

神经酰胺

超越修复与保湿

德州昂立达生物技术有限公司

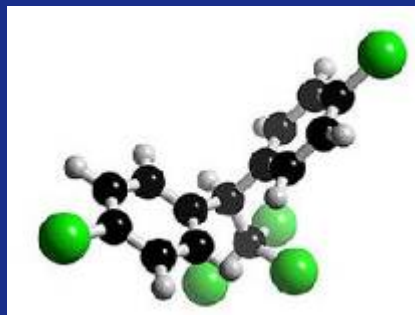
黄继翔

目录



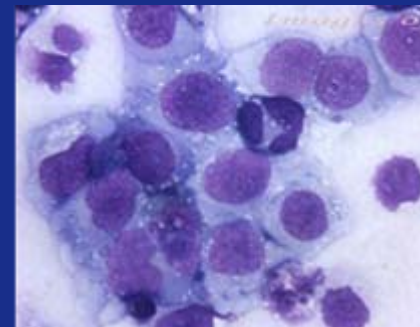
神经酰胺

作用、结构、代谢



类神经酰胺

合成途径



新功能与 发展方向

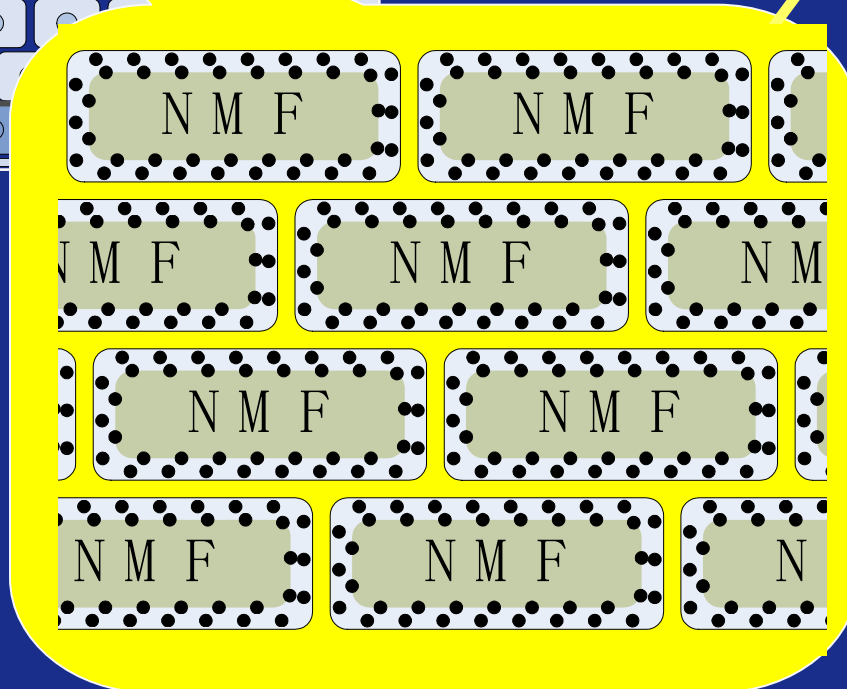
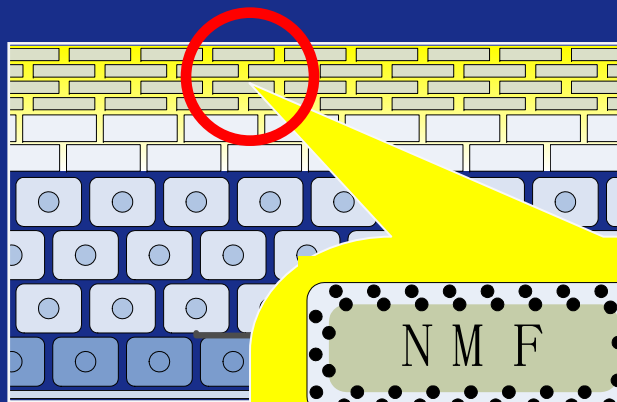
1970s

