资料，关注我！ 意见反馈，联系我！

——能能哥白癜风资料整理搬运专家

QQ/微信

同号：

473207248



能能哥微信群



能能哥QQ群



能能哥公众号

第五部分第二章第十四节微量元素与白癜风的关系第 60 页



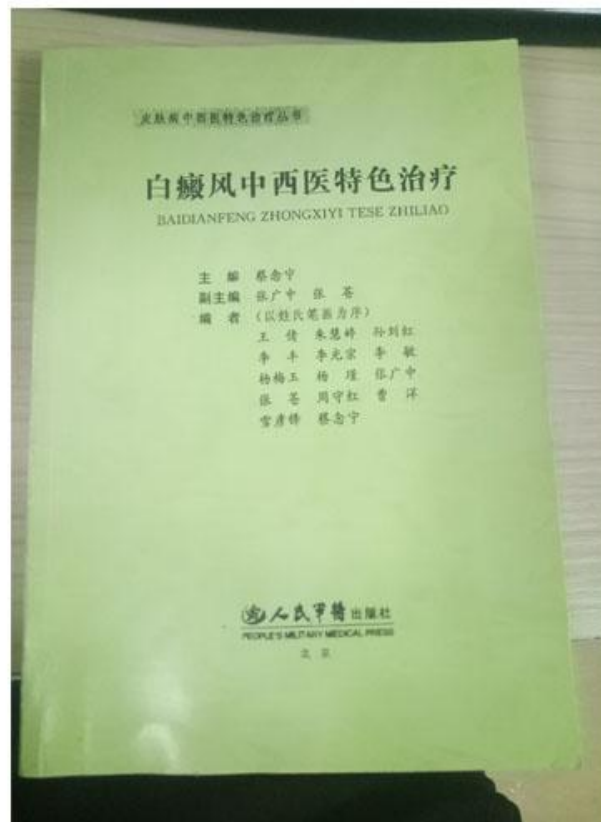
内容: 人体内的大量微量元素, 不仅要参与酶系统的催化功能, 还要参与各种新陈代谢维持人体正常的生理功能。有的微量元素虽不构成酶的活性部分, 却是维持酶分子具有活性结构的必需成分, 也是人体内不可缺失的。微量元素在人体中起着重要的作用。据学者的测定以及大量文献报道的资料, 白癜风患者体内及皮肤内铜、锌的含量较低。在大量白癜风患者体内血清铜氧化酶进行测定时发现, 寻常型白癜风血清铜氧化酶活性明显下降, 故铜元素的不足或缺乏可能是寻常型白癜风的发病机制之一。研究表明, 部分金属离子对黑色素自身氧化过程中氧化氢生成速率有着不同的影响。故微量元素对白癜风的作用靶点可能为: ①影响黑色素的合成, ②影响黑色素的自身氧化。

虽然白癜风患者存在某些微量元素下降的症状, 但是患者补充一些缺失的微量元素后, 多数看不到效果。这表明, 白癜风患者的微量元素缺乏不是发病的主要原因, 可能是继发或伴发的。因此患白癜风的患者不要盲目的补充微量元素, 到正规医院进行科学诊治才是正确的途径。

文字整理: 嘻哈小王子 (能能哥公益小编)
微信/QQ: 694386478

三、《白癜风中西医特色治疗》

主编：蔡念宁



获取资料，关注我！ 意见反馈，联系我！

——能能哥白癜风资料整理搬运专家

QQ/微信

同号：

473207248



能能哥微信群



能能哥QQ群



能能哥公众号

第三章第一节西医病因及发病机制第 12 页



内容: 白癜风与微量元素: 人体中除了碳、氢、氧、钠、镁、磷、钙、钾等 10 种元素外, 还有很多种含量极微少的元素 (成人体内总含量在 4.2g 以下) 称为微量元素, 人体内必需的微量元素有铁 (Fe)、铜 (Cu)、锌 (Zn)、锰 (Mn)、钴 (Mo)、硒 (Se)、铬 (Cr)、锡 (Sn) 等。①微量元素的作用: 微量元素在体内的作用主要是参与酶系统的催化功能。其方式大致可分为两类: (1) 辅助某些酶的催化; (2) 金属可和酶分子的特定部位牢固地结合形成酶的活性部位, 即金属酶。此外, 有的必需微量金属不构成酶的活性部分, 但为维持酶分子具有活性的结构所必需。②微量元素对白癜风发病的影响: 微量元素与白癜风的关系国内外均有报道。有学者认为白癜风患者的皮肤色素脱失是由于体内铜元素缺乏造成的, 之后, 人们相继研究了白癜风患者的锌、铁、钴、硒等微量元素的水平, 从不同方面对白癜风的发病机制进行了阐述。但总体来说, 微量元素的异常并不是引起该病的主要原因。

微量元素对白癜风的作用靶点在于: 1. 影响黑色素的生成, 2. 影响黑色素的自身氧化。黑色素合成主要是由酪氨酸酶催化的, 铜离子是酪氨酸酶辅基的参与, 酪氨酸酶就可能失去正常的催化功能。正常情况下, 由于金属硫蛋白的清除作用, 细胞内铜的含量很低, 当外界有高浓度的铁、钴元素存在时, 它们可能通过竞争性争夺酪氨酸酶的铜结合位点, 从而影响酶的活性。金属离子对黑色素生成的影响机制是复杂的, 可以影响以下 3 步反应的速率或产物生成: ①酪氨酸的氧化; ②二吲哚的氧化聚合。另外, 锌离子是黑色素细胞中含量最多的过渡金属元素, 能抑制黑色素生成中的酪氨酸化, 从而使黑色素生成下降。此外, 微量原缺乏还会导致部分自由基的堆积, 通过形成脂质过氧化间接破坏黑色素细胞, 从而发生白癜风。

除了上述常见的几种元素外, 尚有以下几种元素可能与白癜风有关: 钴 (Co)、铁 (Fe)、镓 (Ga)、锰 (Mn)、锡 (Sn)。铬 (Cr) 等元素出现下降: 镧系元素镧 (La) 出现升高。虽然白癜风患者存在微量元素下降的事实, 但临床上补充微量元素多数不能取得疗效, 因此

.....
微量元素的减少在白癜风的发病机制中并不占重要地位。

文字整理: 嘻哈小王子 (能能哥公益小编)

微信/QQ: 694386478

四、《白癜风寻医问药手册》

主编：刘荣 郭俊瑞



获取资料，关注我！ 意见反馈，联系我！

——能能哥白癜风资料整理搬运专家

QQ/微信

同号：

473207248



能能哥微信群



能能哥QQ群



能能哥公众号

第二章第 14 节白癜风与微量元素缺乏有关系吗? 第 22 页



内容: 微量元素对白癜风的影响, 国内外学者进行了多年广泛的研究, 基础研究和临床研究结果显示, 白癜风患者机体内有部分微量元素含量异常, 且与发病机制有关。主要与以下五种微量元素有关。

