DOI：10.3969/j.issn.1004-4949.2026.17.038　　•乳房与形体重塑•

电动螺旋刀联合负压吸脂在项背部脂肪堆积治疗中的应用

陈纬博[1,2]，陈　斌[2]，李　建[1]
（1.河南医药大学第一附属医院，河南　新乡　453100；
2.上海市第二人民医院，上海　200001）

[摘　要]**目的**　探讨在项背部脂肪堆积治疗中应用电动螺旋刀联合负压吸脂的效果。**方法**　选取2024年5月-2025年5月于上海市第二人民医院接受项背部脂肪堆积治疗的86例患者，根据治疗方法不同分为对照组和研究组，各43例。对照组实施单纯负压吸脂，研究组实施电动螺旋刀联合负压吸脂，比较两组术中指标、术后恢复情况、轮廓改善效果、并发症发生率、美容满意度。**结果**　研究组手术时间短于对照组，术中出血量低于对照组，吸脂量高于对照组（$P<0.05$）；研究组肿胀消退时间、伤口愈合时间、住院时间均短于对照组（$P<0.05$）；研究组术后3个月项背部隆起高度、脂肪层厚度均低于对照组（$P<0.05$）；研究组并发症发生率（2.33%）低于对照组（13.95%）（$P<0.05$）；研究组美容满意度评分高于对照组（$P<0.05$）。**结论**　在项背部脂肪堆积治疗中应用电动螺旋刀联合负压吸脂的效果确切，具有操作时间短、术中出血少、吸脂更充分、术后恢复快等优势，且轮廓改善效果理想，并发症发生几率较低，患者的美容满意度较高。

[关键词] 电动螺旋刀；负压吸脂；项背部脂肪堆积；脂肪抽吸
[中图分类号] R622　　[文献标识码] A　　[文章编号] 1004-4949（2026）17-0158-05

Application of Electric Spiral Knife Combined with Negative-pressure Liposuction in the Treatment of Dorsocervical Fat Accumulation

CHEN Weibo[1,2], CHEN Bin[2], LI Jian[1]
(1.The First Affiliated Hospital of Henan Medical University, Xinxiang 453100, Henan, China;
2.Shanghai Second People's Hospital, Shanghai 200001, China)

[Abstract]Objective　To explore the efficacy of electric spiral knife combined with negative-pressure liposuction for dorsocervical fat accumulation. **Methods**　A total of 86 patients with dorsocervical fat accumulation treated at Shanghai Second People's Hospital from May 2024 to May 2025 were selected, and they were divided into the study group and the control group according to different treatment methods, with 43 patients in each group. The control group was treated with negative-pressure liposuction alone, and the study group was treated with electric spiral knife combined with negative-pressure liposuction. The intraoperative indicators, postoperative recovery, contour improvement, complication rate and aesthetic satisfaction were compared between the two groups. **Results**　The operation time of the study group was shorter than that of the control group, the intraoperative blood loss was less than that of the control group, and the liposuction volume was higher than that of the control group ($P<0.05$). The swelling regression time, wound healing time and hospitalization time of the study group were shorter than those of the control group ($P<0.05$). The height of the nuchal-dorsal bulge and the thickness of the fat layer in the study group at 3 months after operation were lower than those in the control group ($P<0.05$). The incidence of complications in the study group (2.33%) was lower than that in the control group (13.95%) ($P<0.05$). The aesthetic satisfaction score of the study group was higher than that of the control group ($P<0.05$). **Conclusion**　Electric spiral knife combined with negative-pressure liposuction achieves reliable effects for dorsocervical fat accumulation. It features shorter

第一作者：陈纬博（1992.12-），男，福建莆田人，本科，主治医师，主要从事项背部脂肪堆积方面研究
通讯作者：李建（1981.10-），男，河南南阳人，博士，主任医师，主要从事病理性瘢痕的发病机制及临床诊疗方面研究

医学美学美容

operative time, less intraoperative bleeding, sufficient fat removal and rapid postoperative recovery. Furthermore, it achieves favorable contour improvement, has a low incidence of complications, and results in high patient aesthetic satisfaction.

