



酷塑®冷冻溶脂

——文献集





Contents

第一部分:酷塑®简介

01	酷塑®是一种非侵入性的冷冻治疗装置,酷塑系统采用冷冻溶脂专利技术来减少脂肪层厚度,具有无创、无需手术、无恢复期的特点	酷塑®官网 http://www.coolsculpting.com.cn/1-1.html
02-03	基础研究证实冷冻溶脂可选择性减少皮下脂肪,而不影响其他周围组织结构	Zelickson B, et al. Dermatol Surg. 2009 Oct;35(10): 1462-70.

第二部分:酷塑®适应症

04	酷塑®已在全球超过74个国家获批,中国适应症为侧腰和腹部	酷塑®官网 http://www.coolsculpting.com.cn/1-1.html
----	------------------------------	---

第三部分:消费者顾虑及类型

05	2017年ASDS皮肤美容治疗消费者调查:近70%消费者正在考虑接受美容治疗,而身体各部位多余的脂肪是首要困扰问题	https://www.asds.net/Portals/0/PDF/consumer-survey-2017-infographic.pdf
06	在首次接受冷冻溶脂治疗的患者中,40%后来又进行了其他的治疗	Stevens WG, et al. Aesthet Surg J. 2013 Aug 1;33(6):835-46.

第四部分:酷塑®治疗疗效

07-08	冷冻溶脂单次治疗6个月可减少腹部脂肪层厚度达27%	Sasaki GH, et al. Aesthet Surg J. 2014 Mar;34(3): 420-31.
09-10	冷冻溶脂单次治疗2个月后,平均脂肪体积的减少量为40cc	Garibyan L, et al. Lasers Surg Med. 2014 Feb;46(2):75-80.
11-13	冷冻溶脂可有效减少中国患者腹部和侧腰部脂肪	Shek SY, et al. Lasers Surg Med. 2012 Feb;44(2): 125-30.
14-15	冷冻溶脂术的治疗效果具有长期持久性	Bernstein EF, et al. J Cosmet Dermatol . 2016 Dec;15(4):561-564
16-17	重复冷冻溶脂可进一步减少脂肪层厚度、显著改善GAIS评分	Geronemus RG, et al. 2019 ASLMS. ZA17-002

第五部分:患者满意度及推荐

18	73%患者对治疗满意,82%会向朋友推荐冷冻溶脂	Dierickx CC, et al. Dermatol Surg. 2013 Aug;39(8): 1209-16.
19	82%患者对治疗结果满意,所有治疗满意者均会向朋友推荐冷冻溶脂	Garibyan L, et al. Lasers Surg Med. 2014 Feb;46(2):75-80.
20	80%患者对治疗结果满意,86%会向朋友推荐冷冻溶脂	Shek SY, et al. Lasers Surg Med. 2012 Feb;44(2): 125-30.
21	重复冷冻溶脂治疗可增加患者满意度	Geronemus RG, et al. 2019 ASLMS. ZA17-002

第六部分:安全性

22	酷塑治疗常见不良事件均是暂时的,通常会在几天或数周内消散	Kilmer SL, et al. Lasers Surg Med. 2016 Jan;48(1):3-13. 酷塑官网 https://www.coolsculpting.com/pdfs/CSC125713-v2_Important_Safety_Information.pdf
23	酷塑治疗的罕见不良事件	酷塑官网 https://www.coolsculpting.com/pdfs/CSC125713-v2_Important_Safety_Information.pdf 于璐,祁佐良.中国美容整形外科杂志,2017,28(8):508-510 Keaney TC, et al. Dermatol Surg. 2015, 41:1296-1299. Choong WL, et al. J Wound Care . 2017 Apr 2;26(4):188-190. Ladha M, Poelman S. JAAD Case Rep . 2019 Mar 25;5(4):300-302. Juhász MLW, Marmur ES. Dermatol Surg . 2018 Oct;44(10):1357-1359.



酷塑®简介



什么是酷塑®?

酷塑®官网<http://www.coolsculpting.com.cn/1-1.html>



无需手术, 无需恢复期

- ▶ 酷塑®是一种非侵入性的冷冻治疗装置
- ▶ 酷塑®冷冻减脂治疗通过FreezeDetect®专利安全保护系统, 精准地针对皮下脂肪细胞, 使其冷冻结晶, 同时保持皮肤本身不受影响

★ FreezeDetect™监控冷却过程



治疗过程中主动监测患者体温



酷塑®系统能够调节冷却到目标温度, 监控并预防冻伤情况发生

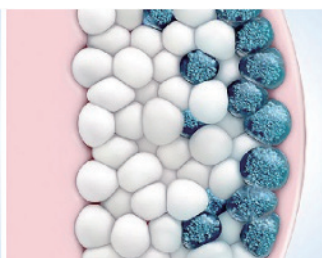


FreezeDetect™是一种专利安全保护系统, 可以尽可能降低组织损伤的风险

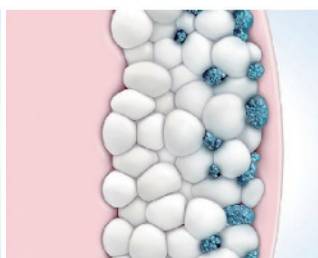
★ 酷塑®冷冻消除脂肪细胞的机制



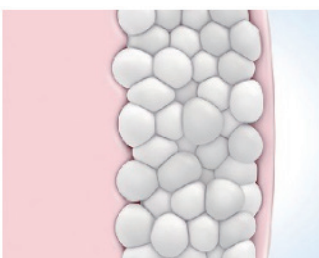
酷塑®治疗的目的是针对皮下脂肪细胞, 将脂肪细胞冷冻到触发脂肪细胞结晶凋亡的温度



酷塑®会选择性地针对皮下脂肪组织, 同时保护皮肤和周围组织



在随后的数周内, 您的身体将会自然代谢掉这些脂肪细胞



在2-3个月后会达到理想的塑形效果



非侵入性破坏脂肪细胞的冷冻溶脂: 猪模型的初步结果

Zelickson B, et al. Dermatol Surg. 2009 Oct;35(10): 1462-70.

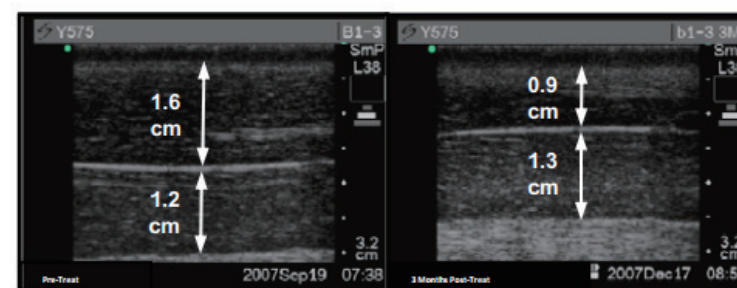
★ 研究目的

- ▶ 该研究旨在确定冷冻溶脂(冷却脂肪细胞以诱导脂肪分解)是否可以选择性地损伤和减少皮下脂肪, 而不会损伤周围皮肤, 也不会对脂质水平或肝功能造成明显的改变

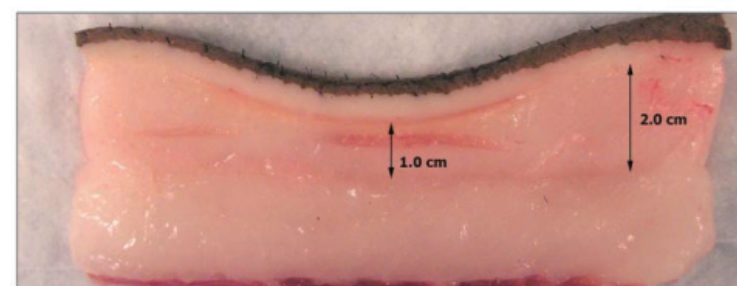
★ 研究方法

- ▶ 对3头尤卡坦半岛猪的22个治疗部位行Zeltiq冷却装置治疗, 平均热提取率为41mW/cm², 45或60min
- ▶ 治疗区通过摄影、超声、大体和显微病理学进行评估
- ▶ 基线和3个月随访期间内定期检测血脂水平
- ▶ 额外1头猪在宰杀前的不同天每个部位接受37mW/cm²的热提取率治疗15min