(1) 铜: 酪氨酸酶是以铜离子作为辅基的, 其活性与铜离子密切相关。多数研究显示, 白癜风患者的血清铜含量下降, 如对 141 例白癜风患者的血清铜氧化酶用化学比色法进行测定, 发现部分寻常型白癜风患者的血清铜氧化酶活性明显下降。还有研究发现患者部位组织液铜含量明显低于无病变部位。

(2) 锌: 锌在生物体内具有广泛的生物化学过程, 锌的缺乏必然会影响细胞的生理活动, 出现细胞形态和功能的异常。在对 236 例白癜风患者的发锌含量无明显下降, 与正常对照物差异: 但发锌含量与其病程的长短有关, 病程越长发锌含量越低。多数研究结果显示白癜风患者机体内的锌含量较正常人低。

(3) 硒: 硒通常以硒代半胱氨酸的形式存在于谷胱甘肽过氧化物酶中, 此酶能防止脂质过氧化对细胞的破坏, 具有氧化物酶中, 此酶能防止脂质过氧化对细胞膜的破坏, 具有清除自由基、保护细胞的作用。谷胱甘肽过氧化物酶的活性与体内的硒含量呈正想关, 硒含量低可导致谷胱甘肽过氧化物酶的活性下降, 造成自由基和积聚, 产生对黑色素细胞的破坏作用。白癜风患者血清及皮损中的硒含量均显著下降, 说明其体内处于缺硒状态。

(4) 钴: 钴主要参与核酸蛋白质的生物合成, 具有解毒作用和促进其他生物元素吸收的功效, 常以维生素 B12 的形式发挥作用, 是人体必需的微量元素之一。若机体钴含量下降, 则核酸蛋白质的合成和其他生物元素的吸收受到抑制, 可直接或间接影响黑色素细胞的功能和黑色素合成。多项研究表明, 部分白癜风患者体内处于缺钴状态。补充维生素 B12 是一种可行办法。

(5) 铁: 铁是在人体内主要参与血红蛋白的合成, 机体铁缺乏可导致血红蛋白合成减少, 影响氧的运载、交换和组织呼吸过程。对 100 例白癜风患者发铁含量测定, 发现患者毛发中铁含量显著低于正常对照组。对其他多组白癜风患者进行机体铁含量检测, 结果显示多数患者的铁含量下降。

虽然白癜风患者体内有多种微量元素含量异常, 且大部分是多种微量元素水平偏低, 但临床给患者单纯补充检测水平较低的微量元素, 并未能达到完全控制病情和减轻病势的效果。所以, 部分专家认为, 白癜风患者体内微量元素处于低水平, 多数情况可能是继发性的, 而并非白癜风发病的主要原因。

文字整理: 嘻哈小王子(能能哥公益小编)

微信/QQ: 694386478

五、《白癜风研究》

主编：成爱华 韩梅海



获取资料，关注我！ 意见反馈，联系我！

——能能哥白癜风资料整理搬运专家

QQ/微信

同号：

473207248



能能哥微信群



能能哥QQ群



能能哥公众号

第二章第三节黑色素的形成、功能和代谢第 22 页



内容: 影响黑色素代谢的因素: 微量元素: 微量元素在黑素代谢过程中主要起触媒的作用, 白癜风患者血清铜、锌、钙、镁等离子均较明显降低。在黑色素形成的过程中铜、锌是不可缺少的微量元素。实验表明, 铜、锌缺乏导致动物皮毛变白。白癜风白斑处皮肤内铜的含量较正常人明显减少, 上述的重金属元素也直接或间接地影响黑色素形成。说明微量元素在皮肤色素代谢中的重要作用。

文字整理: 嘻哈小王子 (能能哥公益小编)

微信/QQ: 694386478

六、《白癜风》

主编：朱光斗



获取资料，关注我！ 意见反馈，联系我！

——能能哥白癜风资料整理搬运专家

QQ/微信

同号：

473207248



能能哥微信群



能能哥QQ群



能能哥公众号

第二篇第二十六章白癜风发病与微量元素有关吗? 第 48 页

自由基损伤学说包含哪些内容? (47)

白癜风发病与微量元素有关吗? (48)

引发白癜风还有哪些因素? (50)

获取资料, 关注我! 意见反馈, 联系我!

——能能哥白癜风资料整理搬运专家

QQ/微信 同号: 473207248

能能哥微信群

能能哥QQ群

能能哥公众号

内容: 人体内必需的铜、锌、铁、锰、钴、钼、铬等微量元素主要参与酶系统的催化功能, 参与各种代谢, 维持人体正常的生理功能。但有的微量元素虽不构成酶的活性部分, 但是维持酶分子具有活性结构的必需成分, 故也是不可或缺的。

人们由于偏食、饮食结构不合理以及胃肠道功能凌乱、吸收障碍等原因会造成体内微量元素的不足而发生相应的一些症状。据我们的检定以及文献报道的资料, 白癜风患者体内以及皮肤内铜、锌的含量低下。黑色素合成代谢必需 2 种物质, 即酪氨酸与酪氨酸酶, 其中酪氨酸酶必需以铜为辅基才能发挥其生物活性, 在缺铜时酪氨酸酶活性降低, 使黑色素合成减少或不能, 而容易发生白癜风。此外, 锌也参加酪氨酸酶基因家族中的另一个成员, 即酪氨酸酶相关蛋白 2 (TRP-2) 的活性部分, 但是有人研究发现高浓度的锌对酪氨酸酶有抑制作用。锌又是黑素细胞中含量最多的过渡金属元素, 可抑制黑素生成中酪氨酸化, 从而使黑素生成下降, 故在选择锌剂药物治疗时应加以注意。上述研究也指出, 此时加入过量的铜盐可逆转被高浓度的锌所抑制的酪氨酸酶的活性。

另一组研究表明铁、钴元素可能通过竞争性争夺酪氨酸酶的铜结合位点, 从而影响酶的活性, 不利于黑色素合成代谢。还有研究表明部分金属离子对黑素自身氧化过程中氧化氢生成速率影响。结果表明锌、镁、锰能提高过氧化氢的生成速率, 而铁、铜则可将过氧化氢还原成自由基。故微量元素对白癜风的作用靶点可能为: ①影响黑色素的合成; ②影响黑素的自身氧化。血清中的铜几乎全部与血浆蛋白结合并具有氧化酶特性, 故称血清铜氧化酶。测定血清铜氧化酶可直接客观反映体内铜的情况。我们对 141 例白癜风血清铜氧化酶进行测定, 发现寻常型、肢端型与伴发甲状腺功能亢进者与正常人比较无显著差别。故铜元素的不足或缺乏可能是寻常型白癜风的发病机制之一, 对这类患者可适当补充铜元素治疗。此外, 体内缺乏铜、锌还会降低超氧化物歧化酶活性, 影响其对自由基的消除, 因为铜、锌两元素是铜、锌—超氧化物歧化酶 (Cu-Zn-SOD) 的组成部分。

