

• 手术室护理 •

复合保温措施应用于胃癌手术患者的效果评价

郑兰芳, 沈祝苹, 俞鹏飞

中国科学院大学附属肿瘤医院(浙江省肿瘤医院), 浙江杭州 310022

摘要:目的 观察复合保温措施在胃癌手术患者中的应用效果。方法 将胃癌并行胃癌根治术的患者 179 例按完全随机区段分组法分为观察组 92 例和对照组 87 例。对照组给予常规的保温措施, 观察组给予复合保温措施。比较两组患者围手术期的体温、不良反应发生率、凝血功能、失血量以及麻醉复苏时间。结果 手术前两组体温比较差异无统计学意义($P>0.05$), 术中 30 min、60 min、90 min 及手术结束时观察组体温均高于对照组, 且随时间变化, 观察组体温变化比对照组稳定($P<0.05$)。术前两组凝血酶时间、凝血酶原时间、活化部分凝血活酶时间比较, 差异均无统计学意义($P>0.05$), 术中 30 min、60 min、90 min 及手术结束时观察组凝血酶时间、凝血酶原时间、活化部分凝血活酶时间低于对照组, 且随时间变化, 观察组升高速度小于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组术中及术后 3 h、6 h、12 h 的失血量均少于对照组, 且随时间延长, 观察组出血速度小于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组麻醉复苏时间和不良反应发生率均低于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 胃癌手术患者术中采用复合保温措施可维持患者体温恒定, 改善患者凝血功能, 减少失血量、麻醉复苏时间和不良反应发生。

关键词:复合保温; 胃癌; 胃癌根治术; 体温; 凝血功能

Doi: 10.3969/j.issn.1671-9875.2020.08.022

中图分类号: R472.3

文献标识码: A

文章编号: 1671-9875(2020)08-0079-05

低体温是围手术期的一种常见并发症^[1]。研究发现, 超过一半的腹部手术患者在围手术期都会出现不同程度的体温降低^[2]。胃癌根治术患者是低体温发生的高危人群, 其手术的复杂性, 麻醉药物的负性作用, 会通过中枢和外周神经削弱机体的体温调节作用, 加上长期暴露腹腔, 使患者低体温发生率居高不下^[3]。而低体温的发生会对患者产生不利的影响, 如直接减弱机体的免疫功能, 增加切口感染风险; 使多数麻醉药物在体内的代谢降低, 延长麻醉苏醒时间, 以及降低血小板功能, 抑制凝血级联反应, 造成凝血功能障碍^[4]。因此, 在围手术期给予患者科学、有效的体温维持对促进患者早期恢复意义重大。目前临床上的常规保温措施对围手术期患者体温保持作用较差, 保温效果较为有限, 且不能维持患者术中的体温稳定^[5]。复合保温是指应用多种方法对患者进行全面保温^[6]。本研究尝试对胃癌患者术中给予复合保温护理, 取得较好效果, 现报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象

本研究经医院伦理委员会批准, 患者及其家

属均签署知情同意书。纳入标准: 符合胃癌诊断标准^[7], 经全麻开腹胃癌根治术, 术后病理切片证实者; 美国麻醉医师协会手术危险性分级为 I ~ II 级; 术前 3 d 体温正常; 耐受体温探头插入鼻咽部者。排除标准: 术前应用抗凝或促凝药物; 伴凝血系统疾病、中枢性高热疾病; 合并其他基础代谢疾病; 合并精神器质性疾病; 术中诱发低体温、休克等而暂停手术; 术前 1 个月有感染性发热及应用激素治疗; 伴甲状腺功能减退症、甲状腺功能亢进症、雷诺综合征等引起患者体温异常的疾病; 不愿意参与本研究者。选取 2017 年 6 月至 2019 年 6 月经浙江省肿瘤医院确诊为胃癌并行胃癌根治术的 179 例患者为研究对象, 按照完全随机区段分组法分为观察组 92 例和对照组 87 例。观察组: 男 51 例, 女 41 例; 年龄 38 ~ 70 岁, 平均 (54.32 ± 8.51) 岁; 病程 2 个月 ~ 2 年, 平均 (1.36 ± 0.34) 年; 手术时间 127 ~ 234 min, 平均 (178.57 ± 23.31) min。对照组: 男 46 例, 女 41 例; 年龄 36 ~ 72 岁, 平均 (54.43 ± 9.91) 岁; 病程 1.5 个月 ~ 2 年, 平均 (1.41 ± 0.32) 年; 手术时间 113 ~ 238 min, 平均 (182.99 ± 23.75) min。两组患者的性别、年龄、病程等一般资料比较, 差异无统计学意义($P>0.05$), 具有可比性。

