

丝心蛋白PDRN微球

100%活性物 | 液氮急速冷冻

100%活性物

丝心蛋白
PDRN
微球

50%
丝心蛋白

20%
依可多因

20%
羟基积雪草苷

10%
DNA钠

功效卓著

丝心蛋白+PDRN

医疗级修护抗老成分组合

肤感柔润

吸收后在肌表形成润泽透气的隐形呵护膜

配方精纯

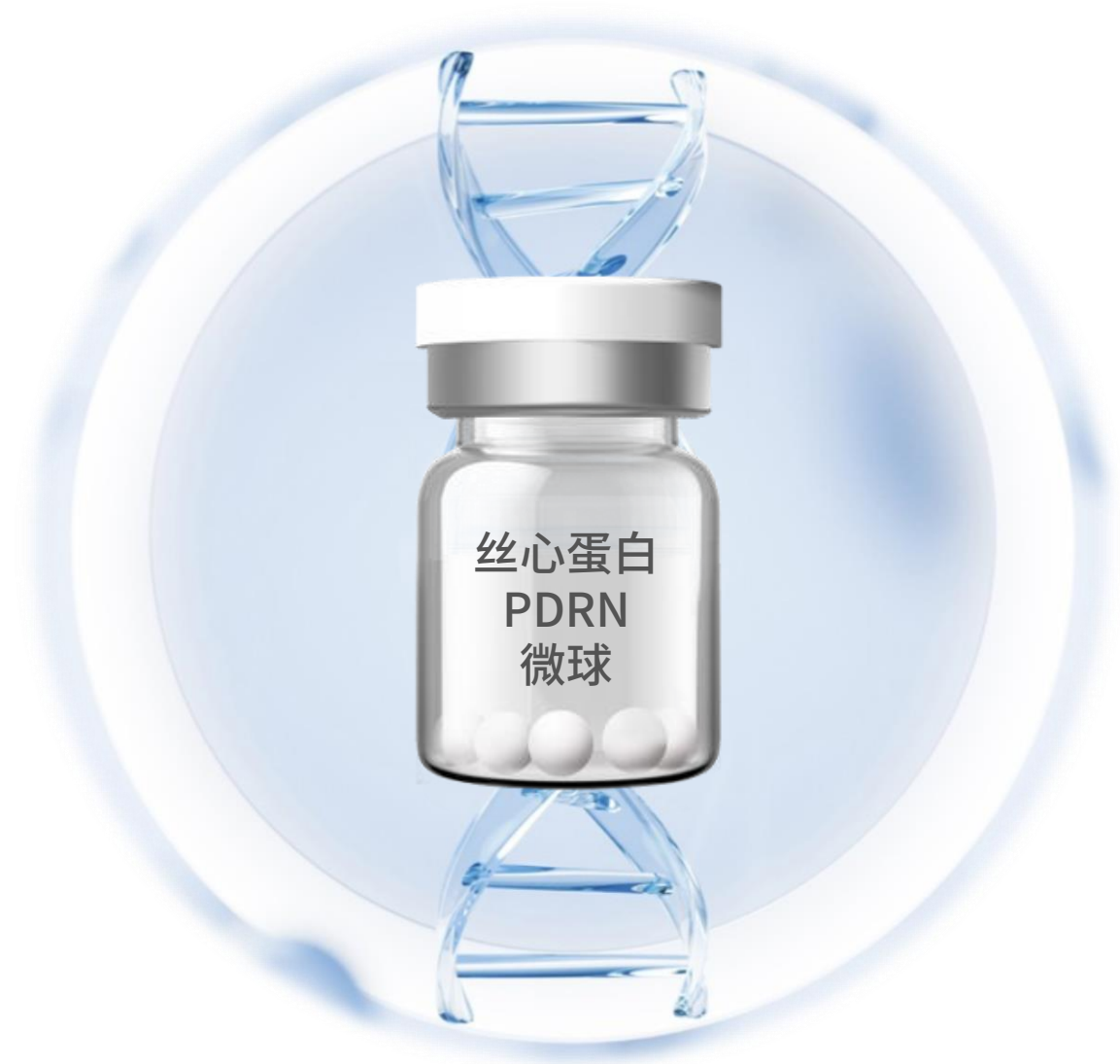
0辅料，100%活性物

应用灵活

3-4mm微球，3-4mg/颗，可灵活添加，可搭配多样化溶媒

速溶

遇水迅速崩解





活性物冻干骨架- 丝心蛋白

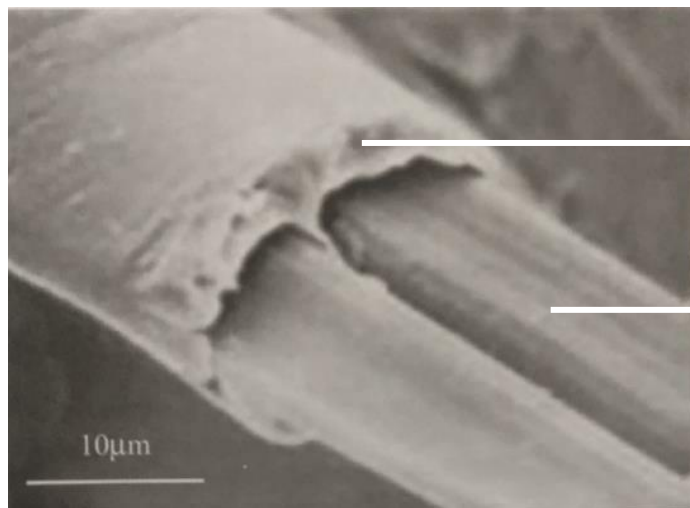
丝心蛋白在医药及医美护肤领域



- 丝心蛋白是一种美国FDA批准可用于人体植入的生物材料
- 除Ethicon的缝合线外，Allergan和Sofregen公司的可降解修复产品已经在美国上市
- EWG（美国环境工作组）将Silk Therapeutic Inc. (STI) 丝心蛋白产品列为最优级的天然安全产品

