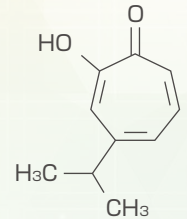


ヒノーラ[®]ENに含まれるヒノキチオールとは？

監修：東京歯科大学 衛生学講座 教授 杉原 直樹

》ヒノキチオールの概要¹⁾》

ヒノキチオールは、台湾ヒノキ油 や 青森産ヒバ油 などに含まれる結晶性酸性物質である。1936年に野副鐵男博士が台湾ヒノキ油より単離してヒノキチオールと命名し、1940年に化学構造が決定された。他方、スウェーデンのErdtmannらも野副とは別個に western red cedar oil より3種類の酸性物質を単離し、 α -、 β -、 γ -ツヤプリシン(thujaplicin)と命名し化学構造を決定した。その後、混合融点法によりヒノキチオールと β -ツヤプリシンは同一物質であることが確認された。



ヒノキチオールは白色または淡黄色結晶で、わずかに木香がありハッカ状の味がする、炭素7個が環状に結合した七員環構造の芳香族化合物である。金属と錯塩を形成しやすく、特に遷移金属との反応により特有の呈色を示す。

》ヒノキチオールの抗菌作用》

ヒノキチオールは抗菌作用を有し、医薬部外品の薬用歯みがき類に有効成分として0.01～0.2%の範囲で配合される。口腔細菌の増殖を抑え、歯肉炎・歯周炎の予防ならびに口臭の防止に効果がある²⁾。

ヒノキチオールの抗菌活性は古くから報告があり、カンジダ菌、緑膿菌、歯周病原性菌、う蝕原性菌などに抗菌作用を示す。接触時間が長いほど殺菌的に、低濃度では発育抑制的(静菌作用)に働く特徴がある³⁾。

抗菌・抗炎症成分配合 お口のトータルケアに

ヒノーラ[®]EN

口腔ケア用ジェル(薬用ハミガキ)

無香料



販売名
EN大塚口腔ジェルN



販売名
EN大塚口腔ジェルS

すだち
フレーバー

医薬部外品

特徴

抗菌成分
ヒノキチオール
+
殺菌成分
IPMP^{*}
配合

抗炎症
成分配合
グリチルリチン酸
ジカリウム配合

研磨剤
発泡剤
エタノール
不使用

*イソプロピルメチルフェノール

効能・効果



口臭の
防止



歯周炎(歯槽膿漏)
歯肉炎の予防



むし歯の発生及び
進行の予防



口中を
浄化する



口中を
爽快にする

ご注意

発疹などの異常が現れた場合は使用を中止し、医師、歯科医師に相談してください。乳幼児の手の届かない場所に保管してください。直射日光のあたらない涼しい場所でキャップをして保管してください。成分由来の赤褐色の着色物が見られることがありますが、使用には問題ございません。アルミチューブのため強く折り曲げると穴があきジェルが漏れる場合がございます。

配合成分

溶剤：精製水／湿潤剤：濃グリセリン、プロピレングリコール、加水分解コラーゲン末、ヒアルロン酸ナトリウム(2)／可溶剤：ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油／粘度調整剤：カルボキシビニルポリマー、ポリアクリル酸ナトリウム／pH調整剤：水酸化カリウム／保存剤：安息香酸ナトリウム／香味剤：香料(すだちフレーバー)／安定剤：エドト酸ナトリウム／薬用成分：ヒノキチオール、グリチルリチン酸ジカリウム、*イソプロピルメチルフェノール(IPMP)

容量

25g

使用期限

製造後3年(未開封)