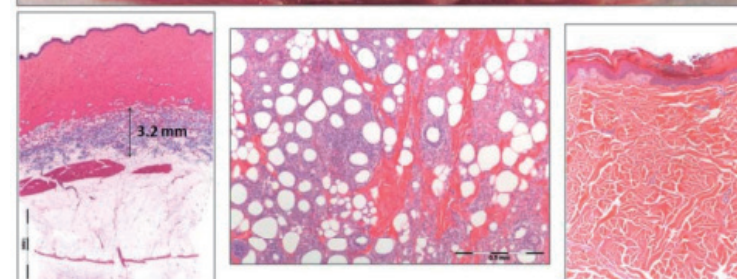
★ 冷冻溶脂可减少脂肪层厚度



第1头猪皮下脂肪的超声影像(治疗前: 左图, 治疗后3个月: 右图): 脂肪层厚度下降0.6cm



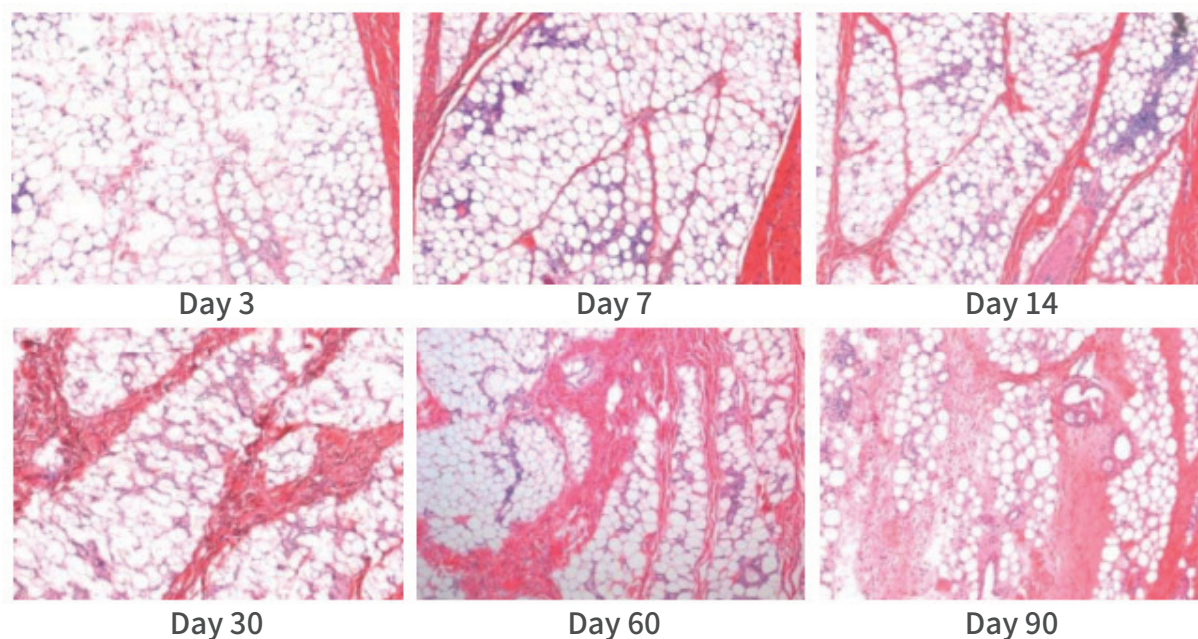
第1头猪相同治疗部位的大体病理学: 治疗后3个月时, 表面脂肪层厚度减少1cm



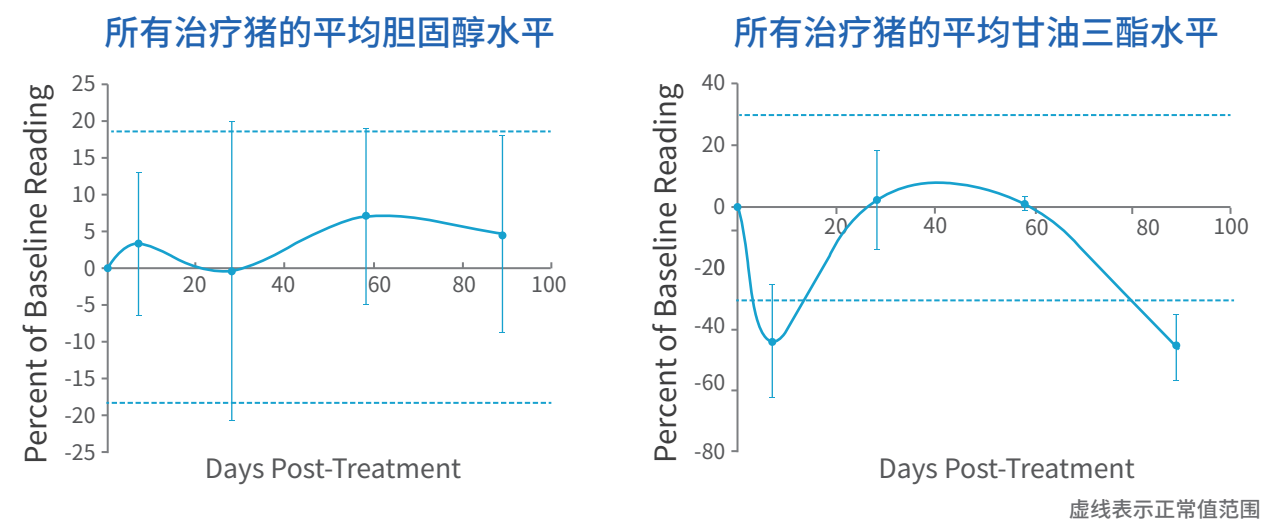
第1头猪相同样本的组织学分析显示脂肪上层正在发生脂解(左图)。高倍照片显示脂肪细胞的形状和大小的变化(中间图), 而健康皮肤的血管或神经束无此损伤或炎症的迹象(右图)

★ 冷冻溶脂可诱导脂肪细胞死亡,随后通过进行性炎症反应清除脂肪细胞

- ▶ 第3天,炎性细胞(主要是中性粒细胞)浸润治疗区并包围脂肪细胞。浸润在第7天和第14天增加。第14天出现巨噬细胞和多核巨细胞。第30天,巨噬细胞数量减少,隔膜增厚。炎症在第90天进一步减轻。脂肪细胞的选择性清除导致脂肪细胞与隔膜的相对比例发生改变。从第14天开始,脂肪细胞的大小和形状变化增加,这反映了通过控制冷却可导致靶向清除脂肪细胞



★ 冷冻溶脂治疗不会引起血脂水平的明显变化



★ 研究结论

- ▶ 冷冻溶脂可显著减少皮下脂肪,但不损伤皮肤和影响血脂水平以及肝功能

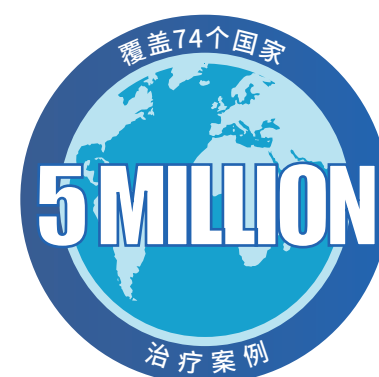


酷塑®适应症



酷塑®已在全球超过74个国家获批,中国适应症为侧腰和腹部

酷塑®官网<http://www.coolsculpting.com.cn/1-1.html>



至今,酷塑®在全球超过**74个国家**获批包括侧腰、腹部、大腿部位和下颌等多个部位冷冻减脂的适应症,已累计超过500万治疗案例



在中国,酷塑®“获批的适应症为临床上适用于能够满足负压吸引且脂肪厚度大于1厘米的**腹部**和**侧腰**部位脂肪层的减少”

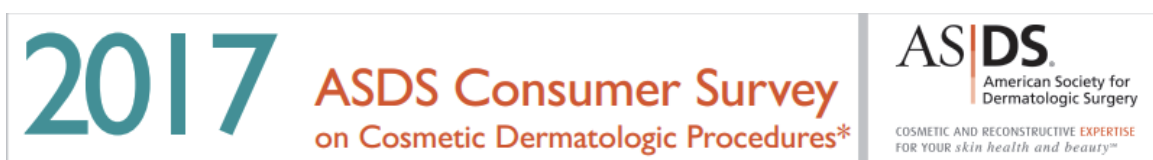


消费者顾虑及类型



2017年美国皮肤外科学会 (ASDS): 皮肤美容治疗消费者调查

<https://www.asds.net/Portals/0/PDF/consumer-survey-2017-infographic.pdf>

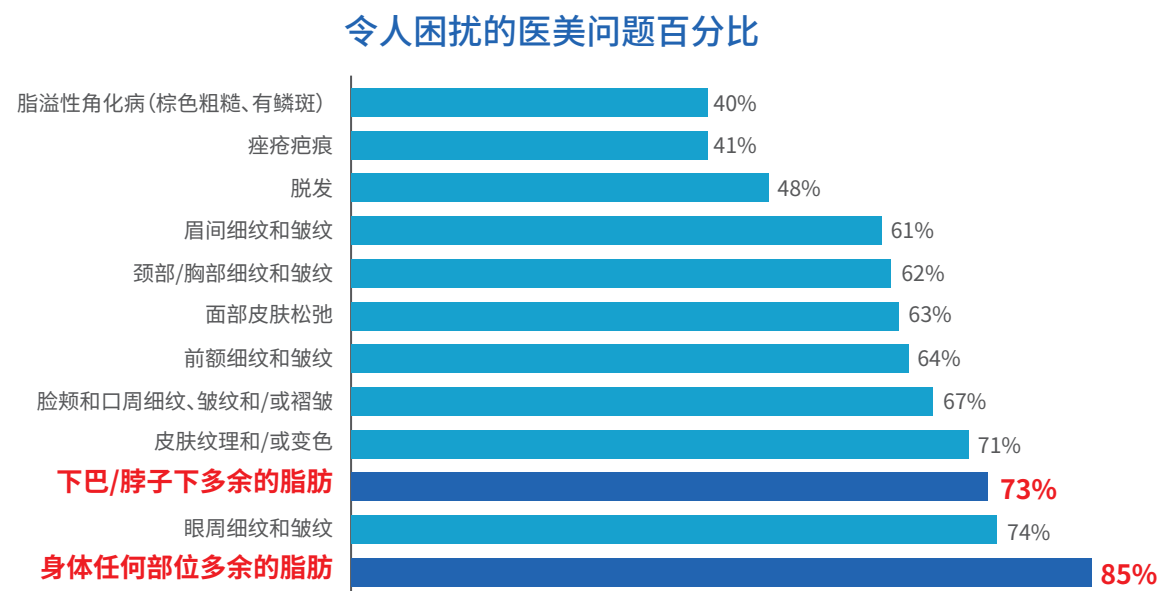


★ 近70%消费者正在考虑接受美容治疗



在7322例调查者中,
近**70%**正在考虑接受美容治疗

★ 身体各部位多余的脂肪是消费者首要困扰问题



酷塑®临床和商业经验概述

Stevens WG, et al. Aesthet Surg J. 2013 Aug 1;33(6):835-46.

★ 研究背景和目的

- ▶ 冷冻溶脂疗法已被证明是一种安全有效的可减少局部皮下脂肪的无创治疗方法
- ▶ 该研究旨在评估冷冻溶脂疗法 (通过酷塑装置; Zeltiq 冷冻溶脂, 普莱森顿, 加利福尼亚) 的安全性、有效性和商业增长

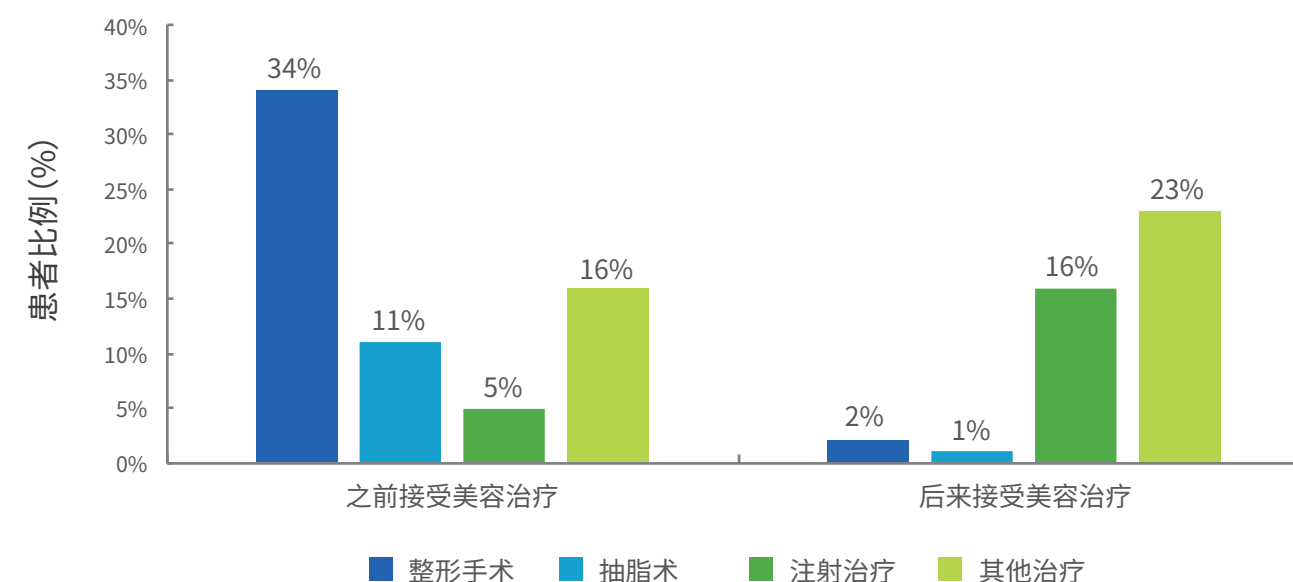
★ 研究方法

- ▶ 回顾性分析了于2010年1月至2012年12月期间接受冷冻溶脂治疗的528例连续患者
- ▶ 记录和分析患者人数、治疗周期数、每位患者的平均治疗周期数、所有治疗区域和所有治疗并发症。同时分析了使用该装置的总体治疗增长情况

