

珍珠护肤品抗皮肤衰老的实验研究

潘建新¹, 张玉英², 张克平¹

(苏州大学医学院 1. 药理学教研室, 2. 生理学教研室, 苏州 215007)

摘要:目的 研究小鼠涂抹珍珠护肤品后对皮肤的抗衰老作用。方法 小鼠分别于用药后第 15、30、45 天时, 颈椎脱臼处死小鼠, 测定等同面积皮肤重量及其羟脯氨酸的含量。结果 用药 15 d 时, 皮肤重量和羟脯氨酸含量有增加趋势, 用药 30 d 和 45 d 后, 与对照组相比较, 实验组的皮肤重量及其羟脯氨酸含量明显增加 ($P < 0.05$ 和 $P < 0.01$)。结论 珍珠护肤品对皮肤有一定的抗衰老作用。

关键词:珍珠护肤品; 羟脯氨酸; 抗衰老

中图分类号:R286; R598.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1000-5749(2003)05-0535-02

Study on the Anti-Senescence Effect of Pearl Skin Protector

PAN Jiang-xin, ZHANG Yu-yin, ZHANG Ke-ping

(1. Department of Pharmacology, 2. Department of Physiology, School of Medicine, Suzhou University, Suzhou 215007, China)

Abstract: **Objective** To study the anti-senescence effect of pearl skin protector on mice embrocated with the ointment. **Methods** Mice were killed on 15, 30, 45 days after treated with the ointment. The weight of the skin with equivocal area as well as the quantity of hydroxyproline was measured. **Results** After 15 days treatment, the weight and hydroxyproline level had an inclination of increasing. And the weight and the hydroxyproline level in the groups treated with ointment for 30 and 45 days increased significantly compared with that in the controls ($P < 0.05$ and $P < 0.01$ respectively). **Conclusion** It shows that pearl skin protector has a certain anti-senescence effect on skin.

Key words: pearl skin protector; hydroxyproline; anti-senescence

珍珠粉具有镇心安神、养阴熄风、清热润燥、去翳明目、解毒生肌、养颜、抗衰老等功效^[1]。本实验以珍珠粉、珍珠液等为原料组成的护肤品涂抹老龄小鼠皮肤, 探讨珍珠护肤品抗皮肤衰老的作用。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 实验动物 昆明种健康 10 月龄小鼠 60 只, 雌雄各半, 体重 30.9 ± 3.7 g, 由苏州大学实验动物中心提供[实验动物使用许可证号: SYXK(苏)2002-0037]。

1.1.2 受试药物 珍珠护肤品, 乳白色霜剂, 由苏州水产研究所提供[批号: 20020314]。

1.1.3 皮肤羟脯氨酸测定试剂盒 由南京建成生物工程研究所提供[批号: 20020709]。

1.1.4 仪器 722 型分光光度计, 上海第三分析仪器厂生产。

1.2 方法 取昆明种小鼠 60 只, 随机分成对照组和给药组各 30 只, 在清洁、通风、干燥、室温 22 ± 2 ℃ 条件下, 相同饲料喂养, 实验前用脱毛霜给小鼠背部脱毛 9 cm^2 , 实验组涂抹珍珠护肤品, 每天 1 次, 每次 0.5 g; 对照组动物背部涂抹等量不含珍珠等活性成分的基质。分别于用药 15、30、45 d 时, 两组动物各取 10 只, 颈椎脱臼处死后取其药物作用部位皮肤, 测定等同面积皮肤重量及羟脯氨酸含量。

皮肤重量的测定: 小鼠受试部位皮肤边缘剪开, 将皮肤自然剥离, 去除粘连的脂肪, 平展于橡胶板上, 皮肤松紧处于自然状态, 用直径为 1.2 cm 的打孔器取样, 用电子天平精密称取皮肤重量。

皮肤羟脯氨酸含量测定: 取称重后的皮肤, 在冷

生理盐水中漂洗,滤纸拭干,取 50 mg 置于 10 ml 的烧杯内,用眼科小剪刀将皮肤剪碎,加冷生理盐水至 5 ml,用内切式组织匀浆器进行匀浆(匀浆时间 10 s/次,间隔 30 s,连续 5~6 次,在冰水中进行)。制备好的匀浆液用皮肤羟脯氨酸测定试剂盒测定。

2 结果

2.1 相同面积皮肤重量的比较 见表 1。

表 1 珍珠护肤品对相同面积皮肤重量的影响($\bar{x} \pm s$)

给药时间(d)	对照组(mg)	实验组(mg)
15	61.6±7.8	67.4±9.3
30	62.4±8.6	70.9±8.8*
45	59.5±7.6	72.3±8.1**

均 $n=10$; 与对照组比较, * $P<0.05$, ** $P<0.01$

2.2 皮肤中羟脯氨酸含量的比较 见表 2。

表 2 珍珠护肤品对皮肤中羟脯氨酸含量的影响($\bar{x} \pm s$)

给药时间(d)	对照组($\mu\text{g}/\text{mg}$)	实验组($\mu\text{g}/\text{mg}$)
15	6.3±1.2	7.7±2.3
30	6.4±1.4	8.5±2.1*
45	6.3±1.6	8.6±1.7**

均 $n=10$; 与对照组比较, * $P<0.05$, ** $P<0.01$

实验结果表明,用药 15 d 时,皮肤重量及羟脯氨酸含量有增加趋势,但无统计学意义。用药 30 d 和 45 d 时,与对照组相比较,实验组的皮肤重量及羟脯氨酸含量明显增加($P<0.05$ 和 $P<0.01$)。

3 讨论

皮肤是机体衰老过程中最为明显的器官之一,

随着年龄的增长,皮肤会发生退行性变,皮肤变薄,含水量减少,弹性消退,萎缩,起皱。皮肤变薄除表皮细胞层数减少外,真皮中胶原纤维含量也减少。胶原蛋白是构成结缔组织细胞间质胶原纤维的主要成分,羟脯氨酸是胶原纤维和胶原蛋白中的一种主要而又相对恒定的氨基酸,在其他蛋白质中含量甚微,一般常用羟脯氨酸含量的 7.46 倍代表胶原量^[2]。机体在生命过程中,皮肤胶原蛋白的含量会发生明显改变,年青时胶原蛋白含量较丰富,以后逐渐降低,到老年则明显降低^[3]。按照衰老的自由基学说和交联理论,当人衰老时,皮肤起皱等是由于胶原纤维性质改变所致,衰老时胶原纤维的其他大分子的交联增加,就会导致结缔组织物理化学性质的改变,在自由基的作用下,发生大分子交联使交联的脯氨酰羟化酶的活力降低,引起脯氨酸羟化作用减弱,导致羟脯氨酸含量减少,进而影响胶原蛋白合成。本实验结果表明,珍珠护肤品能明显增加皮肤中羟脯氨酸含量,使皮肤中胶原蛋白的合成增加,进而胶原纤维增加,皮肤变厚,且通过增加皮肤代谢功能,延缓皮肤衰老,起到皮肤健美的作用。

参考文献:

- [1] 南京医学院,编. 中药大辞典(下册)[M]. 北京:人民卫生出版社,1997:1492.
- [2] 李震,李祝,房秋寒,等. 中药抗皮肤衰老剂对小鼠皮肤羟脯氨酸含量的影响[J]. 山东中医药大学学报,1997,21(2):142~143.
- [3] 田清谏,殷莹. 羟脯氨酸和动物衰老相关性的研究[J]. 老年学杂志,1991,11(3):169.