

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2022.07.032

小颗粒自体脂肪移植在面部年轻化中的应用效果分析*

张莉 程新德[△] 朱云琳 马红丽 岳魁 朱婷婷

(蚌埠医学院第二附属医院整形外科 安徽 蚌埠 233030)

摘要 目的:分析小颗粒自体脂肪移植应用于面部年轻化的临床疗效。**方法:**采用回顾性方法分析,选取本院自2018年1月-2020年12月收治的80例行面部年轻化患者的临床资料,随机分为对照组(40例,给予玻尿酸注射)与研究组(40例,给予小颗粒自体脂肪移植),比较两组患者的临床疗效、治疗前后的皮肤检测指标、鼻唇沟及下颌缘形态评分、术后并发症。**结果:**研究组患者优良率(83.33%)明显高于对照组(58.33%),有显著差异($P<0.05$)。治疗3个月后,研究组患者的鼻唇沟、下颌缘形态评分、油脂、斑点评分均低于对照组,有显著差异($P<0.05$)。研究组患者的皮肤水分、弹性评分高于对照组,有显著差异($P<0.05$);治疗前TNF- α 、hs-CRP水平组间差异无统计学意义($P>0.05$),两组治疗后TNF- α 、hs-CRP水平下降,且研究组治疗后TNF- α 、hs-CRP水平低于对照组($P<0.05$);两组患者并发症发生率经比较,无统计学意义($P>0.05$)。**结论:**小颗粒自体脂肪移植用于面部年轻化可有效改善患者皮肤状态,促进患者皮肤水分、弹性的恢复,并改善油脂及斑点问题,且移植后造成的皮肤损伤较小,且有着较高安全性,值得临床应用。

关键词:面部年轻化;小颗粒自体脂肪移植;玻尿酸注射;整形;皮肤状态

中图分类号:R622;R826.8 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2022)07-1348-04

Analysis of the Application Effect of Small Particles of Autologous Fat Transplantation in Facial Rejuvenation*

ZHANG Li, CHENG Xin-de[△], ZHU Yun-lin, MA Hong-li, YUE Kui, ZHU Ting-ting

(Department of Plastic Surgery, Second Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Bengbu, Anhui, 233030, China)

ABSTRACT Objective: To analyze the clinical efficacy of small-particle autologous fat transplantation for facial rejuvenation.

Methods: A retrospective analysis was used to select the clinical data of 80 patients with facial rejuvenation admitted in our hospital from January 2018 to December 2020, and randomly divide them into a control group (40 cases with Hyaluronic acid injection) and The study group (40 cases, using small granule autologous fat transplantation), compared the clinical efficacy, skin detection indexes before and after treatment, nasolabial fold and mandibular margin morphology scores, and postoperative complications between the two groups.

Results: The excellent and good rate of patients in the study group (83.33%) was significantly higher than that of the control group (58.33%), and there was a significant difference ($P<0.05$). After 3 months of treatment, the nasolabial fold, mandibular margin morphology scores, grease and spots scores of the study group were lower than those of the control group, with significant differences ($P<0.05$). The skin moisture and elasticity scores of patients in the study group were higher than those in the control group, with significant differences ($P<0.05$); Before treatment, the levels of TNF- α and hs-CRP were not significantly different between the groups ($P>0.05$). After treatment, the levels of TNF- α and hs-CRP in the two groups decreased significantly, and the TNF- α and hs-CRP in the study group after treatment The level is lower than the control group ($P<0.05$); The complication rate of the two groups was not statistically significant after comparison($P>0.05$). **Conclusion:** Small particles of autologous fat transplantation for facial rejuvenation can effectively improve the patient's skin condition and promote the recovery of the patient's skin moisture and elasticity. It also improves oil and spot problems, and the skin damage caused by transplantation is small, and it has high safety, which is worthy of clinical application.