作者简介: 郑兰芳(1988—), 女, 本科, 护师。

收稿日期: 2019-04-08

基金项目: 浙江省自然科学基金, 编号 LY18H160032

1.2 干预方法

巡回护士于术前 1 d 对患者进行访视,介绍手术的注意事项、麻醉方式,手术室的环境及布局,采用温和的语言与患者沟通,并对患者提出的问题给予解答,确保患者以平静的心态面对手术,从而保证手术顺利进行。

1.2.1 对照组

给予常规的保温措施。提前 1 d 将术中所需要的冲洗液(灭菌用水和等渗盐水)放置于手术室外围的可调控恒温箱内,设置恒温箱温度 37℃。术前 30 min 将手术室温度调至 22~24℃,湿度 40%~60%。患者皮肤常规消毒,术野常规贴 3L 防水敷贴,四肢和躯干加盖普通毛毯进行保温,液体、血浆等均常温输注,手术期间不再增加额外的保温措施。

1.2.2 观察组

给予复合保温措施。提前 1 d 将术中所需的冲洗液(灭菌用水和等渗盐水)放置于手术室外围的可调控恒温箱内,设置恒温箱温度 37℃。术前 30 min 将手术室温度调至 22~24℃,湿度 40%~60%。充气式暖风机温度设置在 32~43℃进行预热 30 min,并维持术中温度在 38~40℃。患者皮肤常规消毒,术野常规贴 3L 防水敷贴,四肢和躯干加盖普通毛毯进行保温,并用棉垫包裹双上肢、双大腿下侧 1/3 至足部范围以及肩颈部,术中注意观察患者非手术部位是否发生暴露,一旦发生暴露,及时给予棉垫包裹,然后将一次性充气毯覆盖在患者下半身。术中充气式暖风机通过升温机将加热的空气持续吹入盖在患者身上的一次性充气毯内。提前 30 min 连接好输液管路和温液仪的循环水通路,利用温液仪将加热板产生的热量传导给加温通道内的标准输血/输液管,并于 4 min 内将患者术中所需液体(包括氯化钠注射液、乳酸钠林格注射液等)加热至 37℃,在 2 h 内输注完毕。在输注少量库存血时,先在室温下放置 20 min 复温,再经温液仪加温至 30℃后进行输注,注意避免溶血。

1.3 观察指标

1.3.1 体温和不良反应发生率

两组患者术前由责任护士测量鼻咽温度,术中由巡回护士采用多功能监护仪检测探头对患者的鼻咽温度进行持续测量,记录两组术前,术中第 30 min、60 min、90 min 以及手术结束时的体温,体

温<35℃为低体温,35~37℃为正常,>37℃为发热,并观察患者术中及术后发生寒战和躁动的情况。寒战强度分级:0 级为无寒战;1 级为竖毛,或(和)外周血管收缩,或(和)外周青紫但无肌颤;2 级为仅 1 组肌群颤动;3 级为 1 组以上肌群颤动;4 级为全身肌群颤动^[8]。本研究将 3~4 级肌群颤动持续 3 min 仍不消失判定为寒战。躁动分级:不能唤醒(对刺激没有反应,不能交流或服从指令)为 1 分;非常安静(可进行本能移动,身体刺激可唤醒,但不能交流和服从指令)为 2 分;安静(身体刺激难以唤醒,摇动可以叫醒,停止后入睡,可服从简单的指令)为 3 分;平静并且合作(平静,很容易醒,可以服从指令)为 4 分;躁动(适度的躁动,尝试着坐起来,听从口头指令)为 5 分;非常躁动(经常提醒限制的条件,但是不能平静,需要身体制动)为 6 分;危险躁动(患者试图拔出身体管道,翻越床栏,击打工作人员)为 7 分^[9]。本研究以 5~7 分判定为躁动。观察并记录两组患者术后不良反应发生率,包括低体温、发热、寒战、躁动。患者发生以上任意一种不良反应,都记为 1 例。不良反应发生率=发生不良反应的例数/总例数×100%。