1990s

2010s

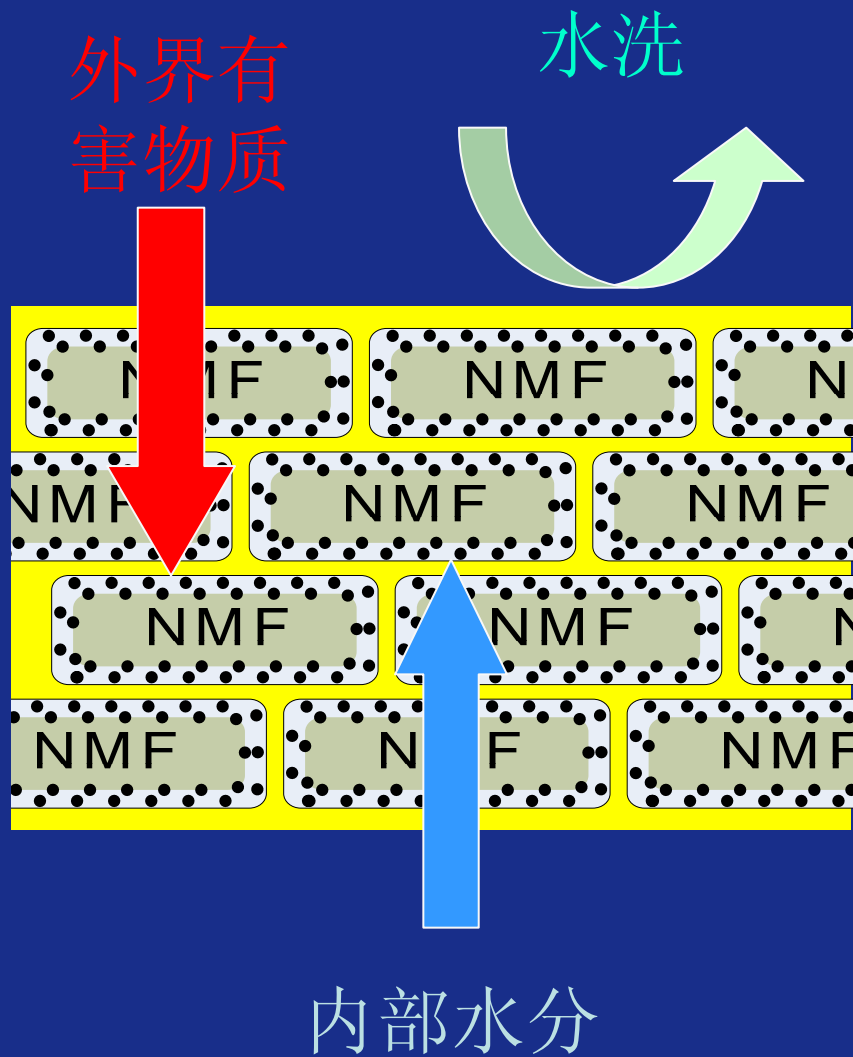
神经酰胺-作用

- 角质层脂质屏障的重要成分

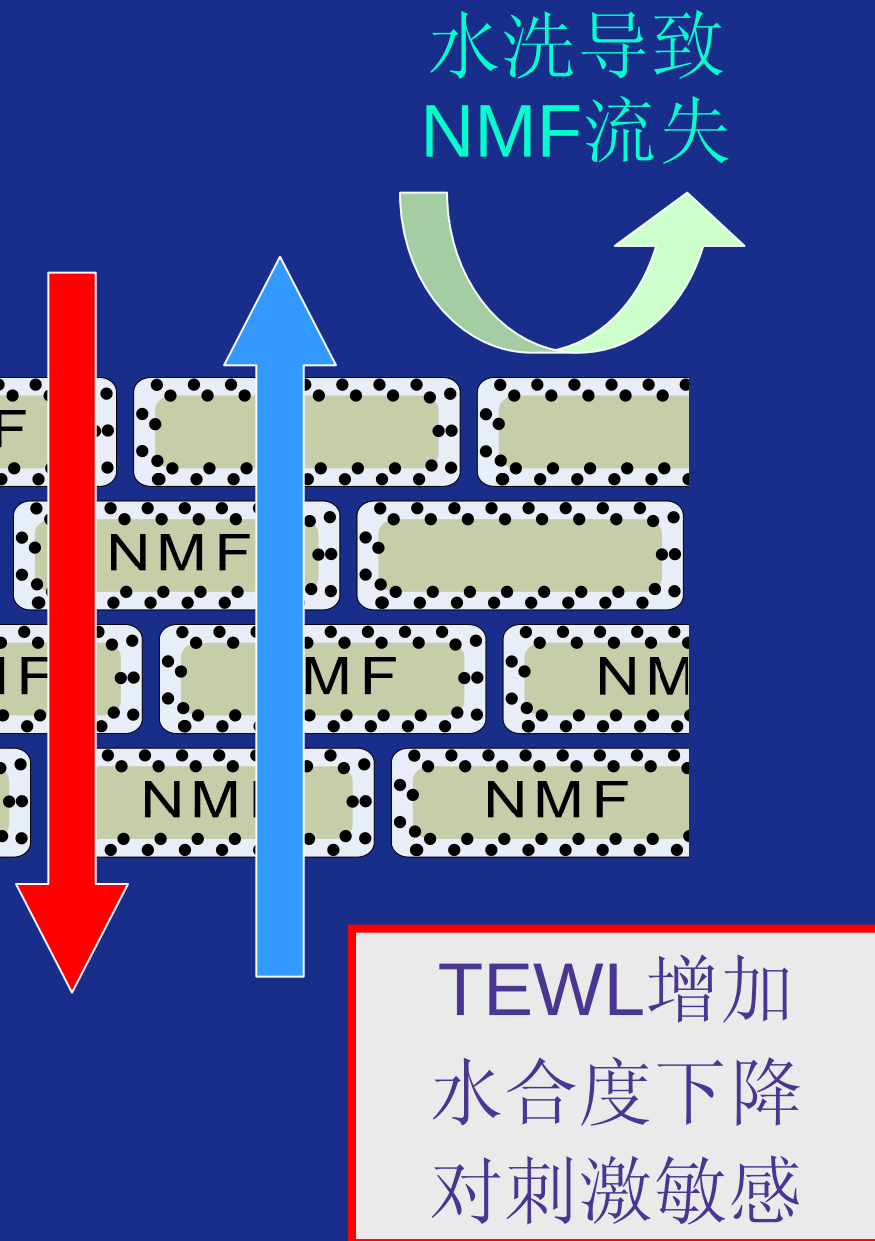


神经酰胺
~50%
胆固醇
~25%
脂肪酸
~10%

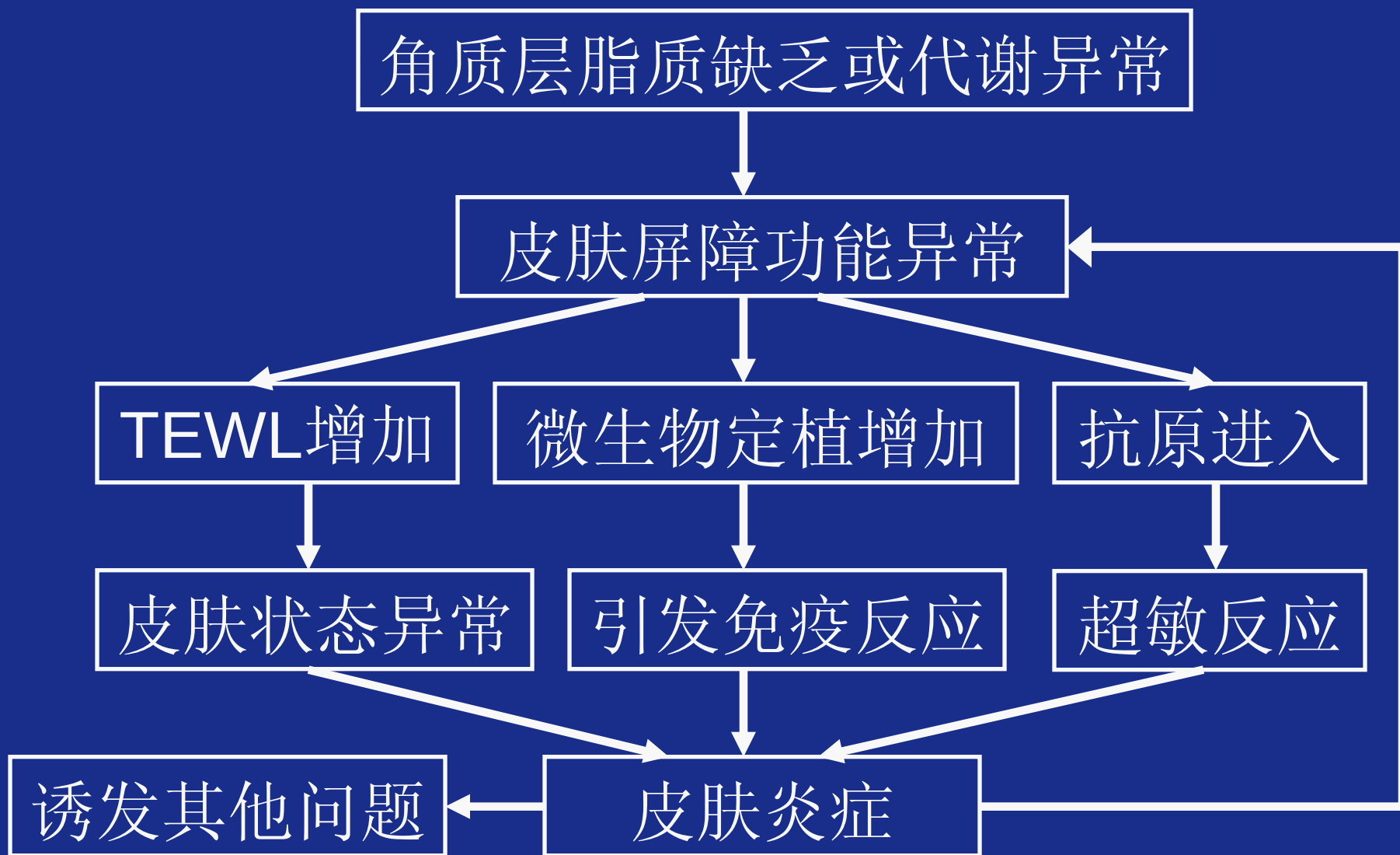
完整的脂质屏障



损坏的脂质屏障

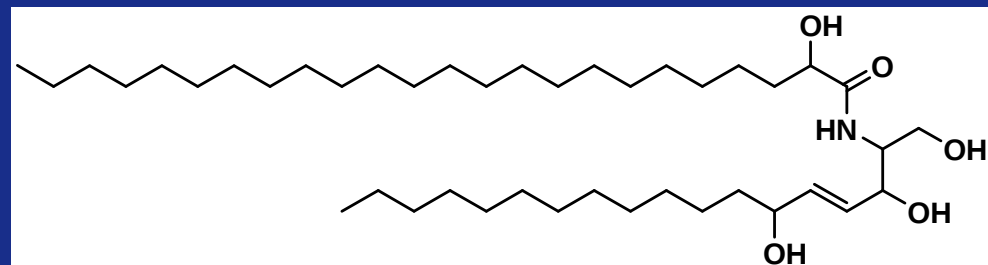
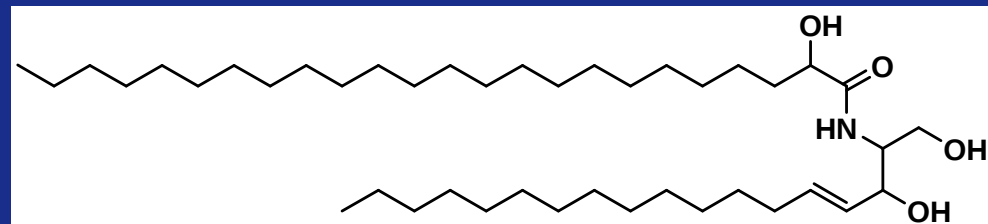
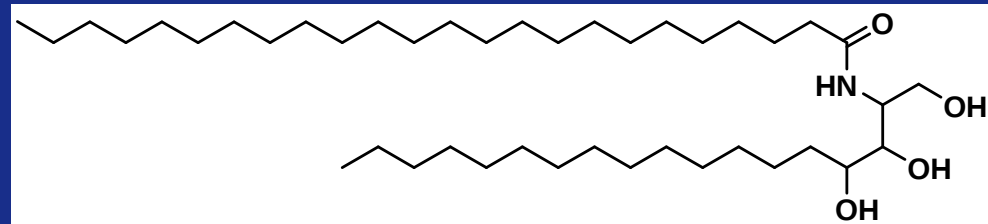
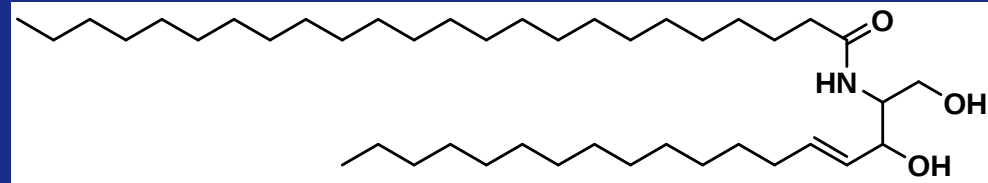


神经酰胺-作用

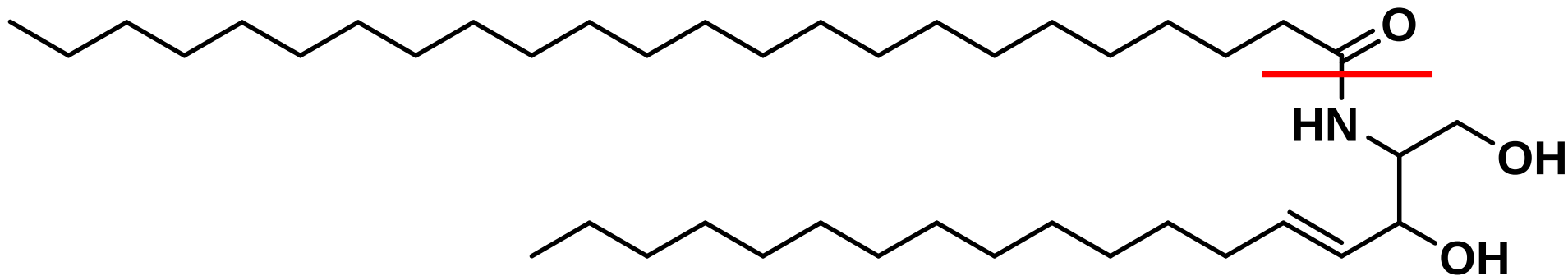


神经酰胺-结构

- Ceramide 1-9
 - Ceramide2 21%
 - Ceramide3 13%
 - Ceramide5 27%
 - Ceramide7 22%