Key words: Facial rejuvenation; Small-particle autologous fat transplantation; Hyaluronic acid injection; Plastic surgery; Skin condition

Chinese Library Classification(CLC): R622; R826.8 **Document code:** A

Article ID:1673-6273(2022)07-1348-04

前言

近年来,随着人们美容观念的改变,尤其对面部凹陷、面部

衰老认知的深入,越来越重视面部年轻化^[1]。加上当前面部美容技术不断发展,更多的人期望通过面部美容技术恢复年轻状态^[2,3]。由于面部老化属于人类机体发展的必然阶段,涉及到皮

* 基金项目:安徽省科技厅攻关项目(1704a0802162)

作者简介:张莉(1985-),女,硕士,主治医师,研究方向:整形美容,电话:18355258432, E-mail: zlah85@163.com

[△] 通讯作者:程新德(1957-),男,本科,主任医师,研究方向:整形美容,电话:13905523221, E-mail: zlah85@163.com

(收稿日期:2021-07-23 接受日期:2021-08-18)

肤、骨骼及面部软组织等,这就对面部美容提出了更高要求。常见的面部美容技术有埋线提升术、面部除皱术、脂肪填充术、自体脂肪移植术等,其中自体脂肪移植是以自体脂肪作为填充剂,由于自体脂肪颗粒通常无免疫排斥反应,因此在修复面部缺陷时,可改善面部皮肤光泽及质地^[4,6]。加上取材方便,效果持久,被广泛用于临床面部整容中。已有临床研究发现^[7,8]:自体全血分离所得到的富血小板血浆可有效促进脂肪移植后血管化,降低移植后并发症的发生率。本文为了分析小颗粒自体脂肪移植用于面部年轻化的临床疗效,特选取 48 例行面部年轻化治疗患者为此次研究对象,现将临床疗效报告如下:

1 资料与方法

表 1 两组患者的基本资料比较

Table 1 Comparison of basic data of the two groups of patients

Groups	Male/female	Average age (years)
Control group(n=40)	3/37	29.78±4.34
Research group(n=40)	4/36	29.25±4.64
χ^2/t	0.667	0.844
<i>P</i>	0.507	0.562

1.2 研究方法

对照组:给予玻尿酸注射。术前,彻底清洗及消毒患者面部,在无菌环境下,局部注射患者需填充部位。鼻部凹陷患者,玻尿酸未变硬前,主治医师采用双手塑造鼻形,从而增加术后的有效度及自然度。

研究组:给予小颗粒自体脂肪移植术。开始选择人体脂肪提供区域,主要选择腰部、大腿部,患者选择站立位,按照要求标记区域;第二,将抽取脂肪颗粒进行纯化,在隐蔽部位行 2 毫米切口进行麻醉。采用 400 mg 2% 的利多卡因 +1 mg 1% 肾上腺素 + 生理盐水 100 mL,按照正常肿胀液、脂肪比,注射到待吸脂区域,采用专用的吸脂机连接专用的吸脂针,获取小颗粒脂肪,将获得的小颗粒脂肪采用生理盐水冲洗,采用专用的无菌纱布过滤,浓缩 15 min,将其转入到 1 毫升的注射器,置于生理盐水 4℃ 保存备用;第三,采用 18 G 针头刺破进针点皮肤,在受区的深层、浅层均匀注射 50 mL 吸脂肿胀液。待 15~20 min,再采用装有脂肪颗粒的 1 mL 注射器连接 5~9 cm,采用多点、多层次、先深后浅注射原则。根据面部容量缺失程度注 12~60 mL 脂肪,再次移植脂肪的间隔时间至少超过 3 个月。自体移植术后 3 个月内禁止按摩脂肪填充部位,并穿防弹力衣压迫超过 6 周。术后常规抗炎及抗感染治疗,均定期回院复查。

1.3 疗效评价

将临床疗效分为优、良、可、差,优:术后 6 个月,患者老化症状好转,且形态较自然,患者较满意^[16,17]。良:患者面部老化症

1.1 一般资料

本次所选的 80 例行面部年轻化患者来源于本院自 2018 年 1 月 -2020 年 12 月收治的。根据治疗方法分为对照组(40 例,给予玻尿酸注射)与研究组(40 例,采用小颗粒自体脂肪移植)。如下表 1 所示:经统计分析,无显著差异($P<0.05$)。

纳入标准:所有患者符合面部年轻化手术适应症标准^[9,10];患者存在较明显的面部老化表现^[11];面颊凹陷,太阳穴凹陷;首次接受自体脂肪移植术;临床资料完整者。排除标准:瘢痕体质者;经期女性者;严重心肝肾功能障碍者;面部存在病灶;凝血功能异常者;精神病者;理解及语言障碍者;临床资料不完整者。