1.3.2 凝血功能

术前 1 d 由病房责任护士采集患者的外周静脉血,术中 30 min、60 min、90 min 以及手术结束时由手术巡回护士采血,送至检验科,应用凝固法检测患者的凝血功能,包括血浆的凝血酶时间(TT),参考值 16.0~18.0 s;凝血酶原时间(PT),参考值 11.0~13.0 s;活化部分凝血活酶时间(APTT),参考值 26.0~36.0 s。

1.3.3 失血量及麻醉复苏时间

记录两组术中,术后 3 h、6 h、12 h 的失血量和术后的麻醉复苏时间,由麻醉护士及麻醉医师共同评估,麻醉医师记录患者的用药停止时间。失血量:由巡回护士在手术结束时评估吸引瓶中的失血量,清点所用纱布的数量并进行称重,1 g 等于 1 ml 血液,术后 3 h、6 h、12 h 的出血量由责任护士对引流管引出的血性液体进行估算。麻醉复苏时间=送回病房时间-用药停止时间。麻醉护士根据国际通用的 Steward 麻醉苏醒评分量表^[10],从患者肢体活动、呼吸道通畅程度、清醒程度 3 个方面进行评估。肢体活动:肢体无活动记 0 分,肢体伴无意识活动记 1 分,肢体伴有意识活

动记 2 分。呼吸道通畅程度:需要支持记 0 分,自然状态下呼吸道通畅记 1 分,遵医嘱进行咳嗽记 2 分。清醒程度:对刺激无反应记 0 分,伴刺激反应记 1 分,完全苏醒记 2 分。量表总分为各个条目分数相加,共 0~6 分,大于 4 分表明患者清醒,可送回病房,并记录终止时间。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 22.0 统计学软件对数据进行统计学分析处理,计量资料采用均数±标准差表示,计数资料采用频数、百分比表示,采用重复测量方差分析、秩和检验、 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组体温和不良反应发生率比较

术前两组体温比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。术中 30 min、60 min、90 min 及手术结束时观察组体温均高于对照组,且随时间变化,观察组体温变化比对照组稳定($P<0.05$),见表 1。观

察组术中及术后发生低体温、高热、寒战、躁动等不良反应共 5 例,不良反应发生率为 5.43%;对照组发生低体温、发热、寒战、躁动等不良反应共 14 例,不良反应发生率为 16.09%。经检验, $\chi^2=4.336$,差异有统计学意义($P<0.05$)。

2.2 两组凝血功能比较

术前两组 TT、PT、APTT 比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。术中 30 min、60 min、90 min 及手术结束时观察组 TT、PT、APTT 均低于对照组,且随时间变化,观察组升高速度小于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

2.3 两组失血量及麻醉复苏时间比较

观察组术中及术后 3 h、6 h、12 h 的失血量均少于对照组,且随时间延长,观察组出血速度小于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 3。观察组术后麻醉恢复时间为(32.37±9.53)min,对照组为(37.70±8.55)min,经秩和检验, $Z=-3.376$,差异有统计学意义($P<0.05$)。

表 1 两组体温比较

℃

组别	例数	术前	术中 30 min	术中 60 min	术中 90 min	手术结束时
观察组	92	36.59±0.12	36.53±0.28	36.49±0.22	36.50±0.30	36.54±0.20
对照组	87	36.56±0.32	36.17±0.32	35.95±0.29	35.50±0.24	35.70±0.27

