

鱼蛋白对皮肤水份、油份的调节作用研究

穆源浦 李晓瑜 包大跃

(卫生部食品卫生监督检验所, 北京 100021)

摘要: 为了研究鱼蛋白对人体皮肤水份、油份的调节作用, 进行人体试食“鱼蛋白”45 d 的试验研究, 结果显示试食组的皮肤水份自身对照前后改变差别有显著性($P < 0.01$), 试食组与对照组相比差别也有显著性($P < 0.05$), 说明“鱼蛋白”具有保持皮肤水份的作用。经对试食组的45 d 食用观察, 主观上无不良反应, 客观上的各项体检和化验检查均未发现对人体造成损害, 证明“鱼蛋白”对人体健康无害。

关键词: 皮肤 胶原 鱼 人类实验

中图分类号: Q512⁺.6; TS 218 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004- 8456(2000)03- 0006- 03

鱼蛋白(Imedeen)是一种可以口服的, 由深海鱼类中精制提炼的鱼蛋白提取物, 含有大量的粘多糖及丰富的胶原蛋白, 被称为“吃的化妆品”。自1991年在瑞典正式上市之后, 陆续在欧美、澳洲、日本、东南亚等地引起抢购热潮, 近年进入中国市场。本次人体试食试验主要研究鱼蛋白片对人体皮肤水份、油份的调节作用。

1 材料与方法

1.1 受试试样 由美国××公司提供。鱼蛋白片为淡棕色片剂, 有鱼腥味。主要成分有: 鱼蛋白 2.5 g/100 g, 锌 2.5~ 3.0 g/kg, 维生素 C 35~ 45 mg/g。

1.2 受试人群 18~ 40 岁的健康、室内工作的自愿受试者, 男性 28 人, 女性 40 人, 应用随机数字表, 进行随机对照试验设计, 分为对照组和试食组, 其中 6 例因事未能参加最后的体检测试。对照组 31 例, 男性 15 例, 女性 16 例, 平均年龄 22.6 ± 2.45 ; 试食组 31 例, 男性 13 例, 女性 18 例, 平均年龄 21.3 ± 3.16 ; 经统计学检验两组年龄和性别差别均无显著性, 具有可比性。参加人群为无任何心脑血管、肝、肾、造血系统性疾病及精神病史、健康的中青年, 试食前经过包括胸片、B 超、心电图、血常规、尿常规、血生化等指标的全身健康检查, 并进行皮肤测试, 剔除高油份皮肤者。受试者试验期间不服用任何有关的药品、保健食品及不使用化妆品。

1.3 试食方法 每日两次, 一次一片, 连续服用 45 d。

1.4 观察方法

1.4.1 一般状况 观察记录食用前后, 在饮食、睡眠、大小便、精神状态方面的变化, 以观察该食品有无不良反应。

1.4.2 血常规、尿常规、血生化指标 试食前后分别测定, 并作对比, 观察有无变化。

1.4.3 皮肤测试 采用 Skin Analyzer SHP 88(德国)测试皮肤水份、油份及 pH 值。判断标准: 有效为经仪器测定后, 水份或油份得到改善, 并经统计学检验有显著性差异者; 无效为水份或油份没有得到显著改善者。

1.5 数据统计分析 用国际通用统计软件 SAS 6.12 计算分析数据, 两组比较, 计数资料用 χ^2 检验, 计量资料用 t 检验, 同组前后比较用配对 t 检验。

2 结果

2.1 一般状况 试食者自我感觉无饮食、睡眠、大小便、精神状态的变化。

2.2 血常规、尿常规、血生化检查结果, 见表 1。表中各项指标均在正常范围内, 两组观察前、后和各组自身对照进行比较, 差别均无显著性, 表明该食品对人体无害。

