

- [10]Hudson TJ.Skin barrier function and allergic risk [J]. Nat Genet, 2006,38(4):399-400.
- [11]Bacle S,Meges C,Lauze P,et al.Sensory analysis of four medical spa spring waters containing various mineral concentration [J].Int Dermatol,2006,25(4):784-784.
- [12] 虞瑞尧. 皮肤屏障与润肤保湿霜 [J]. 岭南皮肤病性病科杂志, 2003,10(3):224.
- [13]Bouwstra J,Pilgram G,Gooris G,et al.New aspects of the skin barrier organization[J].Skin Phaim Appl Skin Physiol,2007,14(1):52-62.
- [14]Alanen E,Nuutinen J,Nicklen K,et al.Measurement of hydration in the stratum corn-eum with the Moisture Meter and comparison with the Corne ometer [J].Skin Res Technol,2004,10(1):32-37.

[收稿日期]2009-06-23 [修回日期]2009-09-08

编辑 / 李阳利

·论著·

超声波治疗仪美容美体疗效评价

赵小忠¹ 魏宁² 王一理¹ 李鸿² 张翎²

(1. 西安交通大学癌症研究所 陕西 西安 710061 2. 空军总医院激光整形美容中心 北京 100142)

[摘要] 目的: 观察超声波皮肤治疗仪对面部皮肤的改善和身体局部的塑形作用。方法: 应用超声波皮肤治疗仪对皮肤老化患者和单纯性局部肥胖者各 40 例进行治疗。老化性皮损隔日治疗一次, 10 次为一个疗程; 局部溶脂塑形隔日治疗一次, 15 次为一个疗程。结果: 超声波皮肤治疗仪对面部老化性皮损治疗总有效率 85%, 局部塑形总有效率 82.5%。无不良反应。结论: 超声波皮肤治疗仪对皮肤的老化性皮损有明显的改善, 并具有一定的溶脂塑形作用。

[关键词] 超声波; 面部嫩肤; 局部塑形

[中图分类号] R445.1 [文献标识码] A [文章编号] 1008-6455(2009)10-1489-02

Evaluation of the clinical effects and safety of ultrasound wave on facial rejuvenation and regional slimming

ZHAO Xiao-zhong¹, WEI Ning², WANG Yi-li¹, LI Hong², ZHANG Ling²

(1. Institute of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710061, Shaanxi, China; 2. The Centre of Laser & Plastic Cosmetic, Air Force General Hospital, Beijing 10042, China)

Abstracts: **Objective** To evaluate the clinical effects and safety of ultrasound wave on facial rejuvenation and local slimming. **Methods** Forty females with facial skin aging and 40 females who want to have slimming were treated with ultrasound wave for one session every 2 days, and one treatment procedure includes 10~15 sessions. Clinical efficiency was evaluated from analysis of pre/post photo image and girth measurement. **Results** the group of anti-aging got 85.5% improvement, and the slimming group got 82.5% reduction. No side-effect was recorded. **Conclusions** ultrasound wave might be a novel treatment for skin rejuvenation and lipo-reduction with non-invasively.

Key words: ultrasound; facial rejuvenation; regional lipo-reduction

超声波已广泛应用于生活美容领域,如化妆品的超声导入方法,特别在除皱、紧肤、改善皮肤外观以及溶脂塑形等方面越来越显示出其优越性。但目前尚缺乏深入的生物学研究和有价值的临床研究资料。2008年3~8月,我们应用超声波皮肤治疗仪为80例患者行面部皮肤的提升及身体局部的塑形治疗,取得了良好的临床效果,现将结果报道如下。

1 资料和方法

1.1 临床资料

面部老化性皮肤损害患者和单纯性局部肥胖

者各40例,均为女性,面部治疗患者年龄20~65岁,躯干、四肢局部肥胖患者年龄21~55岁。病例的选择标准:光老化或自然老化造成的皮肤皱纹、黯淡、松弛、毛孔粗大,尤其是口周、眼周、额部皱纹;腹部单纯性肥胖者,指腹围超过标准10%的患者。排除标准:柯兴综合征、胰源性、性功能低下、垂体性、甲状腺功能低下、药源性肥胖等病理性肥胖患者,严重高血压、心脏疾病或其他系统性疾病,皮肤有创面或出血、皮炎者,妊娠期、月经期女性腹部治疗者。

1.2 设备

超声波皮肤治疗仪(GB698B型,中国深圳金威源科

技有限公司),其发射的声波有效强度为 $0.1 \sim 0.7W/cm^2$, 声波工作频率 $(0.85 \sim 1.15) \pm 10\%$ MHz, 超声强度和工作频率可选择,分为低、中、高三个档位,并配备多种直径的治疗头。