此外,白癜风患者血清和皮损内硒含量显著下降,硒据有清除自由基、保护细胞膜的作用,白癜风患者可适当补充。虽然白癜风患者存在某些微量元素下降的情况,但是患者补充锌制剂等微量元素后,多数看不出来效果。表明白癜风患者的微量元素缺乏不是病的主要原因,可能是继发或伴发的。至于为什么会出现上述情况,原因尚不明了。

文字整理:嘻哈小王子(能能哥公益小编)

微信/QQ: 694386478

七、《白癜风患者的家庭养护》

主编：李士华 赵燕



获取资料，关注我！ 意见反馈，联系我！

——能能哥白癜风资料整理搬运专家

QQ/微信

同号：

473207248



能能哥微信群



能能哥QQ群



能能哥公众号

第三章第一节西医对病因病机的认识第 55 页



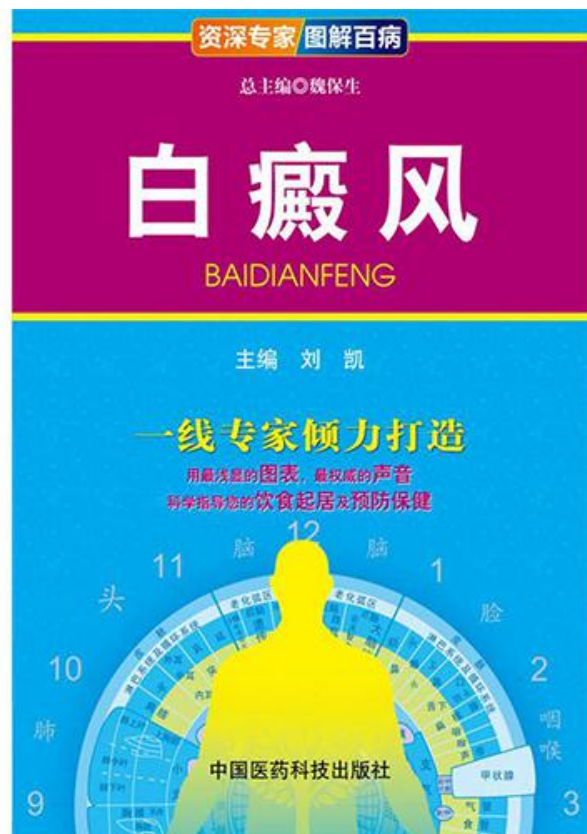
内容：微量学说：微量元素时参与机体新陈代谢中间环节的活性物质，如铜、锌、硒、碘等，它们直接参与色素细胞的合成，有保护色素细胞免受毒物损伤的作用，研究证明，微量元素缺乏或比例失调都能导致色素细胞合成障碍。

文字整理：嘻哈小王子（能能哥公益小编）

微信/QQ：694386478

八、《白癜风》

主编：刘凯



获取资料，关注我！ 意见反馈，联系我！

——能能哥白癜风资料整理搬运专家

QQ/微信

同号：

473207248



能能哥微信群



能能哥QQ群



能能哥公众号

第九章第二十五节补充微量元素第 139 页

25	补充微量元素	(139)
26	白癜风患者怎么护理自己的皮肤	(140)
27	如何预防白癜风的复发	(141)

获取资料，关注我！ 意见反馈，联系我！
——能能哥白癜风资料整理搬运专家

QQ/微信 同号： 473207248	 能能哥微信群	 能能哥QQ群	 能能哥公众号
---------------------------	---	---	---

内容：铜：白癜风患者体内铜含量较低。血清铜几乎全部与血浆蛋白质结合称铜蓝蛋白或血清铜氧化酶。铜缺乏影响到这些含铜酶的不足，如酪氨酸酶是黑色素合成的关键酶，当其活性降低必会影响黑色素代谢。

锌：一般认为白癜风患者血清锌值较正常人对照组低。

硒：硒是一种强抗氧化剂，对机体的免疫力和杀菌力有促进作用，是保持机体健康的必需元素之一。当硒缺乏是谷胱甘肽过氧化酶活性降低，易诱发白癜风。

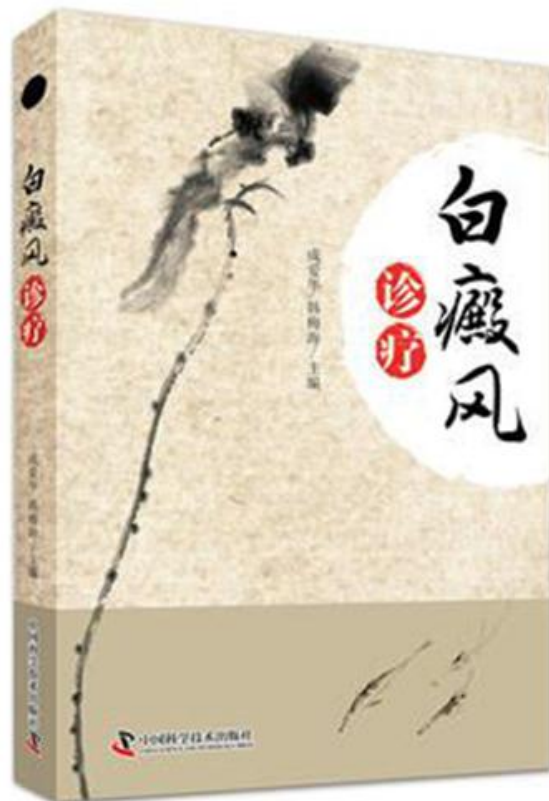
钴：钴主要参与核酸蛋白质的合成、解毒及促进其他元素的吸收，它常以维生素 B12 的形式发挥作用，但缺钴后，易造成黑色素合成代谢受阻。

文字整理：嘻哈小王子（能能哥公益小编）

微信/QQ：694386478

九、《白癜风诊疗》

主编：韩梅海 成爱华



获取资料，关注我！ 意见反馈，联系我！

——能能哥白癜风资料整理搬运专家

QQ/微信

同号：

473207248



能能哥微信群



能能哥QQ群



能能哥公众号

第二章白癜风的基础理论与知识第三节白癜风的发病机制第 23 页



内容：微量元素学说：人体中除了碳、氧、氢、钠、镁、磷、钙、钾 8 种元素外，还有很多含量极少的元素称为微量元素，人体必需的微量元素有铁（Fe）、铜（Cu）、锌（Zn）、锰（Mn）、钴（Co）、钼（Mo）、硒（Se）、铬（Cr）、锡（Sn）等。某些微量元素是参与机体新陈代谢中间环节的活性物质，如铜、锌、硒等。它们直接参与黑素细胞的合成，有保护黑素细胞免受毒物损伤的作用。研究证实微量元素缺乏或比例失调都能导致色素细胞合成障碍。