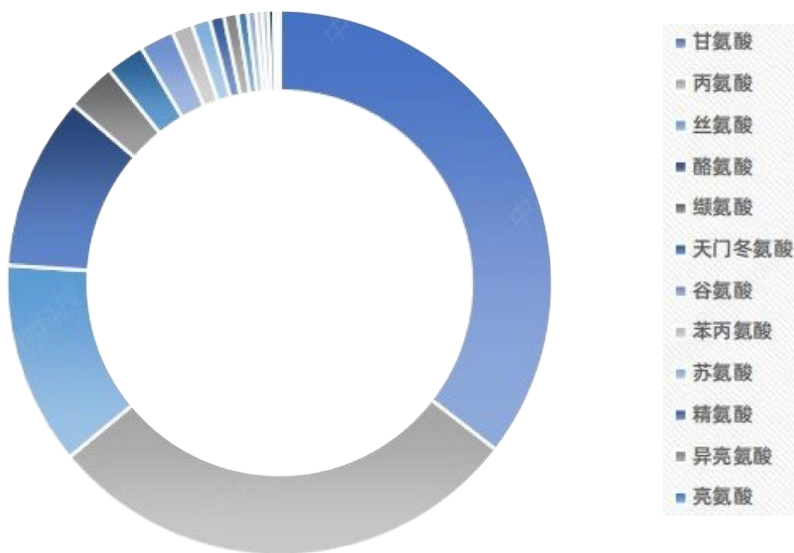
最亲肤的蛋白质—丝心蛋白

FRECAPRE



● 丝胶蛋白
20-30%

● 丝心蛋白
70-80%



组成丝心蛋白的氨基酸一共18种，全部是人体含有的
其中甘氨酸、丙氨酸、丝氨酸约占总和的85%，比例大约3:2:1

表皮中核心蛋白的主要氨基酸组成

表皮角蛋白：丝氨酸、甘氨酸、谷氨酸、亮氨酸……

丝聚蛋白：丝氨酸、甘氨酸、谷氨酰胺、组氨酸、精氨酸……

兜甲蛋白：甘氨酸、丝氨酸、半胱氨酸、天冬氨酸……

化妆品常用蛋白的主要氨基酸组成

大豆蛋白：谷氨酸、天冬氨酸、亮氨酸、精氨酸……

乳清蛋白：谷氨酸、亮氨酸、赖氨酸、天冬氨酸……

小麦蛋白：谷氨酸、脯氨酸、亮氨酸、苯丙氨酸……

酵母蛋白：谷氨酸、天冬氨酸、赖氨酸、亮氨酸……

丝心蛋白-修护/抗老双效 结合

➤ 3D皮肤模型修复屏障

- 修复屏障
- 抑制炎症因子
- 提升屏障相关蛋白

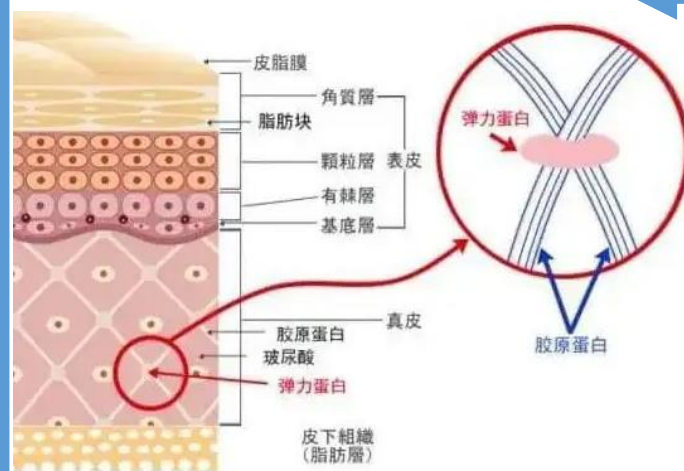
➤ *Ex vivo*离体皮肤模型:

- 促胶原纤维和弹力纤维含量
- 提升胶原蛋白IV的含量

- 0.5%丝心蛋白对UV引起的皮肤损伤有修复作用，可以显著提升皮肤内胶原纤维和弹力纤维的含量，提高胶原蛋白IV的含量。

修复老化胶原抗皱回弹

抵御衰老



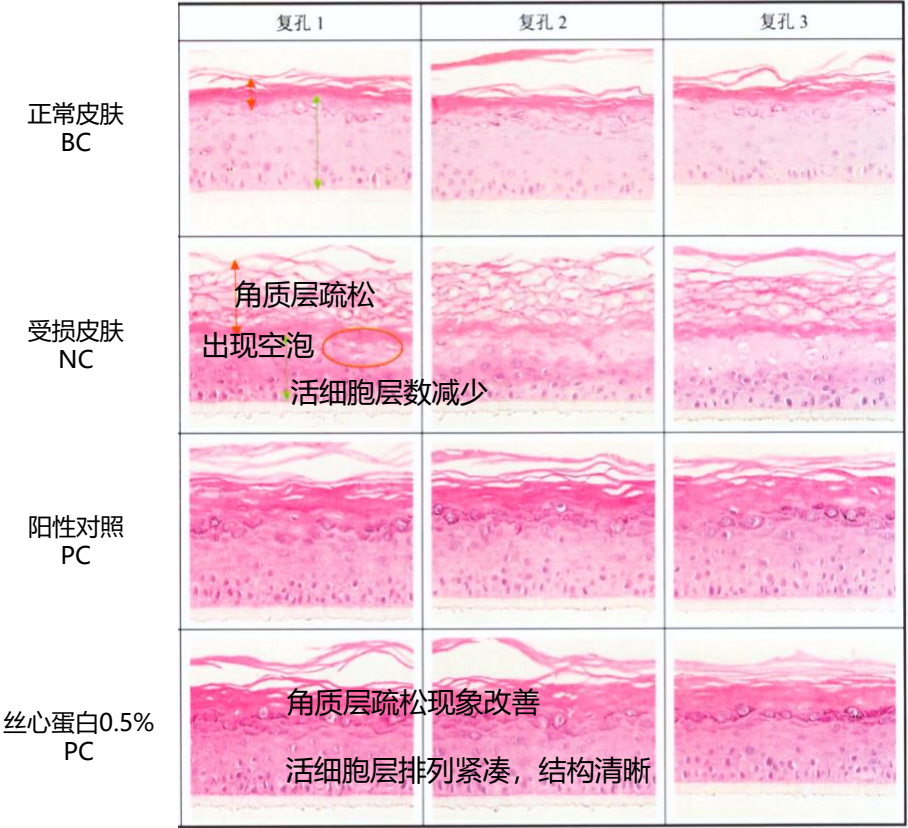
双效
结合



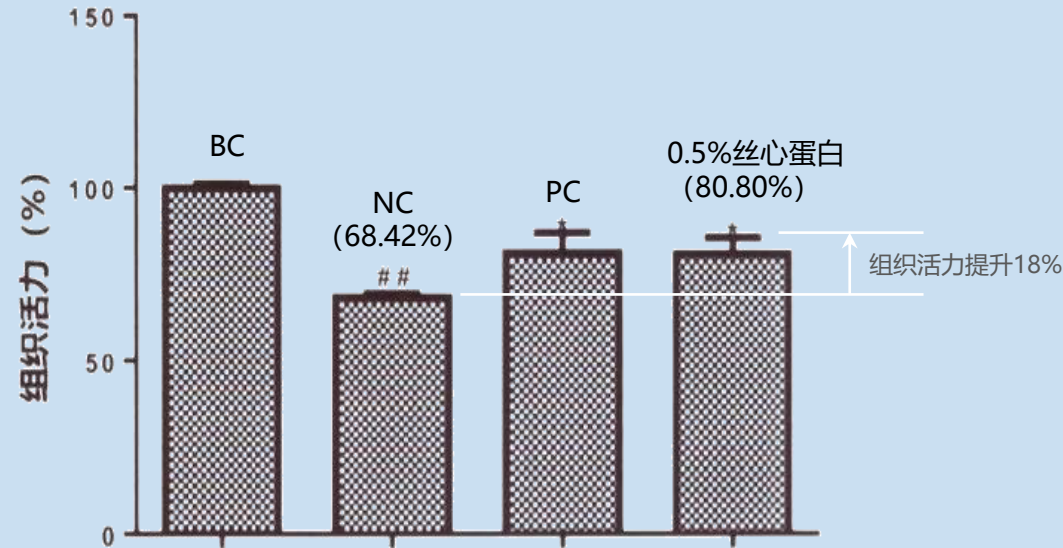
皮肤屏障修护测试

- 损伤3D皮肤模型测试

损伤3D皮肤模型（SLS-EpiKuits）组织形态



0.5% 高纯度丝心蛋白可有效改善损伤皮肤模型的角质层组织活力和皮肤组织形态。皮肤组织结构边界清晰，活细胞层细胞排列紧凑，角质层疏松现象明显改善。

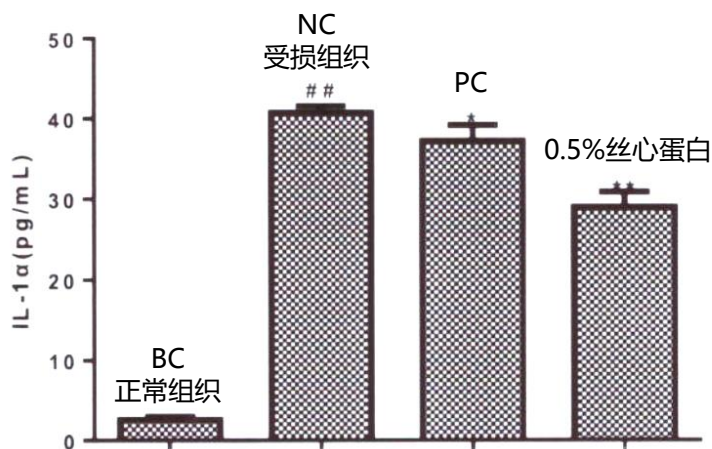


抑制受损皮肤炎症因子表达

