

• 基础护理 •
• 论 著 •

早期持续冰敷对上颌截骨正颌术后患者的影响

邓益君, 黄秋雨, 郑广森, 何杏芳, 杨冬叶, 叶菁菁, 黄燕霞, 吴伟勤

摘要:目的 探讨基于温度控制的持续冰敷对上颌 Le Fort I 型截骨正颌手术后患者早期上颌肿胀、出血、疼痛、舒适度及非冻结性损伤发生率的影响。方法 将 63 例上颌 Le Fort I 型截骨正颌手术患者随机分为观察组(33 例)和对照组(30 例),术后 6 h 内分别进行基于温度控制的持续冰敷(观察组)和间断冰敷(对照组)。结果 观察组冰敷前后肿胀进展程度显著小于对照组,冰敷期间的舒适度得分显著高于对照组(均 $P < 0.05$);两组冰敷期间使用止血药量、镇痛药量和非冻结性损伤发生率差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。结论 基于温度控制的持续冰敷能有效缓解上颌 Le Fort I 型截骨正颌手术后患者早期上颌肿胀,增加患者舒适度,不会导致患者皮肤损伤。

关键词:上颌 Le Fort I 型截骨术; 正颌手术; 冰敷; 术后肿胀; 疼痛; 舒适度; 皮肤非冻结性损伤

中图分类号:R473.78 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2020.23.042

Effects of early continuous cooling in patients after maxillary osteotomy orthognathic surgery Deng Yijun, Huang Qiuyu, Zheng Guangsen, He Xingfang, Yang Dongye, Ye Jingjing, Huang Yanxia, Wu Weiqin. Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Hospital of Stomatology, Sun Yat-sen University; Guangdong Provincial Key Laboratory of Stomatology; Guanghua School of Stomatology, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510055, China

Abstract: Objective To explore the effects of temperature-controlled continuous cooling on early maxillary swelling, bleeding, pain, comfort and the incidence of non-freezing injury in patients after maxillary Le Fort I osteotomy orthognathic surgery. **Methods** Sixty-three patients after maxillary Le Fort I osteotomy orthognathic surgery were randomized into an experimental group ($n = 33$) and a control group ($n = 30$), who were applied temperature-controlled continuous cooling and intermittent cooling respectively within 6 hours after the surgery. **Results** The swelling progression before and after cooling in the experimental group was significantly less than that in the control group, and the comfort score during cooling was significantly higher than that in the control group ($P < 0.05$ for both), there were no significant differences in the dosage of hemostatic drugs and analgesics, and the incidence of non-freezing injuries between the two groups ($P > 0.05$ for all). **Conclusion** The temperature-controlled continuous cooling can effectively relieve early maxillary swelling and increase the comfort of patients after maxillary Le Fort I osteotomy orthognathic surgery, and it doesn't cause skin injury.

Key words: maxillary Le Fort I osteotomy; orthognathic surgery; cooling; postoperative swelling; pain; comfort; skin non-freezing injury

上颌 Le Fort I 型截骨术是上颌骨水平截骨技术,是上颌发育不足或发育过度正颌的常用外科手术^[1-2]。该类手术需在患者口腔内进行截骨、去骨、移动、旋转及固定等操作,截骨平面难以用传统方法全面止血,且口腔颌面部因淋巴管和血管较丰富、组织疏松等解剖生理特点,使得术后容易出现出血、水肿和疼痛等症状^[3]。术后冷疗可使局部毛细血管收缩,微血管通透性降低,酶活性得以抑制,组织代谢率降低,从而使创面出血和肿胀减少,且取材方便,在国内外骨外科和整形外科广泛运用^[4-7]。按照以往经验,连续冰敷 30 min 后应暂停,以防止反射性血管扩张的继发反应^[8],但临床实践中此法并不能很好满足该

类患者的术后护理需要。目前国内外关于整形外科术后冰敷护理开始时间和持续时间各医院做法不一,尚存在争论^[7,9-11]。有研究显示,在膝关节置换术后持续冷疗效果优于间断冷疗,还有学者提倡冰敷应在术后尽早开始^[7,12]。鉴此,笔者将基于温度控制的持续冷疗用于 33 例双侧上颌 Le Fort I 型截骨正颌手术患者,取得较满意效果,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2019 年 6 月至 2020 年 2 月入住我院口腔颌面外科手术患者为研究对象。纳入标准:①年龄 ≥ 18 岁;②手术方式中含双侧上颌 Le Fort I 型截骨术;③无语言沟通障碍;④知情,同意参与本研究。排除标准:①冷疗区域有开放性伤口、红斑或水肿;②合并严重心血管疾病。剔除术中出血量 $\geq 1\ 500$ mL 者及术后需要探查者。共纳入患者 63 例,按照随机数字表随机分为观察组 33 例和对照组 30 例。研究期间无剔除病例,最终 63 例患者完成本研究,两组一般资料比较见表 1。