（一）铜是人体必需的微量元素，分别储存于肝、网状内皮系统及细胞内部，对机体代谢、酶的激活等方面发挥重要作用。酪氨酸酶是以铜离子作为辅基的，其活性与铜离子密切相关。研究发现白癜风患者血液和皮肤中铜或铜蓝蛋白低于健康对照组。至于铜、铜蓝蛋白值降低的原因可能与营养不均衡或铜在体内代谢失调及造血缺陷等因素有关。另外，人体表内巯基化合物中的谷胱甘肽能通过结合铜离子而抑制酪氨酸酶活性。有人测定皮肤巯基含量发现白癜风患者受损皮肤中巯基含量比正常人高，而且血中铜/谷胱甘肽比例较低，酪氨酸酶活性的增加是酪氨酸酶活性同样会受到抑制。目前病因有外伤、精神、劳累、日晒、分娩、遗传等，有一部分白癜风患者合并自身免疫性疾病。其中儿童白癜风的病因以外伤和遗传为主，多数白癜风患者的发病年龄在 5—10 岁。通过对皮肤黑素细胞及真皮末梢神经细胞的超微结构观察提示，神经末梢变性、变质和死亡，可能是黑素细胞减少和消失的主要原因。酪氨酸酶是黑素合成的关键酶，它启动了酪氨酸酶转化为黑素生物聚合体的级联反应。另外还有两种相关蛋白质 DHICA 氧化酶和多巴胺异构酶，也参加了该反应途径。据有关资料报道用胎盘中提取的黑素生成素治疗白癜风有确切疗效，特别是对儿童白癜风及头皮部位的白癜风疗效更好，这可能与黑色素生成素含内皮素有关。内皮素通过受体介导的信号传递途径来刺激黑素细胞的增殖和黑素的合成。此外，黑素生成素中含有神经节苷脂，能促进白癜风患者角质形成细胞与黑素细胞间的识别和联系，加快黑素的运输和成熟，从而使皮肤色素恢

复正常。

锌因素: 锌在人体内分布广泛通过转运系统调节和亲和力作用的强调而使器官或区室的锌含量非均匀分布, 锌在体内主要的存在方式是作为酶的成分, 是多种酶发挥生物活性必需元素。通过大量实验, 专家推断白癜风患者体内锌元素不足或缺乏是继发的临床表现, 而不是白癜风的可能病因。

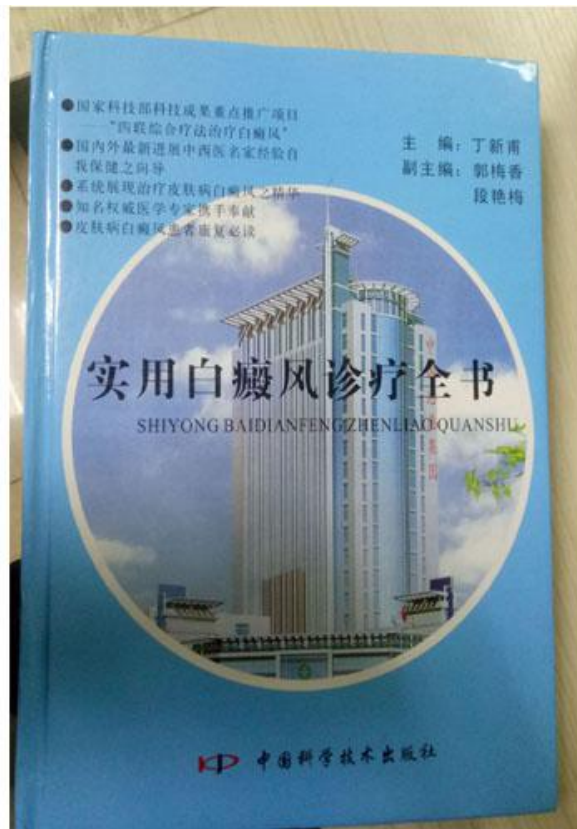
(硒因素) 硒是人体的必需微量元素之一, 是机体重要的抗氧化酶的重要组成部分, 该酶能防止细胞膜脂质的过氧化破坏, 消除过剩自由基从而起到保护细胞膜免遭损害的作用, 推测氧化应激可能是导致黑素细胞死亡、白癜风发生的原因之一。Agrawal 等对不同年龄组白癜风患者机体抗氧化能力进行检测发现, 患者 SOD 和脂质过氧化反应水平增高, 谷胱甘肽和红细胞 GSH-Px 显著降低, 且各年龄组差异无统计学意义。当缺硒时 GSH-Px 活性降低, 引起细胞膜脂质过氧化加强, 自由基和半醌游离基、毒性黑素前生物物质多作用与靶细胞, 同时缺硒后人体免疫功能降低使自身免疫反应加重, 最终使色素细胞破坏而发病。

(四) 铁因素: 铁是人类研究最多和了解最深的人体必需的微量元素之一, 它参与体内多种生理活动, 是血红蛋白的重要组成部分, 铁是许多酶的组成成分和氧化还原反应还原反应酶的激活剂。长期铁缺乏会使血红蛋白合成减少, 重要的含铁酶(如细胞色素类、过氧化物酶等)功能下降。有学者认为铁的主要作用是参与血红蛋白的生成, 肌体缺铁时常引起血液的改变, 长期缺铁易引起白癜风, 所以要检查白癜风患者的血铁量。

文字整理: 花吉(能能哥公益小编)
微信/QQ: 466479093

十、《实用白癜风诊疗全书》

主编：丁新甫



获取资料，关注我！ 意见反馈，联系我！

——能能哥白癜风资料整理搬运专家

QQ/微信

同号：

473207248



能能哥微信群



能能哥QQ群



能能哥公众号

第三章第二节西医白癜风病因和发病机制论述第 53 页



内容：微量元素学说：认为白癜风的发病与微量元素如铜、锌、钙、镁等有关。20 世纪 80 年代初就有学者实例测定发现上述元素明显低于正常。微量元素中以铜、锌和本病的关系最密切，铜离子是酪氨酸酶的激活剂，黑素颗粒中含有高浓度的锌。1997 年谭庆梅等患者血清及白斑处皮肤铜、锌微量元素也证实了此学说。关于白癜风患者血清铜变化，各家报道不一，有些学者发现其水平水平较低，而另一些报道未发现铜的变化，各家报道不一，有些学者发现其水平降低。有的报道患者头发中低钴、硒、铜和显著的高镧、高市表现，二者之间呈明显的负相关。我们对 3000 多家白癜风患者用美国 PE 公司原子吸收分光光度计，专家 600 型石墨炉法，专家 100 型火焰法进行检测，头发中发现低铜现象。

众所周知，酪氨酸酶是黑色素形成过程中不可缺少的氧化酶，而该酶含有铜元素，如果同缺乏，酪氨酸酶从结构上，功能上均要发生异常变化。另外黑色素合成过程中一些氧化酶含有锌离子，黑素颗粒内含有锌，且含量较高。因此铜、锌元素在黑色素化学合成过程中具有相当重要的作用。