神经酰胺-结构



脂肪酸：碳链长度、羟基、不饱和双键

鞘氨醇：具有2-氨基侧链的长链多元醇

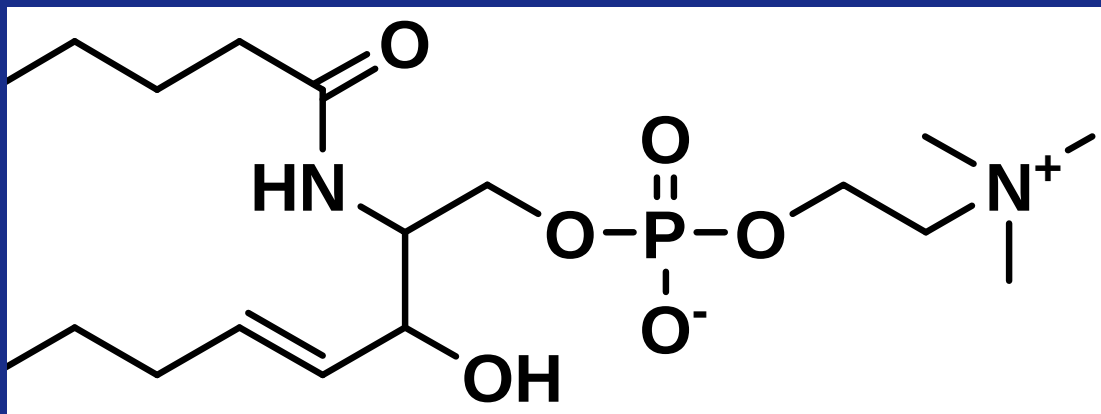
神经鞘氨醇

二氢鞘氨醇

植物鞘氨醇

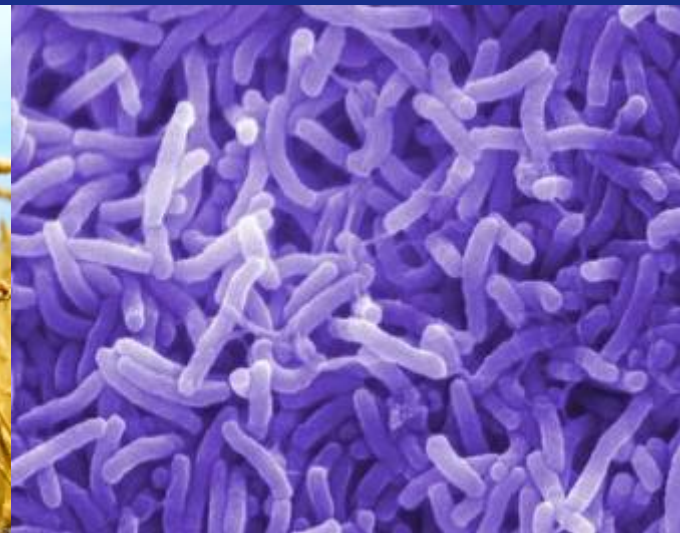
神经酰胺-代谢

- 角质层中神经酰胺的合成



- 促进合成的成分
 - VitaminC及其衍生物、
 - 熊果酸、
 - 烟酰胺
 - 某些鞘氨醇衍生物
 - 某些磷脂类成分

天然神经酰胺的获得



问题

提取率低、不易纯化

市场对GMO制品的接受程度

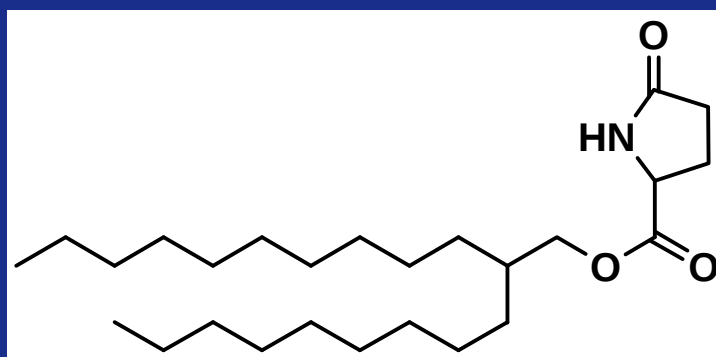
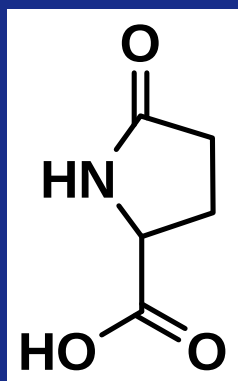
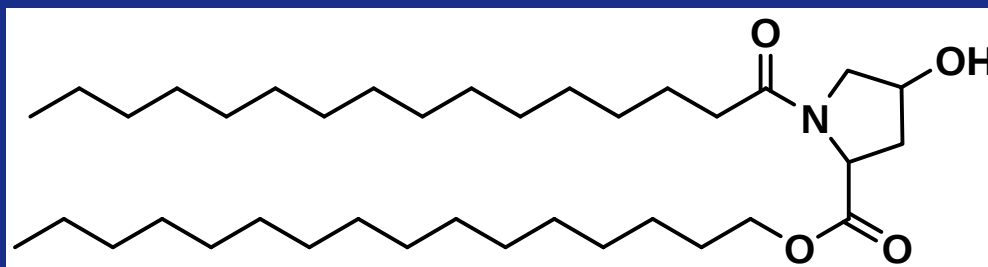
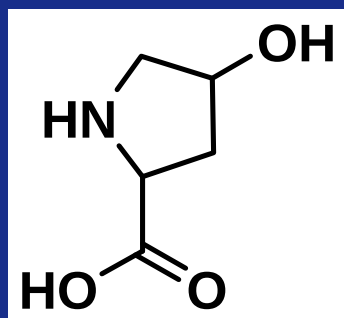
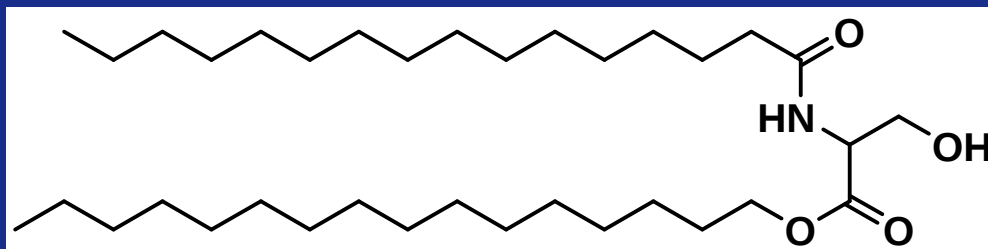
类神经酰胺的合成

- 鞘氨醇衍生物
- 从头合成途径
 - 氨基酸衍生物
 - 烷基乙烯酮二聚物（AKD）途径
 - 烷基缩水甘油醚-乙醇胺途径
 - 缩水甘油醚-烷基胺途径
 - 其他途径

鞘氨醇衍生物

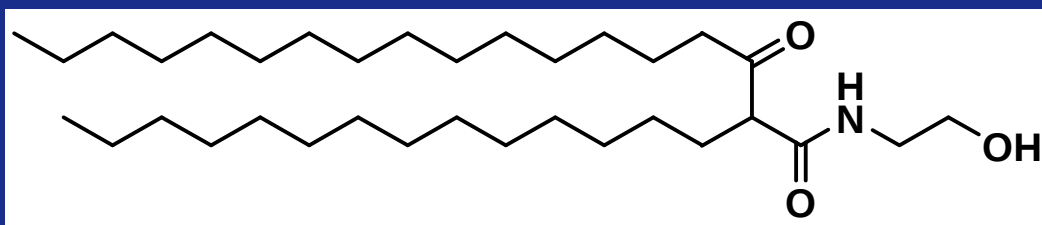
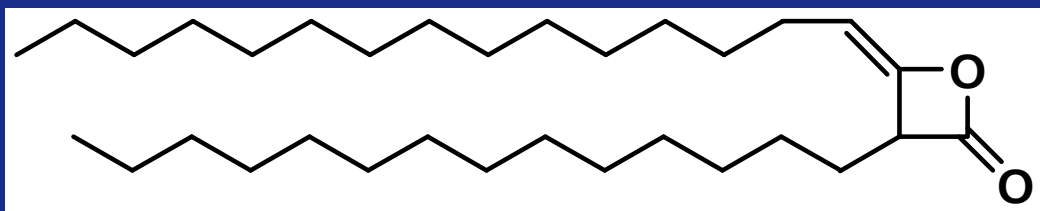
- 鞘氨醇的获得
 - 提取：微生物，动物
 - 合成：成本问题
 - 产品（INCI 2011版）
 - 鞘氨醇及其盐类：6种
 - 脂酰化鞘氨醇类：9种
 - 羟脂酰化鞘氨醇类：6种
 - 鞘氨醇酯类：1种
- 神经酰胺

氨基酸衍生物

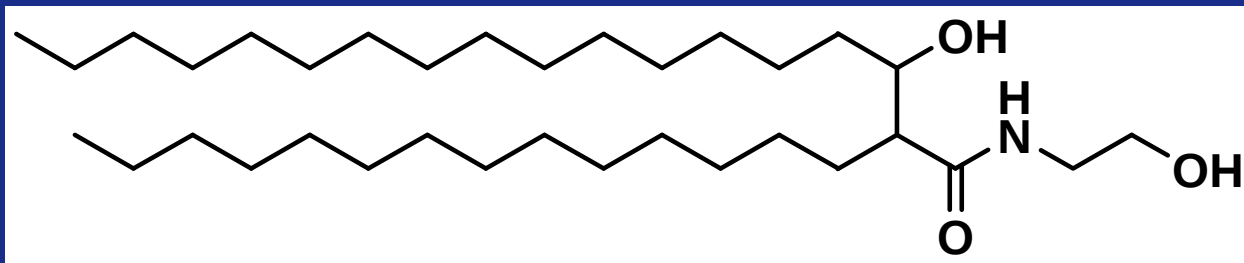


AKD途径

- AKD 与 $\text{NH}_2\text{-R-(OH)}_n$ 反应

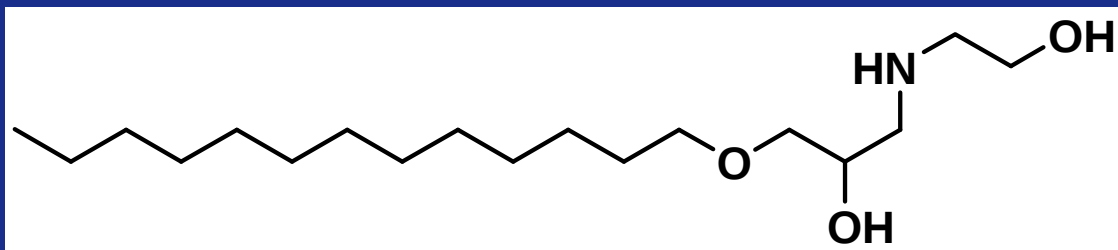
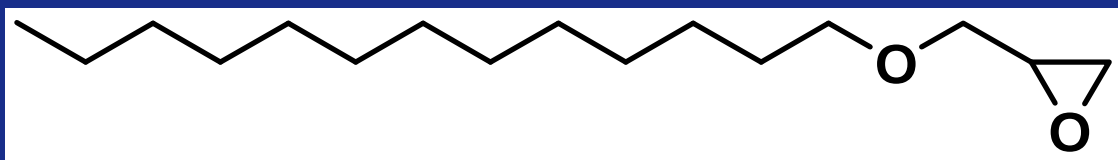


- 可使用 NaBH_4 还原羰基形成羟基

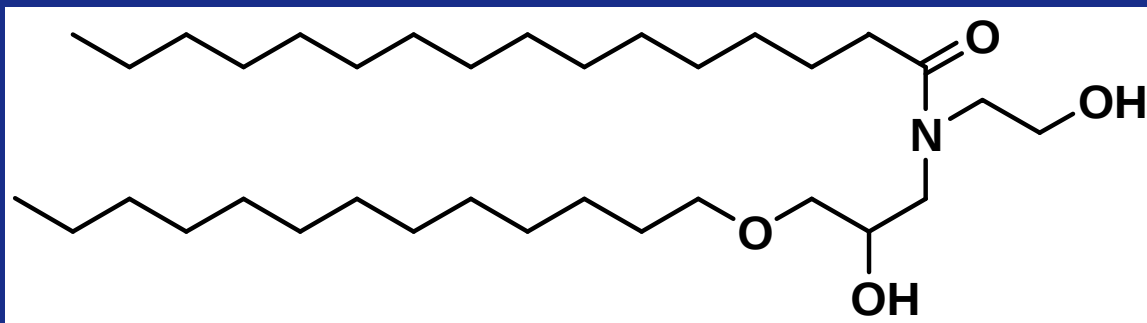


烷基缩水甘油醚-乙醇胺途径

- 烷基缩水甘油醚 与 乙醇胺 反应

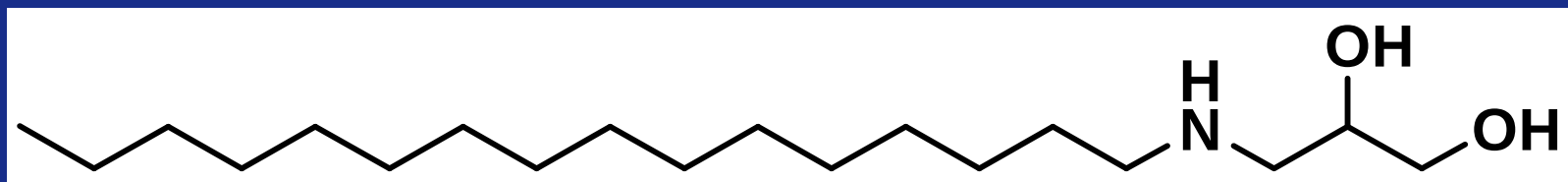
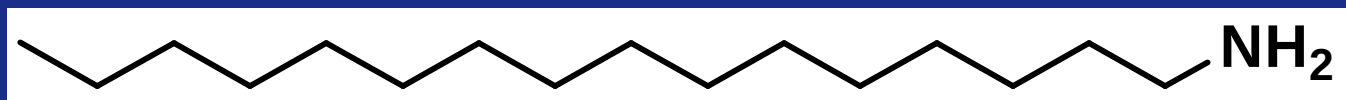


