

探讨牙齿美白的适应证、方法及风险

漂白变色的牙齿是改善牙齿美观性的一种微创治疗方法。很多患者认为自体牙齿的变色有碍美观¹，因此，牙齿美白受到人们的广泛欢迎。本文将探讨美白的适应证，并简要介绍各种美白技术以及潜在的风险。

适应证

美白疗法仅对因牙齿硬组织内的颜色沉积而导致的变色有意义，即所谓的内源性着色。而由有色食品或嗜好品成分（例如咖啡、茶、红酒、香烟；见图1）的沉积引起的变色，则被称为外源性色素沉着，这在大多数情况下通过专业的牙齿洁治即可去除。

内源性变色可以在牙齿萌出前或后发生。牙齿萌出前变色是结构特征的结果，例如氟中毒或四环素变色。这类情况通常无法准确地预测美白效果。牙齿萌出后变色是随着牙齿硬组织的生理性、与年龄相关的变化而发生（牙本质通常随着年龄的增长而硬化且透明度降低）或因病理性原因所致。这类牙齿变色包括诸如医源性的影响：充填材料、根管充填材料、漱口水等均可能导致变色，牙齿外伤也会造成变色。如果牙髓因外伤受损，会因血液渗透至牙本质小管而导致牙齿变色。对于未治疗的牙髓坏死的牙齿，这类影响也会导致牙齿变色。在许多病例中，通过美白方法可以轻松地纠正牙齿萌出后的变色。



图 1: 喝茶引起的牙齿外源性着色。

美白方法

牙齿美白的增白功效来自漂白剂中的过氧化物，过氧化物会渗透到牙齿硬组织内，并通过化学反应过程引起牙齿颜色的改变。活髓牙只能通过外部美白方法使牙齿变白；内部美白也适用于已行根管治疗的牙齿。

外部美白包括家庭美白和诊室美白。家庭美白时，牙医会给出浓度较低的美白剂，例如10%至15%的过氧化脲，然后由患者在家中规律性地使用，所用的牙齿托盘通常是量身定制的。而诊室美白仅可以在牙科诊所内进行。牙医使用的是高浓度的美白剂——过氧化物浓度为30%至35%。如果美白剂额外还需要通过激光、光或热源激活，则可以称之为强力美白。

可能达到的增白程度和增白效果的长期稳定性，似乎并不取决于美白方法：家庭美白和诊室美白所达到的效果具有可比性²⁻⁵，甚至在强力美白过程中，美白剂的额外激活也不会提高美白效果⁶。相反，可实现的美白结果往往取决于患者的年龄和牙齿的原始颜色。年轻患者的牙齿，以及深色偏黄的牙齿通常更容易变白³。

牙内漂白，即所谓的移行性漂白技术（Walking-Bleach），是将美白剂（通常是过硼酸钠）放入髓腔内，并在牙齿内保留几天。美白剂可以重复施加几次，直到达到所期望的美白效果。根据牙齿的原始颜色和变色原因，移行性漂白技术通常会产生可预见的良好效果⁷（图2a和b）。

Jana Biermann 博士
Annette Wiegand 教授
德国哥廷根大学医学院预防牙科、牙周病和龋病综合门诊

通讯作者：
Jana Biermann 博士
Jana.Biermann@med.uni-goettingen.de