注: $F_{\text{组间}}=864.132, P<0.001, F_{\text{时间}}=101.459, P<0.001, F_{\text{组间} \times \text{时间}}=537.435, P<0.001$ 。

表 2 两组凝血功能比较

s

指标	组别	例数	术前	术中 30 min	术中 60 min	术中 90 min	术后
TT ¹⁾	观察组	92	18.28±1.70	18.00±1.92	18.07±1.90	18.37±2.06	18.76±2.50
	对照组	87	17.78±1.92	19.98±1.21	21.68±2.26	24.83±1.99	25.84±2.43
PT ²⁾	观察组	92	12.28±1.24	12.18±1.21	12.33±1.32	12.33±1.32	12.74±1.28
	对照组	87	12.18±1.30	12.92±1.05	15.34±1.31	17.54±1.29	17.54±1.29
APTT ³⁾	观察组	92	34.06±1.64	34.06±1.64	34.36±1.81	34.51±1.68	34.51±1.68
	对照组	87	34.66±1.57	36.49±1.43	38.75±1.69	40.16±1.93	42.11±1.84

注:¹⁾ $F_{\text{组间}}=629.159, P<0.001, F_{\text{时间}}=146.618, P<0.001, F_{\text{组间} \times \text{时间}}=114.959, P<0.001$; ²⁾ $F_{\text{组间}}=1052.790, P<0.001, F_{\text{时间}}=262.196, P<0.001, F_{\text{组间} \times \text{时间}}=262.196, P<0.001$; ³⁾ $F_{\text{组间}}=713.282, P<0.001, F_{\text{时间}}=512.568, P<0.001, F_{\text{组间} \times \text{时间}}=1164.144, P<0.001$ 。

表 3 两组失血量比较

ml

组别	例数	术中	术后 3 h	术后 6 h	术后 12 h
观察组	92	357.12±57.12	79.20±20.38	68.49±11.24	45.42±9.04
对照组	87	480.67±73.38	133.62±19.29	99.27±13.03	72.23±10.29

注: $F_{\text{组间}}=515.531, P<0.001, F_{\text{时间}}=4115.705, P<0.001, F_{\text{组间} \times \text{时间}}=72.178, P<0.001$ 。

3 讨论

3.1 复合保温措施可维持胃癌手术患者体温恒定

正常情况下,人体通过体温调节中枢来维持机体正常体温恒定,人体正常的核心体温处于 $36.5\sim 37.5^{\circ}\text{C}$ ^[11]。患者在进行手术时,麻醉药物通过中枢和外周神经引起机体的体温调节功能减弱,患者在全身麻醉期间,下丘脑的体温冷反应阈值会降低至 34.5°C ,导致患者术中低体温发生率增加。有研究证实,手术患者低体温会引起心肌耗氧量增加,引起患者血流动力学改变,加重心脏负荷,影响手术的正常进行,也威胁到手术安全^[12]。胃癌手术患者手术消毒范围和切口范围较大,易导致失温速度较快。常规保温措施仅依靠患者自身循环,除毛毯外无其他加温措施,对患者体温维持略有作用,但术中输入大量常温液体,可使体温下降 $0.5\sim 1^{\circ}\text{C}$,输入量越大,体温下降越明显,从而使术中保温效果较差,对患者凝血功能、麻醉复苏时间均有较大影响。复合保温措施采用棉垫包裹患者暴露的外上肢,且术中通过充气式暖风机将加热的空气持续吹入盖在患者身上的一次性充气毯内,阻断对流散热与辐射散热,通过自身循环使热量逐渐由下肢皮肤循环至全身,持续为机体提供稳定温度,维持患者术中体温恒定。同时,液体经温液仪加热至接近于人体的温度再进行输注,进一步将热量传导至各腹腔脏器、组织,有助于减缓患者身体温度降低。本研究结果显示,术中 30 min、60 min、90 min 及手术结束时观察组体温高于对照组,且随着手术时间的延长,观察组体温变化比对照组稳定,差异有统计学意义($F_{\text{组间}\times\text{时间}}=537.435, P<0.001$),提示采取复合保温措施有利于维持患者术中体温恒定。