★ 研究结果

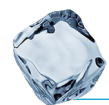
- ▶ 在528例接受冷冻溶脂治疗的患者中, 348例 (66%) 首次使用酷塑冷冻溶脂疗法, 其中62% (n=215) 之前没有做过任何类型的美容治疗
- ▶ 在首次接受冷冻溶脂治疗的患者中, **40%** (139/348) 在实践中成为了固定的患者, 后来又进行了其他的治疗, 包括外科手术、非手术注射治疗、皮肤护理、激光脱毛和换肤治疗

首次接受酷塑冷冻溶脂治疗患者的之前和后来治疗的发生率 (n=348)





酷塑®治疗疗效



无创冷冻溶脂临床疗效和安全性评估

Sasaki GH, et al. Aesthet Surg J. 2014 Mar;34(3): 420-31.

★ 研究目的

- ▶ 该研究旨在记录单次冷冻溶脂治疗-恢复周期(有或无按摩)的温度变化,并报告了该治疗方法的临床安全性和有效性

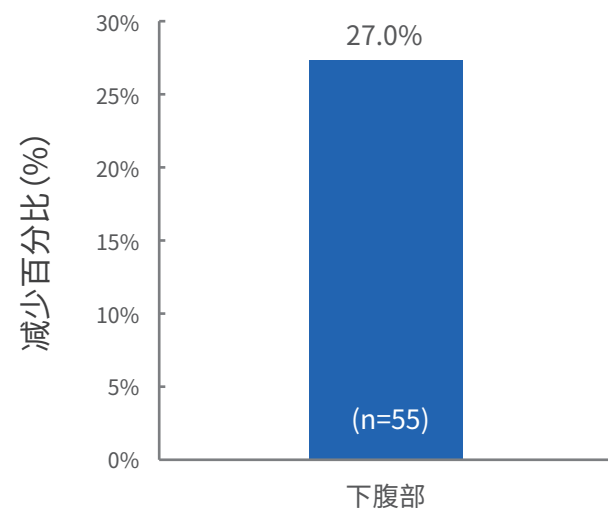
★ 研究方法

- ▶ 在试点研究组(PSG)中,对6例患者的腹部进行了冷冻溶脂治疗,并记录了皮下温度
- ▶ 在临床治疗组(CTG)中,112例患者接受了无温度记录的治疗,并通过标准化照片、卡尺测量、超声成像和全球美学改善量表的配对比较来评估结果

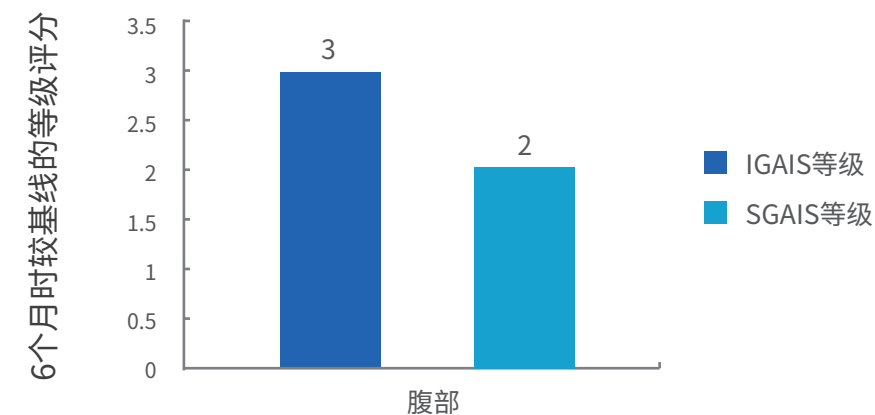
★ 卡尺测量:

冷冻溶脂单次治疗6个月,
可减少腹部脂肪层厚度达27%

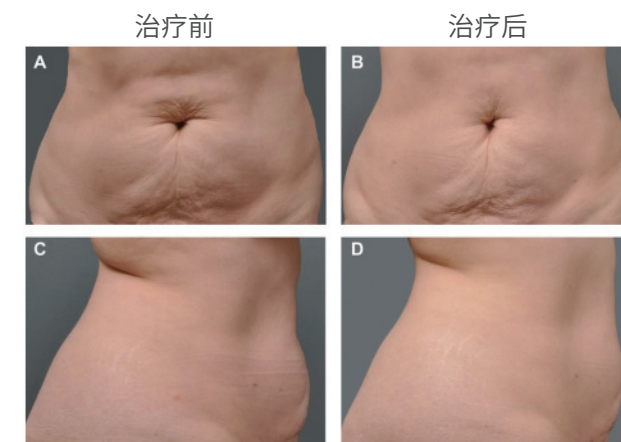
卡尺测量:第6个月时脂肪层厚度
自基线的平均变化



★ 冷冻溶脂单次治疗6个月后,可改善腹部IGAIS和SGAIS评分

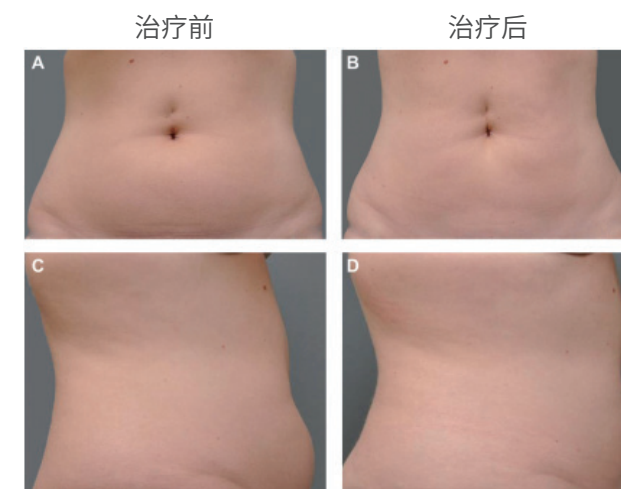


★ 照片对比:冷冻溶脂单次治疗后,患者显示出临床脂肪减少



(A, C)1例51岁女性(来自PSG研究)的脂肪减少和腹部轮廓。患者治疗前体重为56.4kg,体重指数(BMI)为22.8,体脂为36.4%。

(B, D)对于整个下腹部进行单次冷冻溶脂治疗6个月后,患者显示出临床脂肪减少(体重为56.7kg, BMI为23.0,体脂为35.7%)

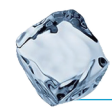


(A, C)1例27岁女性的脂肪减少和腹部轮廓。患者治疗前体重为70.3kg, BMI为24.3,体脂为37.9%。

(B, D)对于整个下腹部进行单次冷冻溶脂治疗1年后,患者显示出临床脂肪减少(体重为73.0 kg, BMI为26.4,体脂为36.4%)

★ 研究结论

- ▶ 无创冷冻溶脂可在6个月内明显减少脂肪,且不会造成皮肤损伤



冷冻溶脂治疗后脂肪减少的三维体积定量分析

Garibyan L, et al. Lasers Surg Med. 2014 Feb;46(2):75-80.

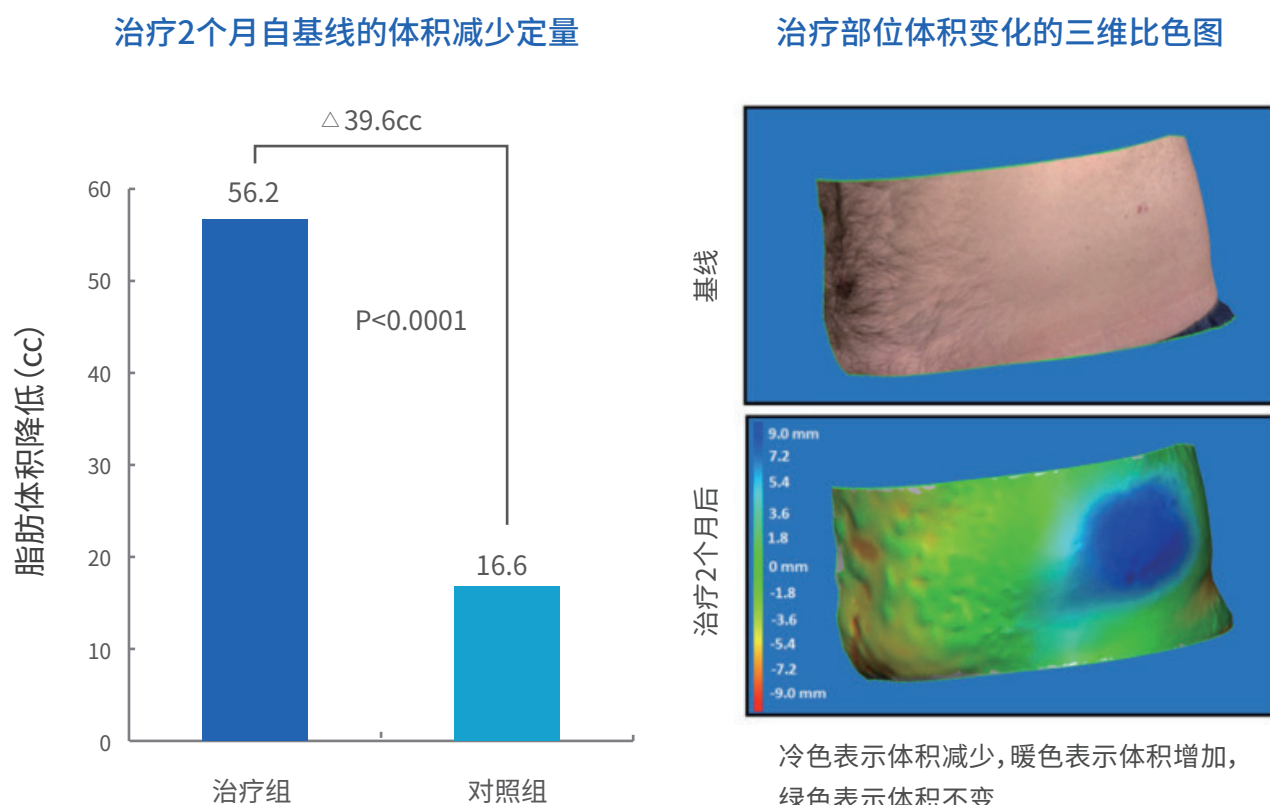
★ 研究背景和目的

- ▶ 冷冻溶脂是一种无创的、耐受性良好的可减少局部皮下脂肪的治疗方法
- ▶ 虽然有几项研究已证实了冷冻溶脂治疗的安全性和有效性,但是该治疗方法的脂肪体积减少还未被量化
- ▶ 该研究旨在通过三维成像技术评估冷冻溶脂治疗后脂肪体积的变化