人体缺铜原因多种多样，大致可归纳为：

- 1、饮食中缺少铜离子，使之摄入不足（食物中缺乏维生素 B6 或磷酸盐增加），从而使人体内缺乏铜元素。日常生活较少使用铜制炊具或餐具，也是铜离子减少的原因之一。
- 2、锰、铁、钼等元素摄入增多会导致铜离子利用受到影响。
- 3、含有巯基的药物如二巯基丙醇等能与酪氨酸酶中的铜离子结合，使该酶活性降低或消失，最终导致黑色素形成减少。

4、现代生活中的快节奏神经情绪紧张，交感神经化学介质分泌增多，因此铜离子消耗增多，使缺铜的机会增多。

另外，微量元素硒是人体所必须而重要微量元素。涂彩霞等人对白癜风实例观测揭示：白斑部位组织液中硒含量较无白斑处组织液体低。说明白癜风发病可能与硒元素降低有关。

文字整理：花吉（能能哥公益小编）

微信/QQ：466479093

十一、《白癜风中医诊疗》

主编：高忠彦 高新彦



获取资料，关注我！ 意见反馈，联系我！

——能能哥白癜风资料整理搬运专家

QQ/微信

同号：

473207248



能能哥微信群



能能哥QQ群



能能哥公众号

第三章第二节病因和发病机制第 6 页

三、白癜风的概念、病因及发病机制 006

(一) 白癜风的概念 006

(二) 病因和发病机制 006

获取资料，关注我！ 意见反馈，联系我！

——能能哥白癜风资料整理搬运专家

QQ/微信 同号：473207248

能能哥微信群

能能哥QQ群

能能哥公众号

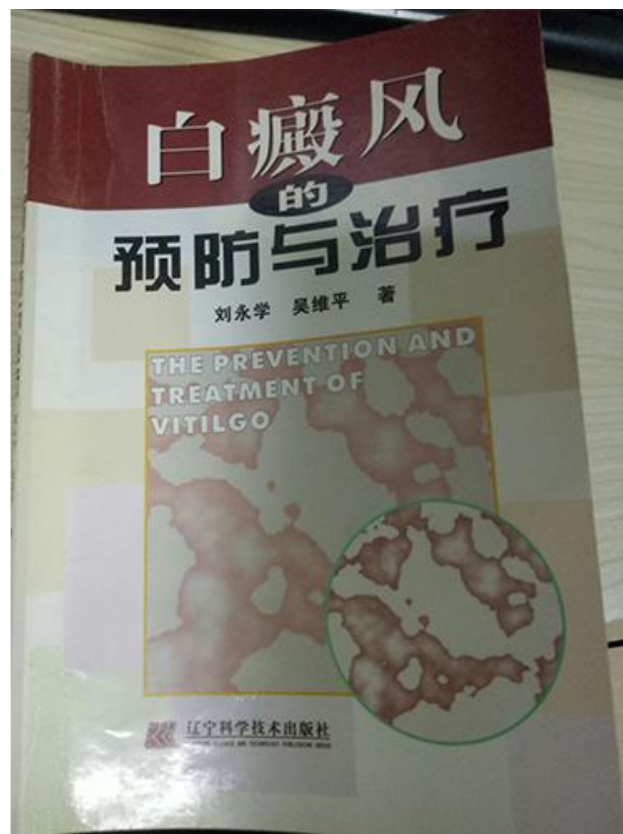
内容：微量元素缺乏学说：白癜风患者血液及皮肤中铜或铜蓝蛋白水平降低，导致酪氨酸酶活性降低，因而影响黑素的代谢。此外，还有黑素细胞内在缺陷学说、自由基防御机制缺陷学说。黑素细胞经表皮丢失学说、炎症性学说、内分泌学说等。

综上所述，本病发生是具有遗传素质的个体在多种内外因素激发下，出现免疫功能、神经精神及内分泌代谢等多方面的功能紊乱，导致酪氨酸酶系统抑制或黑素细胞破坏，终使患病处色素脱失。

文字整理：花吉（能能哥公益小编）
微信/QQ：466479093

十二、《白癜风的预防与治疗》

主编：刘永学 吴维平



获取资料，关注我！ 意见反馈，联系我！

——能能哥白癜风资料整理搬运专家

QQ/微信

同号：

473207248



能能哥微信群



能能哥QQ群



能能哥公众号

第三章第六节微量元素缺乏第 12 页



内容: 微量元素是参与机体新陈代谢中间环节的活性物质, 如铜、锌、硒、碘等。它们直接参与色素细胞的合成, 保护色素细胞免受毒物损伤的作用。研究证明, 微量元素缺乏或比例失调都能导致色素细胞合成阻碍。

文字整理: 花吉 (能能哥公益小编)
微信/QQ: 466479093

十三、《白癜风奇招妙治》

主编：吴春华



获取资料，关注我！ 意见反馈，联系我！

——能能哥白癜风资料整理搬运专家

QQ/微信

同号：

473207248



能能哥微信群



能能哥QQ群



能能哥公众号

第一章第三篇第四节微量元素低下学说第 7 页



内容: ①锌元素低下: 白癜风患者发锌含量均值较正常明显降低, 锌降低与病程负相关, 与病期活动度无关。②铜元素低下: 白癜风皮肤色素脱失与铜元素缺乏有关。有报道 123 例白癜风患者, 铜元素降低者 57 例, 占 46.34%。白癜风患者血清铜氧化酶活性降低, 影响黑素合成代谢。以上说明铜元素降低是白癜风的发病机制之一。③钴元素低下: 白癜风患者发钴含量较正常对照组为低。病情越重, 病灶越迁延发钴含量越低, 说明钴元素低下是白癜风致病因素之一, ④硒元素低下: 白癜风患者皮损组织中硒含量降低, 而血清硒水平与正常人比较无显著性差异。白癜风白斑区你非白斑区的皮肤组织液硒含量降低, 泛发性白癜风血清硒水平降低明显。

文字整理: 花吉 (能能哥公益小编)
微信/QQ: 466479093

十四、《专家与您面对面》

主编：魏保生 刘颖



获取资料，关注我！ 意见反馈，联系我！

——能能哥白癜风资料整理搬运专家

QQ/微信

同号：

473207248



能能哥微信群



能能哥QQ群



能能哥公众号

第一章第二十三节白癜风的发病原因第 21 页



内容：微量元素缺乏：微量元素是参与机体新陈代谢中间环节的活性物质，如铜、锌、硒、碘等。它们直接参与色素细胞的合成，保护色素细胞免受毒物损伤的作用。研究证明，微量元素缺乏或比例失调都能导致色素细胞合成障碍。

文字整理：花吉（能能哥公益小编）
微信/QQ：466479093

十五、《白癜风合理用药 225 问》

主编：马一兵 徐旭英



获取资料，关注我！ 意见反馈，联系我！

——能能哥白癜风资料整理搬运专家

QQ/微信

同号：

473207248



能能哥微信群



能能哥QQ群



能能哥公众号

第二十问微量元素的代谢对白癜风有何影响? 第 14 页

20. 微量元素的代谢对白癜风有何影响? 14
21. 微循环障碍对白癜风有影响吗? 15

获取资料, 关注我! 意见反馈, 联系我!