3.2 复合保温措施可改善胃癌手术患者凝血功能

胃癌根治术患者是低体温的高危人群,术中低体温会使血小板功能降低,凝血因子减少,引发机体凝血功能障碍,造成术中失血量增加^[13];同时,削弱机体的免疫功能,减少皮肤血流量和组织氧供,抑制全身性免疫功能,增加术后感染的发生率^[14],影响患者早期恢复。常规保温措施除毛毯外没有任何外力加温措施,保温作用较弱,会抑制

血小板功能和凝血级联反应,影响患者的凝血功能。复合保温措施中充气式暖风机具有主动加热升温的作用,能通过热传导的方式使热空气流动到皮肤,再通过血液循环带至全身,促进全身的血液循环,保持全身体温稳定。温液仪通过热传导作用使输入患者体内的液体加热至人体核心温度,能进一步将热量传至腹腔脏器,有效防止患者体温下降,降低凝血因子活性,从而改善患者的凝血功能,并降低围手术期的失血量^[13]。本研究结果显示,术中 30 min、60 min、90 min 观察组 TT、PT、APTT 均低于对照组($P<0.05$),且随着时间的延长,观察组 TT、PT、APTT 的升高速度小于对照组($P<0.05$)。此外,观察组术中及术后失血量低于对照组,且随着时间延长,观察组出血速度小于对照组($P<0.05$),提示采取复合保温措施有利于改善患者术中的凝血功能,减少术中和术后失血量。

3.3 复合保温措施有利于缩短胃癌手术患者麻醉复苏时间

手术患者体内麻醉药物、肌松药物等残留尚未清除,机体保护性反射尚未恢复,会引起机体通气换气、循环功能不足,造成术后风险。常规保温措施仅通过毛毯进行保温,无法维持术中患者体温的稳定,导致机体体温下降,抑制心脏活动,降低血压,从而延长麻醉药物在血液中的半衰期。伴随麻醉药物在体内残留,全麻术后寒战、苏醒期躁动的发生率增加,患者麻醉后苏醒时间延长^[15]。复合保温措施通过内外环境共同作用于机体,外环境通过控制手术室温度,有效避免室温与患者皮肤温度相差过大,通过充气式暖风机的热传导作用,为患者营造持续有效的热环境;内环境中温液仪对输入患者体内的液体进行加热保温,维持在机体正常温度,从而增强肾小球的滤过能力,减轻麻醉药物对机体的不良反应,缩短患者的麻醉复苏时间。本研究结果显示,观察组术后不良反应发生率低于对照组($\chi^2=4.336, P<0.05$),术后麻醉恢复时间少于对照组($Z=-3.376, P<0.05$),提示复合保温措施能促进胃癌手术患者术后的恢复。

参考文献:

[1] KRACHEY E, VIELE K, SPINELLA P C, et al. The design of

- an adaptive clinical trial to evaluate the efficacy of platelets stored at low-temperature in surgical patients[J]. J Trauma Acute Care Surg, 2018, 84(6): 41-46.
- [2] 马素柯, 刘俊宝, 曹璐. 术中保温对妇科腹腔镜手术患者体温及凝血功能的影响[J]. 中国妇产科临床杂志, 2016, 17(2): 158-160.
- [3] 李杨, 陈伟元, 张彩铃, 等. 围手术期综合保温对大面积烧伤患者麻醉影响的临床研究[J]. 山西医药杂志, 2015, 44(4): 412-414.
- [4] 孙琼, 姜慧萍. 术中综合保温护理在预防妇科手术患者低体温中的效果[J]. 中国药物与临床, 2019, 19(12): 2129-2131.
- [5] 史斐. 复合保温法与传统保温法对腹腔镜手术病人围术期体温的影响分析[J]. 全科口腔医学电子杂志, 2019, 6(27): 127-128, 138.
- [6] 傅晓萍. 术中复合保温护理干预对老年骨科患者胃肠功能的影响评价[J]. 数理医药学杂志, 2019, 32(9): 1411-1412.
- [7] 国家消化系疾病临床医学研究中心, 中华医学会消化内镜学分会, 中华医学会健康管理学分会, 等. 中国早期胃癌筛查流程专家共识意见(草案 2017 年, 上海)[J]. 中华消化内镜杂志, 2018, 35(2): 77-83.
- [8] 张红, 冯艺, 潘芳, 等. 全身麻醉术后寒战相关危险因素的研究[J]. 临床麻醉学杂志, 2010, 26(3): 203-205.
- [9] 王玲, 张莉, 陈玲玲, 等. 超前应用曲马多对重型颅脑损伤手术后病人躁动的影响[J]. 中国伤残医学, 2012, 20(5): 6-8.
- [10] 陈妙婷. 闭口掩鼻试验和 Steward 苏醒评分在儿童全麻后苏醒质量的对比观察[J]. 广州医科大学学报, 2019, 47(2): 122-124.
- [11] 胡庆圆, 张成作. 保温护理对麻醉患者术后应激反应及并发症的影响[J]. 中国医药导报, 2017, 14(1): 173-176.
- [12] 陈洁, 崔丽丽. 术中不同保温温度对老年胃癌患者体温及凝血功能的影响[J]. 中华现代护理杂志, 2018, 24(1): 102-106.
- [13] 罗晓琴, 张檀, 刘庆, 等. 围手术期保温对胃癌手术患者凝血功能和应激指标的影响研究[J]. 癌症进展, 2016, 14(7): 681-683, 686.
- [14] 贾凤菊, 李丽, 邵丽. 不同保温方法对胃癌手术病人凝血功能的影响[J]. 护理研究, 2016, 30(24): 3037-3039.
- [15] 谢久东, 孙德军. 右美托咪啶对全麻下胃癌根治术老年病人免疫功能及认知功能的影响[J]. 实用老年医学, 2017, 31(10): 944-948.

• 个案护理 •

原发性甲状旁腺功能亢进症伴多发棕色瘤 1 例的护理

史 雯, 商莉莉

复旦大学附属肿瘤医院, 上海 200032

摘 要: 总结 1 例原发性甲状旁腺功能亢进症伴多发棕色瘤患者的护理体会。护理重点: 加强围手术期血钙监测和管理, 动态评估和控制疼痛, 预防病理性骨折和下肢深静脉血栓形成, 做好出院宣教和随访管理。本例患者术后 3 d 血钙为 2.53 mmol/L, 未出现病理性骨折, 情绪平稳, 坐轮椅出院。术后 3 个月随访恢复良好, 在家人搀扶下能下床活动, 生活基本能自理。

关键词: 甲状旁腺; 功能亢进; 棕色瘤; 护理 Doi: 10.3969/j.issn.1671-9875.2020.08.023

中图分类号: R473.58

文献标识码: B

文章编号: 1671-9875(2020)08-0083-03

甲状旁腺功能亢进分为原发性、继发性、三发性 3 种类型。原发性甲状旁腺功能亢进症(primary hyperfunction of parathyroid, PHPT)是由于甲状旁腺本身病变导致的甲状旁腺激素(parathyroid hormone, PTH)分泌过多而引起钙磷代谢异常及骨代谢紊乱的全身性疾病。该疾病在白色人种中较为常见, 50 岁以下人群发病率约为 20/100 000,

而在黄种人中的发病率较低^[1]。棕色瘤(brown tumor)又称纤维性骨炎, 是甲状旁腺亢进相关性骨病之一。据报道, 仅有 0.1%~5.0%的 PHPT 患者会出现棕色瘤。因此, 由 PHPT 继发而来的棕色瘤十分罕见。2019 年 4 月, 复旦大学附属肿瘤医院头颈胸外科收治 1 例由 PHPT 引起的多发棕色瘤患者, 经诊治和护理, 患者康复出院, 现将护理体会总结如下。

1 病例简介

患者, 女, 30 岁, 既往有甲状旁腺结节史 3 年,

作者简介: 史雯(1981-), 女, 本科, 护师

收稿日期: 2020-01-04

通信作者: 商莉莉, lilishang1981@gmail.com