★ 研究方法

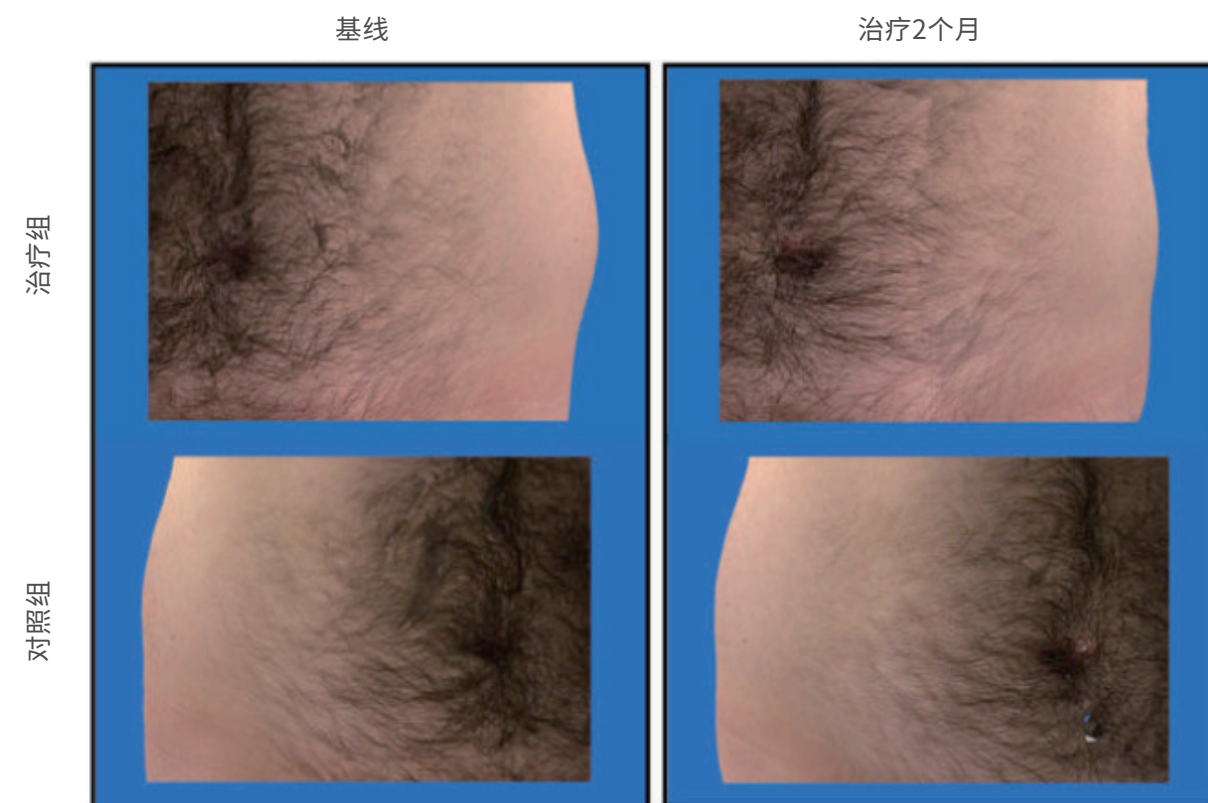
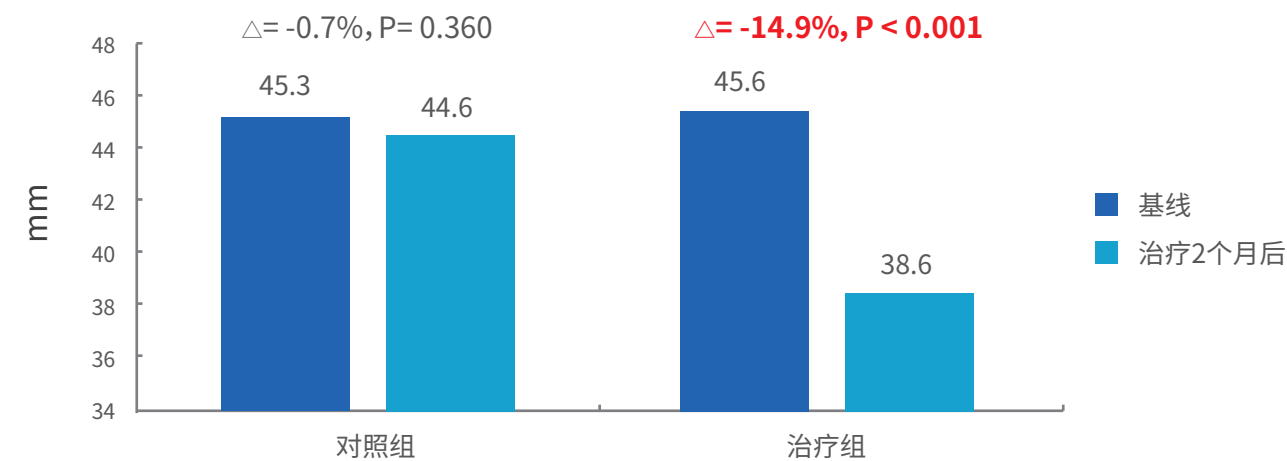
- ▶ 一项前瞻性研究纳入11例在马萨诸塞州总医院接受针对单侧腰部的冷冻溶脂治疗的患者
- ▶ 使用Canfield Scientific Vectra三维摄像机和软件评估治疗后体积的变化量
- ▶ 临床结果通过卡尺测量、受试者调查和盲法医师评估照片进行评估

★ 冷冻溶脂单次治疗2个月后,平均脂肪体积的减少量为40cc



★ 冷冻溶脂单次治疗2个月后,显著降低脂肪层厚度14.9%

卡尺测量:脂肪层厚度变化



★ 研究结论

- ▶ 冷冻溶脂是一种安全、耐受性好、有效的无创去除脂肪的治疗方法,单次治疗2个月可使脂肪体积平均减少40cc



无创冷冻溶脂用于中国患者身体塑形

Shek SY, et al. Lasers Surg Med. 2012 Feb;44(2): 125-30.

★ 研究目的

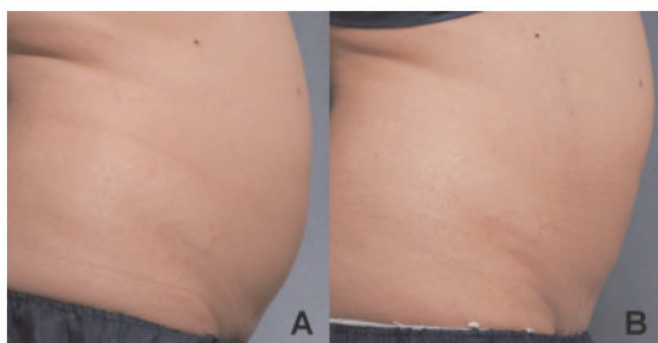
- ▶ 该研究旨在评价采用一种新型冷冻溶脂装置 (Zeltiq) 对中国患者进行1次治疗和2次治疗后的临床疗效和患者满意度

★ 研究方法

- ▶ 该研究分为两组:A组纳入21例受试者,接受1次治疗;B组纳入12例受试者,接受2次治疗,之间间隔3个月
- ▶ 用卡尺测量治疗部位的脂肪层厚度,并收集基线和治疗2个月后的数据
- ▶ 基线及随访访视时拍摄标准化的临床照片
- ▶ 主观评价通过问卷调查进行

★ A组:冷冻溶脂单次治疗2个月后,大多数患者得到改善并达到预期

- ▶ A组21例受试者,在治疗2个月后,81%被认为有中度-良好的改善,76.1%感觉变化明显,71%衣服合身度发生变化,57%认为治疗达到或超过预期,43%认为效果更显著