作者单位:中山大学附属口腔医院,广东省口腔医学重点实验室,中山大学光华口腔医学院,口腔颌面外科(广东 广州,510055)

邓益君:女,硕士,主管护师

通信作者:黄秋雨,huangqiuyu0719@126.com

科研项目:2018 年广东省护理学会护理科研课题(gdhlxueh2019zx064)

收稿:2020-07-02;修回:2020-08-10

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄	术前 APTT	术中出血量	手术时长
		男	女	[岁, $M(P_{25}, P_{75})$]	[s, $M(P_{25}, P_{75})$]	[mL, $M(P_{25}, P_{75})$]	[h, $M(P_{25}, P_{75})$]
对照组	30	13	17	22.0(19.0, 25.0)	27.0(24.8, 29.3)	200.0(137.5, 350.0)	2.5(2.0, 3.0)
观察组	33	10	23	22.0(19.0, 27.0)	28.0(24.0, 30.0)	150.0(100.0, 250.0)	3.0(2.0, 4.0)
χ^2/Z		1.151		-0.402	-0.518	-0.676	-0.992
P		0.283		0.688	0.604	0.499	0.321

注: APTT 为活化部分凝血活酶时间。

1.2 方法

1.2.1 干预方法 两组患者均在气管插管全麻下行上颌 Le Fort I 型截骨正颌手术, 术后均在设施较完善、有层流的观察室观察 6 h, 取平卧位, 由护士全程照护, 给予常规护理, 并在手术结束后 30 min 内使用冰袋冰敷。由 1 名陪伴的家属共同参与照护。冰敷时用治疗巾包裹冰袋, 塑型后外敷于双侧上颌手术区域的外部皮肤处, 使冰袋尽可能紧贴贴上颌皮肤。本次试验使用的冰袋为同一厂家生产的同一批成品医用冰袋。两组的冰敷方法如下: ①观察组以护士主导、家属参与的方式进行冰敷温度控制。先统一培训家属正确使用电子温度计, 设计温度登记表并告诉家属测量温度的时间节点, 指导家属每 30 分钟监测冰敷局部皮肤和冰袋接触面温度(每次测 3 下, 取平均温度), 并登记于温度监测表。当皮肤温度(皮肤温度控制在 10℃ 以上)低于 10℃ 则暂停冰敷 30 min, 否则持续冰敷, 直到 6 h, 若中途患者自觉冰冷不适或非冻结性损伤则适当休息(不超过 30 min)后再继续冰敷, 并根据冰袋温度更换冰袋(冰袋温度保持在 5~15℃, 高于 15℃ 则更换, 低于 5℃ 则增加包裹的治疗巾)。护士至少每 30 分钟巡视 1 次, 查看温度并实时提醒、核实异常信息和纠正错误做法, 确保温度控制准确。②对照组以护士主导、家属参与的方式每冰敷 30 min, 暂停 60 min, 不测量温度, 以时间为标准开始或暂停冰敷, 如此反复 4 个循环, 共 6 h, 冰袋每 3 小时更换 1 次。

1.2.2 评价方法 由经过培训的护士收集患者以下资料。①肿胀情况。采用冰敷前后肿胀进展程度进

表 2 两组冰敷前后肿胀进展程度及冰敷期间使用各种剂量止血药镇痛药的患者例数比较

组别	例数	肿胀进展程度 [cm, $M(P_{25}, P_{75})$]	酚磺乙胺(例)			尖吻蝾蛇凝血酶(例)			曲马多(例)		地佐辛(例)	
			0 g	1 g	2 g	0 U	2 U	4 U	0 mg	100 mg	0 mg	3.75 mg
对照组	30	0.5(0.3, 2.0)	10	5	15	1	25	4	16	14	28	2
观察组	33	0.2(0.1, 0.5)	11	6	16	3	29	1	19	14	29	4
χ^2/Z		-2.361	-0.075			-1.675			0.115		0.094	
P		0.018	0.940			0.094			0.735		0.759	

