

## 百级手术室保温柜（妇产医院）

产品名称	百级手术室保温柜（妇产医院）
公司名称	北京福意电器有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:福意联制造 用途:新建/翻新手术室 货期:现货
公司地址	北京市平谷区兴谷经济开发区兴谷路20号
联系电话	13910804793 13910851212

## 产品详情

百级手术室保温柜（妇产医院）企业介绍：北京福意联公司的服务宗旨：用户提供持续、快捷的服务，构建服务品牌。立完善的服务网络，向用户提供化、标准化、多元化，产品化服务。用户为中心，以用户满意度作为衡量工作的重要标准。服务是企业的生存之本，“以诚立人，以德敬人”是我们的宗旨；为用户提供低成本、完善的服务，是我们不断努力的方向。

北京福意电器有限公司注于手术室恒温设备-手术室用嵌入式保温柜保冷柜产品。目前，福意联与各大手术室设备配套公司和手术室净化工程公司合作，产品广泛使用于各大医院单位。

百级手术室保温柜（妇产医院）适用范围：

福意联生产百级手术室保温柜（妇产医院）用手术室净化工程，可嵌入墙体。百级手术室保温柜（妇产医院）适用于手术室，ICU，供应室等。目前福意联手术室保温柜已经为数千间手术室提供了优质的产品服务。多种规格：150L\230L\310L\430L等等。百级手术室保温柜（妇产医院）有效减少低体温症的发生，提升手术护理质量。本产品适可加温液体药品、生理盐水、冲洗液、注射液、造影剂、透析液、B超液等。