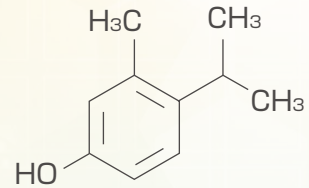


ヒノール[®]ENに含まれる

イソプロピルメチルフェノール (IPMP) とは？

》 イソプロピルメチルフェノールの概要⁴⁾ 《

イソプロピルメチルフェノール(4-イソプロピル-3-メチルフェノール)は、天然のチモール(2-イソプロピル-5-メチルフェノール)の異性体であり、別名はピオゾール、4-イソプロピル-m-クレゾール、p-チモール、また化粧品成分表示名は、o-シメン-5-オールである。性状は ほとんど無味、無臭、無色または白色の結晶であり、水に微溶性、光に対して高い安定性を有する。



》 イソプロピルメチルフェノールを使った製品 《

イソプロピルメチルフェノールは、防腐・抗菌・消臭剤として多くのものに利用されている。手指の殺菌・消毒薬や細菌性・真菌性皮膚疾患薬などの医薬品、薬用せっけん、歯磨剤、シャンプー、育毛剤などの医薬部外品や化粧品、さらに、浴室や部屋の除菌・消臭製品などにも使用されている。

》 バイオフィームへの浸透性と殺菌効果 《

バイオフィームは、細菌等の微生物が 付着や凝集により物質表面に形成するフィルム状の集落である。口腔内には700種類以上の細菌が存在し、これらの細菌はバイオフィームを形成することで歯面や舌、頬粘膜に付着し増殖する。

歯周病菌を含む4菌種 (*P.gingivalis*, *A.viscosus*, *F.nucleatum*, *V.parvula*) を6日間混合培養したバイオフィームモデルを用いて、殺菌剤等の化学物質のバイオフィームへの浸透性と殺菌効果を検討したところ、非イオン性薬剤で親水性と疎水性の中間の性質であるイソプロピルメチルフェノール(IPMP)はバイオフィームへの浸透性に優れ、強い殺菌活性を示した⁵⁾。

イソプロピルメチルフェノール(IPMP)はバイオフィーム内に作用する殺菌剤で、医薬部外品の薬用歯みがき類に有効成分として0.02~0.1%の範囲で配合される。歯肉炎の予防、むし歯の発生及び進行の予防、口臭の防止に効果がある²⁾。

》 バイオフィームへの浸透殺菌の仕組み 《

細菌のかたまりであるバイオフィームはマイナスに帯電している。イソプロピルメチルフェノール(IPMP)は、プラスやマイナスの電荷を持たない非イオン性であるため、バイオフィームの奥まですみやかに浸透し、その内側の菌に対して殺菌力を発揮する。

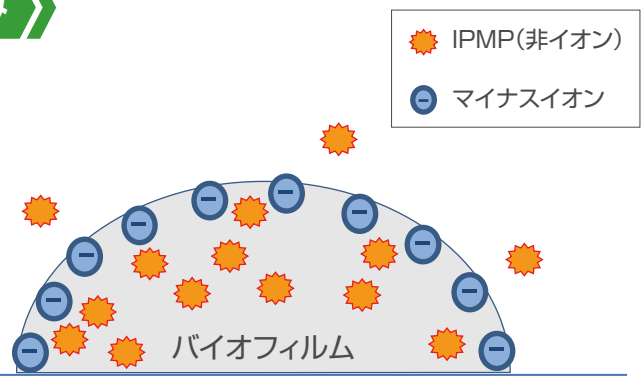


図 バイオフィームに浸透して殺菌する仕組み(イメージ)

【引用文献】

- 1) 岡部敏彦 他：フレグランスジャーナル, 1989；17(2)：74-79
- 2) 厚生労働省医薬・生活衛生局長 薬生発 0628 第13号(令和3年6月28日)
- 3) 岡部敏彦 他：ジャパンフードサイエンス, 1989；28(4)：49-58
- 4) 監修/高麗寛紀, 高鳥浩介：最新の抗菌・防臭・空気質制御技術, テクノシステム 2019：p22-23
- 5) 数野恵子 他：Dental Diamond, 2005；5：75-79