2.2 两组冰敷期间舒适度和安全性评估 观察组 29 例、对照组 28 例患者可完全耐受全程冷疗, 有 6 例(观察组 4 例, 对照组 2 例)患者对冷疗比较敏感, 首次冰敷 30~40 min 后诉冰敷部位出现刺痛, 经观察

行评价, 即冰敷 6 h 后上颌径线长度减去冰敷开始前上颌径线长度。上颌径线长度测量方法^[13]: 患者取平卧位, 牙齿和唇轻轻闭合, 使用棉线测量左耳垂—左上颌—鼻中隔下端—右上颌—右耳垂, 使用直尺测量棉线对应的长度。②止血效果。术后 2 h 护士至少每 30 分钟观察 1 次手术切口渗血情况, 2 h 后至少每 60 分钟观察 1 次, 有持续渗血时使用止血药控制出血, 直到手术切口没有活动性渗血, 收集使用各种剂量止血药的患者例数。③镇痛效果。使用视觉模拟评分^[14]对患者术后疼痛进行评定并记录, 术后 6 h 护士持续关注患者疼痛, 按照 WHO 三阶梯镇痛原则将疼痛评分控制在 3 分以下, 收集使用各种剂量镇痛药的患者例数。④舒适度。使用自行设计的舒适度评分进行评价, 冰敷 6 h 结束时请患者根据自己冰敷期间的感受进行舒适度评分, 总分为 10 分, 0 分为非常不舒适, 10 分为非常舒适。⑤安全性。采用非冻结性冻伤判定标准^[15]进行评价, 即在第 1 次发现非冻结性冻伤时记录并关注其进展情况, 并在冰敷 6 h 后再次记录非冻结性冻伤发生或进展情况, 分为 I~IV 度冻伤, 其中 IV 度非冻结性冻伤最严重。

1.2.3 统计学方法 采用 SPSS20.0 软件进行 χ^2 检验、 t 检验及秩和检验, 检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组消肿、止血、镇痛效果比较 评估通过冰敷、使用止血药、镇痛药等方法, 两组术后创口活动性渗血, 自我疼痛评分均控制在 3 分以下。两组冰敷前后肿胀进展程度及冰敷期间使用各种剂量止血药、镇痛药的患者例数比较, 见表 2。

皮肤未出现非冻结性损伤, 予刺痛区域休息 10~15 min 诉刺痛缓解后, 观察组予继续冰敷(全程 6 h 暂停 2~3 次, 每次约 15 min), 对照组则休息至下一次冰敷时间。两组均未发生非冻结性损伤, 但有 4 例(观

察组 3 例,对照组 1 例)冰敷 30~40 min 发生了皮肤红斑现象,压之褪色,局部无疼痛,红斑处休息 10~15 min 即可消退,数日后无表皮干脱现象,严重程度尚未达到非冻结性损伤 I 度冻伤标准。两组冰敷期间舒适度及皮肤红斑现象比较,见表 3。

表 3 两组冰敷期间舒适度及皮肤冻伤情况比较

组别	例数	舒适度(分, $\bar{x} \pm s$)	皮肤红斑(例)
对照组	30	5.79 ± 1.68	1
观察组	33	7.04 ± 2.03	3
χ^2/t		1.999	0.175
<i>P</i>		0.010	0.675

3 讨论

上颌 Le Fort I 型截骨术是从梨状孔下缘、上颌窦下部和双侧上颌结节开始,水平延伸至翼突缝的水平截骨技术^[16]。因其手术切口在口内,隐蔽性较强,受到患者和家属的接受,但术后容易出现颌面部肿胀、出血和疼痛等^[3]。冰敷能使局部温度控制在较低水平,帮助收缩血管、降低组织细胞代谢、提高疼痛阈值^[17](下称冰敷效应),从而达到消肿、止血、镇痛目的,在骨外科和整形外科广泛使用。

