

皮肤微生物群-宿主相互作用

Skin microbiota-host interactions [2]

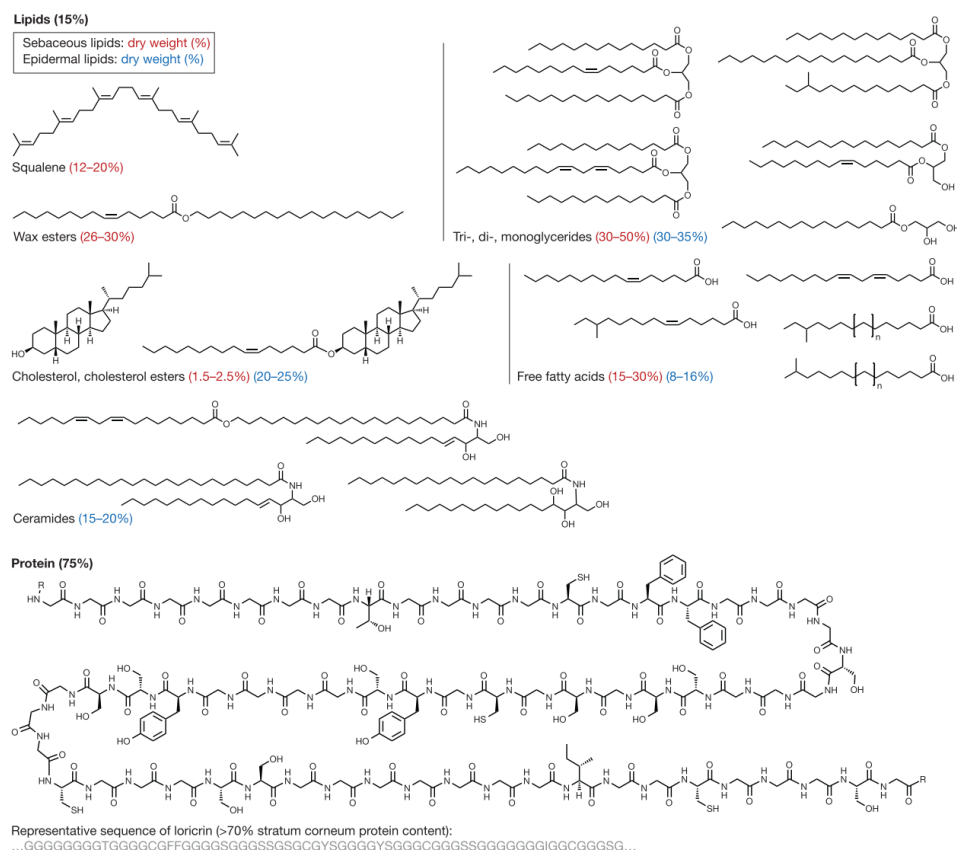


Fig 2 | 皮肤化学

皮肤表面由角质细胞蛋白质（keratinocytic proteins and）和脂质高度组织的篮状结构组成，它们分别由角质形成细胞（表皮脂质，epidermal lipids）和皮脂腺（皮脂腺脂质，sebaceous lipids）产生¹。神经酰胺（Ceramides）是表皮来源（epidermal origin）独有的，而角鲨烯（squalene）和蜡酯（wax esters）是皮脂来源（sebaceous origin）独有的，它们在内分泌控制下组成有所变化²。其他主要的皮肤脂质是胆固醇（cholesterol），甘油三酯（triglycerides）和游离脂肪酸（free fatty acids, 通常是微生物产物）。一些脂类，如鞘氨醇（sphingosine）和游离脂肪酸，对细菌，真菌和病毒具有抗菌活性³，而且可能具有免疫调节作用⁴。在角质形成蛋白质中，超过70%的蛋白干重由富含甘氨酸的兜甲蛋白（loricrin）组成，兜甲蛋白被认为具有重要的屏障特性¹。

1. Nithya, S., Radhika, T. & Jeddy, N. Loricrin—an overview. J. Oral Maxillofac. Pathol. 19, 64–68 (2015). 160
2. Strauss, J. S., Pochi, P. E. & Downing, D. T. The sebaceous glands: twenty-five years of progress. J. Invest. Dermatol. 67, 90–97 (1976). 14
3. Feingold, K. R. The outer frontier: the importance of lipid metabolism in the skin. J. Lipid Res. 50 (Suppl), S417–S422 (2009). 66
4. Nakatsuji, T. et al. Sebum free fatty acids enhance the innate immune defense of human sebocytes by upregulating β -defensin-2 expression. J. Invest. Dermatol. 130, 985–994 (2010). 144