

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.06.021

超声波对皮肤美容抗衰患者生活质量与皮肤组织恢复情况的影响

庄晓晨¹, 李卫平²

(新疆医科大学第一附属医院腹部超声诊断科¹, 整形科², 新疆 乌鲁木齐 830054)

[摘要]目的 分析在皮肤美容抗衰中运用超声波治疗后对患者生活质量以及皮肤组织恢复情况的影响。方法 选取2023年1月-12月我院收治的64例美容抗衰患者作为研究对象,以随机数字表法分为对照组和观察组,每组32例。对照组采用黄金微针射频治疗,观察组采用超声波治疗,比较两组皮肤组织恢复情况、生活质量、不良反应发生率。结果 观察组皮肤美观程度、光泽度、紧致度、弹性度评分高于对照组 ($P<0.05$);观察组生活质量各维度评分高于对照组 ($P<0.05$);观察组不良反应发生率 (6.25%) 低于对照组 (25.00%) ($P<0.05$)。结论 经超声波治疗后可改善患者皮肤弹性度、光泽度、紧致度等皮肤组织情况,同时降低不良反应发生率,提高患者生活质量。

[关键词] 超声波; 皮肤美容抗衰; 生活质量; 皮肤组织

[中图分类号] R622

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949 (2025) 06-0084-04

Effect of Ultrasound on Quality of Life and Skin Tissue Recovery Condition in Patients Undergoing Skin Cosmetology and Anti-aging

ZHUANG Xiaochen¹, LI Weiping²

(Department of Abdominal Ultrasound Diagnosis¹, Department of Plastic Surgery², the First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830054, Xinjiang, China)

[Abstract]**Objective** To analyze the effect of ultrasound treatment on quality of life and skin tissue recovery condition in patients undergoing skin cosmetology and anti-aging. **Methods** A total of 64 patients undergoing cosmetology and anti-aging admitted to our hospital from January to December 2023 were selected as the research subjects. According to the random number table method, they were divided into the control group and the observation group, with 32 patients in each group. The control group was given gold microneedle radiofrequency treatment, and the observation group was given ultrasound treatment. The skin tissue recovery condition, quality of life and adverse reaction rate were compared between the two groups. **Results** The scores of skin aesthetics, glossiness, tightness and elasticity in the observation group were higher than those in the control group ($P<0.05$). The scores of each dimension of the quality of life in the observation group were higher than those in the control group ($P<0.05$). The incidence of adverse reactions in the observation group (6.25%) was lower than that in the control group (25.00%) ($P<0.05$). **Conclusion** Ultrasound treatment can improve the skin elasticity, glossiness, tightness and other skin tissue conditions of patients. At the same time, it also reduces the incidence of adverse reactions and enhances the patient's quality of life.

[Key words] Ultrasound; Skin cosmetology and anti-aging; Quality of life; Skin tissue

皮肤衰老 (skin aging) 是指皮肤在内外因素共同影响下, 出现结构改变与功能减退情况。皮肤衰老主要分为内源性衰老和外源性衰老两种, 随着年龄、生活环境及个人情绪状态、生活习惯等多种因素的影响, 会导致患者的皮肤逐步出现老

化, 影响患者的皮肤状态及面部的美观性^[1]。人体随着年龄的增长, 皮肤细胞组织会发生变化, 如衰退、老化等, 是皮肤的正常生理现象, 如患者长期受风吹日晒, 也使患者皮肤出现光老化^[2]。此外, 如果身体存在慢性疾病, 如胃肠道疾病、慢