——能能哥白癜风资料整理搬运专家

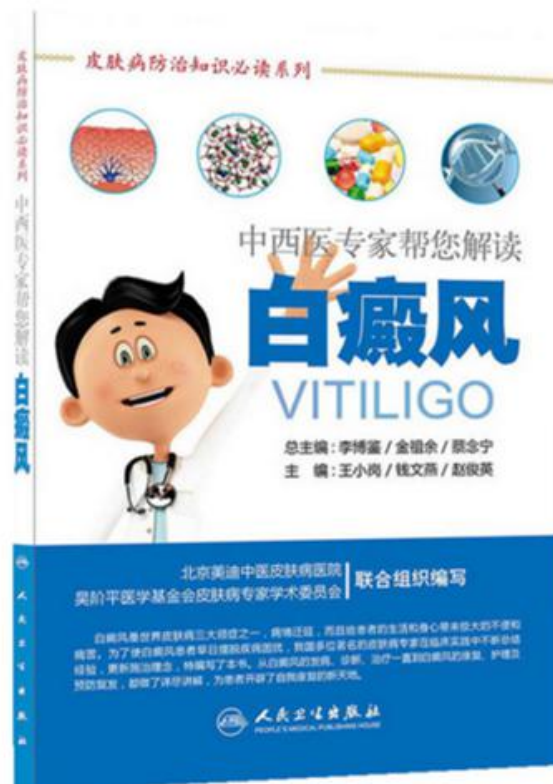
QQ/微信 同号: 473207248	 能能哥微信群	 能能哥QQ群	 能能哥公众号
---------------------------	---	---	---

内容: 微量元素在人体内含量极微, 但它是人体生存代谢所必需的元素, 如铜、铁、锌、锰、碘等。皮肤是人体微量元素的重要储存器官, 他的代谢正常与否对表皮细胞正常代谢影响较大。首先, 酪氨酸转化为黑素生物聚合成黑素不可缺少的关键酶, 它启动了酪氨酸转化为黑素生物聚合体的级链反应, 而酪氨酸酶有是以铜离子作为辅基的, 每个酪氨酸酶分子中均含有铜离子, 酪氨酸酶又是以铜离子作为辅基的, 每个酪氨酸酶分子中均含铜离子, 酪氨酸酶是否含有铜离子结合, 是其具有催化活性的关键。有研究学者发现白癜风患者血液和皮肤中铜或铜蓝蛋白质低于健康人对照组。至于铜或铜蓝蛋白值将低的原因可能与营养凌乱、或是 铜的体内代谢失调及遗传缺陷等因素有关。其次, 多巴醌是在含铜离子酪氨酸酶的作用下, 由多巴氧化而成的黑素合成中间产物, 优黑素和褐黑素的合成前体均为多巴醌。同时, 高浓度的锌能抑制酪氨酸的径化, 多巴醌生成减少, 使黑素合成量下降。再有, 铜、锌、锰等微量元素如果缺乏, 可能就会导致 H_2O_2 在表皮内积聚和影响脂质过氧化, 对黑素细胞造成破坏。故微量元素代谢的正常与否对白癜风的发生发展还是有一定影响的。

文字整理: 花吉 (能能哥公益小编)
微信/QQ: 466479093

十六、《中西医专家帮您解读白癜风》

主编：王小岗 钱文燕 赵俊英



获取资料，关注我！ 意见反馈，联系我！

——能能哥白癜风资料整理搬运专家

QQ/微信

同号：

473207248



能能哥微信群



能能哥QQ群



能能哥公众号

第二篇第十五章微量元素有什么作用第 28 页



内容: 人体中除了碳、氢、氧、氮、钠、镁、磷、钙、钾 9 种元素外, 还有很多种含量极少数的元素(成人体内总量在 4.2 克以下)称为微量元素, 人体中必需的微量元素有铁(Fe)、铜(Cu)、锌(Zn)、锰(Mn)、钴(Co)、钼(Mo)、硒(Se)、铬(Cr)、锡(Sn)等。

微量元素在体内的作用主要是参与酶系统的催化功能。其方式大致可分为两类: ①辅助某些酶的催化; ②金属可和酶分子的特定部位牢固地形成酶的活性部位, 即金属酶。此外, 有的必需微量金属不构成酶的活性部位, 当为维持酶分子具有活性的结构所必需。

微量元素对白癜风发病有什么影响: 微量元素与白癜风的关系国内外均有报道。有学者认为白癜风患者的皮肤色素脱失是由于体内铜元素缺乏造成的, 之后, 人们相继研究了白癜风患者的锌、铁、钴、硒等微量元素水平, 从不同发面对白癜风的发病机制进行了阐述。但总体来说, 微量元素的异常并不是引起该病的主要原因。

微量元素对白癜风的作用靶点在于: ①影响黑素的生成; ②影响黑素的自身氧化。黑素合成主要是由酪氨酸酶催化的, 铜离子是酪氨酸酶的辅基。没有铜离子辅基的参与, 酪氨酸酶就可能失去正常的催化功能。正常情况下, 由于金属硫蛋白的清除作用, 细胞内铜的含量很低, 当外界有高浓度的铁、钴元素存在时, 它们可能通过竞争性争夺酪氨酸酶的铜结合点, 从而影响酶的活性。

金属离子对黑素生成的影响机制是复杂的, 可以影响以下 3 步反应的速率或产物生成: ①酪氨酸的羟化; ②多巴醌转化; ③二羟吲哚的氧化聚合。另外, 锌离子是黑素细胞中含量最多的过渡金属元素, 能抑制黑素生成中的酪氨酸羟化, 从而使黑素生成下降。此外, 微量元素缺乏还会导致部分自由基的堆积, 通过形成脂质过氧化物就间接破坏黑素细胞, 从而发生白癜风。

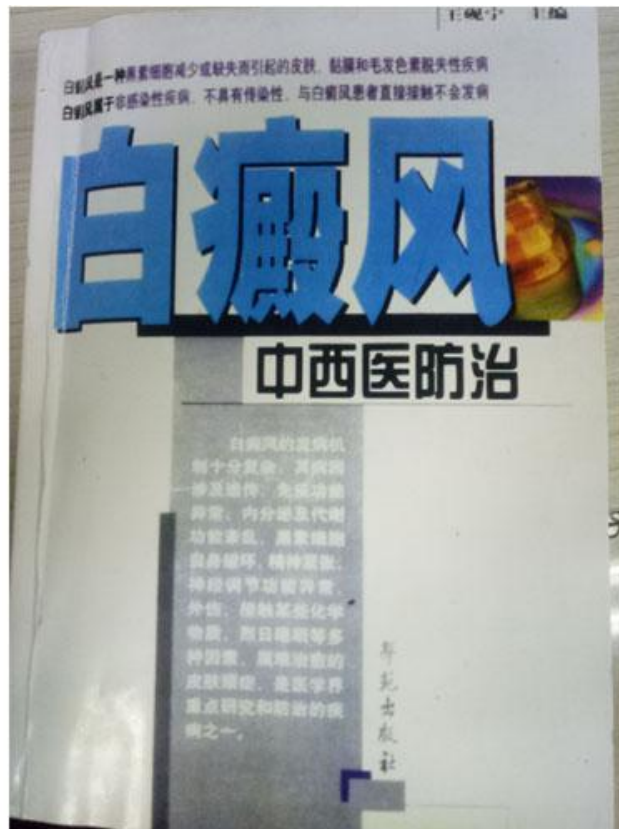
除了上述常见的几种元素外, 尚有以下几种元素可能与白癜风有关: 钴(Co)、铁(Fe)、