2.3 皮肤检测结果

表 1 服用“鱼蛋白”前后主要化验指标比较 $\bar{x} \pm s$

项 目	对照组		试食组	
	观察前	观察后	观察前	观察后
尿 蛋 白	-	-	-	-
尿 糖	-	-	-	-
白 细 胞 $(\text{mm}^3)^{-1}$	6603.3 $\pm$ 1267.5	6686.7 $\pm$ 1537.2	6996.3 $\pm$ 1456.1	6724.4 $\pm$ 1122.6
血红蛋白 g/dL	13.6 $\pm$ 1.6	13.9 $\pm$ 1.8	14.1 $\pm$ 1.5	14.2 $\pm$ 1.4
GPT U/L	10.1 $\pm$ 3.9	11.3 $\pm$ 3.6	12.3 $\pm$ 4.4	11.5 $\pm$ 3.5
尿 素 氮 mg/dL	15.5 $\pm$ 3.8	15.3 $\pm$ 3.4	15.6 $\pm$ 4.8	15.2 $\pm$ 3.1
血 糖 mg/dL	94.7 $\pm$ 11.1	95.5 $\pm$ 12.1	93.1 $\pm$ 10.9	91.7 $\pm$ 9.7
甘油三脂 mg/dL	54.3 $\pm$ 14.5	56.4 $\pm$ 13.7	58.1 $\pm$ 17.2	57.8 $\pm$ 15.6
胆 固 醇 mg/dL	134.2 $\pm$ 20.8	136.7 $\pm$ 19.3	135.5 $\pm$ 32.8	133.8 $\pm$ 29.5

注: - 为阴性

表 2 仪器测定皮肤水份、油份、pH 值的稳定性

项目	第一次 $\bar{x} \pm s$	第二次 $\bar{x} \pm s$	t 值	P 值
水份	10.6 $\pm$ 4.9	10.3 $\pm$ 5.5	0.13	> 0.05
油份	15.5 $\pm$ 4.8	15.2 $\pm$ 4.7	0.14	> 0.05
pH 值	5.1 $\pm$ 0.4	5.3 $\pm$ 0.5	0.98	> 0.05

表 3 “鱼蛋白”试食组和对照组皮肤油份、水份比较 $\bar{x} \pm s$

组 别	油 份		水 份	
	试食前	试食后	试食前	试食后
对照组	10.5 $\pm$ 6.3	10.8 $\pm$ 6.4	14.9 $\pm$ 5.4	15.8 $\pm$ 5.6
试食组	8.9 $\pm$ 5.2	10.4 $\pm$ 4.8 ⁽¹⁾	14.2 $\pm$ 4.6	19.0 $\pm$ 5.3 ⁽¹⁾
P 值	> 0.05	> 0.05	> 0.05	< 0.05

注: (1) 表示同组前后自身比较 $P < 0.01$ 。

在试验所选人群中随机抽取 10 人,测定皮肤水份、油份和 pH 值,间隔一个星期后再测定一次,检验仪器的稳定性。表 2 显示仪器的稳定性良好,方法可靠。

从表 3 中可以看出,皮肤的油份、水份在试食前两组均数比较差别无显著性,试食后两组的皮肤水份差别有显著性($P < 0.05$)。两组的自身对照比较,对照组的油份、水份前后改变差别无显著性,试食组的油份、水份前后改变差别有显著性($P < 0.01$),说明“鱼蛋白”有显著改善皮肤水份的作用,但皮肤的油份与对照组比较无显著性差异,因而油份的改善作用不明显,有待进一步观察研究。

表 4 显示,试食后经统计学检验,试食组与对照组比较,皮肤水份和油份呈显著性差异。表明试食组的皮肤水份和油份有明显改善,皮肤 pH 值指标试食组与对照组之间无显著性差异。

表 5 中显示,试食组的油份、水份和 pH 值的改善率分别为 64.5%, 87.0% 和 77.4%,均显著高于对照组。另外,试食组的三项指标均改善的有效率为 58.1%,也显著高于对照组。

3 结 论

3.1 通过随机对照,进行试食“鱼蛋白”45 d 的美容人体试验。显示,试食组的皮肤水份自身对照与空白对照均有显著提高,说明“鱼蛋白”具有保持皮肤水份的作用。

3.2 试食组的 45 d 食用观察。结果表明,试食者主观上无不良反应,客观上的各项体检指标均正常,证明“鱼蛋白”对人体健康无害。

4 讨 论

在人类抗肌肤老化工作中,不仅化妆品业者投入市场,发展滋养肌肤的护肤品,就连知名药厂也挟其研发鱼蛋白对皮肤水份、油份的调节作用研究——穆源浦 李晓瑜 包大跃

表 4 服用“鱼蛋白”前后皮肤水份、油份、pH 值变化

皮 肤 状 况	试 食 前		试 食 后	
	对照组	试食组	对照组	试食组
低 水 份	11	8	8	2
水份正常及充足	20	23	23	29
χ^2 值, P 值	0.68	$P > 0.05$	4.29	$P < 0.05$
低 油 份	12	10	14	6
正 常 油 份	19	21	17	25
χ^2 值, P 值	0.28	$P > 0.05$	4.72	$P < 0.05$
pH 高 值	7	5	6	2
pH 正常及低值	24	26	25	29
χ^2 值, P 值	0.41	$P > 0.05$	2.29	$P > 0.05$