[Key words] Electric spiral knife; Negative-pressure liposuction; Dorsocervical fat accumulation; Liposuction

项背部脂肪堆积（dorsocervical fat accumulation）俗称“富贵包”，是一种常见的体表轮廓异常表现，主要特征为颈后部局限性脂肪组织增生，导致局部向后及向上隆起，影响颈肩部的生理曲度与美观[1]。此类患者除出现外形改变外，还可能伴有颈肩酸痛、活动受限等不适症状，严重影响生活质量，因此对有效、安全的治疗手段需求日益提升。目前临床常用的治疗方式包括负压吸脂、脂肪消融和射频溶脂等微创技术[2]。其中，单纯负压吸脂通过物理性破坏脂肪细胞并抽吸脂肪达到塑形目的[3]，但在项背部区域常受限于局部纤维隔致密、脂肪粘连强的解剖特点，导致术中抽吸阻力较大、操作时间延长、出血量相对较多，且可能因松解不彻底而影响术后平整度。为改善这一问题，电动辅助松解设备被逐渐应用于脂肪雕塑领域。电动螺旋刀是一种利用旋切方式在脂肪层中进行均匀松解的微创工具，其特点是可低速旋切、有效破碎致密脂肪与纤维隔，使脂肪组织提前呈松散状态，从而在后续吸脂过程中减少阻力，提高抽吸效率、降低创伤与出血风险[4]。本研究结合接受项背部脂肪堆积治疗的86例患者临床资料，旨在探究电动螺旋刀联合负压吸脂在项背部脂肪堆积治疗中的应用效果，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2024年5月–2025年5月于上海市第二人民医院接受项背部脂肪堆积治疗的86例患者，根据治疗方法不同分为对照组和研究组，各43例。对照组男20例，女23例；年龄21~54岁，平均年龄（33.74 ± 8.15）岁；病程5个月~7年，平均病程（3.03 ± 1.72）年。研究组男18例，女25例；年龄22~52岁，平均年龄（34.26 ± 7.91）岁；病程6个月~6年，平均病程（2.83 ± 1.63）年。两组性别、年龄及病程比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），研究可比。患者均签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准：年龄18~60岁；临床诊断为项背部脂肪堆积（“富贵包”样局部脂肪隆起），经触诊与影像学证实为脂肪组织增厚；皮肤弹性良好，无松弛；未接受过同部位吸脂或脂肪消融治疗；临床资料完整。排除标准：合并严重心、肺、肝、肾等系统疾病；存在局部皮肤感染、瘢痕体质或皮肤松弛；合并凝血异常；长期服用抗凝药物者；妊娠期或哺乳期、月经期女性；既往项背部手术史导致解剖结构改变；合并精神疾病，难以配合随访者。

1.3 方法

1.3.1术前评估与准备 所有患者术前拍摄标准化体表摄影，记录项背部侧面与后位轮廓高度及厚度变化。采用软尺测量局部脂肪隆起高度，B超或MRI测量皮下脂肪厚度。术区按常规消毒铺巾，采用局麻或全麻，根据脂肪堆积程度决定麻醉方式。

1.3.2术中操作步骤 对照组应用单纯负压吸脂：按常规在局麻或全麻状态下，经皮穿刺点置入3~4 mm吸脂管，采用“风扇式”多方向抽吸方式在皮下脂肪层进行负压吸脂。吸脂终点为触感柔软、皮肤回弹良好、局部隆起改善。研究组应用电动螺旋刀联合负压吸脂：在项背部脂肪隆起上设计切口点，通常位于颈后发际线0.5~1 cm内。应用电动螺旋刀（医用电动磨钻，贵州君吒电子科技有限公司，医疗器械注册证编号：20192040187，型号：JZMZ–1）沿脂肪层均匀旋切松解，采用低速旋切方式破碎致密纤维隔，使局部脂肪组织均匀松散。随后接入负压吸脂装置（负压0.03~0.05 MPa），均匀抽吸已松解的脂肪组织，直至局部轮廓平整。术毕放置引流条或不放置引流，根据术中渗出情况决定。