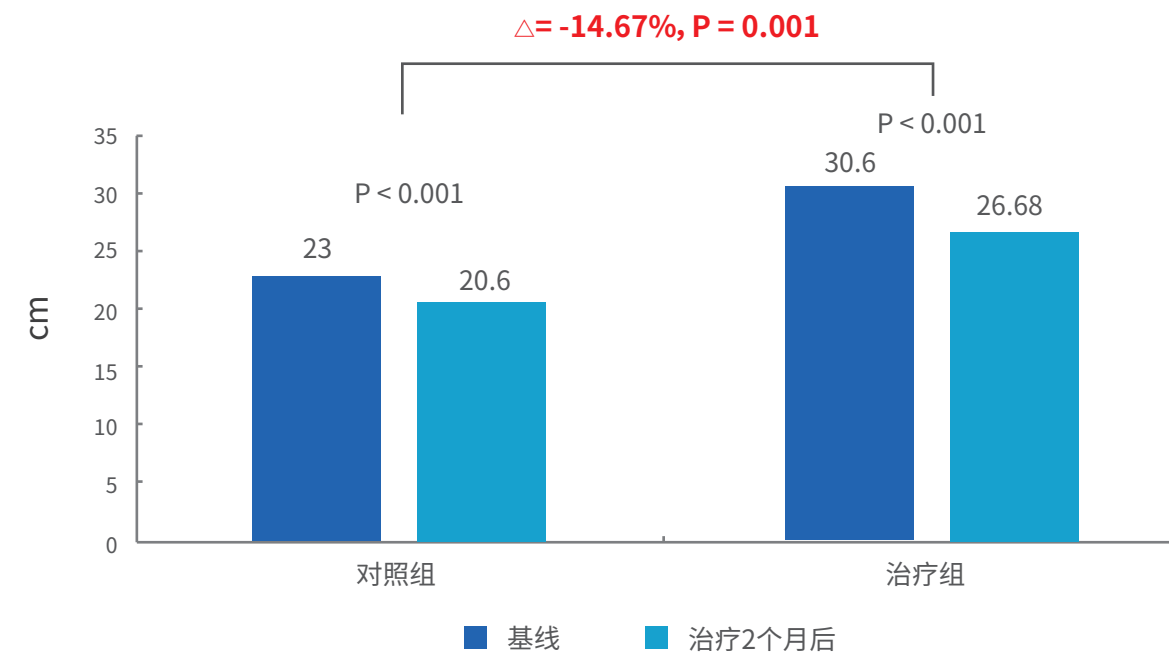
单次治疗腹部基线和治疗2个月后变化



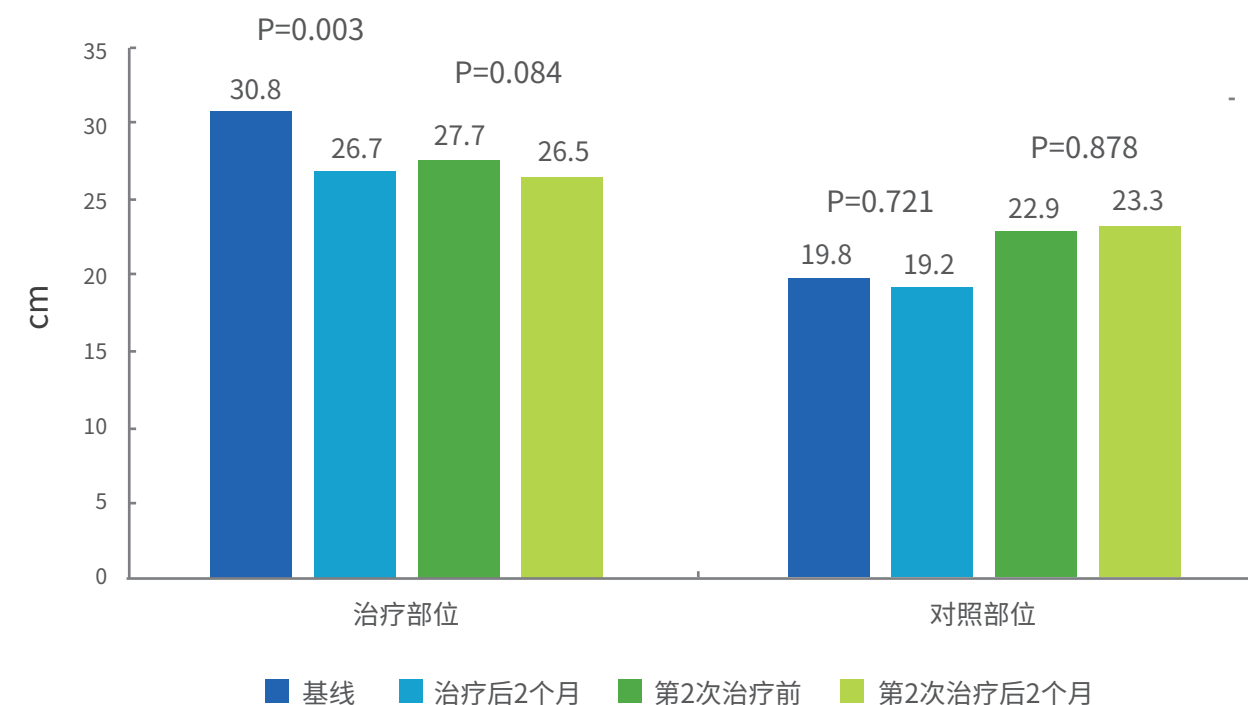
单次治疗侧腰基线和治疗2个月后变化

★ A组:冷冻溶脂单次治疗2个月后,显著降低脂肪层厚度14.67%

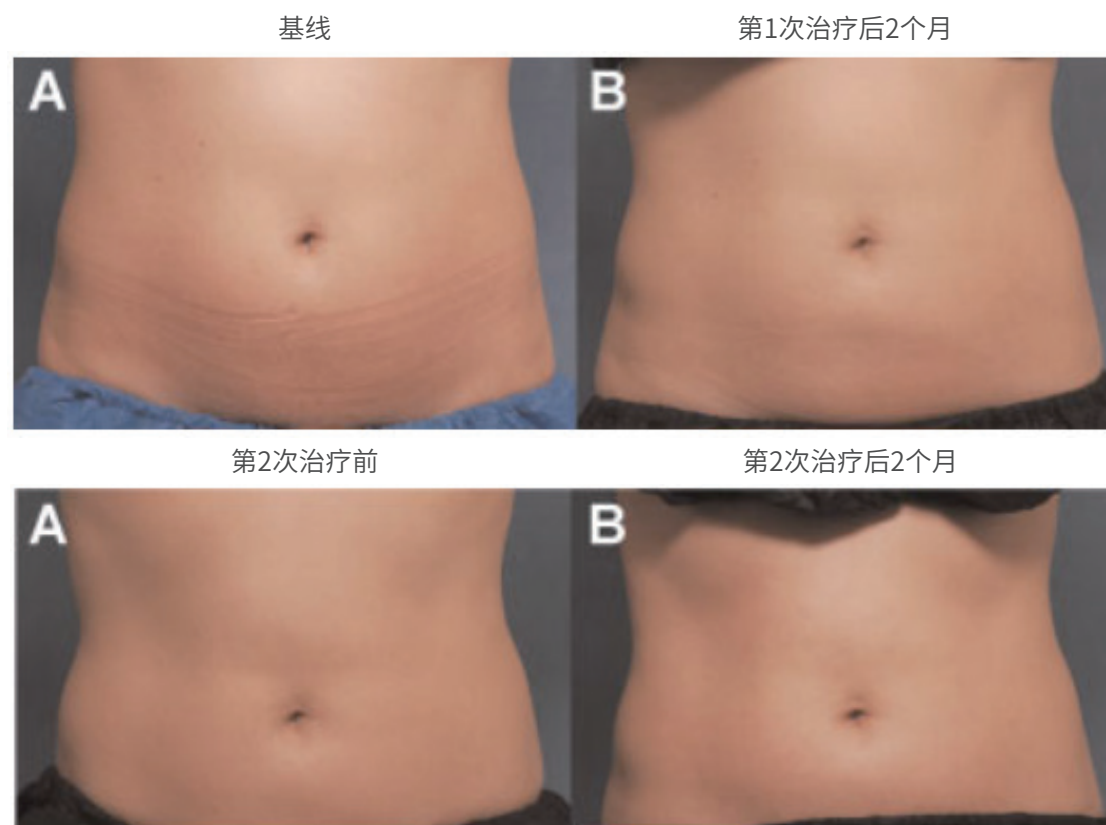
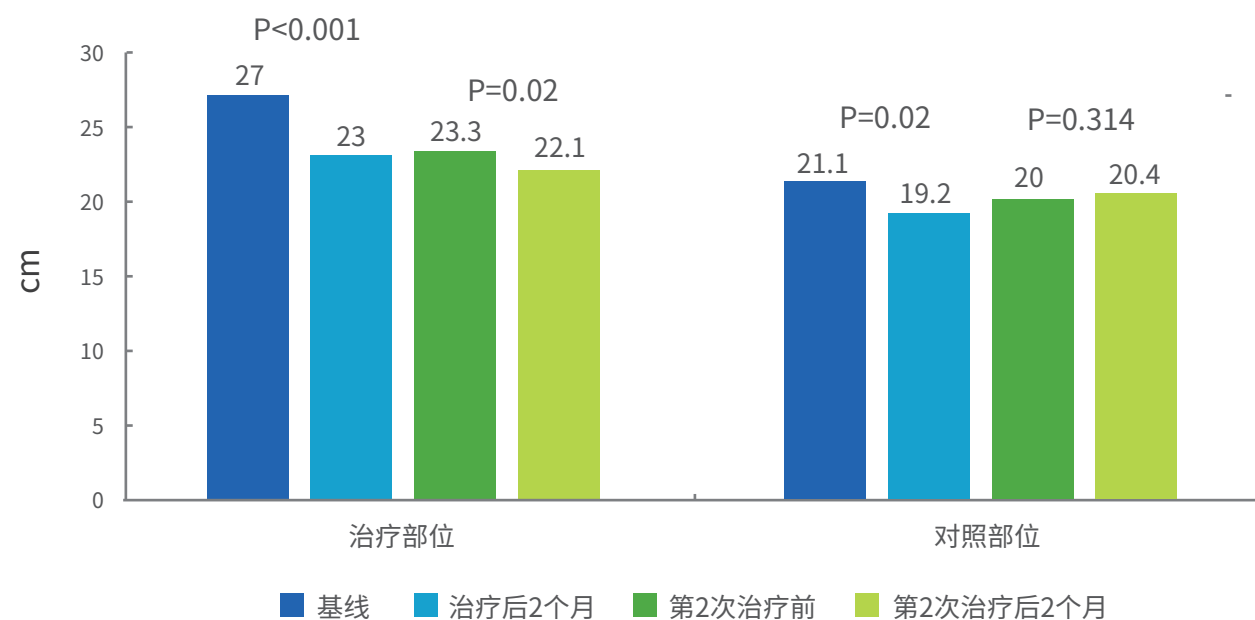
卡尺测量:脂肪层厚度变化



