

皮膚對紫外線的屏蔽作用

皮膚對紫外線的反射

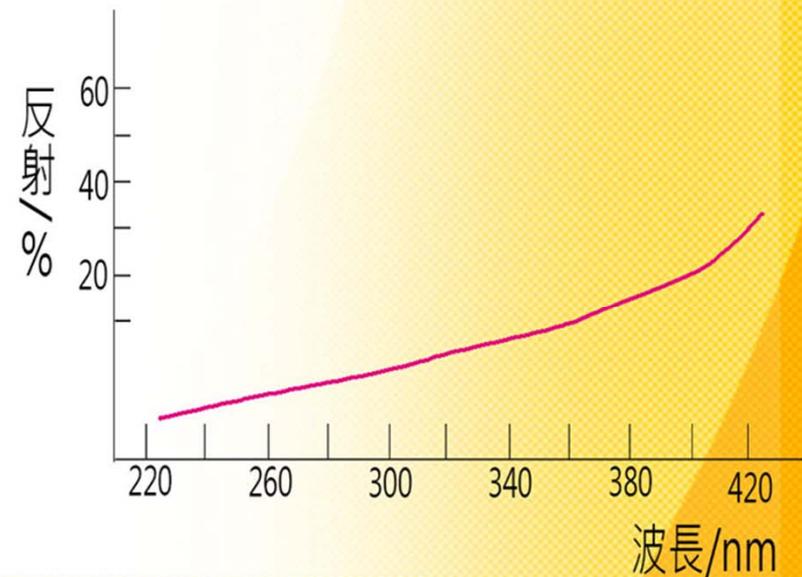
皮膚對紫外線的散射

皮膚對紫外線的吸收



皮膚對紫外線的反射

- 波長越短，反射越小；波長越長，反射越大。
- 220 - 300nm 的中、短波紫外線，平均反射約為 5% - 8%。
- 400nm 的長波紫外線，反射約為 20%。



皮膚對紫外線的散射

- 主要是直徑小於光波波長 $1/10$ 的顆粒物質引起。
- 波長越短，散射就越顯著，波長越長，散射越微弱。
- 由於散射的存在，一方面影響了光線的進入深度，另一方面也明顯減弱了光線對皮膚的傷害作用。

皮膚各層吸收紫外線的主要成分

角質層	角蛋白、尿苷酸等，覆蓋皮膚表面的皮脂和汗液(脂化膜)
棘細胞層和基底細胞層	RNA、DNA和核蛋白，黑色素顆粒、色胺酸、酪胺酸小分子肽、膽固醇和磷脂等
真皮層	核酸、蛋白和胺基酸成分之外，結締組織中的彈力纖維、膠原纖維，血管中的血紅素、組織中的膽紅素、脂肪中的 β -胡蘿蔔素等。

皮膚各層對紫外線的吸收

人皮膚各層對不同波長紫外線的吸收率(以投射到皮膚表面100%計)						
皮膚層次	厚度 /mm	短波紫外線		中波紫外線		長波紫外線
		200nm	250nm	280nm	300nm	400nm
角質層	0.03	100	81	85	66	20
棘細胞層	0.5	0	8	6	18	23
真皮層	2.0	0	11	9	16	56
皮下層	25.0	0	0	0	0	1

課後反思

皮膚對紫外線的反射

皮膚對紫外線的散射

皮膚對紫外線的吸收