状有所改善,形态稍自然,患者满意。可:患者面部老化症状改善一般,面部轮廓或老化症状无明显变化。差:面部老化症状无变化或更加明显。

优良率=(优+良)/例数×100%

1.4 观察指标

观察及比较治疗前、治疗后 3 个月的皮肤检测指标评分、TNF- α 及 hs-CRP 水平及术后并发症。(1)皮肤检测指标。采用数字皮肤分析仪检测患者面部皮肤指标^[14,15],包括皮肤水分、弹性、油脂、斑点,满分 100 分,水分、弹性、得分越高,状态越好;而油脂、斑点得分越低,状态越理想。(2)治疗前后两组患者血清炎症因子变化,分别采用酶联免疫吸附法检测 TNF- α 及 hs-CRP 水平。(3)术后并发症。包括感染、出血、脂肪液化、脂肪纤维囊化。

1.5 统计学方法

采用 SPSS20.0 软件展开统计学研究,计量资料用(均值±标准差)表示,组间比较用 t 检验;计数资料用(%)表示,组间比较用 χ^2 检验,取 $P<0.05$ 差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗总有效率比较

研究组临床治疗优良率为 87.50%,对照组为 67.50%,差异具有统计学意义($P<0.05$)。如下表 2 所示。

表 2 对照组与研究组患者的临床效果比较(%)

Table 2 Comparison of clinical effects between the control group and the study group(%)

Groups	Excellent	Good	Can	Poor	Excellent rate
Control group(n=40)	7	20	9	4	27(67.50)
Research group(n=40)	10	25	4	1	35(87.50)
χ^2	-	-	-	-	11.273
<i>P</i>	-	-	-	-	0.016

2.2 两组患者治疗前后的皮肤检测指标评分比较

治疗前两组患者皮肤检测指标评分各项差异均无统计学意义($P>0.05$);治疗 3 个月后,两组患者皮肤水分、弹性评分

显著增加,油脂、斑点评分显著降低($P<0.05$);与对照组相比,研究组患者的皮肤水分、弹性评分更高,油脂、斑点评分更低($P<0.05$)。如下表 3 所示。

表 3 两组患者治疗前后的皮肤检测指标评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

Table 3 Comparison of skin test index scores before and after treatment between the two groups($\bar{x}\pm s$, scores)

Groups	Skin moisture		Elasticity		Grease		Spot	
	Before treatment	After 3 months of treatment	Before treatment	After 3 months of treatment	Before treatment	After 3 months of treatment	Before treatment	After 3 months of treatment
Control group (n=40)	25.15±3.67	43.15±3.25	43.15±5.83	52.15±6.83	70.15±5.92	52.15±5.87	62.15±6.83	49.25±4.65
Research group(n=40)	25.77±3.98	51.15±2.18	43.78±5.41	61.01±6.89	70.22±5.74	40.36±5.06	62.19±6.54	40.98±4.27
t	1.811	9.453	1.034	11.153	2.311	12.452	1.784	19.533
P	0.527	0.001	0.833	0.001	0.198	0.001	0.422	0.001

2.3 两组患者治疗前后 TNF- α 、hs-CRP 水平比较

治疗前 TNF- α 、hs-CRP 水平组间差异不大($P>0.05$),两组

治疗后 TNF- α 、hs-CRP 水平下降,研究组患者变化幅度显著高于对照组($P<0.05$),见表 4。

表 4 两组患者治疗后 TNF- α 、hs-CRP 水平比较($\bar{x}\pm s$)

Table 4 Comparison of TNF- α and bFGF levels after treatment in the two groups($\bar{x}\pm s$)

Groups	TNF- α ($\mu\text{g/L}$)		hs-CRP(mg/L)	
	Before treatment	After 3 months of treatment	Before treatment	After 3 months of treatment
Control group(n=40)	85.33±19.29	73.65±14.15	1.36±0.22	0.51±0.12
Research group(n=40)	84.67±17.16	67.10±12.88	1.41±0.30	0.43±0.10
t	0.159	2.165	0.850	3.239
P	0.874	0.033	0.398	0.002

2.4 两组患者并发症发生率比较

与对照组相比,研究组患者的并发症发生率无显著差异

($P>0.05$)。如下表 5 所示。

表 5 两组患者并发症发生率比较(%)

Table 5 Comparison of the incidence of complications between the two groups(%)

Group	Infection	Bleeding	Fatty Fibrosis	Fat liquefaction	Incidence
Control group(n=40)	1	1	0	1	3(750)
Research group(n=40)	1	1	1	1	4(10.00)
χ^2	-	-	-	-	1.366
P	-	-	-	-	0.415