- 酰胺化反应

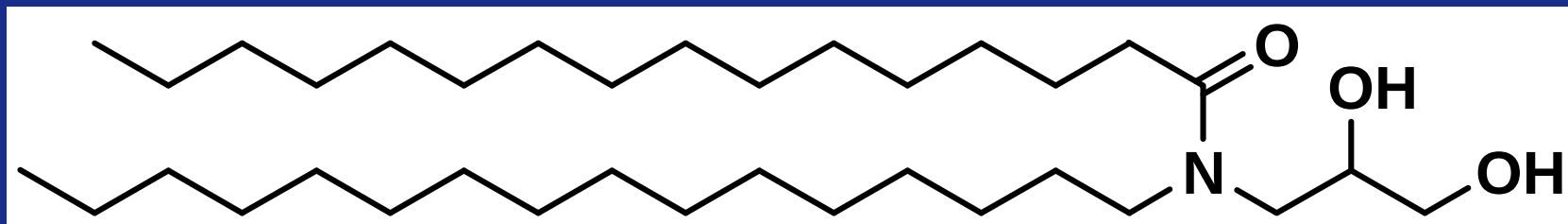


缩水甘油醚-烷基胺途径

- 烷基胺 与 缩水甘油醚 反应



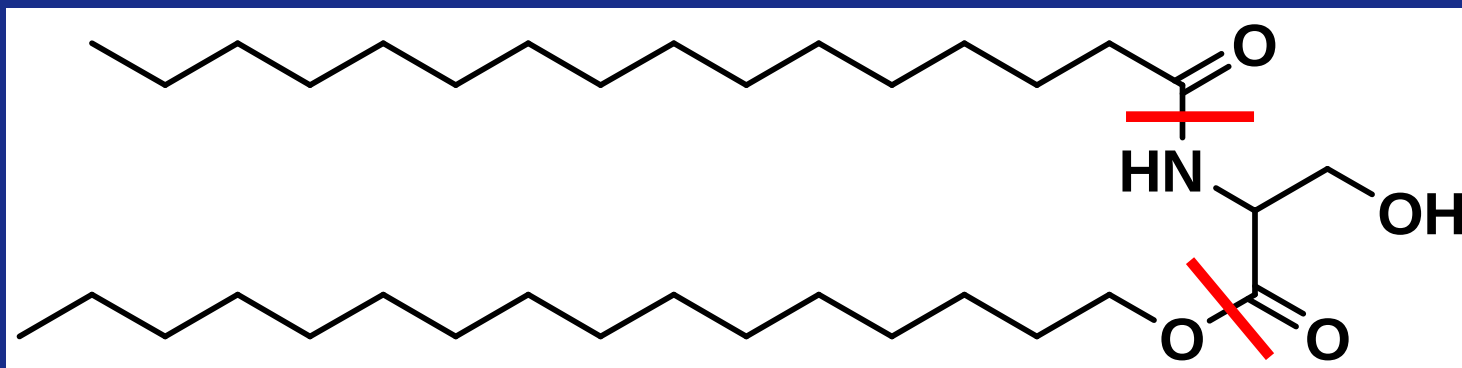
- 酰胺化反应



不同途径产物的比较

- 代谢产物

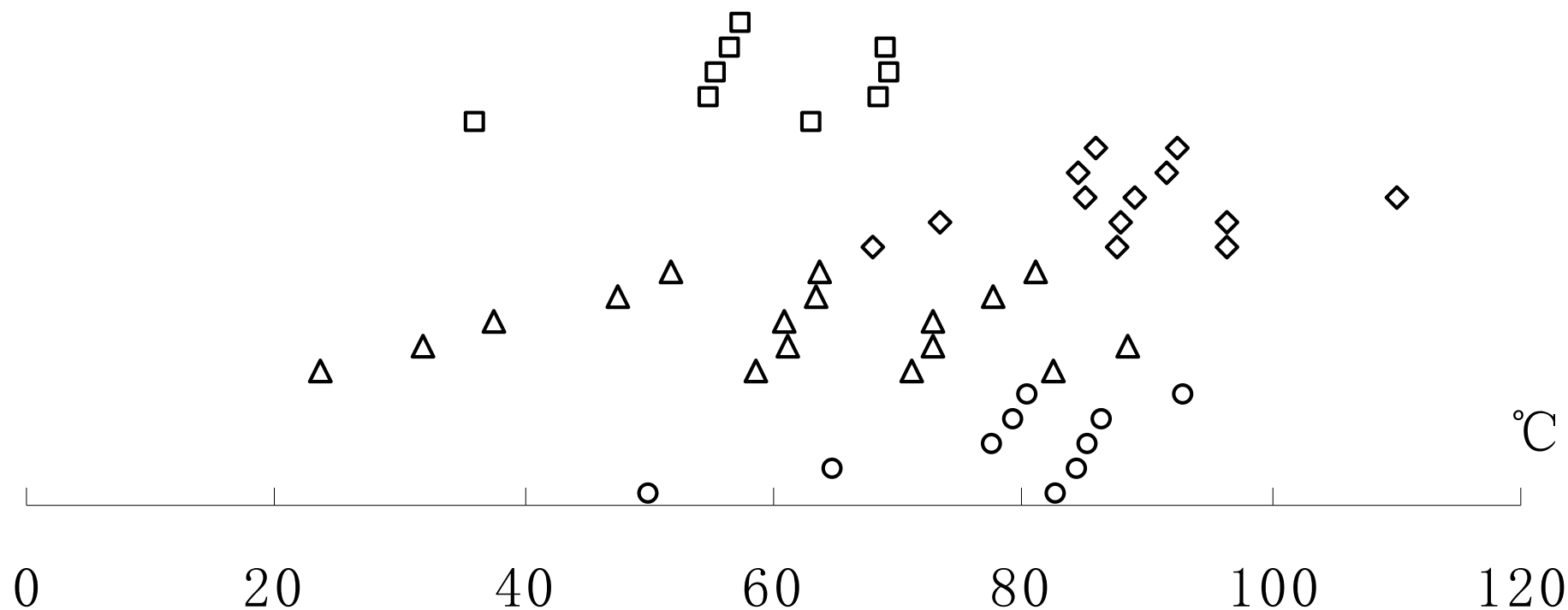
- 氨基酸衍生物途径具有优势：氨基酸、脂肪酸、脂肪醇



- 熔程

- 数据来源：US6221371, WO2007/147370A2, US4778823, US5175321, US5476671, US5656668, US5206020, US5221757

不同途径产物的比较



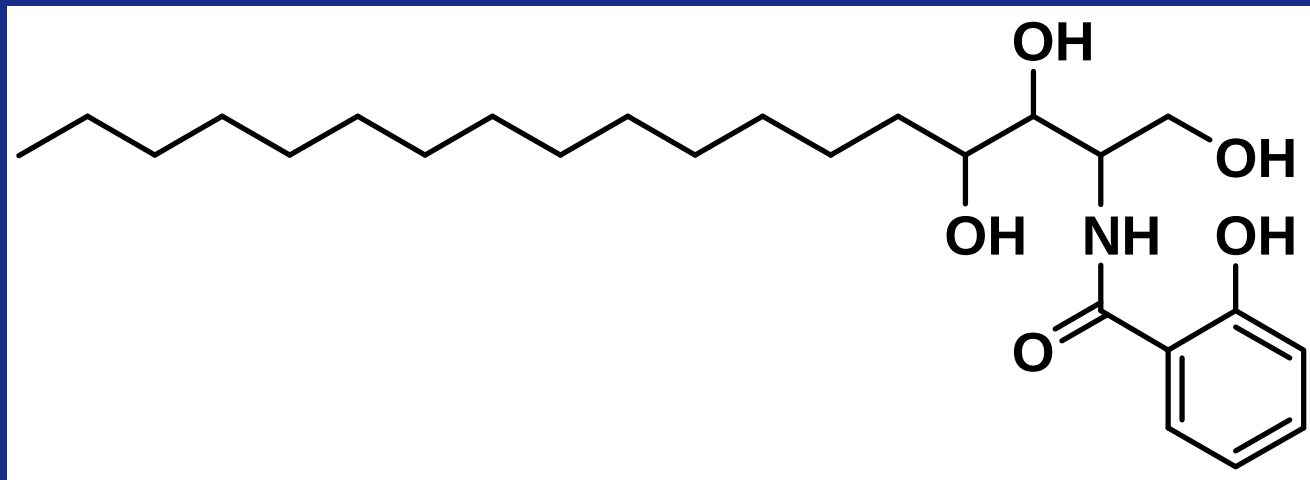
- 氨基酸衍生物
- △ 烷基缩水甘油醚-乙醇胺途径
- ◇ AKD 途径
- 缩水甘油醚-烷基胺途径

• 大多数合成产物的熔程在50-100°C范围内

新功能

- 抗衰老功能
 - 水杨酰植物鞘氨醇
 - 棕榈酰羟脯氨酸棕榈醇酯
- 美白效果
 - 羟棕榈酰二氢鞘氨醇
- 促进毛发生长
 - 油酰二氢鞘氨醇
- 抗炎抗菌
 - 植物鞘氨醇

水杨酰植物鞘氨醇



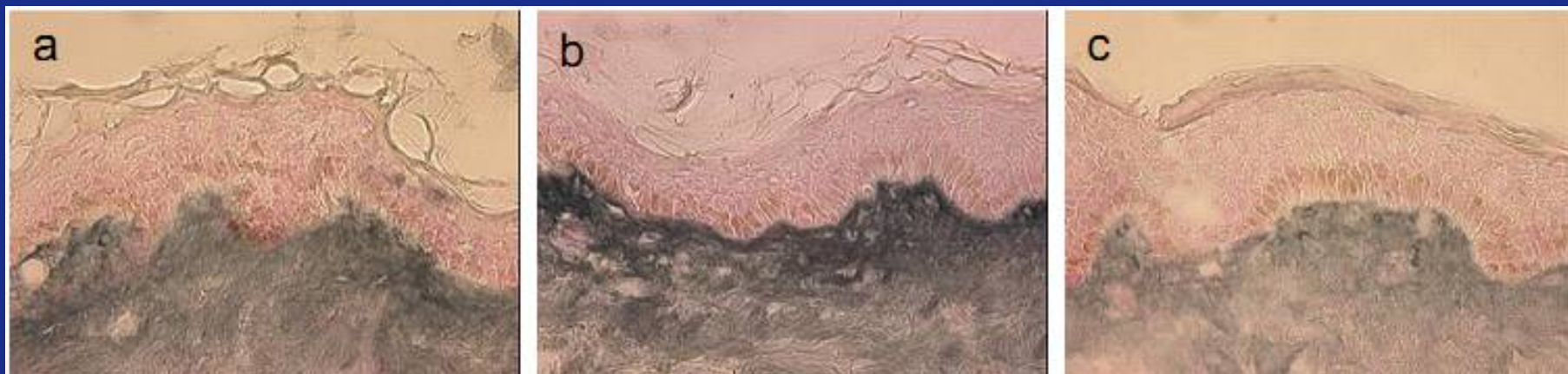
- 来源
 - EVONIK Phytosphingosine SLC
- INCI: Salicyloyl Phytosphingosine
- 文献来源:
 - http://www.finecon.sk/admin/pdf/DS_Phytosphingosine_SLC_e.pdf