1.3.3术后处理 两组患者术后均予加压塑形3~4周，常规应用抗生素1~2 d预防感染，并告知患者避免剧烈活动。术后1周、1、3、6个月进行随访。

1.4 观察指标

1.4.1记录两组术中指标 包括手术时间、术中出血量、吸脂量。

1.4.2记录两组术后恢复情况 包括肿胀消退时间、伤口愈合时间、住院时间。

1.4.3评估两组轮廓改善效果 术前及术后3个月测量患者的项背部隆起高度及脂肪层厚度，以评估轮廓改善效果，测量数据越低表示轮廓改善效果

医学美学美容

越好。

1.4.4记录两组并发症发生率 并发症包括皮下液化、瘀斑、皮肤凹凸不平、感染、神经血管损伤等。

1.4.5调查两组美容满意度 术后3个月由患者填写自制美容满意度调查表，总分100分，包括轮廓平整度、对称性、自然度及整体美观度4个维度，得分越高表示美容满意度越高。

1.5 统计学方法 采用SPSS 26.0统计学软件进行数据分析，计数资料以[n（%）]表示，行χ^2检验；计量资料以（$\bar{x}\pm s$）表示，行t检验；$P<0.05$表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组术中指标比较 研究组手术时间短于对照组，术中出血量低于对照组，吸脂量高于对照组（$P<0.05$），见表1。

2.2 两组术后恢复情况比较 研究组肿胀消退时间、伤口愈合时间、住院时间均短于对照组（$P<0.05$），见表2。

2.3 两组轮廓改善效果比较 研究组术后3个月项背部隆起高度、脂肪层厚度均低于对照组（$P<0.05$），见表3。

2.4 两组并发症发生率比较 研究组并发症发生率低于对照组（$P<0.05$），见表4。

2.5 两组美容满意度比较 术后3个月随访结果显示，研究组美容满意度评分为（90.35±6.12）分，高于对照组的（82.47±7.03）分（t=5.339，$P<0.05$）。

表1 两组术中指标比较（$\bar{x}\pm s$）

组别	n	手术时间（min）	术中出血量（ml）	吸脂量（ml）
研究组	43	54.32±4.21	101.26±6.72	260.41±40.27
对照组	43	60.56±5.48	110.51±8.48	230.69±35.78
t		5.921	5.606	3.618
P		＜0.05	＜0.05	＜0.05

表2 两组术后恢复情况比较（$\bar{x}\pm s$，d）

组别	n	肿胀消退时间	伤口愈合时间	住院时间
研究组	43	10.50±2.01	12.21±2.24	5.09±1.15
对照组	43	13.03±2.50	14.32±2.41	5.83±1.36
t		5.131	4.205	2.725
P		＜0.05	＜0.05	＜0.05

表3 两组轮廓改善效果比较（$\bar{x}\pm s$）

组别	n	项背部隆起高度（cm）		脂肪层厚度（mm）	
		术前	术后3个月	术前	术后3个月
研究组	43	4.83±0.77	2.02±0.55	28.03±6.02	13.02±4.05
对照组	43	4.78±0.72	2.68±0.60	27.82±5.81	16.82±4.65
t		0.600	5.317	0.165	4.041
P		＞0.05	＜0.05	＞0.05	＜0.05

表4 两组并发症发生率比较[n（%）]

组别	n	皮下液化	瘀斑	皮肤凹凸不平	感染	神经血管损伤	发生率
研究组	43	0	1（2.33）	0	0	0	1（2.33）*
对照组	43	2（4.65）	2（4.65）	1（2.33）	0	1（2.33）	6（13.95）

注：* 与对照组比较，χ^2=3.888，$P<0.05$。

医学美学美容

3 典型案例

患者，女，26岁，因项背部脂肪堆积导致颈部后仰受限来就诊，采用螺旋刀联合负压吸脂手术方式，术后患者自感压迫症状减轻，项背部活动明显好转。患者手术前后对比图见图1。