3 讨论

随着年龄的增长、支持韧带的松弛与欠稳固以及浅表肌腱膜系统(SMAS)的下垂,人面部皮肤的脂肪容量也逐渐减少,此外,面部表情肌活动频繁的牵拉也可导致面部体表组织松垂、皱纹增加及沟槽形成等,进而出现皮肤凹陷、表皮变薄、真皮松弛的状态,直接影响面部美观^[18,19]。随着衰老程度的加重,韧带支持系统与肌肉筋膜系统弹性也会降低乃至消失,从而加速皮下组织松弛下垂和面部老化,形成恶性循环^[20,21]。面部年轻化是紧肤除皱系统的升级技术,即专业的非手术紧肤、除皱、塑形设备,其作为一种安全性高、无伤口或微创的治疗方式,可收紧与塑

形皮肤,当前,人们美容观念的加强,部分女性根据自身情况,选择通过面部整容技术改善面部衰老状态,使自身年轻化。玻尿酸是真皮层基质的重要组成部分,分布在人体各个部位,有着较好的生物稳定性,且不溶于水,将其填充到面部真皮组织,可纠正皮肤凹陷^[22]。目前玻尿酸来源于动物或者链球菌发酵生物,注射后可能会因残余细菌、动物蛋白会产生异物反应,容易发生过敏及红肿等不良反应,影响预后^[23]。

脂肪粒是长在皮肤上的白色小疙瘩,约针头般大小,多分布于女性眼睛周围,其起因是皮肤上有微小伤口,因此在皮肤自行修补的过程中会生成白色小囊肿,自体脂肪移植的应用较久远,初始阶段,游离脂肪组织后,抗感染能力相对较差,患者

容易出现坏死及液化等并发症^[24,25]。经过多年发展,并改良后,自体脂肪移植术得到发展,可从患者大腿及腹部取材,通过患者自身脂肪来填充面部,一般不会出现排斥反应,且具有较好的组织融合性^[26]。故自体脂肪是临床优质的填充材质。对于面部深层及浅层脂肪层的不同生理特点,在面部填充中以深层填充为主,可有效减轻面部凹陷,增强软组织保护,并改善下垂^[27]。对于浅层填充,选择小颗粒自体脂肪移植,该脂肪颗粒较细,且注射均匀,利于填充部位更加平滑,自然过渡到周围区域,可降低面部轮廓不规则的发生风险^[28]。

相关研究显示:小颗粒自体脂肪具有更强的再生能力,有效改善皮肤质地,减少色素沉着,改善皮肤肤色。采用小颗粒自体脂肪移植术治疗时,应选择适合的注射层次,充分考虑各个部位解剖特点及生理结构。鼻部、眉间、鼻唇沟等作为面部注射的危险区域,在填充这些区域时,应尽量避免其血管^[29]。本研究结果显示:研究组患者的临床优良率更高,且治疗3个月后,与对照组相比,研究组患者的皮肤水分、弹性评分显著增加,油脂、斑点评分以及患者血清中TNF- α 以及hs-CRP水平均显著降低,结合王维楠^[30]和Ji HK^[31]的研究结果分析其原因在于:鼻唇沟是由上唇方肌和颧骨的上颌突构成,其位置在鼻翼两侧至嘴角两侧,是将面颊部及颌分开的体表标志,由于面颊部是由有动力的组织和无动力的组织相互作用的结果而形成,皮肤的斑点有几种分类,即:白色斑点、褐色斑点、红色斑点、黄褐色斑点,经过小颗粒自体脂肪移植后患者老化症状明显,能明显提高患者的满意度,对于患者身心均具有一定积极作用。并且经过治疗后随访观察两组患者并发症或者不良反应发生情况,结果表明,两组患者中发生了7例并发症患者,并且患者均经过简单处理或治疗后均消失好转,但是对于研究组患者各种老化症状改善程度大于对照组患者,治疗具有一定优势,由此表明小颗粒自体脂肪移植联合面部除皱术可进一步提高美容效果,且可促进患者皮肤水分、弹性的恢复,并改善油脂及斑点问题,且移植后造成的皮肤损伤较小,因此具有较高安全性及有效性。