★ B组:侧腰第1次治疗脂肪层厚度平均减少了13.4%,第2次治疗平均减少了4.3%



★ B组:腹部第1次治疗脂肪层厚度平均减少了14%,第2次治疗平均减少了7.2%



★ 研究结论

- ▶ 无创冷冻溶脂可有效用于中国患者身体塑形



两例冷冻溶脂治疗的长期疗效随访:治疗后6年和9年

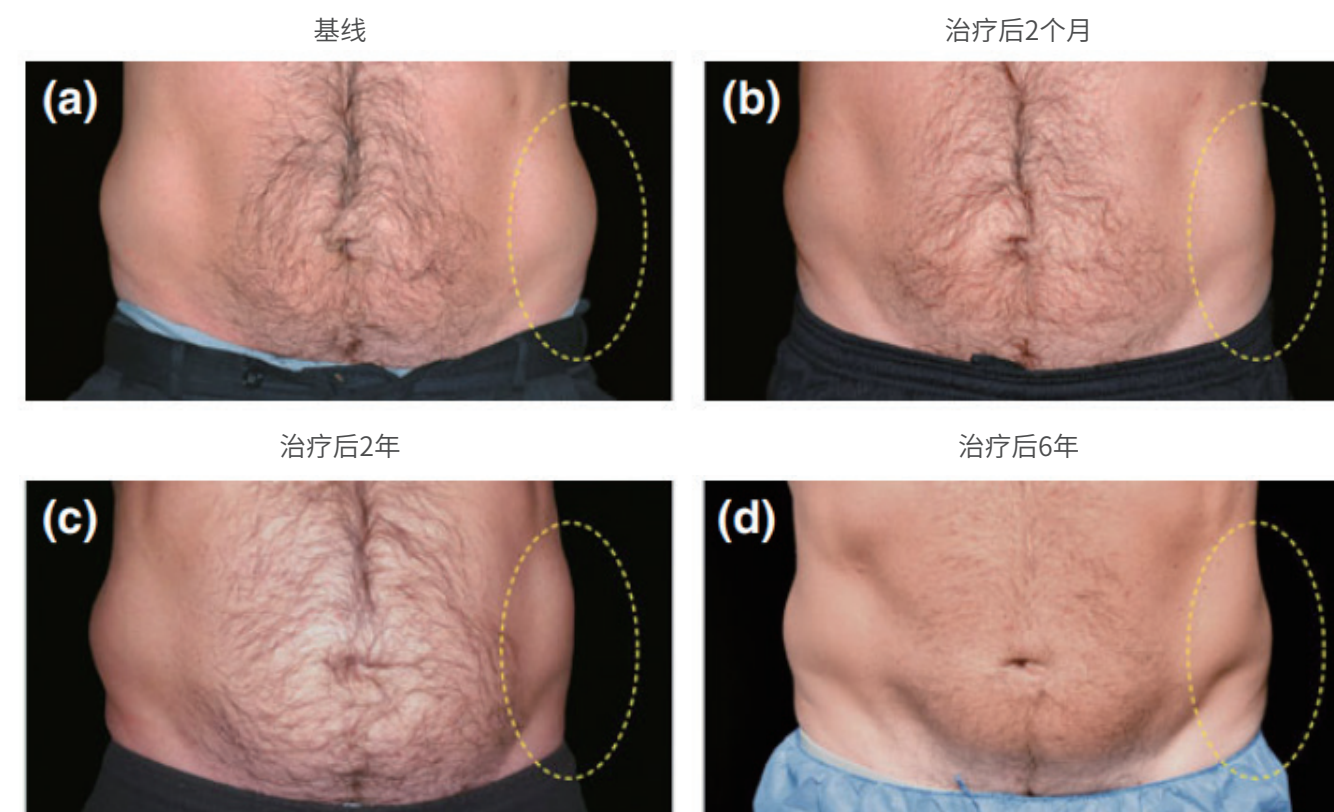
Bernstein EF, et al. J Cosmet Dermatol. 2016 Dec;15(4):561-564.

★ 研究背景和目的

- ▶ 冷冻溶脂术是一种无创的、使用冷却控制系统来减少皮下脂肪的美容手术
- ▶ 临床研究已经证实其在腹部、侧腰、大腿、颌下、手臂、背部和胸部等不同部位的减脂安全性、有效性和耐受性
- ▶ 在之前发表的一篇文章中,有两例受试者接受了单侧腰部冷冻解脂术治疗,证实了脂肪减少具有长期持久性。研究对象的对侧侧腰未经处理以控制体重的波动,并且脂肪减少的持久性在单次治疗后最长可达5年
- ▶ 该文章旨在对这两例受试者进行进一步随访,以评估治疗后长达9年的治疗疗效

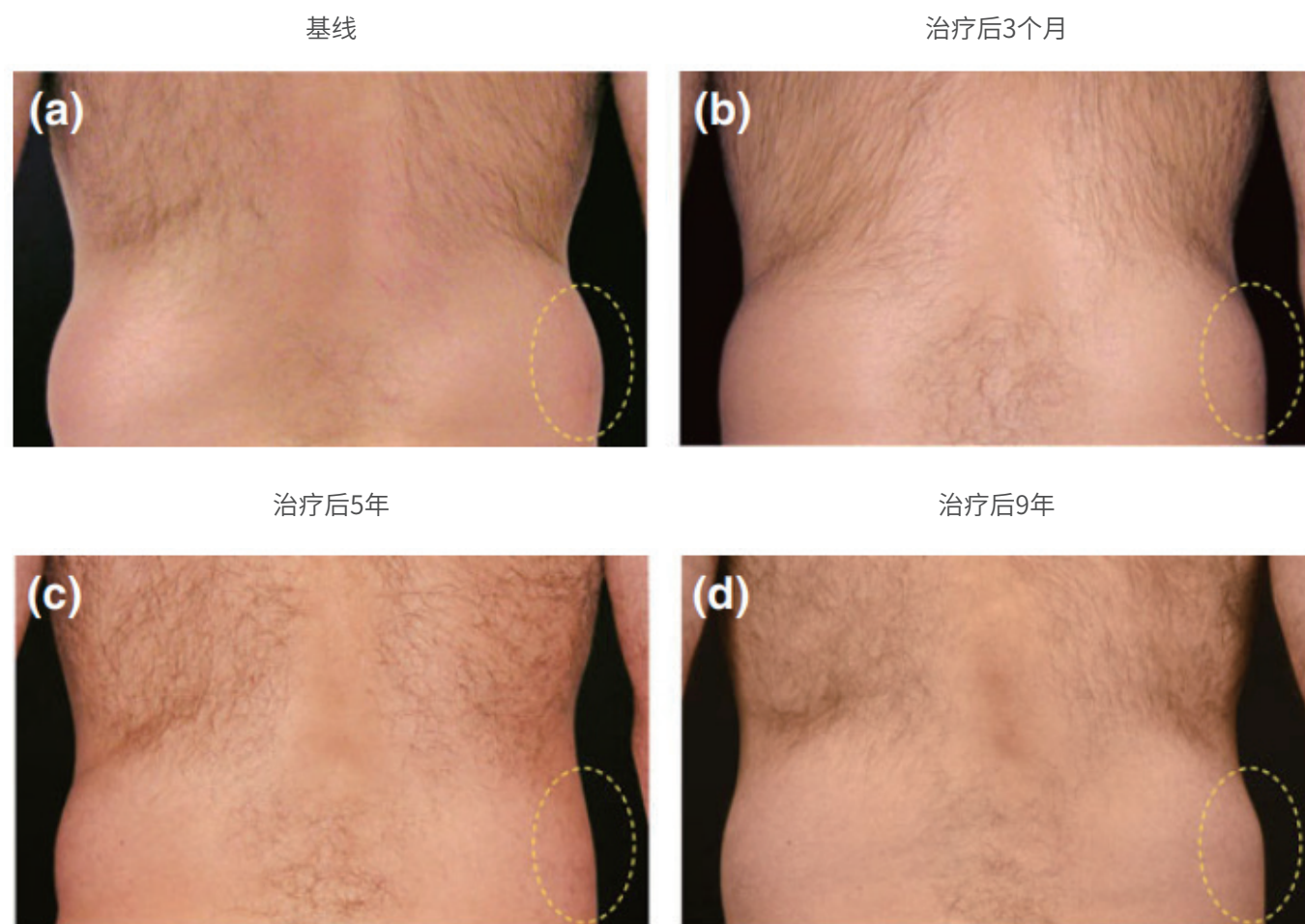
★ 病例1:

- ▶ 1例现龄48岁男性,左侧腰接受了两个周期的冷冻溶脂术治疗
- ▶ 在随访期间记录受试者体重波动,结果显示:体重在治疗后2年时自基线的变化为+10.0 lbs., 治疗后6年自基线的体重变化为+5.2 lbs.



★ 病例2:

- ▶ 1例现龄55岁男性, 右侧腰接受了单次冷冻溶脂术治疗
- ▶ 在随访期间记录受试者体重波动, 结果显示: 体重在治疗后5年时自基线的变化为-10.0 lbs., 治疗后9年自基线的体重变化为-0.2 lbs.



★ 研究结论

- ▶ 治疗侧腰和未治疗对侧对照的临床照片显示了冷冻溶脂术在这两例受试者中的治疗效果具有长期持久性



重复冷冻溶脂治疗侧腰的效果

Geronemus RG, et al. 2019 ASLMS. ZA17-002

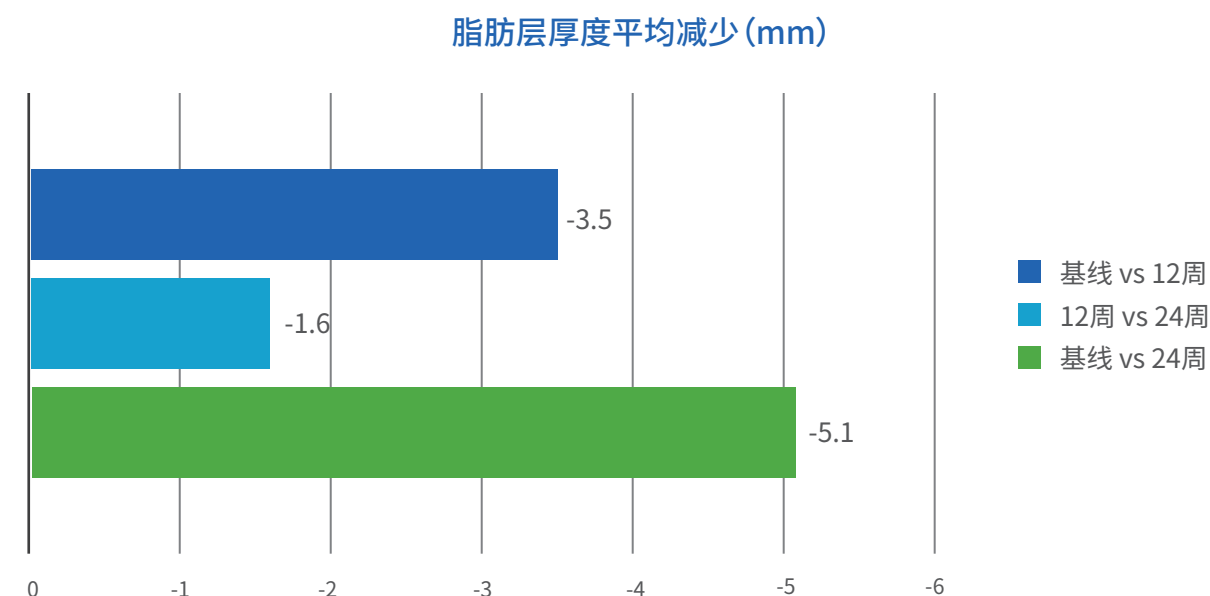
★ 研究背景

- ▶ 尽管抽脂术仍然是减脂的金标准, 但由于其具有侵入性和并发症风险, 许多患者仍然不愿意接受
- ▶ 冷冻溶脂术是一种非手术的减脂方法, 其原理是与周围富水细胞相比, 富脂脂肪细胞对冷损伤更敏感
- ▶ 该研究旨在评估每隔12周对侧腰进行重复冷冻溶脂治疗的安全性和有效性