镓 (Ga)、锰 (Mn)、锡 (Sn)、铬 (Cr) 等元素出现下降; 镧系元素镧 (La) 出现提高。虽然白癜风患者存在微量元素下降事实, 但临床上补充微量元素多数不能取得疗效, 因此微量元素的减少在白癜风的发病机制中并不占重要地位。

文字整理: 花吉 (能能哥公益小编)
微信/QQ: 466479093

十七、《白癜风中西医防范》

主编：王砚宁



获取资料，关注我！ 意见反馈，联系我！

——能能哥白癜风资料整理搬运专家

QQ/微信

同号：

473207248



能能哥微信群



能能哥QQ群



能能哥公众号

第二十三章微量元素对黑素细胞有哪些影响第 34 页



内容:微量元素对黑素细胞有哪些影响:生物元素是指生物体生长和代谢所必需的元素。人体除碳、氢、氧、钠、镁、磷、钙、钾等必需生物元素外,还有多种含量极微的生物元素(成人体内总含量不超过 4.2g),如铜、铁、锡、钴、钼、锰、锌、铬、碘、锂等称为微量元素。皮肤是人体微量元素重要的储存器官,其含量异常对表皮细胞正常代谢影响较大。近年来,国内外医学界通过对白癜风进行广泛深入的研究,发现微量元素主要通过以下途径对黑素细胞产生影响。

(1) 影响酪氨酸酶活性。酪氨酸酶是酪氨酸合成黑素的关键酶,为一种双功能酶,既能催化() -单酚的羟化,又能催化() -双酚的氧化。铜离子是酪氨酸酶的辅基,每个酪氨酸酶分子中含有两个铜离子,通过配位键结合,酪氨酸酶是否有铜离子结合是其具有催化活性的关键。但其他微量元素也可与酪氨酸酶结合,当其他微量元素与酚分子,当其他微量元素与酚分子结合位点被其他生物元素占据,酪氨酸酶的活性即可受到影响,如一氧化碳、二乙基二硫化氨基甲酸盐、水杨酰胺等能结合铜离子,使铜离子无法结合酪氨酸酶中的氧离子形成配位键,使酶的活性降低;高浓度锌、铁、钴等可竞争酪氨酸酶的铜结合点,对酪氨酸酶的活性又抑制作用,这种抑制作用可通过加入铜盐逆转等。可见。铜离子是维系酪氨酸酶正常催化功能的关键。

(2) 影响多巴醌转化。多巴醌是在含铜离子酪氨酸酶的作用下,由多巴氧化而成的黑素合成中间产物,优黑素和褐黑素的合成前体均为多巴醌。在合成优黑素的过程中,若没有金属离子的参与,大部分多巴醌自动氧化成 5,6-二羟基吲哚(DHI),在有 Cu^{2+} 、 Ni^{2+} 、 Co^{2+} 等金属离子的参与的情况下,多巴醌主要转变成 5,6-二羧酸(DHICA),而且反应速度较自动氧化要快 10 倍。可见,在有金属离子参与的情况下,优黑素的合成量会明显增多。进一步研究证实,金属离子参与制备的多巴黑素与天然优黑素的理化特性十分相似,而在没有金属离子条件下制备的优黑素,则与天然优黑素的理化特性差别较大,另外,高浓度锌能抑制酪氨酸酶的氧化,多巴醌生成减少,使黑素合成量下降。

(3) 影响黑素子自身氧化。黑素在自身氧化的过程中, 铁和铜离子可将 H_2O_2 还原成羟自由基, 使表皮 H_2O_2 含量显著减少, 从而减弱了表皮内 H_2O_2 所致的氧化应激对黑素细胞的毒性作用, 而 Mg^{2+} 、 Mn^{2+} 、 Ni^{2+} 等金属离子则能提高 H_2O_2 的生成速率, 增强对黑素细胞的作用。另外, Cu^{2+} 、 Zn^{2+} 和 Mn^{2+} 是影响超氧化物歧化酶活性的金属离子, 而锡离子则影响谷胱甘肽过氧化物酶的活性, 这些微量元素的缺乏可能会导致 H_2O_2 在表皮内积聚和影响脂质过氧化, 对黑素细胞造成破坏。

虽然许多研究表明, 微量元素可影响黑素的合成, 但机制十分复杂, 尚待进一步阐明和进行更深入的研究。

文字整理: 花吉 (能能哥公益小编)

微信/QQ: 466479093

十八、《白癜风新论》

主编：成爱华 韩梅海



获取资料，关注我！ 意见反馈，联系我！

——能能哥白癜风资料整理搬运专家

QQ/微信

同号：

473207248



能能哥微信群



能能哥QQ群



能能哥公众号

第二章第八节：影响黑色素代谢的因素第 26 页

七、皮肤黑色素形成的调控..... (24)

八、影响黑色素代谢的因素..... (26)

获取资料，关注我！ 意见反馈，联系我！

——能能哥白癜风资料整理搬运专家

QQ/微信 同号： 473207248	 能能哥微信群	 能能哥QQ群	 能能哥公众号
---------------------------	---	---	---

内容：微量元素：微量元素在黑素代谢过程中主要起触媒的作用，白癜风患者血清铜、锌、钙、镁等离子均较明显降低。在黑色素形成过程中铜、锌是不可缺少的微量元素。实验表明铜、锌缺乏导致动物皮毛变白。白癜风白斑处皮肤内铜的含量较正常人明显减少，上述的重金属元素也直接或间接地影响黑色素形成，说明微量元素在皮肤色素代谢中有重要作用。

文字整理：花吉（能能哥公益小编）
微信/QQ：466479093

十九、小结笔记:

《关于微量元素和白癜风患者的关系,国内所有白癜风书籍上是怎么说的》一文 2017 年 11 月 6 日整理过程中共涉及书籍 31 本,其中提到微量元素和白癜风关系的书籍共 18 本。整理包括:元素、人体组织、人体内的酶及物质、人体内反应、病因、学说及其他。