综上所述,小颗粒自体脂肪移植用于面部年轻化中具有显著效果,可促进患者皮肤水分、弹性的恢复,并改善油脂及斑点问题,且移植后造成的皮肤损伤较小,因此具有较高安全性及有效性。

参 考 文 献(References)

- [1] Britt CJ, Marcus B. Energy-Based Facial Rejuvenation: Advances in Diagnosis and Treatment[J]. *Jama Facial Plastic Surgery*, 2017, 19(1): 64
- [2] Yu N, Yu P, Liu Z, et al. Elastic thread modified minimal access cranial suspension lift for lower and middle third facial rejuvenation [J]. *Medicine*, 2020, 99(13): e19381
- [3] Truswell WH. From "Hello to Goodbye"-Guiding the Patient of Her Journey Through Facial Rejuvenation Surgery [J]. *Facial Plast Surg Clin North Am*, 2020, 28(4): 429-436
- [4] Gan J, K Jiang, Tan H, et al. Facial Beauty Prediction Based on Lighted Deep Convolution Neural Network with Feature Extraction Strengthened[J]. *Chinese Journal of Electronics*, 2020, 29(2): 312-321
- [5] Lin L, Liang L, Jin L. Regression Guided by Relative Ranking Using Convolutional Neural Network (R3CNN) for Facial Beauty Prediction [J]. *IEEE Transactions on Affective Computing*, 2019, PP(99): 1-1
- [6] Zhai Y, C Yu, Qin C, et al. Facial Beauty Prediction via Local Feature Fusion and Broad Learning System[J]. *IEEE Access*, 2020, PP(99): 1-1
- [7] Karimzadeh A, Raeissadat SA, Fam SE, et al. Autologous whole blood versus corticosteroid local injection in treatment of plantar fasciitis: A randomized, controlled multicenter clinical trial [J]. *Clinical Rheumatology*, 2017, 36(3): 661-669
- [8] Iwata S, Hirasaki Y, Nomura M, et al. Thromboelastometric evaluation of coagulation profiles of cold-stored autologous whole blood: A prospective observational study[J]. *Medicine*, 2019, 98(39): e17357
- [9] Hessler JL, Trujillo O. Combining Laser Resurfacing and Facial Rejuvenation Surgery[J]. *Facial Plastic Surgery*, 2021, 37(2): 233-239
- [10] Marta I, Ester MA, IM Ángel, et al. Pseudoaneurysms as a possible complication of facial dermatologic surgery [J]. *Journal Der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft*, 2018, 16(8): 1036-1038
- [11] Lambros V. Facial Aging: A 54-Year, Three-Dimensional Population Study[J]. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 2020, 145(4): 921-928
- [12] L Mesa-Álvarez, GP Currás, Ángeles Flórez. Widespread Erythematous and Bullous Plaques Associated With Nasolabial Fold Ulceration: Answer [J]. *The American Journal of dermatopathology*, 2019, 41(3): 237-238
- [13] Gerhard WT, Paul K, Guglielmo C, et al. 3-Dimensional Analysis and Systematic Review of Root Canal Morphology and Physiological Foramen Geometry of 109 Mandibular First Premolars by Micro-computed Tomography in a Mixed Swiss-German Population [J]. *Journal of endodontics*, 2020, 46(6): 801-809
- [14] Aziz, Alsohaimi, Abdel-Motaal, et al. Assessment of the Effect of Extract Formulation of Date Palm Kernel on Facial Skin Wrinkles: Biophysical Measurements and Digital Profilometry [J]. *Journal of cosmetic science*, 2019, 70(6): 277-290
- [15] Yang M, Zhou M, Li Y, et al. Lipidomic analysis of facial skin surface lipid reveals the causes of pregnancy-related skin barrier weakness[J]. *Scientific Reports*, 2021, 11(1): 3229
- [16] Kim KB, Ji YK, An S, et al. Evaluation of the Perception and Clinical Characteristics of Facial Skin Aging according to Age-group among Korean Women [J]. *Asian Journal of Beauty and Cosmetology*, 2019, 17(3): 387-396
- [17] 邓晖, 鲁明, 杨熙, 等. 自体脂肪颗粒的处理方法及其在面部年轻化治疗中的研究进展[J]. *中国美容医学*, 2020, 27(01): 162-165
- [18] Casabona G, Bernardini FP, Skippen B, et al. How to best utilize the line of ligaments and the surface volume coefficient in facial soft tissue filler injections[J]. *J Cosmet Dermatol*, 2020, 19(2): 303-311
- [19] Galanin I, Nicu C, Tower JI. Facial Fat Fitness: A New Paradigm to Understand Facial Aging and Aesthetics [J]. *Aesthetic Plast Surg*, 2021, 45(1): 151-163
- [20] Zhan Y, Hägg S. Association between genetically predicted telomere length and facial skin aging in the UK Biobank: a Mendelian randomization study[J]. *Geroscience*, 2021, 43(3): 1519-1525
- [21] Flament F, Abric A, Amar D. Gender related differences in the facial aging of Chinese subjects and their relations with perceived ages[J]. *Skin Research and Technology*, 2020, 26(6): 905-913