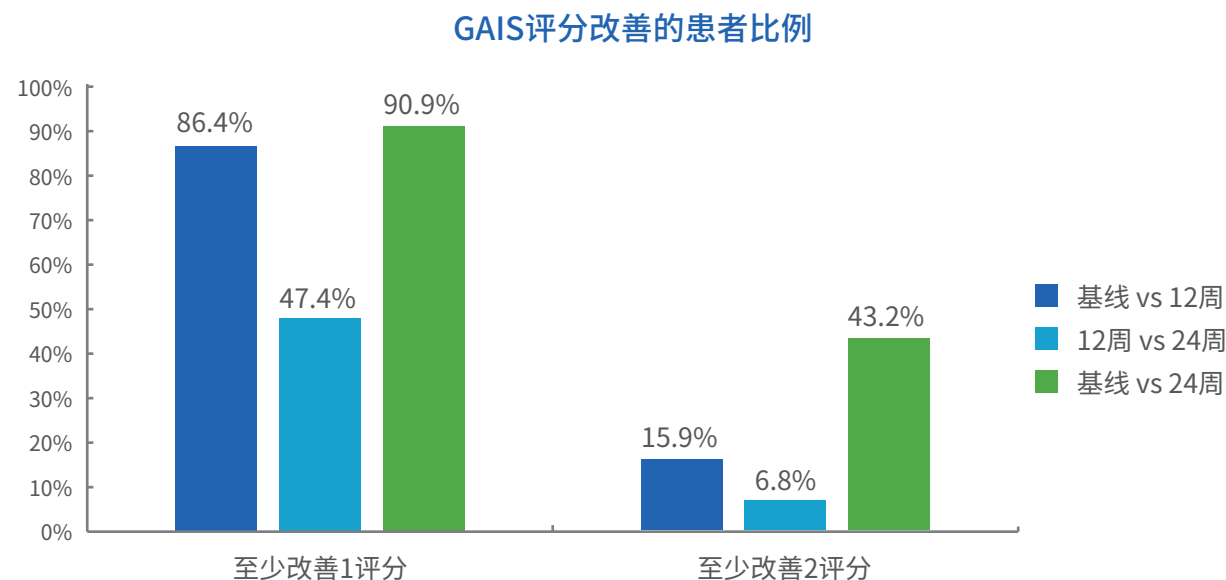
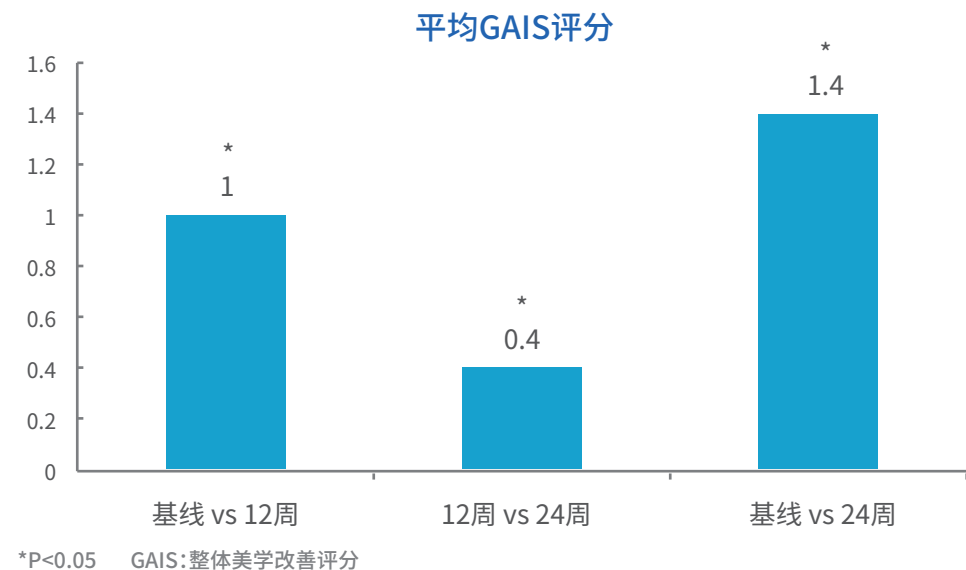
★ 研究方法

- ▶ 共纳入55例受试者, 每侧腰部均接受2次治疗, 间隔12周。共44例受试者完成研究。最后的随访于第二次治疗后12周完成
- ▶ 采用超声评估脂肪层厚度
- ▶ 主要疗效终点为治疗后末次访视时 (24周) 脂肪层厚度的减少
- ▶ 安全性终点为设备或手术相关的不良事件

★ 重复冷冻溶脂治疗可进一步减少脂肪层厚度



★ 重复冷冻溶脂治疗可显著改善患者GAIS评分



★ 重复冷冻溶脂治疗的安全性良好

- ▶ 无严重不良事件报告
- ▶ 所有报告的副作用均在预期之中,并于术后几天内自行缓解
- ▶ 在极少数情况下,轻度麻木持续至术后3个月

★ 研究结论

- ▶ 对于侧腰进行重复冷冻溶脂治疗是安全、有效的



患者满意度及推荐



无创冷冻溶脂治疗的安全性、耐受性、患者满意度评估

Dierickx CC, et al. Dermatol Surg. 2013 Aug;39(8): 1209-16.

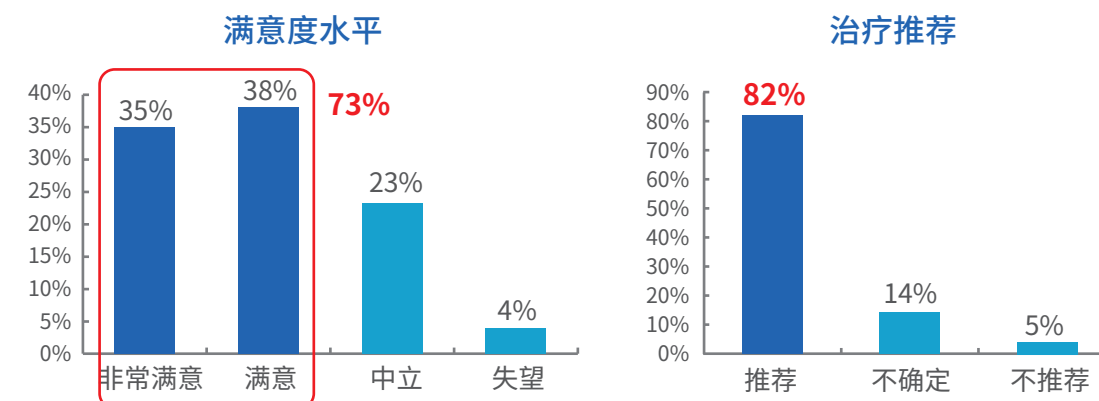
★ 研究背景和目的

- ▶ 尚无对无创身体塑形技术(如低水平激光治疗、超声、射频和红外线)以减少皮下脂肪的安全性、耐受性和患者满意度的综合评估
- ▶ 该多中心研究调查了欧洲受试者接受无创冷冻溶脂治疗的临床结果

★ 研究方法

- ▶ 一项回顾性研究纳入518例于比利时和法国临床中心接受冷冻溶脂治疗的患者
- ▶ 根据报告的副作用报告对安全性进行评估
- ▶ 根据疼痛评分和患者对治疗时间的感知来评估耐受性
- ▶ 临床结果根据患者调查、卡尺测量和照片对比进行评估

★ 73%患者对治疗满意,82%会向朋友推荐冷冻溶脂



- ▶ 无明显的副作用或不良事件报告。治疗耐受性良好,89%受访者表示对治疗时间持肯定态度,96%表示对可忍受的不适感最低
- ▶ 卡尺测量显示3个月时脂肪层厚度减少23%。腹部、背部和侧腰部效果最好,根据研究者的评估,86%的受试者表现出改善



冷冻溶脂治疗后脂肪减少的三维体积定量分析

Gariyban L, et al. Lasers Surg Med. 2014 Feb;46(2):75-80.

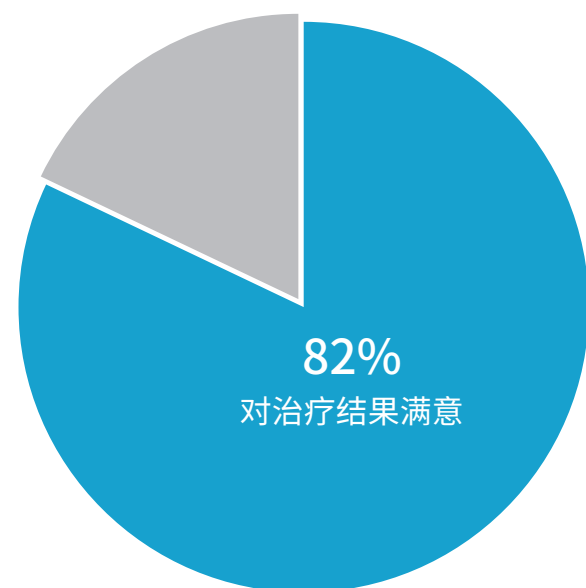
★ 研究背景和目的

- ▶ 冷冻溶脂是一种无创的、耐受性良好的可减少局部皮下脂肪的治疗方法
- ▶ 虽然有几项研究已证实了冷冻溶脂治疗的安全性和有效性,但是该治疗方法的脂肪体积减少还未被量化
- ▶ 该研究旨在通过三维成像技术评估冷冻溶脂治疗后脂肪体积的变化

★ 研究方法

- ▶ 一项前瞻性研究纳入11例在马萨诸塞州总医院接受针对单侧腰部的冷冻溶脂治疗的患者
- ▶ 使用Canfield Scientific Vectra三维摄像机和软件评估治疗后体积的变化量
- ▶ 临床结果通过卡尺测量、受试者调查和盲法医师评估照片进行评估

★ 82%患者对治疗结果满意,所有治疗满意者均会向朋友推荐冷冻溶脂



- ▶ 82%患者对治疗结果感到满意
- ▶ 在82%满意的患者中,所有患者都说他们会再做一次冷冻溶脂治疗并向朋友推荐这种治疗方法
- ▶ 患者喜欢冷冻溶脂治疗的首要原因是无创性



无创冷冻溶脂用于中国患者身体塑形

Shek SY, et al. Lasers Surg Med. 2012 Feb;44(2): 125-30.