- fibrillin 1合成提高82%



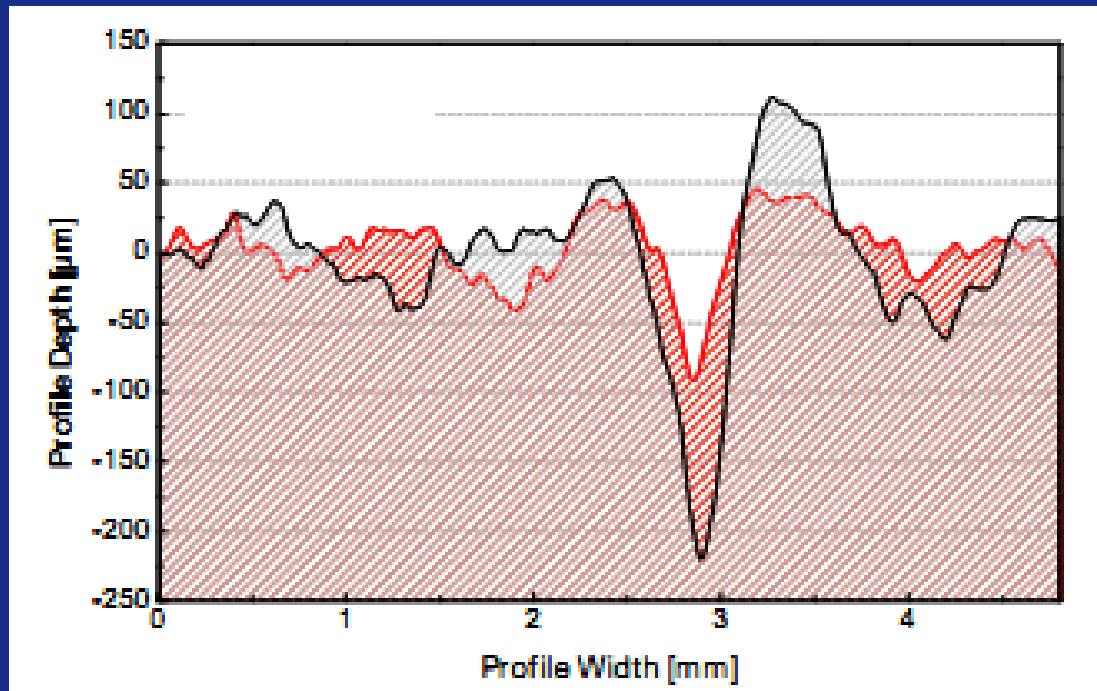
- a: 空白对照
- b: 0.2% Phytosphingosine SLC, 使用: 1、4day, 检测: 8day
- c: 0.025%反式维A酸, 使用: 4day, 检测: 8day

- pro-Collagen 1合成提高30%



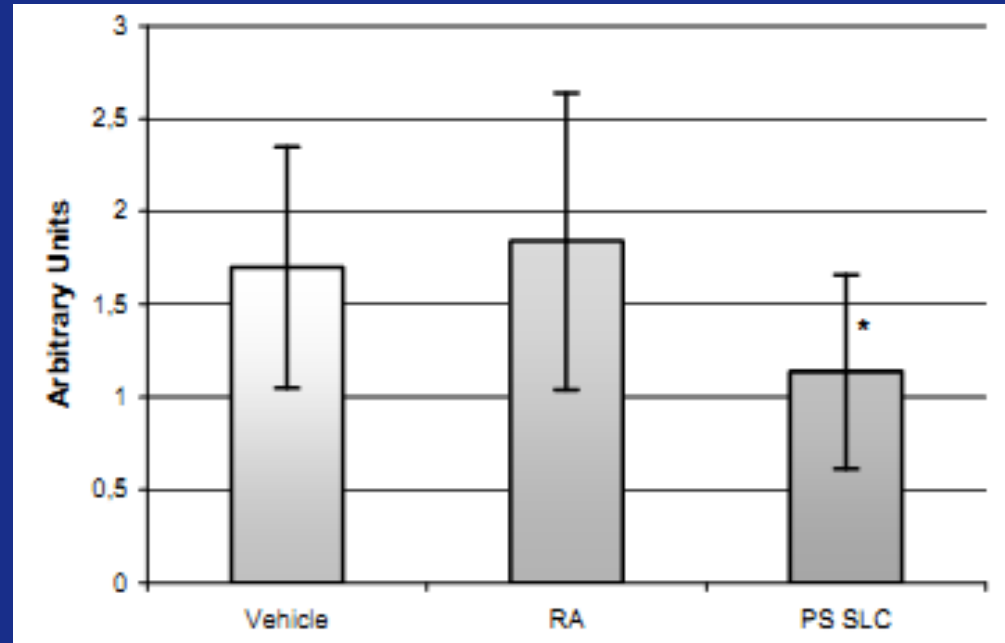
- a: 空白对照
- b: 0.2% Phytosphingosine SLC, 使用: 1、4day, 检测: 8day
- c: 0.025%反式维A酸, 使用: 4day, 检测: 8day

- 减少皮肤皱纹深度

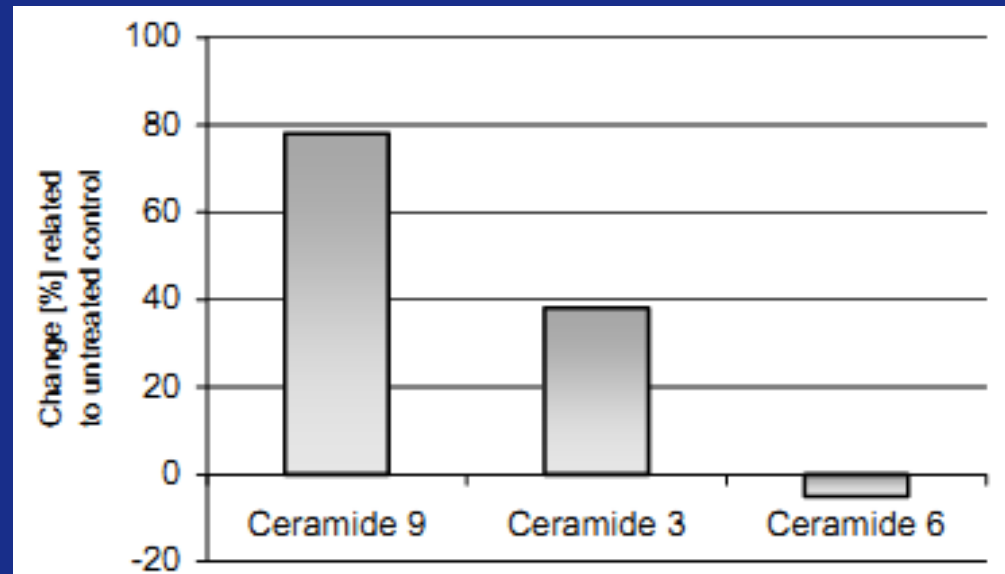


- 0.2% PS SLC cream, 4weeks

- MMP I表达降低46%
- Vehicle: 空白对照
- RA: 0.025%反式维A酸, 使用: 4day, 检测: 8day
- PS SLC: 0.2% Phytosphingosine SLC, 使用: 1、4day, 检测: 8day

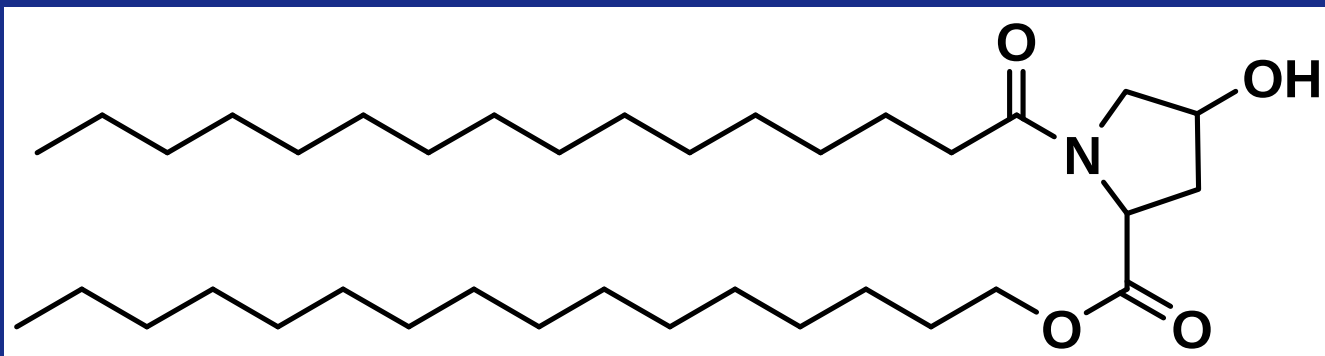


- 促进角质层神经酰胺合成
- 0.2%PS SLC, 24hr
- SkinEthic™



棕榈酰羟脯氨酸棕榈醇酯

- 来源
 - 昂立达生物技术有限责任公司 SkinRepair-11
- INCI: Cetylhydroxyproline Palmitamide



- 汉族女性，20-59岁

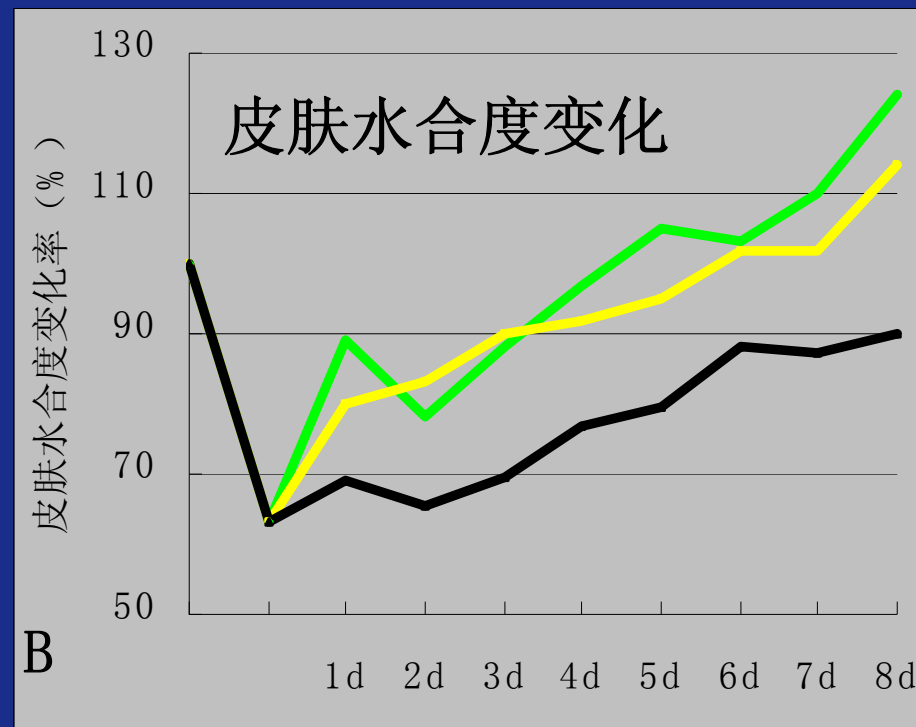
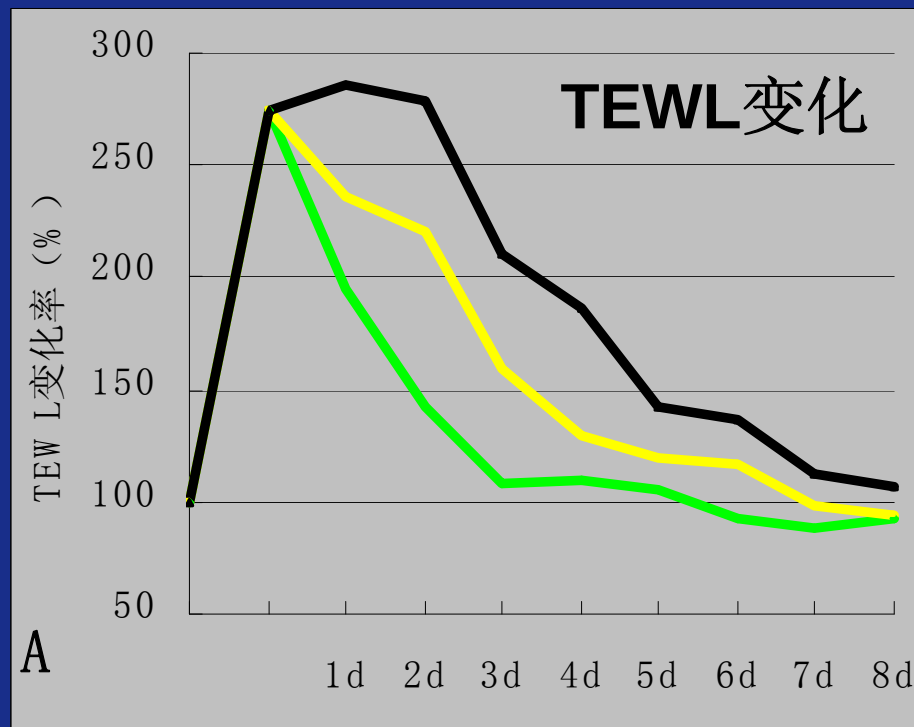