- [9] 王明雪, 殷杰, 张立刚, 等. 艾迪注射液抗肿瘤作用及其对 Th1/Th2 免疫调节机制探讨[J]. 广州中医药大学学报, 2017, 34(2): 299-302
- [10] 葛敏捷, 虞敏, 曹昕杨. 人参多糖辅助 GP 化疗方案治疗非小细胞肺癌的有效性和安全性研究 [J]. 中国生化药物杂志, 2015, 35(4): 132-134
- [11] 中华人民共和国卫生部医政司编. 中国常见恶性肿瘤诊治规范 [M]. 北京: 北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社, 1991: 12
- [12] 杨学宁, 吴一龙. 实体瘤治疗疗效评价标准 -RECIST[J]. 循证医学, 2004, 4(2): 85-90, 111
- [13] Cella DF, Bonomi AE, Lloyd SR, et al. Reliability and validity of the Functional Assessment of Cancer Therapy-Lung (FACT-L) quality of life instrument[J]. Lung Cancer, 1995, 12(3): 199-220
- [14] Ikeda S, Kato T, Ogura T, et al. Phase II study of bevacizumab, cisplatin, and docetaxel plus maintenance bevacizumab as first-line treatment for patients with advanced non-squamous non-small-cell lung cancer combined with exploratory analysis of circulating endothelial cells: Thoracic Oncology Research Group (TORO)1016 [J]. BMC Cancer, 2018, 18(1): 241
- [15] 赵文艳, 钟蛟, 吴福林. 多西他赛治疗非小细胞肺癌的时辰药理学研究[J]. 中国现代应用药学, 2010, 27(2): 172-174
- [16] 王爱婷, 鄢丹, 齐宪荣. 包载多西他赛的聚合物胶束抑制小鼠乳腺癌转移作用研究[J]. 首都医科大学学报, 2020, 41(2): 225-230
- [17] 王伟, 金朝晖, 范伏元, 等. 扶正解毒方联合吉西他滨和顺铂对晚期非小细胞肺癌患者 T 细胞亚群和血清肿瘤标志物的影响[J]. 现代生物医学进展, 2021, 21(4): 710-713
- [18] Cascone T, Gold KA, Swisher SG, et al. Induction Cisplatin Docetaxel Followed by Surgery and Erlotinib in Non-Small Cell Lung Cancer[J]. Ann Thorac Surg, 2018, 105(2): 418-424
- [19] 吕新勇, 周军, 孙晓萍, 等. 人参多糖注射液对环磷酰胺增效减毒作用实验研究 [J]. 世界科学技术 - 中医药现代化, 2014, 16(6): 1372-1376
- [20] Zhu H, Liu H, Zhu JH, et al. Efficacy of ginseng and its ingredients as adjuvants to chemotherapy in non-small cell lung cancer [J]. Food Funct, 2021, 12(5): 2225-2241
- [21] Tsoukalas N, Kostakis ID, Giaginis C, et al. Carcinoembryonic antigen and carbohydrate antigen 19-9 serum levels in non-small cell lung cancer[J]. J BUON, 2017, 22(6): 1390-1394
- [22] 李学恩. CA125、CEA、CYFRA21-1 检测在贝伐单抗联合 TP 方案治疗晚期非小细胞肺癌前后的表达及临床意义[J]. 标记免疫分析与临床, 2018, 25(6): 834-838
- [23] 刘昱, 武彩虹, 田雪梅, 等. 血清 TK-1、SE-CAD 表达及联合 HE4、CEA、CYFRA21-1 检测在非小细胞肺癌诊断中的意义 [J]. 标记免疫分析与临床, 2019, 26(6): 960-962, 970
- [24] 董超, 徐正丰, 余敏, 等. 人参多糖注射液联合新辅助化疗治疗乳腺癌患者疗效及对免疫功能的影响 [J]. 现代中西医结合杂志, 2016, 25(36): 4087-4088
- [25] 郭晶, 张韶岩, 李文, 等. 非小细胞肺癌患者 Th1/Th2 型细胞因子的表达及其临床意义[J]. 临床肺科杂志, 2012, 17(8): 1449-1451
- [26] 穆赢海. 三种类型肺癌患者外周血 Th1/Th2 相关细胞因子的临床分析[J]. 放射免疫学杂志, 2010, 23(5): 502-503
- [27] Li J, Wang Z, Mao K, et al. Clinical significance of serum T helper 1/T helper 2 cytokine shift in patients with non-small cell lung cancer [J]. Oncol Lett, 2014, 8(4): 1682-1686
- [28] 陈刚, 王清睿, 胡少明. 老年非小细胞肺癌患者 Th1/Th2 漂移状态与 T-bet/GATA3 基因表达的关系[J]. 华中科技大学学报(医学版), 2011, 40(5): 509-512
- [29] 徐继业, 王记南, 徐克友, 等. 化疗对晚期非小细胞肺癌外周血 Th1/Th2 细胞因子表达的影响 [J]. 实用癌症杂志, 2012, 27(3): 230-231, 235
- [30] 张孝钦, 喻飒, 邹盛昌. 人参多糖对晚期肺癌化疗疗效及 MDSCs、Treg 细胞、免疫因子水平的影响 [J]. 中华全科医学, 2019, 17(8): 1308-1311