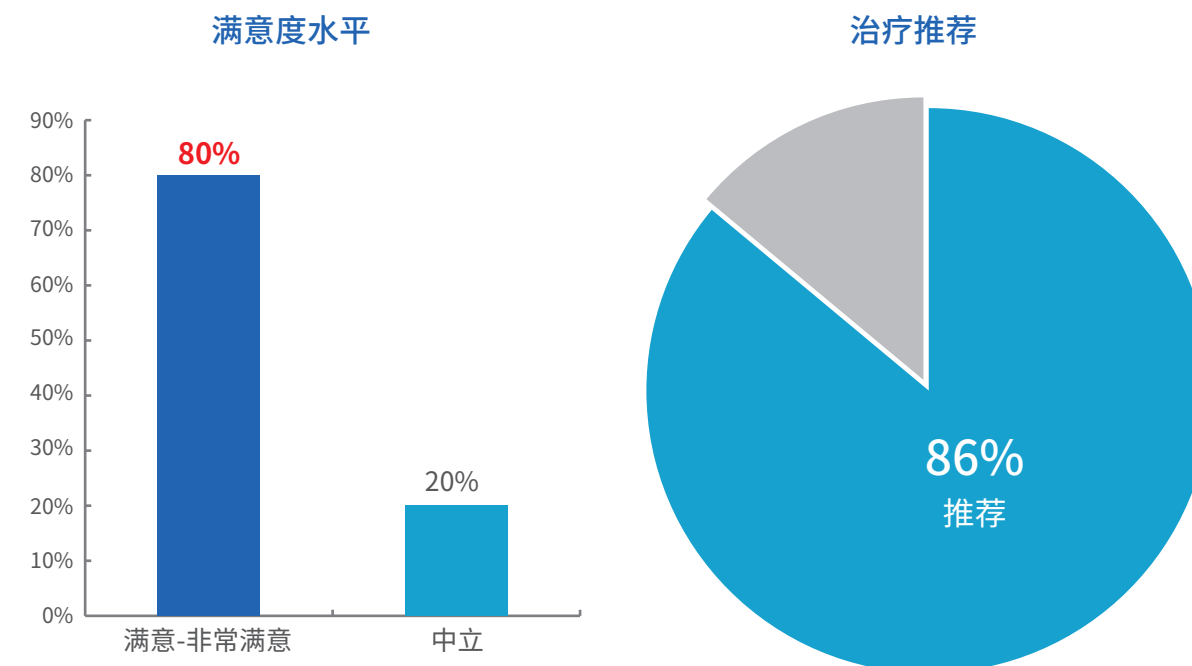
★ 研究目的

- ▶ 该研究旨在评价采用一种新型冷冻溶脂装置 (Zeltiq) 对中国患者进行1次治疗和2次治疗后的临床疗效和患者满意度

★ 研究方法

- ▶ 该研究分为两组:A组纳入21例受试者,接受1次治疗;B组纳入12例受试者,接受2次治疗,之间间隔3个月
- ▶ 用卡尺测量治疗部位的脂肪层厚度,并收集基线和治疗2个月后的数据
- ▶ 基线及随访访视时拍摄标准化的临床照片
- ▶ 主观评价通过问卷调查进行

★ 80%患者对治疗结果满意,86%会向朋友推荐冷冻溶脂





重复冷冻溶脂治疗侧腰的效果

Geronemus RG, et al. 2019 ASLMS. ZA17-002

★ 研究背景

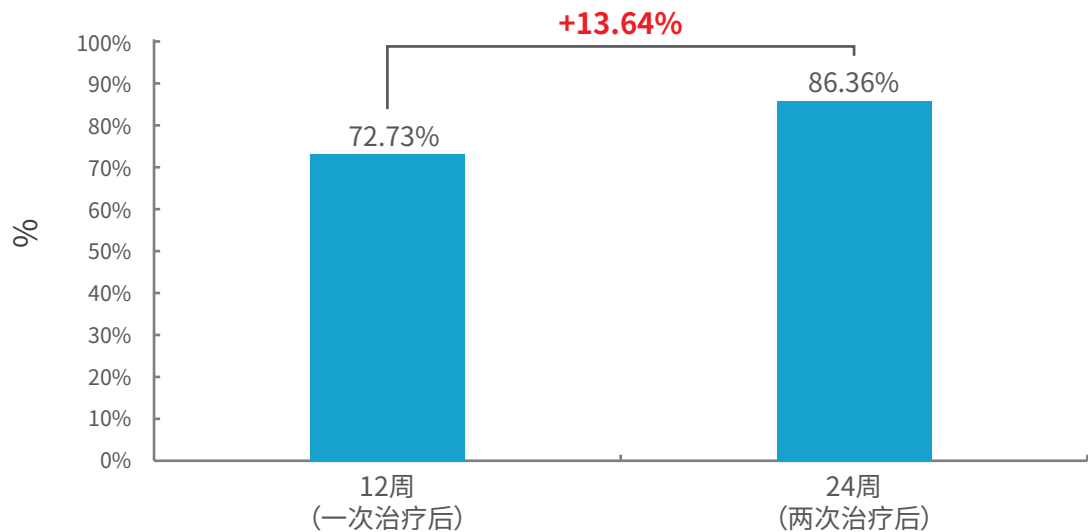
- ▶ 尽管抽脂术仍然是减脂的金标准,但由于其具有侵入性和并发症风险,许多患者仍然不愿意接受
- ▶ 冷冻溶脂术是一种非手术的减脂方法,其原理是与周围富水细胞相比,富脂脂肪细胞对冷损伤更敏感
- ▶ 该研究旨在评估每隔12周对侧腰进行重复冷冻溶脂治疗的安全性和有效性

★ 研究方法

- ▶ 共纳入55例受试者,每侧腰部均接受2次治疗,间隔12周。共44例受试者完成研究。最后的随访于第二次治疗后12周完成
- ▶ 采用超声评估脂肪层厚度
- ▶ 主要疗效终点为治疗后末次访视时(24周)脂肪层厚度的减少
- ▶ 安全性终点为设备或手术相关的不良事件

★ 重复冷冻溶脂治疗可增加患者满意度

对于治疗结果“很满意”或“满意”的受试者比例



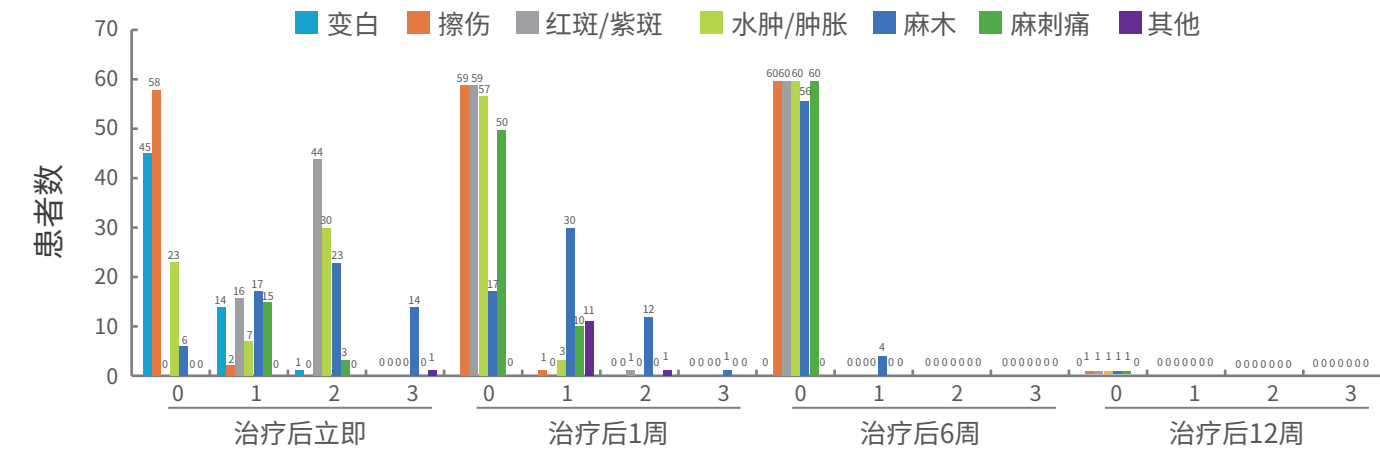
安全性



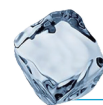
酷塑治疗常见不良事件是暂时的,通常会在几天或数周内消散

Kilmer SL, et al. Lasers Surg Med. 2016 Jan;48(1):3-13.

治疗后不良事件评估 (N=60)



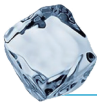
评分0=无, 1=轻度, 2=中度, 3=重度



酷塑治疗的可能不良事件

酷塑官网https://www.coolsculpting.com/pdfs/CSC125713-v2_Important_Safety_Information.pdf

治疗过程中	▶ 治疗部位的拉拽、牵拉和轻度夹痛的感觉 ▶ 极度寒冷,麻刺痛,针刺痛,疼痛,痉挛。这些感觉会随着治疗部位麻木而消退
治疗后立即发生	▶ 红肿 ▶ 治疗区域边缘会出现短暂的发白和/或轻微的擦伤 ▶ 麻刺痛和针刺痛
治疗后1-2周发生	▶ 发红、淤青和肿胀 ▶ 压痛、痉挛和疼痛 ▶ 瘙痒、皮肤敏感、刺痛和麻木。麻木可在治疗后持续数周



酷塑治疗的罕见不良事件

酷塑官网https://www.coolsculpting.com/pdfs/CSC125713-v2_Important_Safety_Information.pdf
于璐, 祁佐良. 中国美容整形外科杂志, 2017, 28(8):508-510
Keaney TC, et al. Dermatol Surg. 2015, 41:1296-1299.
Choong WL, et al. J Wound Care. 2017 Apr 2;26(4):188-190.
Ladha M, Poelman S. JAAD Case Rep. 2019 Mar 25;5(4):300-302.
Juhász MLW, Marmur ES. Dermatol Surg. 2018 Oct;44(10):1357-1359.

罕见不良事件	描述	应对措施
逆向性增生 (PAH)	▶ 罕见发生, 发生率从0.0051%到0.021% ▶ 治疗后2 ~ 5个月出现 ▶ 55%发生于男性 ▶ 与暂时性肿胀不同, 一般不会自行消退	▶ 需要外科干预, 如抽脂术等
迟发性疼痛	▶ 发生率低 ▶ 治疗后几天发病, 并于几周后消退	▶ 可自行缓解, 严重需要对症处理止疼 (加巴喷汀, 可待因等)
冻伤	▶ 发生率低 ▶ 在治疗过程中可能发生一级和二级冻伤 ▶ 通常在经过适当治疗后可消退	▶ 对症处理后缓解并且不会留后遗症。
色素沉着	▶ 发生率很低 ▶ 治疗后皮肤可能加深	▶ 通常会自行缓解
疝气	▶ 发生率罕见 ▶ 治疗可能会导致新的疝气形成或使先前存在的疝气恶化	▶ 可能需要手术修复
局限性皮下硬化	▶ 罕见发生 ▶ 治疗后治疗区域内可能出现皮下硬化或者出现皮下散在的皮下结节, 或者伴有疼痛或者不适	▶ 大部分自行缓解
寒冷性脂膜炎	▶ 寒冷性脂膜炎是由暴露在寒冷中的脂肪组织损伤引起的, 可能导致轻度至重度炎症反应 ▶ 轻度病例: 症状可能包括发红、肿胀、皮肤结节、发热、压痛和的潜在低烧 ▶ 严重病例: 强烈的炎症反应可能导致更广泛的组织损伤, 包括脂肪坏死	▶ 大部分患者症状可自行缓解 ▶ 少数严重病例: 可能需要对症处理