志愿者合影 2012/04



志愿者合影 2012/05

• 加快受损皮肤的修复



丙酮皮肤损伤模型，n=10，每日使用2次，跟踪观测8day

0.5% SkinReapir-11

空白基质

自然修复

• 增强正常皮肤的屏障功能

空白基质

n=12

每日使用2次，使用8周

0.3% SkinRepair-11

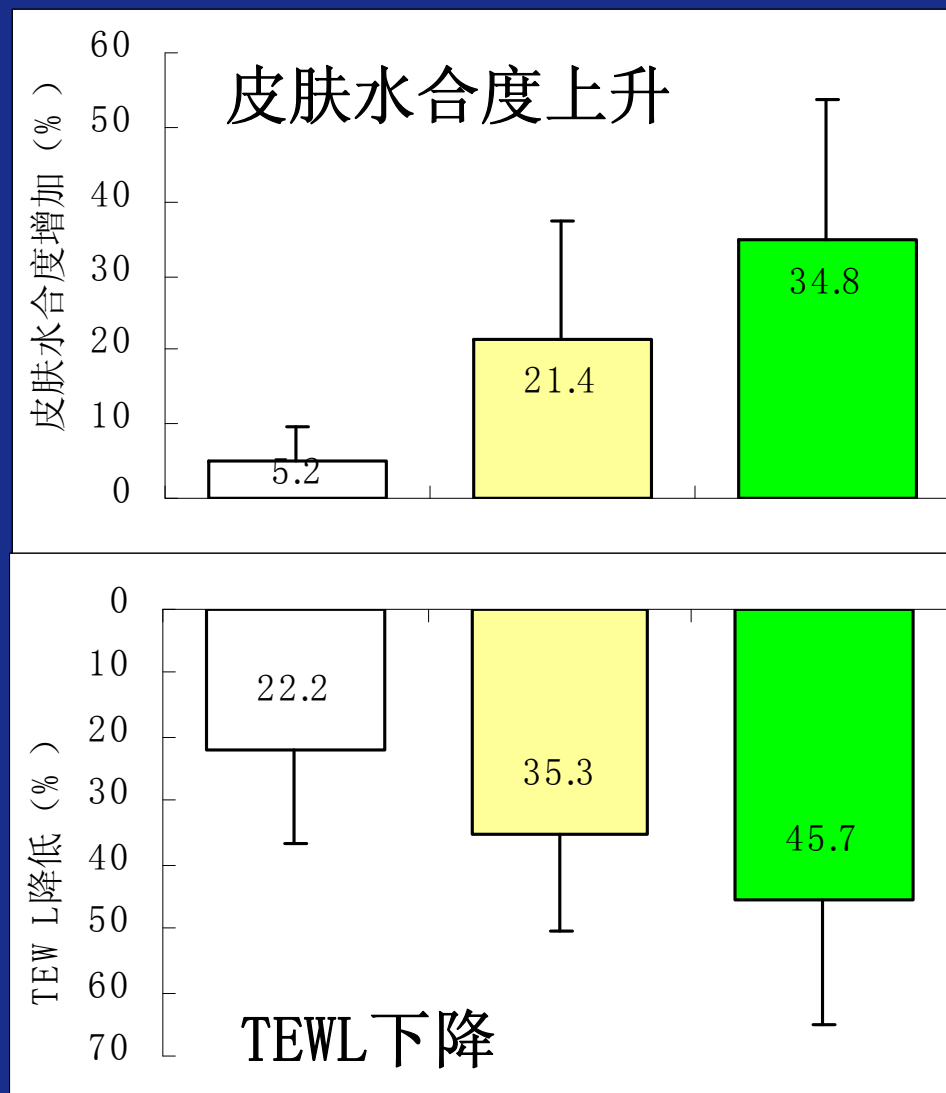
n=21

每日使用2次，使用8周

0.5% SkinRepair-11

n=24

每日使用2次，使用8周



- 修复和提高皮肤屏障功能
- 具有抗衰老效果
 - 减少皱纹
 - 提高皮肤平滑度
 - 减少毛孔数量
 - 中年女性中最为明显，目视可见明显改善（n=14/45，39-59岁）



home

Fenglong Sun

10/6/2011



view pictures



view graphs



compare results



Spots



UV Spots



Brown Spots



Red Areas



Wrinkles



Texture



Pores



Porphyrins



Spots | UV Spots



Red | Brown



simulate aging



edit chart



print reports



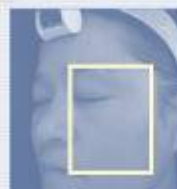
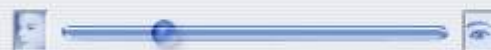
10/6/2011 3:59:44 PM