注：A、B为术前；C、D为术后。

图1 典型案例手术前后对比图

4 讨论

项背部脂肪堆积是整形美容外科中常见的体表轮廓问题，主要表现为颈后局限性脂肪增厚及外形隆起，影响局部美观。当前临床多采用负压吸脂进行治疗，但由于项背部脂肪组织致密、纤维隔发达，单纯吸脂在实际操作中易出现松解不充分、抽吸阻力较大及术后轮廓平整度不理想等问题。近年来，电动辅助松解设备逐渐应用于脂肪塑形领域，为改善致密脂肪区域吸脂效果提供了新的技术手段。然而，其在项背部脂肪堆积治疗中的临床效果仍有待进一步验证。本研究通过比较电动螺旋刀联合负压吸脂与单纯负压吸脂的临床效果，旨在评估该联合术式在手术效率、安全性及轮廓改善方面的应用价值。

本研究结果显示，研究组手术时间短于对照组，术中出血量低于对照组，吸脂量高于对照组（$P<0.05$）。主要原因在于电动螺旋刀的旋切结构能够在脂肪层中进行均匀、可控的松解，尤其在项背部这一纤维隔致密、脂肪粘连紧密的解剖区域，传统吸脂管难以在短时间内有效松解脂肪，其抽吸阻力大，导致手术时间延长、出血量增加[5]。而螺旋刀通过低速旋切破碎纤维隔，使脂肪组织提前呈现疏松结构，从而降低抽吸过程中的机械创伤，减少小血管撕裂，使术区更趋干净[6]。同时，提前松解也减少了术中的反复抽吸动作，使操作更连贯顺畅。此外，通过旋切松解，术者可更精确控制手术平面，降低“盲抽”风险，从而减少组织损伤与渗血。上述因素共同作用，使得电动螺旋刀联合负压吸脂在手术效率与组织损伤控制方面优于传统负压吸脂。本研究结果还显示，研究组肿胀消退时间、伤口愈合时间、住院时间均短于对照组（$P<0.05$），提示电动螺旋刀联合吸脂术后恢复更快，创伤更小。项背部脂肪堆积区域因纤维束多、组织致密[7]，传统吸脂管在抽吸时需要较大的牵拉力，容易造成更多软组织损伤及皮下腔隙形成，术后更易出现肿胀与疼痛，并导致恢复周期延长[8]。而螺旋刀实现的旋切松解能大幅减少这一机械性损伤，降低脂肪组织与小血管的撕裂程度，减少组织间隙渗出，因此肿胀周期缩短。此外，当术区松解均匀后，吸脂过程阻力减少，抽吸路径更加平稳，不易造成深浅层脂肪不均匀带来的术后凹凸不平，从而促进更稳定的组织黏附与愈合[9]。由于创伤更轻，术后炎性反应程度降低，患者

医学美学美容

住院时间相比传统吸脂也缩短。研究组术后3个月项背部隆起高度、脂肪层厚度均低于对照组（$P<0.05$）。分析其原因主要在于项背部脂肪堆积区域多为致密脂肪结节样结构，伴纤维隔粗且走行紧密，单纯负压吸脂在此类区域难以彻底松解，往往造成残余脂肪较多，影响术后轮廓平滑度[10]。而电动螺旋刀能够更精准地在脂肪层进行均匀松解，使脂肪组织破碎程度更加一致，为随后的吸脂创造良好的基础，使脂肪移除更充分。此外，螺旋刀松解后形成的微型隧道样结构可促进深层与浅层脂肪均匀抽吸，避免传统吸脂中易出现的“深层吸得多、浅层吸得少”问题。同时，术区松解均匀还能减少术后皮肤回缩不良、皮肤张力分布不均的问题，因此轮廓重建效果更理想[11]。研究组并发症发生率（2.33%）低于对照组（13.95%）（$P<0.05$），说明电动螺旋刀联合吸脂不仅有效，还具备更高的安全性。电动螺旋刀的旋切方式能够减少传统吸脂中因吸力过大、反复拉扯所导致的皮下腔隙、血肿或脂肪液化等问题。由于术区松解均匀，吸脂过程不需用力“硬抽”，减少了组织撕裂，从而降低了瘀斑与皮下液化风险[12]。同时，螺旋刀在皮下运动平稳，刀头结构避免了不规则钝性推进，减少神经血管误伤的可能性。相比之下，传统负压吸脂在致密脂肪区容易出现抽吸路径不均匀、穿刺隧道判定不精准及深浅层吸脂不平衡，从而增加凹凸不平、渗出、瘀斑等并发症[13-15]。研究组美容满意度评分高于对照组（$P<0.05$），可见电动螺旋刀联合负压吸脂得到了大多患者的满意评价。这一结果主要与电动螺旋刀能够在术中实现更均匀、更充分的脂肪松解有关，使吸脂过程更顺畅、深浅层脂肪去除更均衡，从而获得更平滑自然的颈背轮廓[16]。此外，螺旋刀创伤小、术后肿胀轻、恢复快，患者主观舒适度更佳，也进一步提升了对术后外观与整体治疗效果的满意度。