元素:铜、锌、硒、铁、钴、硒、锶、钙、锰、镁、碳、氢、氧、钠、镁、磷、钙、钾、锰、钴、铬、锡、镓、钼、碘、锂、澜市、高市、锌制剂、维生素 B6。

人体组织:肝、网状内皮系统、细胞内部、皮肤黑色素细胞、真皮末梢神经细胞、血红蛋白、细胞膜、色素细胞、真皮末梢神经细胞、金属硫蛋白。

人体内的酶及物质:酪氨酸酶、铜蓝蛋白、谷胱甘肽、皮肤疏基、酪氨酸吡酪酶、蛋白 DHLCA 氧化酶、多巴素异构酶、黑素、内皮素、神经节苷脂、谷甘肽过氧化物酶、细胞膜脂质、红细胞 GDH_Px、氧化还原反应酶、细胞色素类、过氧化酶、核酸蛋白质、血清铜氧化酶、金属离子、氧化氢、金属酶、酪氨酸酶辅基、血清铜、硒代半胱氨酸、酪氨酸、铜盐、氧化酶、超氧化歧化酶、铜蓝蛋白、血清铜氧化酶、铜酶、强抗氧化剂、铈基化合物、多巴素异构酶、自由基、半醌游离基、毒性黑素、细胞色素类、过氧化物酶、磷酸盐、二巯基丙醇、交感神经化学介质、铜蓝蛋白、多巴醌、优黑素、褐黑素、金属硫蛋白、二羟吡啶、一氧化碳、二乙基二硫化氨基甲酸盐、水杨酰胺。

人体内反应:代谢失调、造血缺陷、机体代谢、酶的激活、转运系统的调节、氧化应激、酶系统的催化功能、新陈代谢、辅助某些酶的催化、酪氨酸酶催化、酪氨酸的氧化、二吡啶的氧化聚合、脂质过氧化、氧的运载、交换、组织呼吸、黑素生物聚合体的级联反应、免疫功能、神经精神、内分泌代谢。

病因:外伤、精神、劳累、日晒、分娩、遗传、偏食、饮食结构不合理、胃肠道功能紊乱、吸收障碍。

学说及其他:黑素细胞内在缺陷学说、自由基防御机制缺陷学说、黑素细胞经表皮丢失

学说、炎症性学说、内分泌学说、原子吸收分光光度计，专家 600 型石墨炉法，专家 100 型火焰法进行检测，头发中发现低铜现象。

本文所有书籍内容由能能哥公益小编整理完成，感谢能能哥公益小编花吉（微信 /qq466479093）、公益小编嘻哈小王子（微信 /qq694386478）。

二十、文章电子版查看地址：

<http://www.nngglt.com/showtopic-657.aspx>

二十一、文章 pdf 文件下载地址：

<http://www.nngglt.com/showtopic-658.aspx>

附录

一、关于能能哥.....	50
二、关于内容的完善.....	50
三、关于公益编辑的招募.....	51
四、关于能能哥公益捐款.....	52
五、免责声明.....	52
六、能能哥相关联系方式.....	53
1. 微信 QQ 同号: 473207248.....	53
2. 能能哥微信群.....	53
3. 能能哥 QQ 群.....	53
4. 能能哥微信服务号.....	54
5. 能能哥微信订阅号.....	54
6. 能能哥论坛.....	54
7. 能能哥新浪微博.....	55
8. 能能哥 QQ 空间.....	55

一、关于能能哥

能能哥发现,一般情况下,健康人在患上白癜风后,往往在社交活动或者工作生活相关的时候,旁人似有似无的异样眼光,会产生一系列的特有的心理异常,这样的心理也会慢慢的感染病友身边的家人,再加上部分白癜风病友出现难治愈的情况,而导致心理上会使有很大困惑,耽误了病情,能能哥为了帮助病友以及病友家人得到白癜风相关知识的学习,为白癜风病友早日康复尽一份心力,建立能能哥微信群(加微信号:473207248,拉您入群),能能哥 QQ 群:310381602,能能哥论坛 <http://www.nngglt.com>,能能哥微信服务号 ID:nengnengge1,能能哥微信订阅号 ID:nengnengge2,能能哥新浪微博 ID:能能 ge,能能哥 QQ 空间 <https://user.qzone.qq.com/473207248>,为白癜风病友提供白癜风学习资料,希望大家都好!

二、关于内容的完善

能能哥作为公益平台,在努力完善自己,希望整理的资料能帮助更多的人。

如果您有时间可以来投稿给我们,我们将代表白癜风病友由衷的感谢,如果您没有太多时间就把文章转载出去吧!如果您经常去逛论坛,那么请转到您逛的健康论坛;如果您是媒体人,请注明出处,转发到您的平台;也请告诉您身边的人,能能哥在为白癜风病友一直努

力着。

这篇文章是专门整理白癜风相关知识的,如果您有其他关于白癜风的学习资料也可以写联系我们完善进来!

三、关于公益编辑的招募

能能哥公益团队已经全面开放,如果您有时间,并且喜爱文字,热爱公益的话来加入我们吧!

能能哥公益编辑的要求:

- 1、有社会责任心、爱心、热爱公益。
- 2、有空闲的时间,可以整理一些关于白癜风的知识。
- 3、有一定的文字功底。
- 4、认真负责。

能能哥可以给您的帮助:

- 1、提供专业的书籍内容。
- 2、帮您完善健康知识。
- 3、提供学习资料。
- 4、您也可以提供白癜风专业书籍,给广大病友共同学习。

分享是一种美德,也许您的资料就可以让更多的白癜风病友更好。

能能哥+您=社会公益。您准备好加入了吗?

四、关于能能哥公益捐款

能能哥公益平台为了帮助更多的病友及病友家人学习白癜风相关知识,为白癜风病友提供更多的白癜风学习资料,推出能能哥自主公益捐助平台,您所捐助的任何一份善款,都会列出详细的用途。

能能哥公益平台将要做的事:

1. 购买白癜风中文版书籍,整理给大家免费学习
 2. 购买白癜风英文书籍,整理给大家免费学习
 3. 组织白癜风病友,线下交流活动(这一步估计路会很长,期望有一天会做到这一步)
 4. 如果您有合适合理的建议,也可以给出您的建议
-

五、免责声明

本文仅是能能哥及其公益小编整理出的公益文章,可免费阅读、免费转载,文中观点仅供参考,不代表能能哥个人立场。

能能哥遵从自愿性原则,所有涉及书籍和书籍相关人员的部分,如有侵权或者不愿显示自己姓名或其他相关问题,都可以联系能能哥公益小编,小编会及时修改或者删除。

最终解释权归能能哥所有!

六、能能哥相关联系方式

1. 微信 QQ 同号: 473207248



2. 能能哥微信群



3. 能能哥 QQ 群

ID: 310381602



4. 能能哥微信服务号

ID: nengnengge1



5. 能能哥微信订阅号

ID: nengnengge2



6. 能能哥论坛

网址: <http://www.nnglt.com/>



7. 能能哥新浪微博

ID: 能能 ge



8. 能能哥 QQ 空间