性肝部疾病等，会使患者的皮肤营养状态受到严重影响，出现营养障碍，令皮肤组织加速衰老；同时，在生活中受到严重压力，引发出焦虑情绪，也会使皮肤受到影响^[3]。目前，人们的生活水平逐步增长，对外在美观的要求和皮肤衰老的重视也逐步增强，需及时进行皮肤管理，降低皮肤衰老。可以通过美容技术使患者衰老的情况得到控制，让患者的面部皮肤恢复弹性，使其对皮肤美观满意度得到提高^[4]。黄金微针射频是常用治疗方式，但其属于侵入式射频技术。微聚焦超声波属于新型的美容方式，通过该方式可以使患者的皮肤衰老情况得到控制，令皮肤组织颜色暗沉现象减少，临床治疗效果较好^[5]。对此，本研究选取64例美容抗衰患者作为研究对象，分析超声波对皮肤美容抗衰患者生活质量与皮肤组织恢复情况的影响，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2023年1月-12月新疆医科大学第一附属医院收治的64例美容抗衰患者为研究对象，以随机数字表法分为对照组和观察组，各32例，均为女性。对照组年龄30~45岁，平均年龄 (37.47 ± 1.70) 岁；皮肤衰老情况：皮肤弹性组织变形8例，有细纹9例，色素沉着4例，皮肤弹性功能较差5例，色素异常6例。观察组年龄31~46岁，平均年龄 (38.28 ± 2.44) 岁；皮肤衰老情况：皮肤弹性组织变形9例，有细纹7例，色素沉着6例，皮肤弹性功能较差4例，色素异常6例。两组年龄、皮肤衰老情况比较，差异无统计学意义 $(P > 0.05)$ ，具有可比性。患者自愿参与本研究，且对研究内容知情同意，已签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准：经临床检验患者均存在不同的皮肤问题；对试验中涉及到的治疗方式无过敏现象；患者的认知与语言功能均正常。排除标准：患者存在精神类症状；患者存在皮肤传染类疾病。

1.3 方法

1.3.1 对照组 给予黄金微针射频治疗：先对患者的面部进行清洁，然后检验患者的皮肤情况，确定需要治疗的位置，于无菌环境下采用射频治疗仪器（津市顺博医疗设备有限公司，津械注准

20212090355，型号：XSSP-1S），结合患者的情况，基于承受能力调节功率8~16 W，微针长度0.8~1.5 mm^[6]。在患者治疗期间，需要运用保湿精华液、补水液等，辅助患者治疗，时间控制在60 min，共治疗6个月。

1.3.2 观察组 给予微聚焦超声波治疗：使用高频超声对患者面部不同部位的皮肤及脂肪厚度进行测量，然后采用微聚焦超声波（净妍生物技术有限公司，批号20242090073，型号：MFU pro）治疗，一般选择3.0 mm或4.5 mm的探头治疗，能量强度Ⅲ~Ⅴ。对患者的皮肤进行清洁，然后对皮肤状态进行检测，对患者需要治疗的位置进行明确，并用高频超声测量每处的皮肤及脂肪厚度，随后根据测量的厚度及患者的病情状态选择探头及能量。面部脂肪较多者可先选择低频探头对筋膜层提拉，面部消瘦者可考虑仅使用高频探头避免加重面部消瘦^[7]，将超声波调节到适宜的参数，并结合病情为其予以针对性治疗。同样为患者予以保湿精华液、补水液等，每次治疗的时间控制在1.5 h，共治疗6个月。

所有患者在接受治疗之后，对皮肤状态进行管理，将纱布浸泡在生理盐水中，并覆盖在患者面部组织位置，同时为患者提供修复面膜，降低对皮肤的损伤，促进皮肤组织修复。并告知患者在治疗后，对治疗的皮肤位置应保持卫生，做好干燥清洁处理，在生活中也要避免紫外线等照射。避免食用生冷、辛辣的食物，并指导患者居家之后进行皮肤管理，如患者在通过超声波治疗后，正常护肤即可，但要重视补水及防晒，在治疗7 d内，不可蒸桑拿、泡温泉。部分患者在接受治疗后，会发生肿胀或疼痛触感，此情况属于正常现象，根据患者皮肤情况，在治疗后1~7 d内逐步恢复，如果患者局部出现红斑，则对该位置进行冰敷，红斑会逐步消退。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组皮肤组织恢复情况 对患者的皮肤情况进行评估，包括美观程度、皮肤光泽度、皮肤弹性度、皮肤紧致度4个方面，各项评分范围为0~10分，其评分与皮肤组织恢复情况呈正相关。

1.4.2 评估两组生活质量 生活质量包括8个维度，包括躯体功能（PF）、躯体健康所致的角色限制（RP）、躯体疼痛（BP）、总体健



康感 (GH)、生命活力 (VT)、社交功能 (SF)、情感所致的角色限制 (RE)、精神健康 (MH), 每项评分范围为0~100分, 其评分与生活质量呈正相关。