Wrinkles

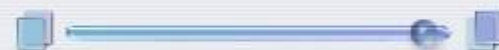


12/15/2011 2:04:08 AM

Wrinkles

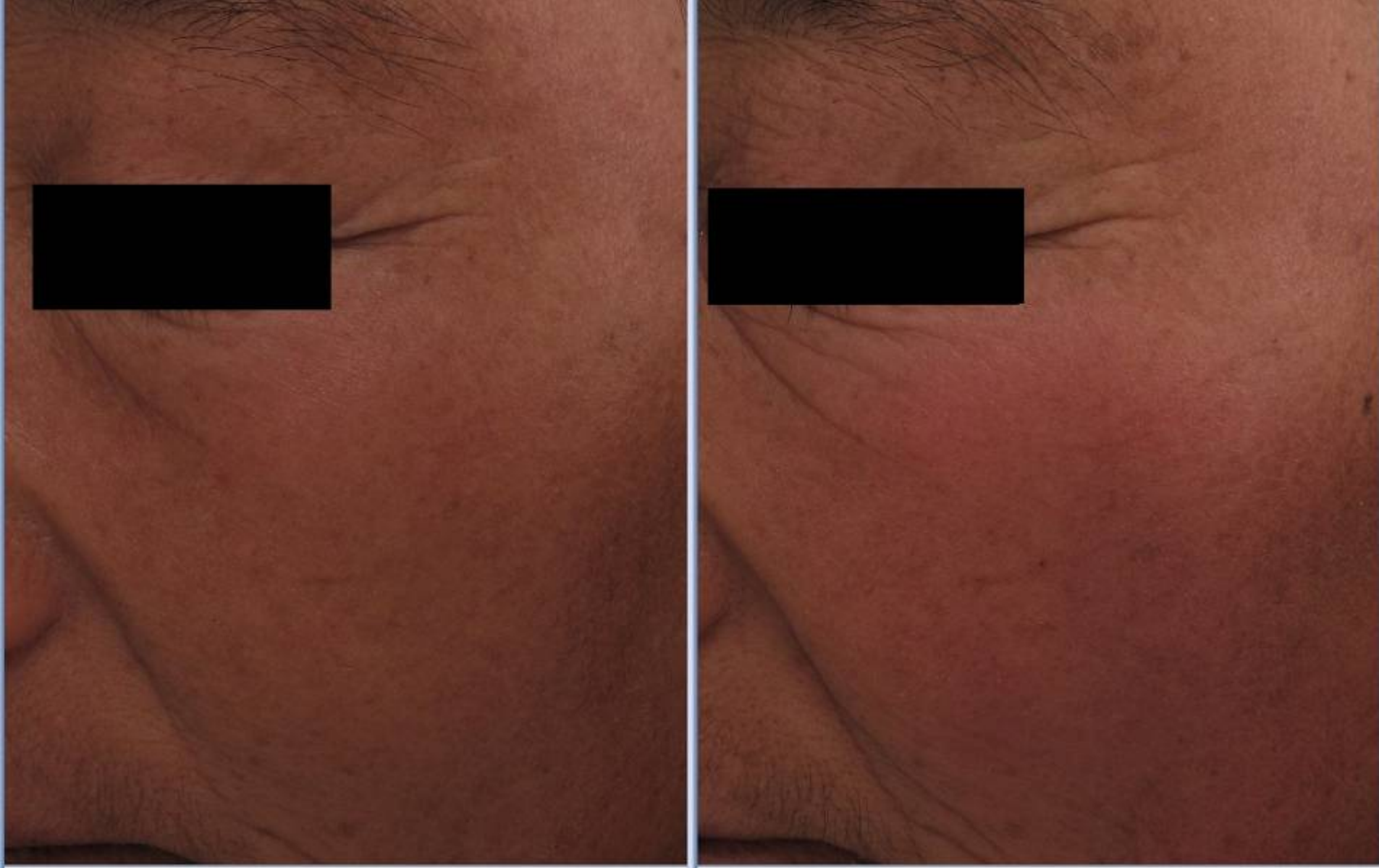


percentile



feature count	19	21
score	4.130	6.286
percentile	9%	2%

空白基质组志愿者（37岁），8周前后比较



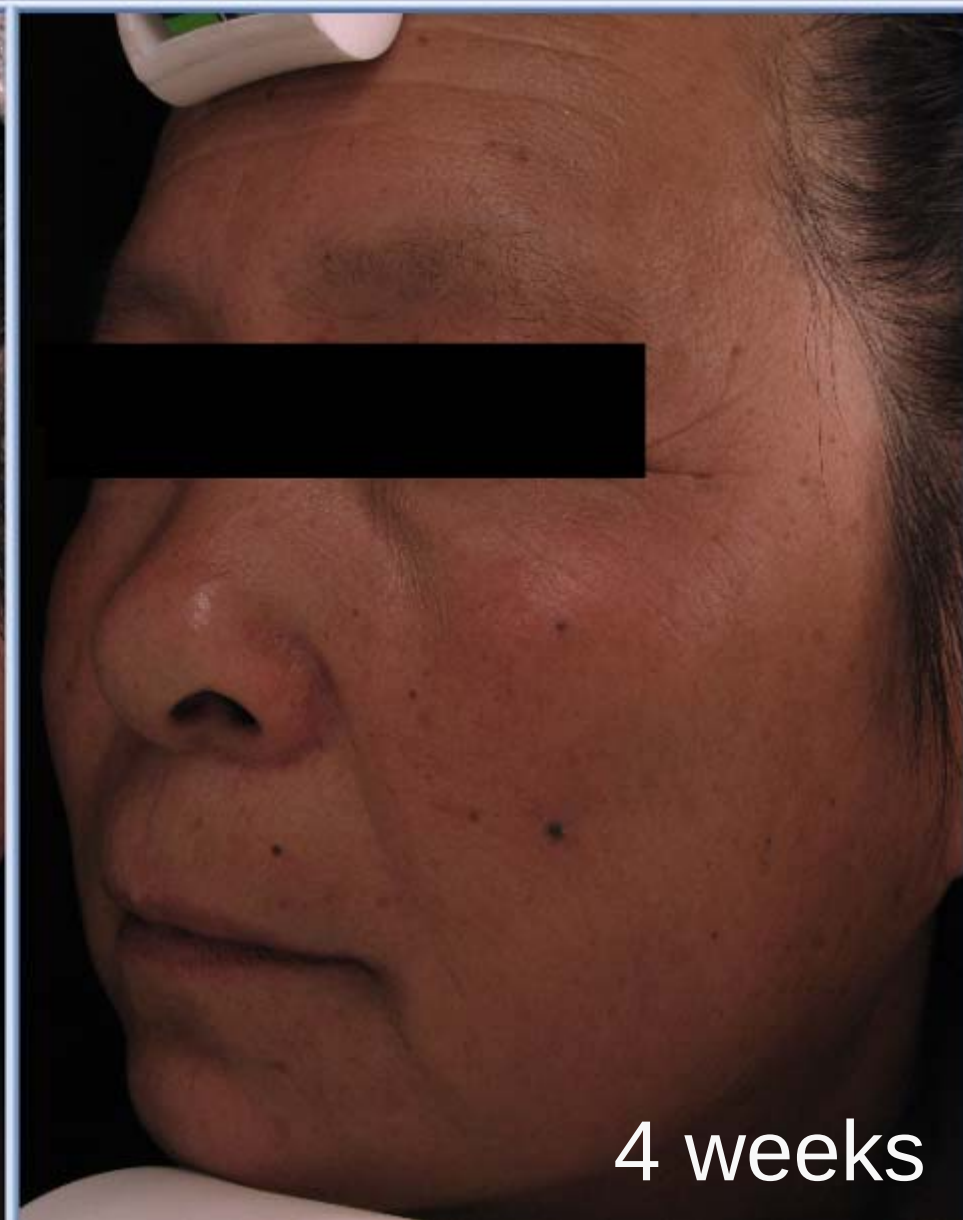
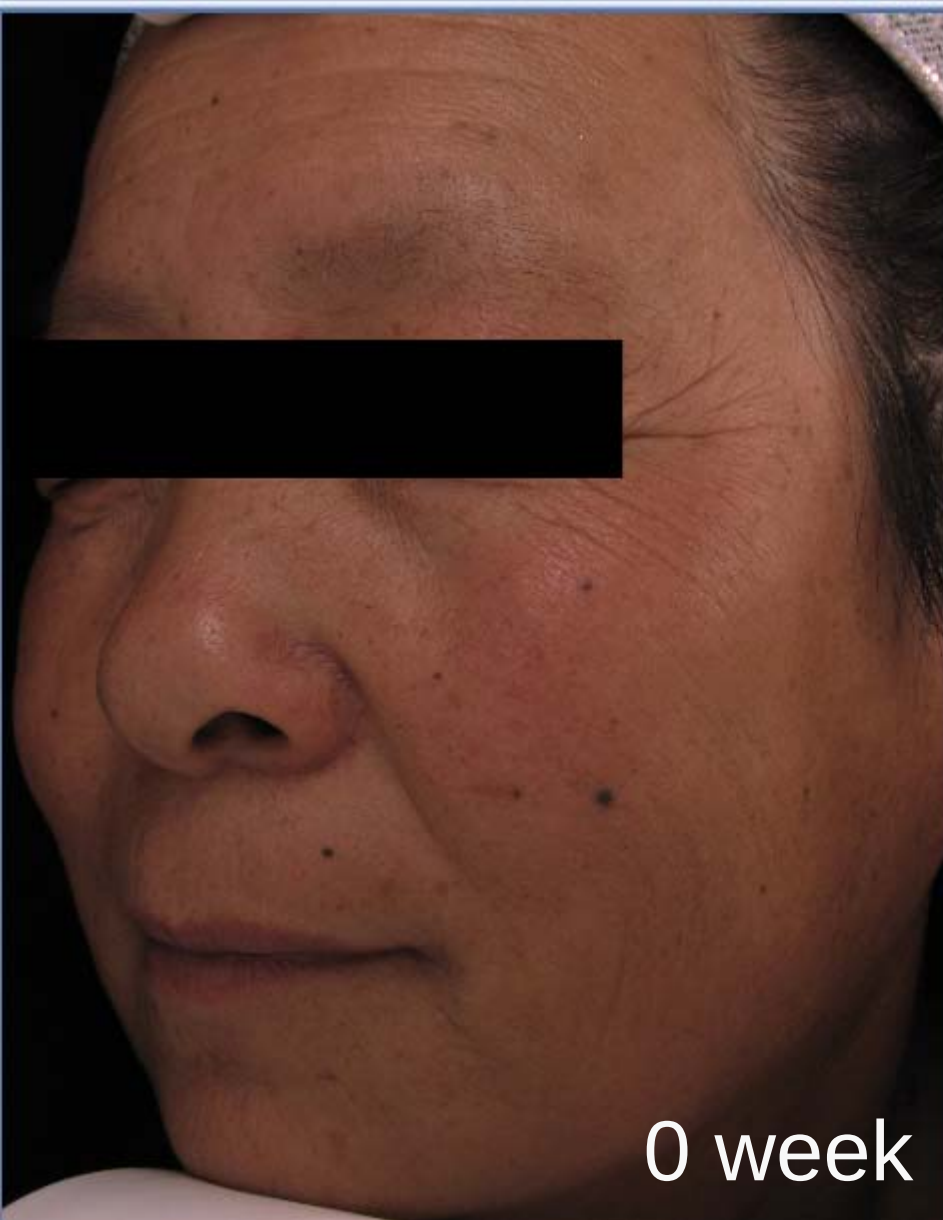
空白基质组志愿者（46岁），8周前后比较