以下介绍是百级手术室保温柜（妇产医院）单一产品简介，如需其它要求或需要更详细参数和报价请电话联系。 （请勿网站留言，网站留言有滞后性，无法及时回复）

百级手术室保温柜（妇产医院）参数介绍：设备类型

型号 温度范围( ) 产品用途 容积 (L) 智能型2-48度恒温箱 FYL-

YS-150L 2-48 恒温/加温/保温 150L 智能型2-48度恒温箱 FYL-YS-230L 2-48

恒温/加温/保温 230L 智能型2-48度恒温箱 FYL-YS-280L 2-48

恒温/加温/保温 280L 智能型2-48度恒温箱 FYL-YS-310L 2-48

恒温/加温/保温 310L 智能型2-48度恒温箱 FYL-YS-430L 2-48

恒温/加温/保温 430L 智能型0-100度恒温箱 FYL-YS-151L 0-100 恒温/加温/保温/快速加热

150L 智能型0-100度恒温箱 FYL-YS-281L 0-100 恒温/加温/保温/快速加热

280L 智能型0-100度恒温箱 FYL-YS-431L 0-100 恒温/加温/保温/快速加热 430L

1.百级手术室保温柜（妇产医院）规格参数：2.产品型号：FYL-YS-151L3.产品形式：立式4.噪

音：42dB (a) 5.功

率：120W6.电压/额定频率：220V/50Hz7.温度范围：0-100 每一度恒温调节8.玻璃门：三层强度钢化玻

璃，保温效果好、透明度9.外形尺寸（宽×深×）：595×565×860mm10.内径尺寸（宽×深×）：504×4

25×634mm11.保温性能：采用密度聚氨酯整体发泡，门与箱体密闭处采用耐温、抗老化性好的纳米材料

门封条。12.内腔/搁架：箱体内部全不锈钢内胆；7层不锈钢搁架，可任意调节度13.温度显示：微电脑程

序控制温度，LCD数码显示，自动显示箱体内部温度14.安全锁：双安全锁设计，防止随意开启15.报警

功能：低温报警系统、断电报警、传感器故障报警16.双系统：制冷系统与制热系统匹配合理，降温或加

热速度快，设定的温度在短时间里，即可达到设置温度要求、温度度。17.风道设计：采用新型风道设计

和循环系统设计。采用性能电机及风叶，具有空气对流微风装置，内腔空气可以更新循环，温度恒温稳

定。18.箱

体：箱体外壳均采用优质A3钢板数控机床加工成型，外壳表面进行防静电防腐化喷塑处理。

售后服务：服务宗旨：1.向用户提供持续、快捷的服务，构建优质服务品牌。2.建立完善的服务网络，

向用户提供化、标准化、多元化，产品化服务。3.以用户为中心，以用户满意度作为衡量工作的重要标

准。服务是企业的生存之本，“以诚立人，以德敬人”是我们的宗旨；为用户提供低成本、完善的服务

，是我们不断努力的方向。

【摘要】目的：观察经气道加温在小儿外科手术中对体温变化的影响。方法：选择全身麻醉下小儿腹腔

镜手术40例，随机分为观察组和对照组，每组20例。观察组为气道加温组，使用经呼吸道加温设备，在

机械通气时给患儿持续加温，对照组在常规室内温度下机械通气，观察比较两组机械通气后即刻和机械

通气后1.5 h患儿的食道温度和气道温度。结果：在通气后1.5

h，观察组气道温度明显高于对照组，且高于机械通气时，差异均有统计学意义（ $P<0.05$ ）。在通气1.5 h

后，对照组食道温度明显下降（ $P<0.05$ ），观察组食道温度高于对照组（ $P<0.05$ ）。结论：经呼吸道加温

用于小儿外科手术，对减少小儿体温下降、术中保持患儿的体温有重要作用。【关键词】气道；

加温；体温变化；小儿外科手术 中图分类号 R726.1 文献标识码 B 文章编号 1674-6805 (2016) 25-0024-02

【Abstract】Objective：To observe the effect of the changes of body temperature by airway heating during pediatric

surgery.Method：40 pediatric patients of general anesthesia during laparoscopy were randomly divided into two

groups，20 cases in each group.The observation group was airway heating group，which was provided continuous

heating during the children were mechanically ventilated by the airway heating equipment.The control group was

mechanically ventilated by normal indoor temperature.The temperature of children's esophageal and the airway

temperature immediately after mechanical ventilation and 1.5 hours later in both groups were observed and

compared.Result：In the 1.5 h after ventilation，the observation group was significantly higher than the control

group，and higher than that in mechanical ventilation time，the differences were statistically

significant（ $P<0.05$ ）.After ventilation for 1.5 h，esophageal temperature in the control group was significantly

decreased（ $P<0.05$ ），and the esophageal temperature in the observation group was higher than that in control

group（ $P<0.05$ ）.Conclusion：Airway heating plays an important role in lessening the decrease of pediatric

temperature and maintaining the temperature during the pediatric surgery. 【Key words】 Airway ; Heating ; Change of body temperature ; Pediatric surgery First-author ' s address : Hubei University of Science and Technology , Xianning 437100 , China doi : 10.14033/j.cnki.cfmr.2016.25.010 围术期低体温对机体可产生许多不利影响,文献[1]研究证实,围术期低体温与围术期心血管事件、凝血功能障碍、伤口感染及延长药物代谢等方面并发症相关。全身麻醉中末梢血管扩张,人体体温调节中枢抑制,体温调节能力减低[2]。相对于成人,小儿基础代谢率高,体表面积相对较大,热量丢失快,在手术过程中体温容易受到外界影响[3],同时小儿体温调节中枢未发育完善,因此小儿手术围麻醉期更容易出现低体温,对手术患儿的预后产生极大的不利。术中患儿进行保温越来越受到人们的关注,目前国内常用的保温方式为在手术过程中为患儿覆盖保温毯、电加温毯进行体表加温或者输液、输血加温避免患儿低体温。通过呼吸道加温探讨其保持患儿体温的效果报道较少,本文就此进行了初步的观察,现报道如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