1.4.3记录两组不良反应发生率 不良反应包括皮肤水肿、瘙痒、红斑。

1.5 统计学方法 运用SPSS 24.0统计学软件进行数据处理, 计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示, 采用 t 检验, 计数资料以[n (%)]表示, 采用 χ^2 检验; $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组皮肤组织恢复情况比较 观察组皮肤组织各项评分高于对照组 ($P < 0.05$), 见表1。

2.2 两组生活质量比较 观察组治疗后生活质量各项评分高于对照组 ($P < 0.05$), 见表2。

2.3 两组不良反应发生率比较 观察组出现皮肤水肿1例, 瘙痒1例; 对照组出现皮肤水肿4例, 瘙痒3例, 红斑1例; 观察组不良反应发生率为6.25% (2/32), 低于对照组的25.00% (8/32) ($\chi^2 = 4.267, P = 0.039$)。

表1 两组皮肤组织恢复情况比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	美观程度	皮肤光泽度	皮肤弹性度	皮肤紧致度
对照组	32	7.06 ± 0.91	7.66 ± 0.90	7.38 ± 0.75	7.20 ± 0.60
观察组	32	8.06 ± 0.95	8.16 ± 0.92	8.09 ± 0.82	8.10 ± 0.70
t		4.296	2.196	3.662	5.5221
P		0.000	0.032	0.001	0.000

表2 两组生活质量比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	PF		RP		BP		GH	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	32	72.66 ± 12.57	80.81 ± 2.18	73.43 ± 16.73	80.00 ± 1.20	65.36 ± 18.05	76.30 ± 1.14	61.81 ± 11.46	71.96 ± 1.54
观察组	32	74.84 ± 12.92	85.16 ± 1.25	72.66 ± 20.44	84.22 ± 1.45	65.63 ± 18.78	86.25 ± 1.02	62.19 ± 11.26	82.66 ± 1.56
t		0.684	9.792	0.165	12.683	0.059	36.795	0.134	27.612
P		0.496	0.000	0.870	0.000	0.953	0.000	0.894	0.000

组别	VT		SF		RE		MH	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	56.56 ± 12.34	66.88 ± 10.14	54.86 ± 16.92	67.29 ± 17.19	86.46 ± 16.63	89.54 ± 1.08	86.46 ± 16.63	90.54 ± 1.08
观察组	57.97 ± 9.32	72.03 ± 10.15	54.51 ± 14.49	76.32 ± 16.09	85.42 ± 18.81	91.58 ± 1.69	84.25 ± 11.76	93.31 ± 1.61
t	0.516	2.031	0.089	2.169	0.234	5.754	0.614	8.083
P	0.608	0.047	0.929	0.034	0.816	0.000	0.542	0.000

3 讨论

人们因长时间的面部肌肉活动, 及受到环境、压力、情绪、年龄等多种影响, 导致皮肤的胶原蛋白逐步流失, 使患者的面部轮廓逐步模糊。受多种情况的影响, 面部组织会出现松弛及下垂等情况, 造成皮肤逐步衰老, 使得面部容貌美观度逐步降低^[8]。目前, 对患者皮肤衰老情况常采用面部提升技术, 但是会对患者的皮肤产生一定的创伤, 术后修复时间较长^[9]。黄金

微针通过双极射频技术精准发射能量, 可减轻色素沉着、炎性反应、刺激胶原蛋白变性再生的效果, 虽然临床治疗效果较好, 但其属于微破皮类治疗, 治疗过程有严格无菌要求, 且恢复期较长^[10], 因此需选用更安全的治疗方式。超声波属于微聚焦超声技术中的一类, 在临床中属于新型的治疗技术, 皮肤组织会将超声波的能量逐步转化为热能, 令组织温度升高, 促进胶原变性收缩, 令患者的皮肤紧致度逐步提高,