实力,推出“吃的化妆品”,强调由内而外改善老化的肌肤。鱼蛋白改善老化肌肤的功效,是由瑞典科学家 Ake Dalhgren 和 Attila Dalhgren 在研究艾滋病的过程中发现的,其研究结果也因富含商机而在制造商的支持下问市。芬兰 Helsinki 大学 Lassus A 等在一项研究中,对 10 名年龄在 39~ 41 岁患有皮肤损伤的女性,每天用鱼蛋白 0.5 g 历时 90 d,根据开始 30、60、90 d 的比较,得到下列临床评估:皱纹、色素沉着、皮肤干燥和头发及指甲脆的患者经 90 d 后,在所有的病例中,日光性皮肤损伤的所有症状均已经改善;发脆的头发和指甲经临床观察均已经恢复正常。^[1]在另一项双盲研究中,30 名与日光性皮肤损伤类似症状的女性,分别用 0.5 g 鱼蛋白或者安慰剂治疗 90 d,发现用鱼蛋白治疗组的结果与 Lassus A 等所报道的一致,而安慰剂组没有任何变化。^[2]曾经针对鱼蛋白产品效果推行临床试验的荷兰 Erasmus 大学皮肤科主任 Heule 也证实,该产品的确使研究对象的真皮层厚度平均增加 83.3%,皮肤弹性也较服用前增加 7%,在降低日光对皮肤损害的同时,血液和生化分析未发现有任何副作用产生。^[3]Kieffer ME 等人进行了一个治疗“光化性衰老”双盲试验,结论是服用 3 个月效果不明显,12 个月后皮肤症状明显改善,认为鱼蛋白对于治疗“光化性衰老”安全有效。^[4]

表 5 “鱼蛋白”对水份、油份、pH 值的改善效果

	油 份		水 份		pH 值		三项指标均改善	
	升高	不变/降低	升高	不变/降低	降低	不变/升高	改善	未改善
对照组	12(38.7%)	19(61.3%)	15(48.4%)	16(51.6%)	14(45.2%)	17(54.8%)	6(19.4%)	25(80.6%)
试食组	20(64.5%)	11(35.5%)	27(87.0%)	4(13.0%)	24(77.4%)	7(22.6%)	18(58.1%)	13(41.9%)
χ^2 值	4.13		10.62		6.798		9.79	
P 值	$P < 0.05$		$P < 0.01$		$P < 0.01$		$P < 0.01$	

本次人体试食试验证实了鱼蛋白具有保持皮肤水份的作用,而皮肤的润泽和弹性与表皮中所含水分有关,^[5]因此目前的研究结果基本与以往的研究相一致,人们可以通过服用鱼蛋白制品在一定程度上改善人体皮肤状况。

参考文献:

[1] Lassus A, et al. Imedeen for the treatment of degenerated skin in female[J]. Journal of International Medicine Research 1991, 19(2): 147~ 152

[2] Eskelinen A, et al. Natural cartilage polysaccharides for the treatment of sun- damaged skin in females: a double- blind comparison of Vivida and Imedeen[J]. J Int Med Res 1992, 20(3): 227~ 233

[3] Heule F. An oral approach to the treatment of photodamaged skin: a Pilot Study[J]. Journal of International Medicine Research 1992, 20(3): 273~ 278

[4] Kieffer ME, Efsen J. Imedeen in the treatment of photoaged skin: a efficacy and safety trail over 12 months[J]. Eur Acad Dermatol Venereol 1998, 11(2): 129~ 136

[5] 刘辅仁. 实用皮肤科学[M]. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 1996, 10~ 13

Study of imedeen in the regulation of epidermal water and oil content by human experiments. / Mu Yuanpu, Li Xiaoyu, Bao Dayue, et al. // Chinese Journal of Food Hygiene. 2000, 12(3): 6~ 8

Studies were carried out to assess the regulation effects of Imedeen on epidermal water and oil content. The results indicated statistically significantly ($P < 0.01$) improvements in skin condition in Imedeen group. And the differences between the Imedeen group and the control group for testing parameters were statistically significant ($P < 0.05$). No adverse effects were observed objectively and subjectively.

Author's address Institute of Food Safety Control and Inspection, Ministry of the Public Health of PRC, 100021 PRC.

Key Words Skin Collagen Fishes Human Experimentation