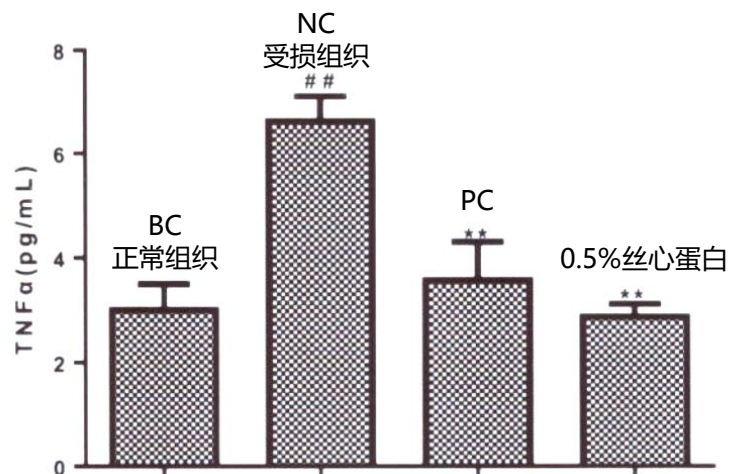
- 损伤3D皮肤模型测试

- 0.5%丝心蛋白可以显著降低受损皮肤组织内的炎症因子IL-1 α ，TNF α 和PGE2的含量。

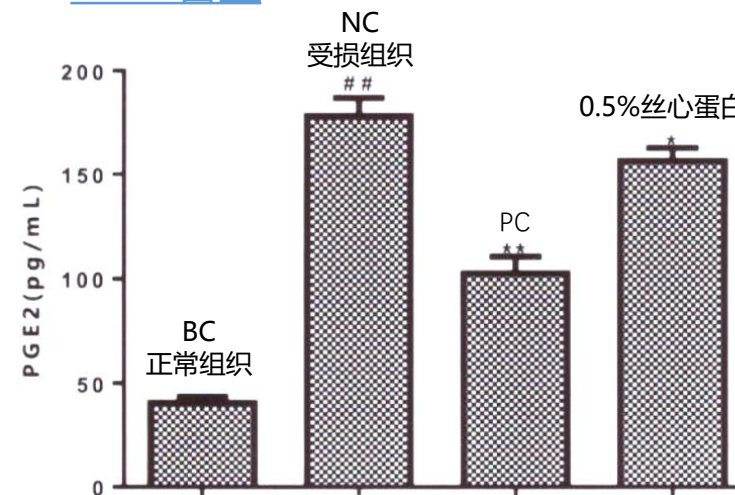
IL-1 α 含量



TNF- α 含量



PGE2含量



IL1 α

IL1 α 为一种炎症因子，当细胞膜损伤后会释放到细胞外，介导炎症反应。

TNF- α

TNF α 为一种炎症因子，在炎症相关通路激活后可以分泌到细胞外。

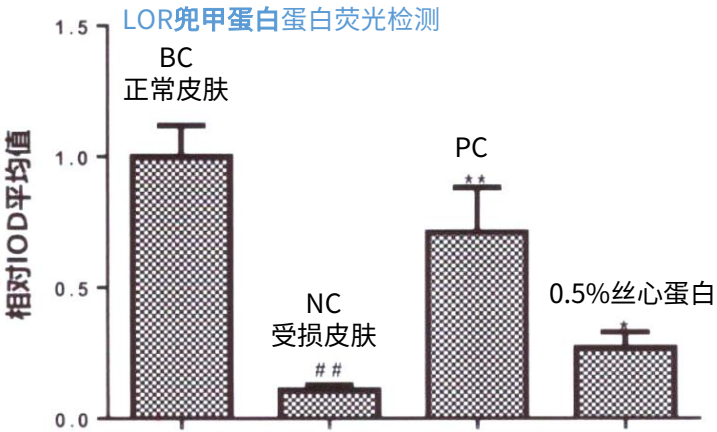
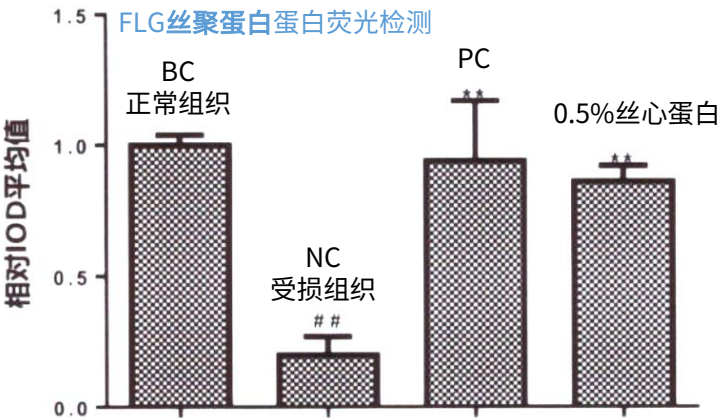
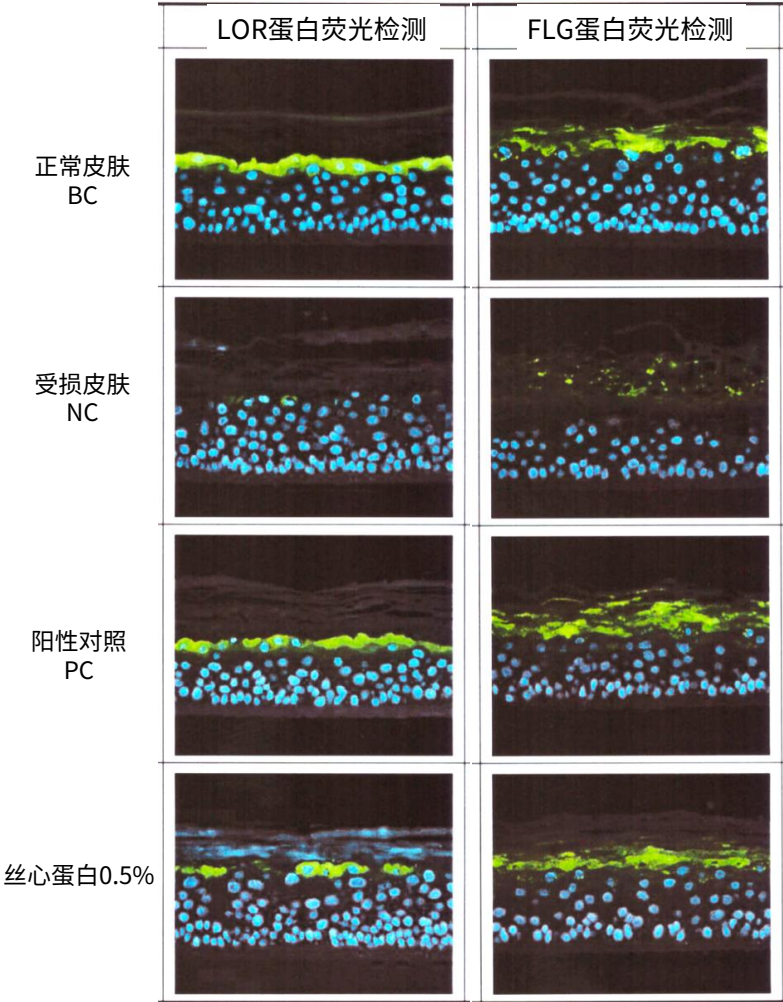
PGE2