1.2 治疗方法 治疗前清洁治疗区皮肤,在治疗部位皮肤表面均匀涂布冷凝胶,厚约 $1 \sim 2mm$,开机预热,根据治疗范围大小选择合适的治疗头,治疗时轻微用力将治疗头贴于治疗区皮肤,以划圆或蛇行方式匀速移动,每个部位重复 $3 \sim 5$ 遍。首次治疗予以较低能量做测试,治疗中再根据皮肤反应逐渐提高能量调试至合理的治疗参数,以受治者感觉温热舒适、皮肤微红为度。面部抗老化治疗隔日治疗一次,10 次为一个疗程;局部塑形隔日治疗一次,15 次为一个疗程。治疗完成后清洁皮肤,酌情外用保湿护肤产品。

1.3 临床评价标准 每次治疗前对治疗部位照相、测量。全部疗程结束后将受试者与操作者的主观评价及局部测量数据进行综合评判。皱纹及提升皮肤的总疗效评价标准分为显效、有效、无效三类: 显效:皮肤皱纹减少 75%以上,皮肤提升显著; 有效:皮肤皱纹减少 50%以上,皮肤有一定提升; 无效:皮肤松弛皱纹无改变或消退少于 25%,皮肤提升不明显。

塑身的总疗效评价标准分也分为显效、有效、无效三类:

显效:受治部位周径较术前减少 10%以上; 有效:受治部位周径较术前减少 5%~10%; 无效:受治部位周径较术前减少不足 5%。有效率 = (显效 + 有效) / 例数 $\times 100\%$ 。

2 结果

本组 80 例患者,治疗后随访 1~3 个月,取得了较好的治疗效果(见表 1)。面部治疗组患者均有不同程度改善,主要表现为皮肤细腻、弹性改善,皮肤收紧作用明显。在局部塑形减肥组,所有受试者、所有部位均有改善,其中腹围减少最多达 13cm,同时有皮肤收紧、弹性改善的效果。7 例无效患者也有不同程度减少,但未达到有效标准。所有受治者治疗全程未见局部水肿、持久红斑、色素沉着、水泡或瘢痕发生。受试者在术中及术后无疼痛或其他不适感。

表 1 超声波嫩肤、塑形疗效统计 (例,%)

组别	例数	显效	有效	无效	有效率
皮肤松弛老化	40	8	26	6	85.0
身体局部肥胖	40	9	24	7	82.5

3 讨论

超声波皮肤治疗仪是利用超声作用于生物体时产生的机械效应、温热效应、气穴效应以及其他理化效应,使靶组织

被加热,从而产生一系列生物学作用^[1]。超声波可改变细胞内部结构,引起细胞功能变化,增强细胞活力,改善淋巴液循环,对损伤组织有促进血管形成、提高组织再生的能力。治疗剂量超声波不损伤正常组织,并刺激或纤维细胞产生新的胶原及弹力纤维^[2-4],使皮肤重新变得饱满光滑,恢复原有弹性,同时产生的热作用,可增强血管功能,改善微循环,达到消除皱纹、缩小毛孔的效果,机械波深入皮下对脂肪细胞产生空化效应,增强细胞膜的通透性,使脂肪细胞内容物甘油三酯、甘油酸,异化成 H_2O 、 CO_2 随循环系统排出体外^[5]。

本临床实验观察到,超声波对于皮肤提升和嫩肤有良好作用。但本组受试者少有严重皱纹者,故对于除皱的疗效,虽有改善,但不十分突出。在局部塑形减肥组,我们观察到了令人惊喜的效果,这在无创美容技术领域是领先的,并且没有不良反应发生,符合当前提倡的无创美容观念^[4-6],特别是超声波治疗没有色素沉着问题,对黄种人皮肤更为适合。由于超声波具有促渗透作用,如能配合外用药物治疗势必大大提高疗效。我们观察到部分塑形患者,每次治疗后都会出现不同程度的“反弹”的现象,但通过 1 月至半年的随访,受试者较治疗前仍有明显的改善,患者满意度高。

[参考文献]

- [1] Barnett SB. Current Status of research on biophysical effects of ultrasound[J]. Ultrasound in Med & Biol, 1994, 20(3): 205-218.
- [2] Chandraratna P. Characterization of collagen by high-frequency ultrasound: Evidence for different acoustic properties based on collagen fiber morphologic characteristics [J]. Am Heart J, 1997, 133: 364-368.
- [3] White WM, Makin IR, Barthe PG, et al. Selective creation of thermal injury zones in the superficial musculoaponeurotic system using intense ultrasound therapy: a new target for noninvasive facial rejuvenation[J]. Arch Facial Plast Surg, 2007, 9(1): 22-29.
- [4] Gliklich RE, White WM, Slayton MH, et al. Clinical pilot study of intense ultrasound therapy to deep dermal facial skin and subcutaneous tissues[J]. Arch Facial Plast Surg, 2007, 9(2): 88-95.
- [5] Christ C, Brenke R, Sattler G, et al. Improvement in skin elasticity in the treatment of cellulite and connective tissue weakness by means of extracorporeal pulse activation therapy[J]. Aesthet Surg J, 2008, 28(5): 538-544.
- [6] 赵小忠. 无创美容技术 -- 现代美容技术的发展方向[J]. 中国美容整形杂志, 2006, 17(6): 1.

[收稿日期] 2009-07-13 [修回日期] 2009-09-24

编辑 / 李阳利