选择拟定全身麻醉下行小儿腹腔镜手术的体温正常患儿40例, ASA ~ 级,年龄2~6岁,体质量13~25 kg。术前告知家属相关方案,经同意后入组,并签署知情同意书。排除:(1)术中输血;(2)大量输液;(3)出血量多;(4)手术时间小于1.5 h者。采用随机数字表法将40例患儿分为观察组20例(气道加温组)和对照组20例。其中观察组中,男12例,女8例;年龄(3.6±1.4)岁;体质量(17.7±3.4) kg。对照组中,男11例,女9例;年龄(3.8±1.3)岁;体质量(18.5±3.2) kg。两组研究对象的性别、年龄、体质量等一般资料比较,差异均无统计学意义(P>0.05),具有可比性。

#### 1.2 方法

术前将室内温度设置为23℃。患儿入手术室后常规给予血压、脉搏、呼吸、SpO<sub>2</sub>等监测,气管插管后经口腔放置食道温度探头,监测患儿中心体温。在麻醉机呼出口放置温度探头,监测该部位的气道温度。两组都使用同一型号的监护仪(日本光电BSM-5105K)和麻醉机(德尔格Fabius plus)。观察组使用该麻醉机配备的气道加温设备(ASEH-0017),在机械通气时给患儿吸入的气体自动调控持续加温。对照组在常规室内温度下机械通气,不使用加温设备。术中密切患儿监测,维持生命体征平稳。

#### 1.3 观察指标

分别在气管插管后机械通气时和机械通气1.5 h记录两组患儿食道温度和气道温度数据。

#### 1.4 统计学处理

应用SPSS 13.0统计软件分析处理,计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,比较采用t检验;计数资料以率(%)表示,比较采用 $\chi^2$ 检验;P<0.05为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组气道温度比较

机械通气开始时,两组的气道温度受室温的影响基本一致,差异无统计学意义(P>0.05)。在通气后1.5 h,观察组气道温度明显高于对照组,且高于机械通气时,差异均有统计学意义(P<0.05),见表1。

### 2.2 两组食道温度比较

机械通气开始时,两组的食道温度受室温影响基本一致,差异无统计学意义(P>0.05)。在通气1.5 h后,对照组食道温度明显下降(P<0.05),观察组食道温度高于对照组(P<0.05),见表2。

## 3 讨论

正常的体温对维持机体各种代谢和生理功能的稳定具有重要作用。人体自身的温度调节系统,可维持核心温度在37℃左右,但在麻醉状态下,体温很难维持在正常水平,文献[4]显示,围术期低体温发生率在60%以上,麻醉期低体温已经成为了一种严重的并发症。小儿在手术过程中发生低体温由多种因素引起。环境温度(手术室内温度)过低时,患者的皮肤温度和环境温度差增大,辐射和对流散热增大,容易导致患者体温降低;皮肤消毒、手术创面大,会损失部分热量;在外环境与内环境相同的情况下,低体温发生率与手术时间成正比[5];手术中给患儿输入的液体和血液温度低于患儿体温时,会导致患儿体温降低。文献[6]报道表明,静脉输入1 L与环境温度相同的液体或1个单位(200 ml) 4℃的血液,其中心体温下降约0.25℃;患者自身因素也会对体温产生影响,小儿由于自身的体温调节功能差,皮下脂肪薄,体表面积相对较大,容易发生术后低体温;全身麻醉的影响,麻醉药物抑制下丘脑体温调节中枢,使体温调节的阈值从0.2℃增至4℃[7]。全身麻醉使患者代谢降低、产热减少,并且阻断了身体大部分的神经传导,使患者对低温时反射性使机体产热的机制被阻断。全身麻醉的患儿插管后,气体不经鼻腔上呼吸道的加温加湿作用,低温干燥的气体可以直接进入肺内。行插管全麻的患者进行通气时,经呼吸道可带走10%左右的代谢热量[8]。全身麻醉时机械通气吸入气体温度未经适当调整,也可使患者体温降低[9]。本研究选择在全身麻醉下行小儿腹腔镜手术中,使用在室内温度下机械通气和经呼吸道加温设备机械通气两种方式,观察患儿的食道温度和气道温度变化情况进行比较,来探讨维持小儿体温的有效措施。所有患儿均很好的手术且恢复,无严重并发症发生,说明气道加温是安全可行的方法。本研究结果显示经过通气1.5 h后,观察组的气道温度明显高于对照组,黄重峰等[10]提到通过麻醉机可有效加热吸入气体,减少呼吸道的热量丢失,本研究结果与之一致。在通气1.5 h后,对照组食道温度明显下降(P<0.05),观察组食道温度高于对照组(P<0.05),观察组食道温度的下降幅度明显小于对照组,进一步表明手术中采用对小儿呼吸道加温措施能够有效减少小儿术中体温的降低。目前常见的保温措施除了保持手术室适宜温度为22℃~25℃和给予输入加温液体、血液之外[11],可以使用充气加温系