PGE2为前列腺素E2，能诱发炎症,促进局部血管扩张,毛细血管通透性增加,引起红、肿、痛、热等症状

提升受损皮肤中屏障蛋白含量

- 损伤3D皮肤模型测试

损伤3D皮肤(SLS-EpiKuits)屏障相关蛋白含量测定



0.5%丝心蛋白可以显著提升受损皮肤中皮肤屏障相关蛋白FLG和LOR的含量，具有修复皮肤屏障作用。

FLG

丝聚蛋白

FLG是CE组装过程中关键的分，FLG除了是皮肤屏障的结构性组成外，还能够被Caspase-14水解形成天然保湿因子，因此也起到了保湿的作用。

FLG主要存在于表皮颗粒层和透明层,其功能是与角蛋白中间丝相互作用,凝聚形成致密的角蛋白纤维束,从而形成角质细胞扁平坚韧的支架结构

LOR

兜甲蛋白

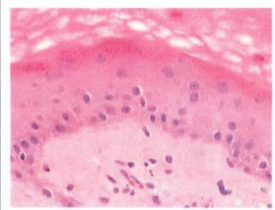
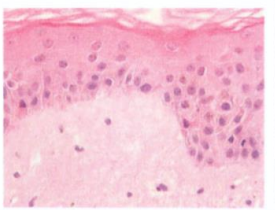
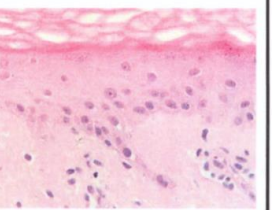
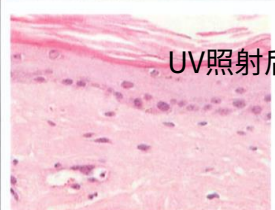
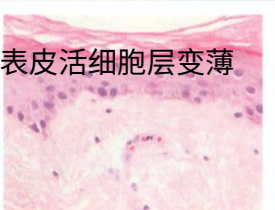
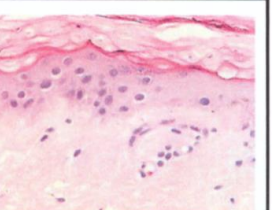
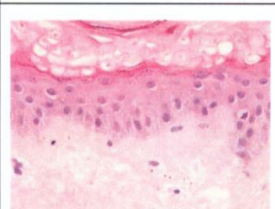
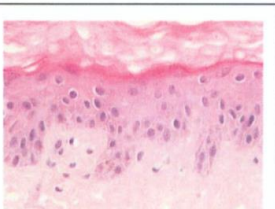
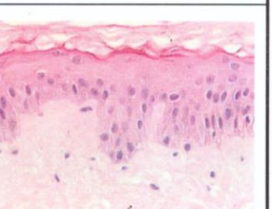
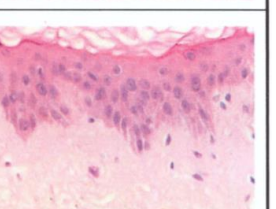
兜甲蛋白，LOR是蛋白膜套CE组装过程的关键成分，约占CE含量的80%，对皮肤屏障起加固作用。

LOR存在于棘细胞层的中上部,与其它屏障相关蛋白交叉连接,形成异常不溶性的角质套膜,这种角质套膜包裹角蛋白纤维束,形成表皮独特的角质层屏障结构。

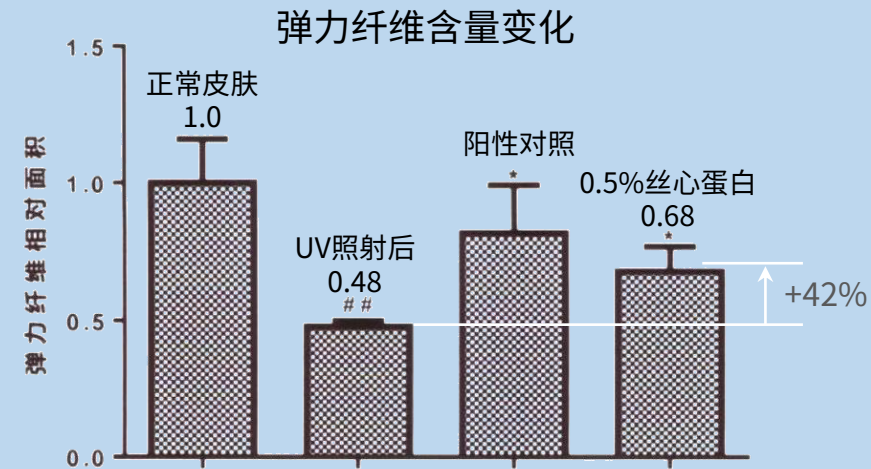
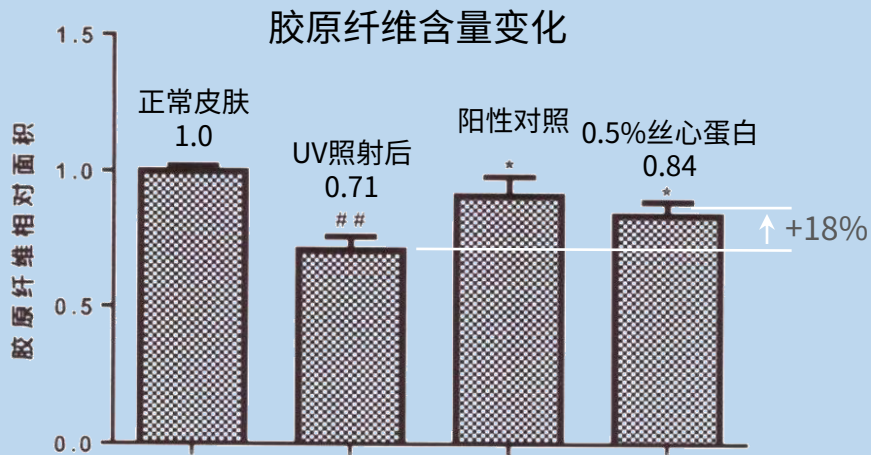
修复UV损伤皮肤胶原纤维及弹力纤维