综上所述，在项背部脂肪堆积治疗中应用电动螺旋刀联合负压吸脂的效果确切，具有操作时间短、术中出血少、吸脂更充分、术后恢复快等优势，且轮廓改善效果理想，并发症发生几率较低，患者的美容满意度较高。

[参考文献]

[1]彭涛,蒋华.超声乳化吸引刀治疗项背部脂肪堆积的效果初探[J].中华医学美学美容杂志,2024,30(5):469-472.
[2]颜青龙,范婧,冯青,等.光纤溶脂辅助吸脂与传统负压吸脂在上臂脂肪堆积治疗中的对比研究[J].中国美容整形外科杂志,2025,36(6):366-368.
[3]项晓飞,李霈巍,刘攀,等.光纤溶脂联合负压吸脂在项背部脂肪堆积治疗中的临床效果研究[J].中国美容整形外科杂志,2024,35(10):636-638,642.
[4]齐越,马桂娥,吕倩雯,等.唯物辩证法在吸脂术与脂肪移植术临床实践教学中的应用[J].中国继续医学教育,2024,16(18):185-189.
[5]李晓飞,宋林章.超声辅助吸脂术微创治疗项背部脂肪垫临床效果观察[J].临床外科杂志,2024,32(10):1096-1098.
[6]包世杰.淋巴管—静脉吻合术联合吸脂术治疗癌症相关III期淋巴水肿的远期疗效分析[D].长春:吉林大学,2024.
[7]田可可,姚卫君,葛玉颖,等.超声引导下射频消融联合负压吸脂微创治疗皮下脂肪瘤疗效观察[J].郑州大学学报(医学版),2022,57(2):292-296.
[8]刁良亚.光纤溶脂术与负压吸脂术治疗面颈部脂肪堆积的临床效果对比分析[J].河南外科学杂志,2024,30(3):120-122.
[9]朱泳森.经筋手法松解术联合热敏灸治疗单纯性肥胖的临床疗效观察[D].南昌:江西中医药大学,2024.
[10]刘来新,李祥彬,陈旭东,等.吸脂联合线性提升术在中下面部年轻化中的应用探讨[J].中国美容整形外科杂志,2024,35(1):44-47.
[11]罗京.浮针治疗伴项背部脂肪堆积体征的颈型颈椎病的临床研究[D].哈尔滨:黑龙江省中医药科学院,2025.
[12]施泽芸.针刀整体松解术治疗伴富贵包体征的颈椎病的临床研究[D].武汉:湖北中医药大学,2023.
[13]熊绍棠.水动力吸脂和传统负压吸脂对机体损伤对比研究[D].武汉:江汉大学,2023.
[14]杨华飞,董海.肿胀麻醉法脂肪抽吸术治疗脂肪瘤的疗效分析[J].中国医疗美容,2023,13(7):14-17.
[15]吴丽珍,展望,李磊,等.不同温度肿胀液对局麻吸脂手术效果的影响[J].中国美容医学,2022,31(11):175-177.
[16]谢宏彬,赵健芳,谢祥,等.肿胀吸脂法微创治疗颈后脂肪垫的效果和尸检研究[J].中华医学美学美容杂志,2020,26(2):138-141.

收稿日期：2026-1-4　　编辑：扶田

医学美学美容