

OIC 分享:

祛斑类化妆品浅析

摘要: 了解祛斑类化妆品的概念, 常用祛斑剂种类以及原理。

关键词: 祛斑类化妆品 祛斑剂

1 祛斑类化妆品的定义

祛斑类化妆品的定义是指用于减轻皮肤表皮色素沉着的化妆品。皮肤上色素沉着的表现多为老年斑、黄褐斑、雀斑等各种色斑, 因此这类化妆品称为祛斑类化妆品。

2 祛斑类化妆品的种类

黑色素的形成过程和素代谢等方面的深入研究工作为美祛斑类化妆品的开发提供了支持。人们通过在化妆品中添加各种美白祛斑类物质, 减轻或消除色斑, 从而达到美白祛斑的效果。根据不同的作用机制, 可将美白祛斑类物质分为: (1) 酪氨酸酶活力抑制剂, 如氢醌、熊果苷、曲酸等; (2) 影响黑色素代谢剂, 如维生素 A 酸等; (3) 还原剂, 如维生素 C、维生素 E 及其衍生物等, 可将黑色素还原为无色的物质, 但这种还原作用是可逆的; (4) 化学剥离剂, 加速角质层细胞代谢, 如果酸、亚油酸等^[1]。下面就化妆品中的一些美白祛斑成分进行简要介绍。

3 常见祛斑成分的分析 and 介绍

3.1 汞及其化合物

汞及其化合物是较早期化妆品中的美白祛斑功效成分。汞具有一定的毒性, 长期使用汞超标的化妆品, 汞可通过皮肤吸收, 蓄积在体内, 导致汞中毒。可引起肝脏功能和神经系统损害等危害, 慢性汞中毒还可能引起肾脏功能损害, 最严重的可导致肾功能衰竭、尿毒症。我国《化妆品卫生规范》(2007 年版) 规定在护肤类化妆品中禁止使用汞。但由于该成分见效快, 原料成本相对便宜, 一些不良商家仍然非法添加。

3.2 氢醌

氢醌的化学名称为对苯二酚, 是一种白色针状结晶物质, 易溶于热水、乙醇及乙醚, 微溶于苯。氢醌是一种传统且有效的美白祛斑成分, 氢醌的作用机制有两种: 一种是氢醌可以凝结蛋白质, 通过凝结酪氨酸酶中的氨基酸使酶冻结而失去催化活性, 且其在一定浓度下, 可导致黑色素细胞的变性以及死亡。另一种研究发现氢醌在酪氨酸酶的氧化作用下, 同酪氨酸发生竞争反应, 首先生成 2-羟基氢醌, 该化合物被认为是一种活性较高的黑色素抑制剂^[2]。

但之后的研究表明, 氢醌对皮肤有刺激性。且在遗传毒性方面, 氢醌能诱发姐妹染色体互换、染色体畸变和损失, 并增加丝状分裂的染色体基因交换的频率。

《化妆品卫生规范》(2002 年版) 中明确规定在祛斑类化妆品中禁止使用氢醌。

3.3 熊果苷及其衍生物

熊果苷又称熊果甙、熊果素、熊果叶甙、熊果酚甙或杨梅甙，其化学名称为对-羟基苯-β-D-吡喃葡萄糖甙，是一种白色针状结晶物质，易溶于热水、甲醇、乙醇及丙二醇、丙三醇的水溶液，不溶于乙醚、氯仿、石油醚等。

一般认为熊果苷能迅速渗入肌肤，有效地抑制皮肤中的生物酪氨酸酶活力，阻断黑色素的形成，通过自身与酪氨酸酶直接结合，加速黑色素的分解与排泄，从而减少皮肤色素沉积。目前还开发出一些熊果苷的衍生物，如熊果苷的 4-酚羟基酯化物可用于化妆品中^[3、4]。

3.4 维生素 C 及其衍生物

维生素 C 也称抗坏血酸，是最具代表性的黑色素生成抑制剂。维生素 C 的作用主要有两个，一是将深色氧化性黑色素还原成为浅色还原性黑色素，二是在生成黑色素的酪氨酸酶催化反应中，抑制黑色素中间体多巴醌生成黑色素。维生素 C 是最早使用于祛斑产品中的、有代表性的添加剂之一，也是最具代表性、最安全的美白成分之一。此外，维生素 C 还能促进胶原形成和清除自由基。

3.5 烟酰胺

烟酰胺，又名尼克酰胺(NAA)、维生素 B3、维生素 PP，白色结晶或结晶性末，几乎无色无味，可溶于水、乙醇等，微溶于醚和氯仿。

它明显有别于传统的美白成分单纯通过抑制酪氨酸酶的活性，减少皮肤黑色素的生成达到皮肤美白，或祛斑成分通过还原色素，减少皮肤黑色素的沉积量而达到美白。它通过抑制黑色素颗粒的形成，及其黑色素颗粒在向表皮细胞上行至角质层，影响皮肤颜色或形成色斑这阶段前起很大的作用，有效抑制黑色素向角质细胞传递，当有部分黑色素不可避免地达到表层皮肤后，烟酰胺又能通过加速皮肤细胞的更新速度从而促进含有黑色素的细胞脱落^[5]。

结语

由于人们生活水平的提高和对美的不断追求，祛斑类化妆品的需求量越来越大，产品质量也良莠不齐。了解祛斑剂的种类原理，可以帮助我们更好地选择安全有效的祛斑类化妆品。

参考文献：

- [1] Pischke S. Hepatitis E vaccine: WHO position paper, May 2015 (A). WER, 2015, 90(18): 185-200.
- [2] 杨艳伟,朱英.化妆品中常用的美白祛斑成分及其检测方法研究进展(A). 环境与健康杂志 2010 年 8 月第 27 卷第 8 期 :745-748
- [3] 李安良,杨淑琴,郭秀茹,等.熊果苷的进展(J).日用化学工业,2000,30(2):62-65.
- [4] 汪昌国,金抒,李华山.皮肤美白剂进展(J).日用化学工业,2002,32(4):56-60.
- [5] 施昌松,崔凤玲,李光华.烟酰胺在皮肤美白产品中的应用研究(A).日用化学品科学第 28 卷第 2 期.

北京 OCI 公司以 5A 的服务理念,为客户提供优质登记申报注册的产品合规服务。