- Ex vivo离体皮肤测试

丝心蛋白修复UV伤害离体皮肤组织形态

	复孔 1	复孔 2	复孔 3
正常皮肤			
UVA+UVB 照射后皮肤			
阳性对照 VC+VE			
0.5% 丝心蛋白			

- 0.5%丝心蛋白对UV照射伤害的离体皮肤组织形态有明显改善作用，表皮活细胞层明显增厚。

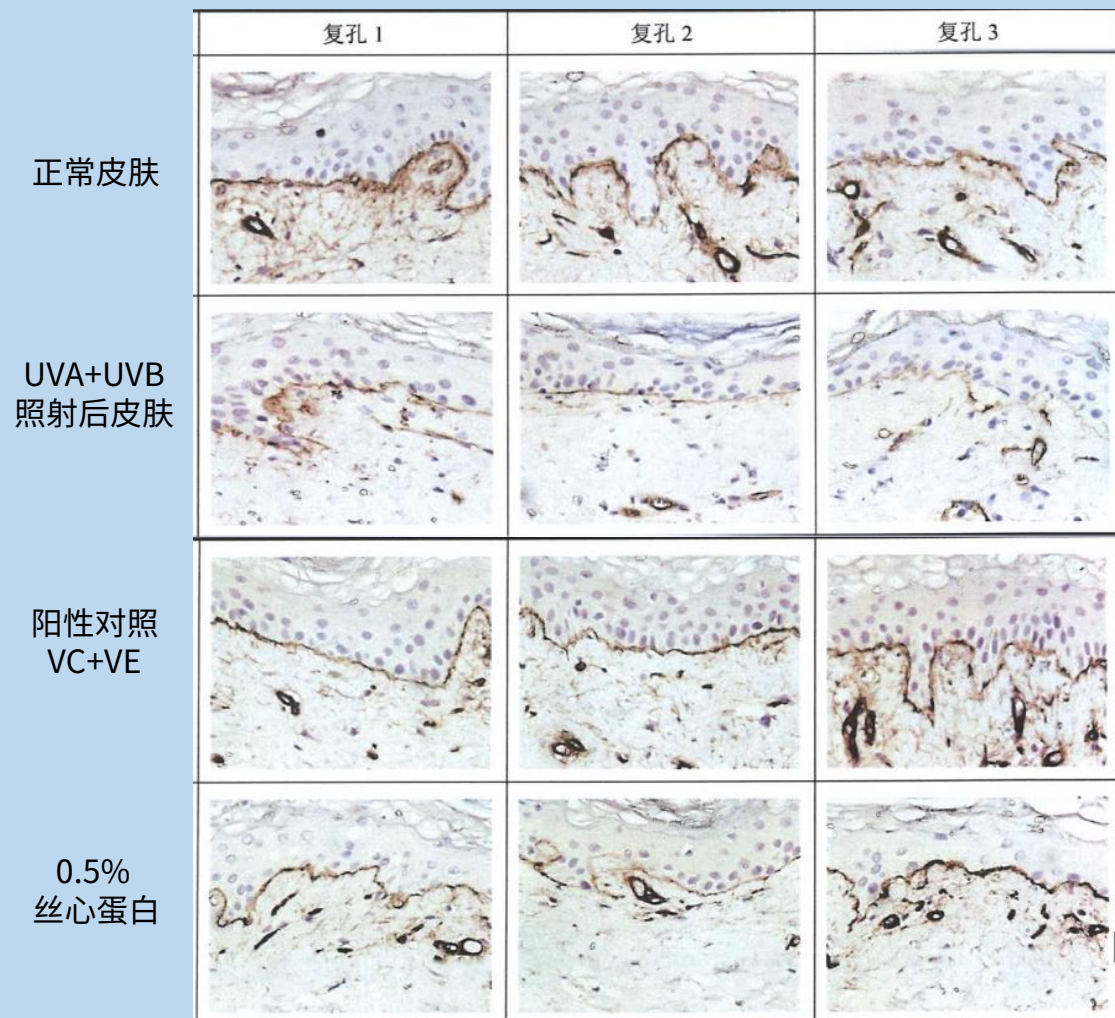


- 0.5%丝心蛋白对UV照射伤害的离体皮肤组织中的胶原纤维和弹性纤维含量有明显的提高作用。

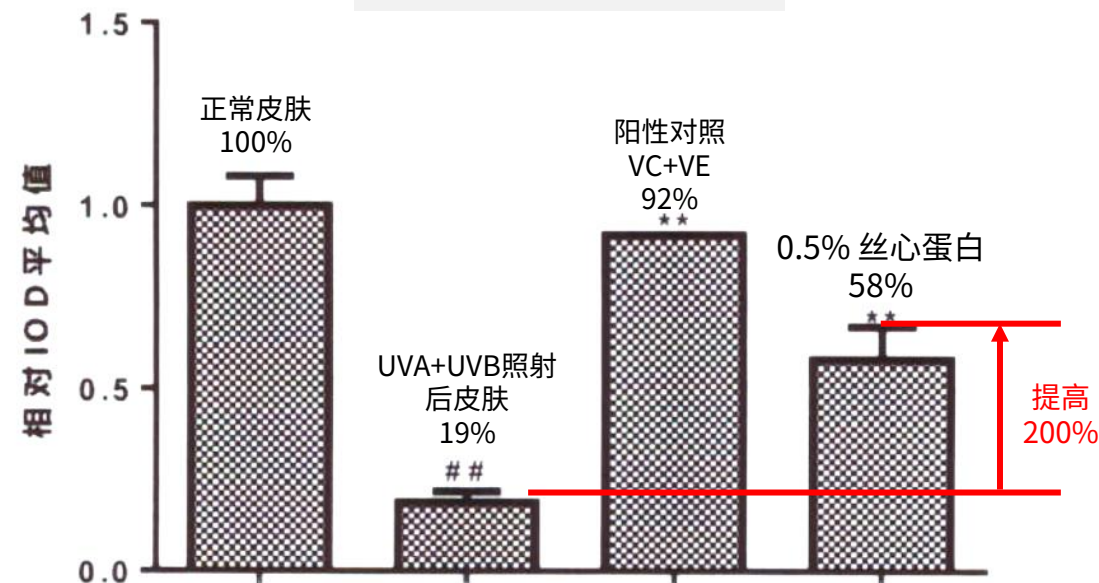
修复UV损伤皮肤IV型胶原蛋白

- Ex vivo离体皮肤测试

FRECAPRE



胶原蛋白IV相对含量