3.1 术后早期持续冰敷可缓解患者术后早期肿胀
Ho 等^[18]研究显示,局部低温诱导的血管收缩超过 60% 时,停止冷却后降低微循环的效果可以持续长达 30 min。因此连续冰敷期间暂停冰敷小于 30 min,其冰敷效果等同于持续冰敷,可归类于持续冰敷范畴。本研究结果显示,观察组冰敷前后肿胀进展程度显著小于对照组($P < 0.05$),表明术后早期持续冰敷可缓解上颌 Le Fort I 型截骨正颌术后早期肿胀,与郭轶含等^[11]的研究结果类似。可能因为间断冰敷仅降低了接触面及其周围皮肤的温度,体核温度受到的影响较小,当停止冰敷后周围组织很快恢复温度,而持续冰敷能有效防止温度恢复,避免组织复温带来的“血管收缩—血管扩张—血管收缩—血管扩张”往复循环,减少局部出血量及组织渗出量,利于肿胀消除^[19-20]。有学者提出,当局部皮肤温度高于 15 °C 时,随着皮温的进一步下降,局部血管发生收缩,随着皮温降低到 10 °C 以下时,或者冰敷时间超过 30 min 时,皮肤血管反而扩张,这种反应即“继发反应”^[8]。本研究观察组未发生继发反应,可能是因为控制冰袋与皮肤接触面温度为 5~15 °C,而皮肤温度始终高于 10 °C,不在继发反应发生的温度范围内。控制出血是减少上颌 Le Fort I 型截骨正颌术后上颌肿胀的重要前提。本组所有患者均由经验丰富的医生主刀手术,并在术后常规使用一定剂量的止血药物控制出血,因此两组各种止血药使用剂量差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。

3.2 术后早期持续冰敷可增加术后患者舒适度 本组患者均为气管插管麻醉,术后诉有不同程度的咽部

疼痛。部分患者恢复意识后关注疼痛,无法通过放松、控制呼吸等缓解,强烈要求使用镇痛药。为减少患者术后不适,医生按照 WHO 三阶梯镇痛原则应立即予镇痛药物将疼痛控制在 NRS 3 分以下。然而此时冰敷治疗刚开始,尚未达到理想的冰敷效应,从而掩盖了冰敷的镇痛效果。因此两组患者镇痛药使用剂量差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。但观察组舒适度评分显著高于对照组($P < 0.05$),表明持续冰敷可以增加患者术后早期舒适度。这可能与观察组的持续冰敷效应缓解上颌肿胀、减少炎性介质释放、提高疼痛阈值^[17]有关。笔者认为当疼痛控制为轻度疼痛后,疼痛可能并没有完全消除,影响患者主观的舒适度体验,而持续冰敷可能缓解这种轻度疼痛,从而提升舒适度。

3.3 术后早期持续冰敷不会增加患者皮肤损伤 冰敷时,皮肤常不是治疗对象,然而却是最容易受其影响、最容易发生并发症的组织。Dundon 等^[21]认为当温度低于 10 °C 时,因血管收缩会使皮肤感觉改变和组织氧代谢下降,从而导致非冻结性损伤,长时间低于 5 °C 的冷疗更加危险。本研究结果显示,两组均未发生非冻结性损伤。本研究患者皮肤温度均控制在 10 °C 以上,冰袋与皮肤接触面的温度控制在 5~15 °C,是相对稳定和舒适的温度。尽管如此,仍有 6 例患者冰敷部位出现刺痛感,4 例出现红斑,且刺痛感和红斑不同时出现,发生区域暂停冰敷 10~20 min 后可消退。因此,即使皮肤温度维持在 10 °C 以上,也应每 30 分钟观察局部皮肤颜色,及时询问患者主诉,如出现皮肤红斑、青紫、刺痛感等情况应及时暂停冷敷,必要时保温处理,缓解后可尝试继续冰敷。

4 小结

本研究对上颌 Le Fort I 型截骨正颌患者术后早期进行持续冰敷,有利于缓解患者术后早期上颌肿胀,提升患者舒适度,且不会增加患者皮肤负担。在临床实践中,应注意控制温度,关注患者主诉和皮肤情况,当出现冰敷相关的不适或皮肤变化时,应尽早干预,防止发生进一步损害。本文尚未就术后持续冰敷的长期效果进行追踪与验证,冰敷舒适度评价也较为简略,接下来将进一步探索。

参考文献:

- [1] 蔡恒星,龙星,杨学文,等. Le Fort I 型截骨术在唇腭裂正颌外科中的应用与评价[J]. 中国口腔颌面外科杂志, 2009,7(6):487-490.
- [2] 薛国初,徐平平,艾伟健,等. Le-Fort I 型截骨分块联合正颌矫治严重牙颌面畸形[J]. 中华医学美容杂志, 2006,12(2):83-86.
- [3] 罗渝宁,李伟忠,吴乃强. 上颌骨 Le Fort I 型截骨术常见并发症及其可能原因[J]. 广东牙病防治, 2000,8(1):74-75.
- [4] 白雪. 颌面部冰敷带的制作与使用[J]. 口腔颌面修复学杂志, 2017,18(5):278.