0.5%SkinRepair-11组志愿者（39岁），4周前后比较



0.5%SkinRepair-11组志愿者（32岁），4周前后比较



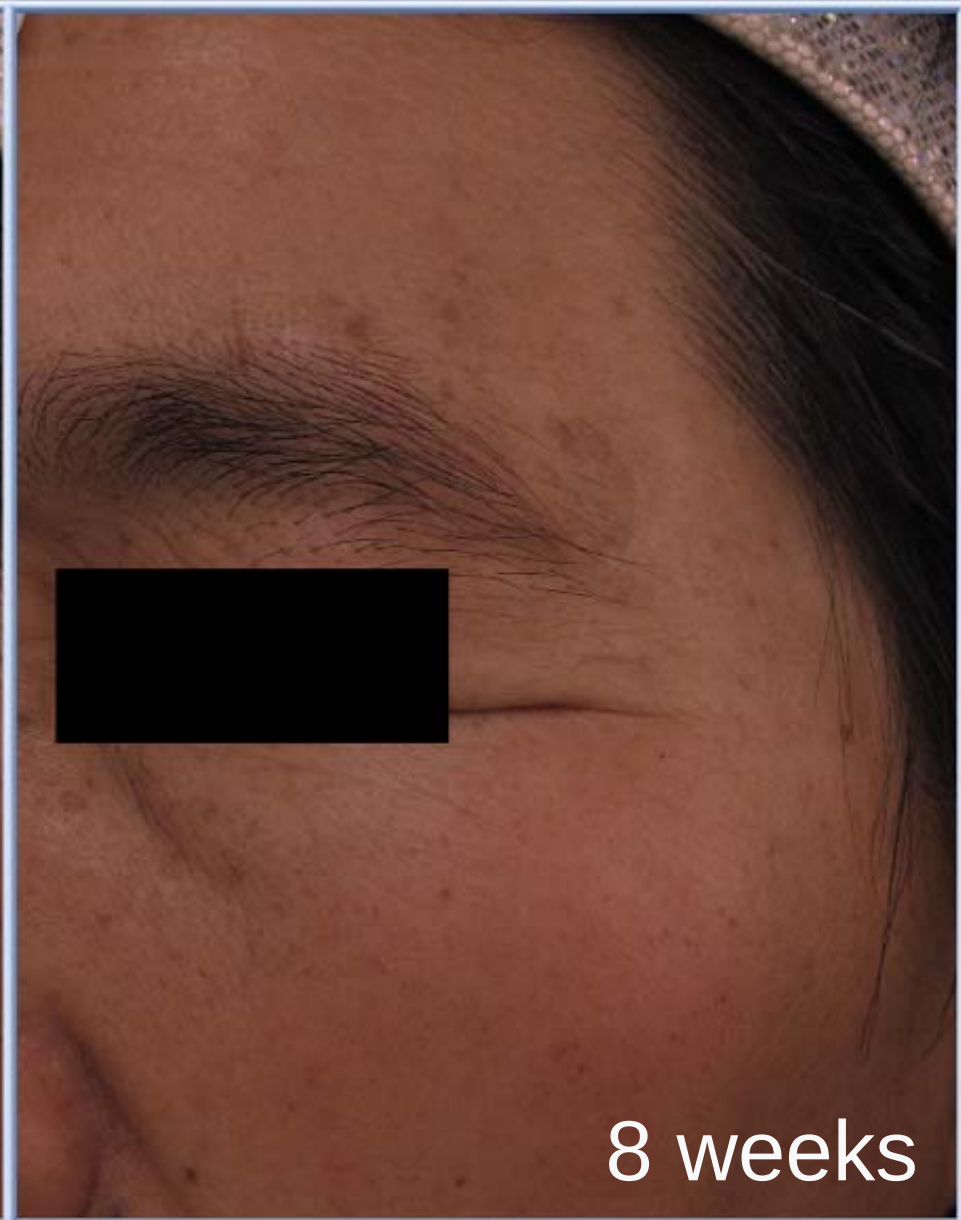
0.5%SkinRepair-11组志愿者（46岁），4周前后比较



0.5%SkinRepair-11组志愿者（39岁），8周前后比较



0.5%SkinRepair-11组志愿者（50岁），8周前后比较

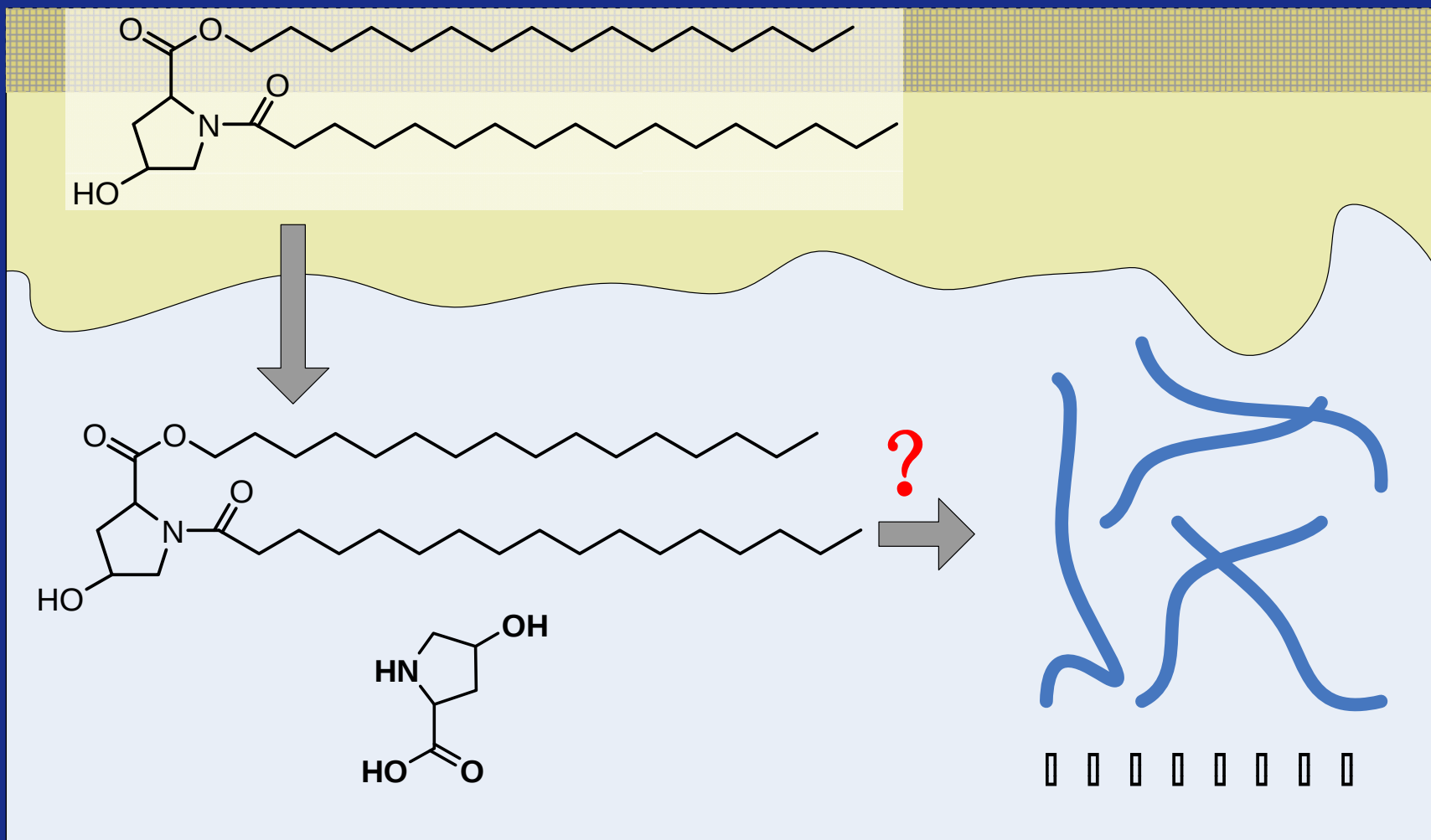


0.5%SkinRepair-11组志愿者（44岁），8周前后比较



0.5%SkinRepair-11组志愿者（52岁），8周前后比较

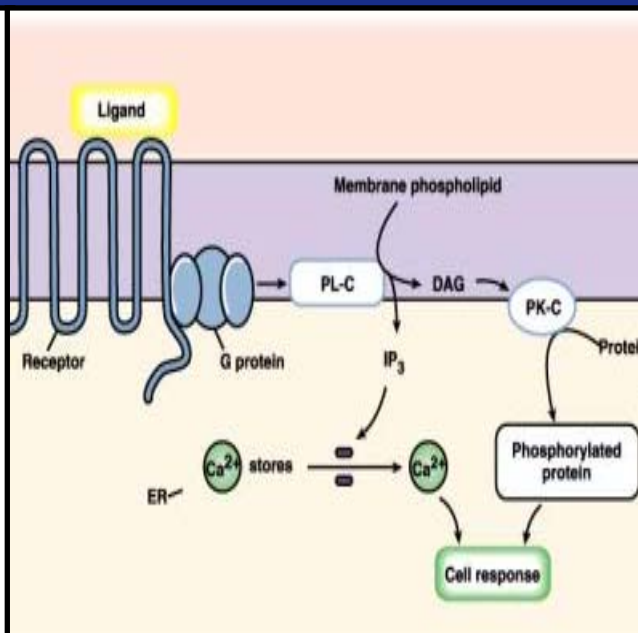
SkinRepair-11的作用机制?



发展方向



功能

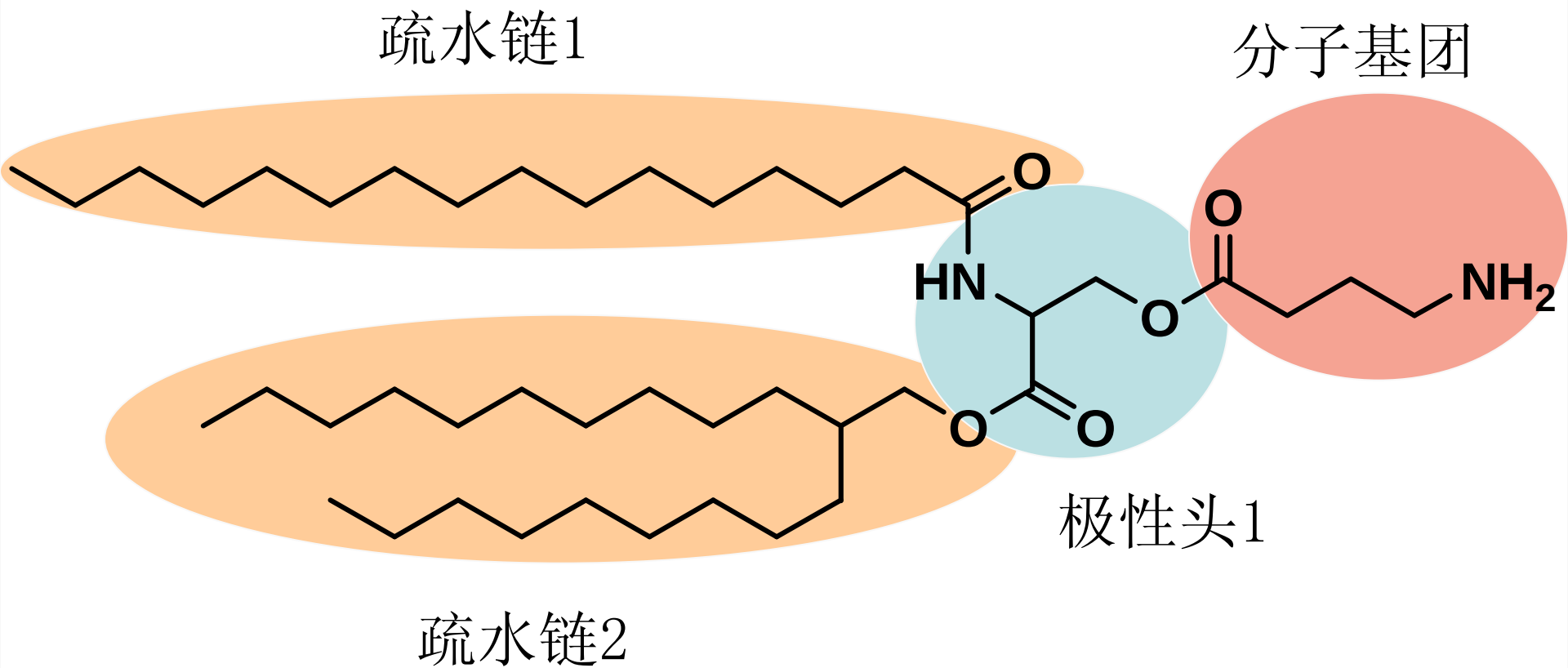


机理

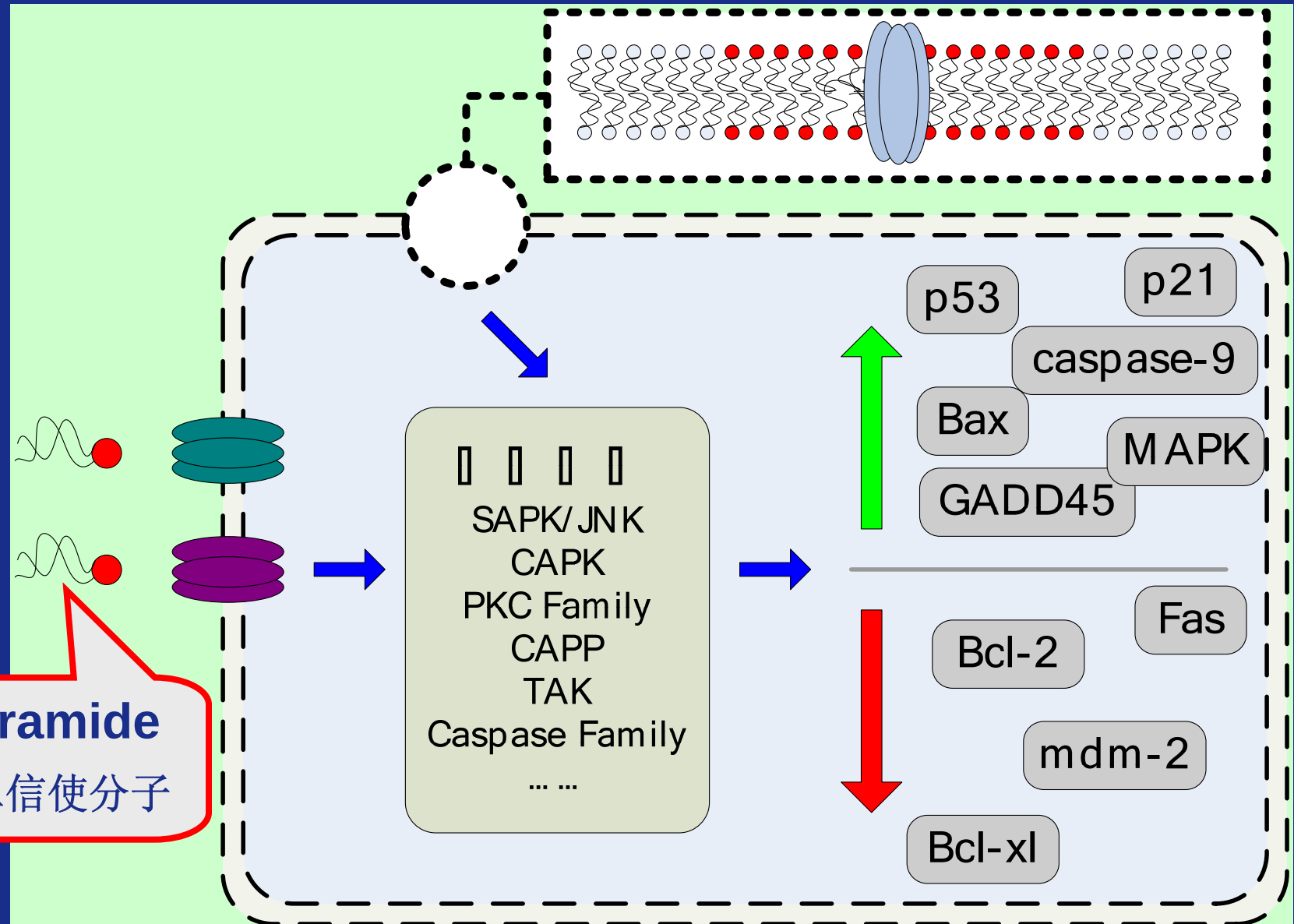


应用

神经酰胺作为功能性分子的载体



在细胞信号通路和分子水平发掘新功能





美白

保湿



抗氧化



修复



抗衰老



抗UV



抗过敏

去皱



抗炎

谢谢

Onlystar 活性原料 中国制造

北京昂立达技术有限责任公司

德州昂立达生物技术有限公司

www.onlystar.com