- UVA+UVB照射后的离体皮肤中胶原蛋白IV含量显著降低，0.5%丝心蛋白可以显著提高胶原蛋白IV的含量，与损伤皮肤相比，提高率超过200%。



核心活性物- PDRN（DNA钠）

PDRN (DNA钠)



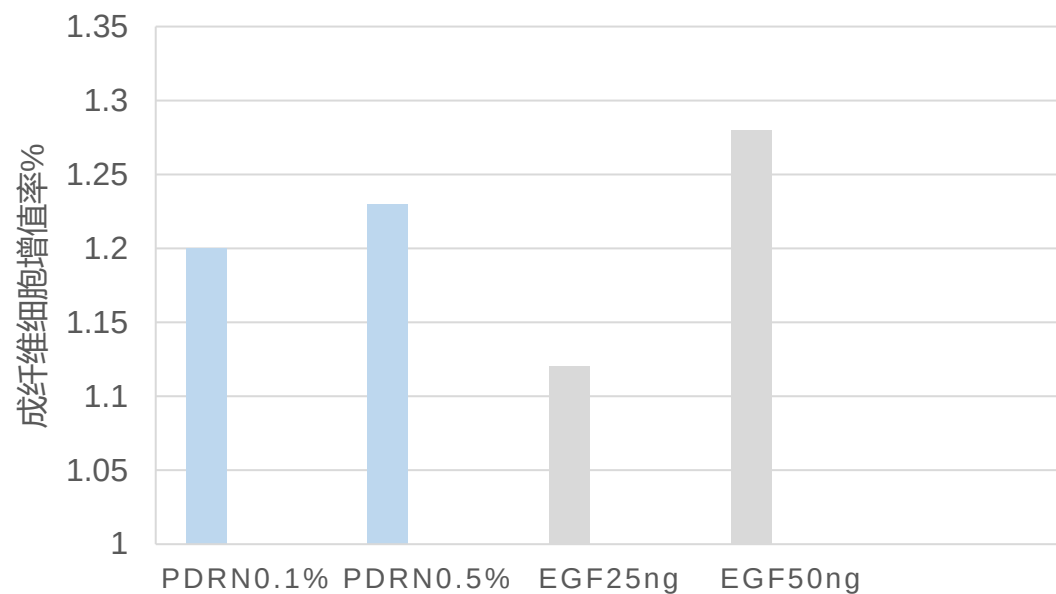
PDRN（多聚脱氧核糖核苷酸）是从鲑鱼精液中提取纯化得到的一种脱氧核糖核酸聚合物。即不同大小的DNA片段构成的生物活性多聚混合物。平均分子量在50至1500kDa。

早期人们发现PDRN具有促进皮肤移植后快速恢复的特殊能力，2008年，经批准后，首次在意大利用作组织修复化合物，近年来，由于PDRN在美容方面的神奇功效，PDRN美塑已成为国际皮肤门诊、整形外科最热门的技术之一。