(上接第 1351 页)

- [22] Hyeon, Jo, Kim, et al. Clinical Features of Skin Infection After Rhinoplasty with Only Absorbable Thread (Polydioxanone) in Oriental Traditional Medicine: A Case Series Study [J]. Aesthetic Plastic Surgery, 2020, 44(1): 139-147
- [23] Chung KL, Convery C, Ejikeme I, et al. A Systematic Review of the Literature of Delayed Inflammatory Reactions After Hyaluronic Acid Filler Injection to Estimate the Incidence of Delayed Type Hypersensitivity Reaction [J]. Aesthet Surg J, 2020, 40 (5): NP286-NP300
- [24] Lee SS, Huang YH, Lin TY, et al. Long-Term Outcome of Microautologous Fat Transplantation to Correct Temporal Depression [J]. Journal of Craniofacial Surgery, 2017, 28(3): 629-634
- [25] Huang X, Wu W, Li L, et al. Sa1261 THE FEASIBILITY OF ENDOSCOPIC FAT TRANSPLANTATION IN THE TREATMENT OF GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE: ANIMAL EXPERIMENT[J]. Gastrointestinal Endoscopy, 2020, 91(6): AB137
- [26] Premaratne ID, Gadjiko M, Dong X, et al. Adenovirus E4+ Endothelial Cell-Assisted Fat Transplantation Improves Fat Engraftment [J]. Journal of the American College of Surgeons, 2020, 231(4): S218-S219
- [27] Filippo C, Jennifer H, Roberto DG, et al. Su1666 - Fecal Transplantation from Obese, High-Fat Fed Mice Affects Fat and Lean Body Mass and Gut Bitter Taste Receptor Subtypes, T2R138 and T2R116, Expression[J]. Gastroenterology, 2018, 154(6): S-568
- [28] Dexin, Dong, Zhigang, et al. Autologous Adrenal Transplantation for the Treatment of Refractory Cushing's Disease [J]. Urologia internationalis, 2019, 103(3): 344-349
- [29] 陈强, 李薇薇, 汤洁莹, 等. 自体脂肪填充联合 A 型肉毒毒素注射在面部年轻化的效果 [J]. 中华医学美容杂志, 2020, 26(05): 402-405
- [30] 王维楠, 张健, 白玉丹. 自体脂肪移植联合 A 型肉毒毒素注射在面部年轻化中的应用 [J]. 中国美容整形外科杂志, 2019, 30(6): 324-327
- [31] Ji HK, Sun EK, Yu JK, et al. Comparison of Volume Retention and Biocompatibility of Acellular Dermal Matrix/Hyaluronic Acid Filler to Autologous Fat Grafts in a Mouse Model [J]. Aesthetic Plastic Surgery, 2020, 44(3): 986-992