改善皮肤皱纹。

本研究结果显示, 观察组皮肤组织各项评分高于对照组 ($P < 0.05$), 分析原因为, 超声波可在真皮及皮下组织位置释放能量, 穿透表皮层, 进而使胶原蛋白发生变形, 使皮肤紧致度得到修复, 减少皱纹深度, 使皮肤更加紧致。同时, 经超声波的机械效应以及空气效应等, 可以促进皮肤细胞新陈代谢, 使皮肤的光泽度逐步恢复, 减少毛孔粗大、皮肤弹性差等问题, 逐步改善皮肤组织状态。同时, 超声波技术通过热效应可以促进身体中的血液循环, 以及加速细胞的代谢, 促进营养物质的输送等, 促进皮肤生理功能增强, 并改善皮肤的外观^[11, 12]。超声波的机械效应可以对皮肤细胞会产生微小的按摩, 进而使细胞的活性以及增殖等逐步提高, 令纤维细胞产生大量的胶原蛋白、弹性纤维等, 使皮肤的弹性以及韧性逐步增强。另外, 超声波具有空化效应, 令皮肤组织中存在的微小气泡逐步膨胀、破裂等, 促进细胞的生长、分化以及代谢等, 有利于皮肤自我修复以及再生, 进而使患者的皮肤衰老情况逐步改善^[13-15]。本研究发现, 观察组不良反应发生率 (6.25%) 低于对照组 (25.00%) ($P < 0.05$), 分析原因为, 超声波在实施治疗期间, 不需开刀及注射, 可有效减少感染及瘢痕等出现的风险, 治疗时患者会感受到轻微的温热感及刺痛感, 但在治疗后会逐渐消退, 因而治疗安全性较高。另外, 观察组生活质量各项评分均高于对照组 ($P < 0.05$), 分析原因为, 皮肤衰老会使患者增加心理压力, 使其内心的自信心逐步降低, 而在接受治疗后, 患者皮肤组织状态好转, 使患者负面情绪得到改善。同时在对患者实施治疗后, 患者身体不适感逐渐减轻, 日常护理更为轻松, 使其生活质量及舒适度逐渐提高。

综上所述, 经超声波治疗后可改善患者的皮肤组织情况, 令皮肤的弹性度、光泽度、紧致度均得到提升, 同时有利于降低不良反应发生率, 提高患者生活质量。

[参考文献]

- [1]熊紫娟.超声波在皮肤美容抗衰中的应用及对患者生活质量及皮肤组织情况的影响[J].医学美学美容,2024,33(22):79-82.
- [2]陈建州,杨森.高能聚焦超声波在前额与眉毛拉提中的应用效果观察[J].中日友好医院学报,2022,36(1):28-30,65.
- [3]陈绍斐.艾灸配合超声波治疗皮肤光老化的疗效观察[J].上海针灸杂志,2020,39(7):880-884.
- [4]高春雪,张川.微聚焦超声联合胶原蛋白在面部年轻化治疗中的应用[J].中国美容医学,2024,33(11):40-43.
- [5]邹先彪,陈锦纯,曾悦,等.超声检查在皮肤科的应用前景[J].中华皮肤科杂志,2024,57(9):785-790.
- [6]杨林洪,董美丽,王东霞,等.透明质酸无针水光注射配合黄金微针射频治疗皮肤老化的效果观察[J].中国医疗美容,2024,14(4):53-56.
- [7]包彤,郑佳兴,杨高云,等.微聚焦超声联合可注射型胶原蛋白在面部年轻化治疗中的应用[J].中国美容医学,2024,33(12):124-127.
- [8]金勤,张栋.微聚焦超声作用于离体动物皮肤的实验室研究[J].皮肤病与性病,2024,46(3):153-156.
- [9]张凤静,高青山.微聚焦超声在面部皮肤老化美容中的效果[J].医学美学美容,2024,33(22):103-107.
- [10]刘少良,黄和平.微聚焦超声联合肉毒毒素在下面部年轻化中的应用效果[J].医学美学美容,2024,33(12):43-47.
- [11]沈頔,陈玉容,廖勇.微针疗法应用于皮肤抗衰的研究进展[J].实用皮肤病学杂志,2023,16(6):365-369.
- [12]彭阳红,瞿绍军,费月海,等.聚焦超声在医疗美容领域的应用进展[J].中国医疗美容,2023,13(7):79-83.
- [13]李丽,张桂萍.超声波美容仪联合甲硝唑乳膏等治疗痤疮45例疗效观察[J].齐鲁护理杂志,2010,16(1):120-121.
- [14]郭媛媛,李家奇,成洁,等.基于《黄帝内经》“营卫理论”探讨皮肤衰老的病机及治疗策略[J].中国民族民间医药,2024,33(10):1-5.
- [15]潘婷,庄科慧,施辛,等.医用抗衰除皱敷贴治疗面部光老化皱纹的临床疗效观察[J].实用皮肤病学杂志,2023,16(6):343-348.

收稿日期: 2025-1-10 编辑: 张孟丽