PDRN作为一种化妆品及医药原料，广泛的应用在医药、医疗器械、医疗美容、日化产品、保健食品等领域。

PDRN与EGF对比

促成纤维细胞增长

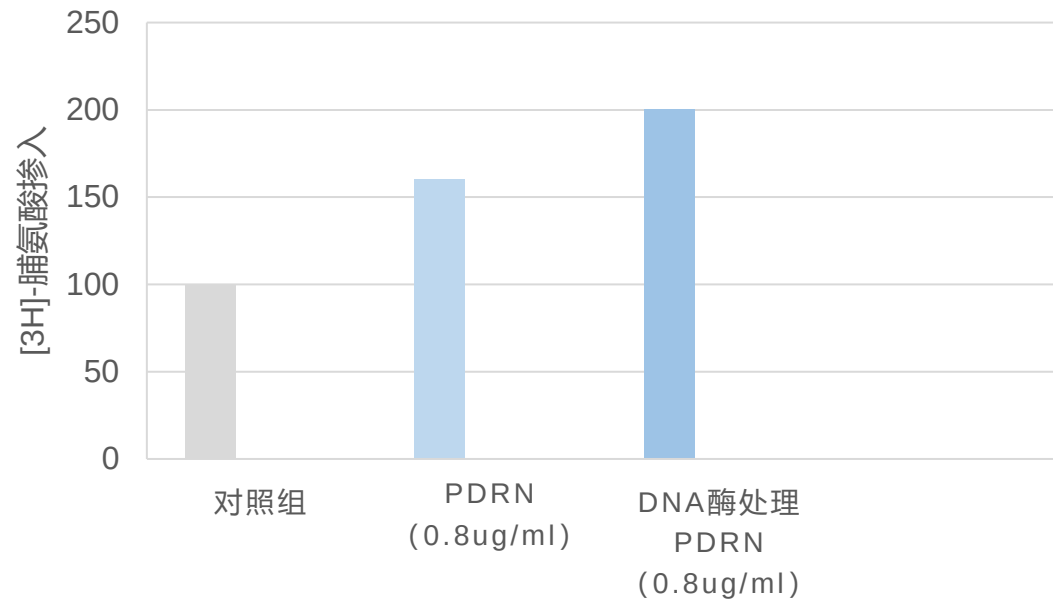


实验证明，PDRN 可以有效地促进 成纤维细胞 的增长。
0.01%浓度的 PDRN与 25ng浓度的EGF 效果相当。



PDRN促进胶原再生

促进胶原再生



脯氨酸是胶原蛋白中最具代表性的氨基酸之一。
浓度0.08%的PDRN可以有效促进胶原蛋白的合成。
并且DNA酶处理后的PDRN(分子量更低)，效果更明显。





液氮微球与常规冻干粉

冻干技术源于医药领域



冻干技术

最早应用于生物疫苗的保活

冻干，全称真空冷冻干燥，最早应用于生物疫苗等活性的保持，是一种源于医药领域的制剂技术。

冻干是在高真空条件下，使低温状态的固态冰直接升华成水蒸汽，水蒸气经真空抽离后，得到超低含水量的固体制剂。冻干可最高程度的保持生物疫苗、活性酶、活性蛋白及多肽等不稳定物质的生物活性。

化妆品最初从医药领域习得冻干技术

- 西林瓶冻干粉，一律以甘露糖醇为骨架
- 隔板冷冻干燥



隔板冷冻速度的局限



- 常规零下40° - 零下50°隔板冻干完全冻结需要2小时，约7200秒

依赖甘露糖醇的高共晶点，降低工艺难度

高活性物加入后，工艺调整空间（冷冻速度）有限，质量问题频出

- 表面成壳起泡
- 蛋糕体粗糙
- 颜色不均匀

液氮速冻

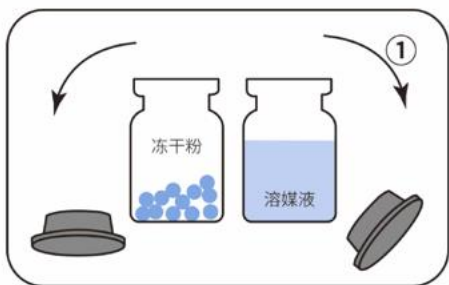
- 相比隔板冷冻，速度加快几千倍！



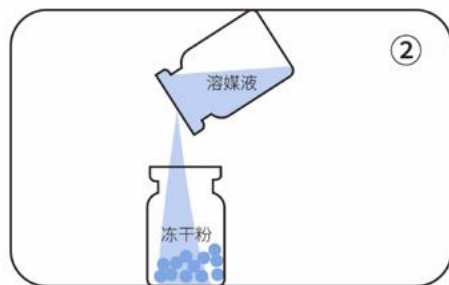
液氮微球的技术优势

描述项/冻干类型	西林瓶冻干粉	塑料安瓶冻干粉	普通1cm冻干球	液氮微球
配方构成	辅料+活性物	辅料+活性物	辅料+活性物	100%活性物
活性物占比	★★★	★★★	★★★★	★★★★★
呈现外观	常规	常规	常规	稀缺，灵活调整添加量
运输后外观稳定性	★★★	★★★★★	★★	★★★★★
冷冻技术	零下40-50℃	零下40-50℃	零下40-50℃ 成型后需人工脱模	零下196℃液氮速冻 自动成球，无需人工脱模
干燥技术	真空低温干燥	真空低温干燥	真空低温干燥	真空低温干燥
活性物选择空间	★★★	★★★	★★	★★★★★

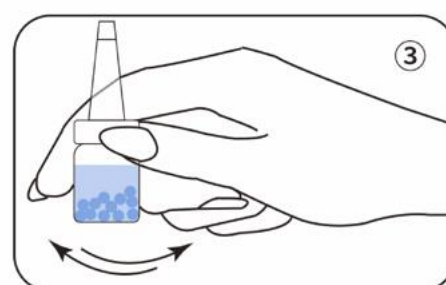
产品包装形式参考



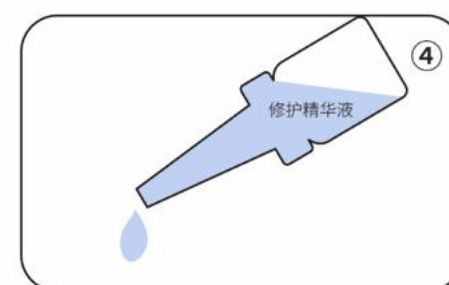
STEP1
拉起盖子上的圆环, 取下内塞



STEP2
将溶媒液倒入冻干粉内



STEP3
套上喇叭头, 摇晃至完全溶解



STEP4
挤压喇叭头, 取适量本品涂抹于面部, 轻揉按摩至完全吸收

THANKS FOR YOUR TIME



联系请扫二维码

合作请联系

祝女士 +86 1516 8361 901