统和变温毯体表复温系统，给覆盖在患者身上的物体充入热的气体或者直接表面加热。上述方法邵丽等[12]研究表明对于降低术中术后低体温有很好的效果，但是上述研究对象针对成人，对于幼儿，体格小，除了暴露身体手术部分以外，盖在身体上的物体太小，这种方式并不一定能起到理想的效果。由此可见，气道加温在小儿外科手术中能够明显减少低体温的发生，而且其无创、安全、便捷，在婴幼儿手术中的保温就显得非常重要，值得提倡。当然造成小儿术中低体温时多因素共同影响的结果，避免其发生需要综合的保温措施才能达到更好的效果，以减低患儿围术期的并发症发生。参考文献 [1] Lenhardt R. The effect of anesthesia on body temperature control[J]. Front Biosci (Schol Ed), 2012, 2(1): 1145-1154. [2] 高金莲, 曲海芹. 复合保温改善腹部手术术中低体温效果观察[J]. 山东医药, 2013, 53(18): 45-46. [3] 邓小明, 姚尚龙, 于布为, 等. 现代麻醉学[M]. 第4版. 北京: 人民卫生出版社, 2014: 1566-1567. [4] Seamon MJ, Wobb J, Gaughan JP, et al. The effects of intraoperative hypothermia on surgical site infection: an analysis of 524 trauma laparotomies[J]. Ann Surg, 2012, 255(4): 789-795. [5] 张泳, 张海生, 王锋. 腹腔镜手术围术期体温变化观察及其护理[J]. 中国医学创新, 2014, 11(8): 99-101. [6] Sahin A, Aypar U. Effect of amino acid solutions on intraoperative hypothermia and postoperative shivering, Comparison of two anesthetic regimens[J]. Acta Anaesthesiol Scand, 2002, 46(1): 64-67. [7] 钞海莲, 倪秀梅, 赵丽燕, 等. 充气式加温毯在小儿腹腔镜巨结肠根治术中的应用[J]. 山西医科大学学报, 2014, 45(8): 760-764. [8] 呼敏, 贺宝艳, 尹伶俐, 等. 术中低体温的原因分析及护理措施[J]. 内蒙古中医药, 2010, 29(19): 150-151. [9] 顾建艳. 引起麻醉期低体温的相关因素及临床干预方法[J]. 中外医学研究, 2015, 13(17): 14-15. [10] 黄重峰, 焦丰. 围术期低体温对患者机体影响的研究进展[J]. 实用临床医学, 2014, 15(1): 133-134. [11] 候琳琳, 李艳萍, 杨庆玺, 等. 全身麻醉手术患者体温降低的原因分析及护理对策[J]. 泰山医学院学报, 2012, 33(1): 56-58. [12] 邵丽, 贾凤菊, 王惠菊, 等. 五种保温措施对开腹手术患者体温的影响[J]. 护理学杂志, 2011, 26(16): 1-3. (收稿日期: 2016-05-09)