



## 三种测量体温方式在急诊病人预检分诊中准确性的比较

王丽

引用本文:

王丽. 三种测量体温方式在急诊病人预检分诊中准确性的比较[J]. 蚌埠医学院学报, 2021, 46(9): 1309-1311.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.09.041>

---

### 您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

#### 播放家属鼓励视频对ICU气管插管病人焦虑状态及生命体征的影响

Effect of family encouragement video on the anxiety and vital signs of ICU patients with endotracheal intubation

蚌埠医学院学报. 2021, 46(5): 683-686,690 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.05.031>

#### 不同体位对高血压脑出血病人颅内压、脑灌注压和生命体征的影响

Effect of different positions on the ICP, CPP and vital signs in patients with cerebral hemorrhage

蚌埠医学院学报. 2017, 42(10): 1408-1410,1414 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2017.10.036>

#### 结构化团队护理模式对提高急诊抢救时效性及抢救质量的影响

蚌埠医学院学报. 2020, 45(5): 680-682 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.05.032>

#### 查尔森合并症指数在急诊病人留院观察时间预测中的应用

The application of Charlson's weighted index of comorbidities in predicting the hospitalisation observation time of emergency patients

蚌埠医学院学报. 2017, 42(9): 1207-1210 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2017.09.016>

#### 分段开塞露纳肛联合体位管理在脑出血便秘病人中的疗效观察

Application effects of segmental administration of celuna anal combined with position management in patients with cerebral hemorrhage complicated with constipation

蚌埠医学院学报. 2021, 46(8): 1119-1122 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.08.033>

# 三种测量体温方式在急诊病人预检分诊中准确性的比较

王 丽

**[摘要]** **目的:**分析生命体征测量仪、红外耳温仪、红外额式体温仪 3 种测温方式在急诊病人预检分诊中的准确性和差异。**方法:**选择某三级甲等医院急诊科就诊病人 175 例,采用自身对照法,每例急诊病人都分别采用生命体征监测仪、红外耳温仪和额温仪 3 种方式进行测温并记录,比较 3 种方法的准确性和差异度。**结果:**3 种测温方式结果间差异有统计学意义( $P < 0.01$ ),其中红外耳温仪和红外额式体温仪测得温度均明显低于生命体征检测仪器( $P < 0.01$ )。在正常体温( $36 \sim 37.2\text{ }^{\circ}\text{C}$ )病人中,3 种体温测量方式结果差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),其中红外耳温仪和生命体征检测仪器测得温度均高于红外额式体温仪( $P < 0.05$ )。**结论:**急诊病人进行体温测量时,额温仪只宜作为初步筛查,耳温仪与生命体征测量仪相对准确性好,差异性小,适于急诊病人临床使用。

**[关键词]** 体温;生命体征测量仪;红外耳温仪;红外额式体温仪;急诊预检分诊

**[中图分类号]** R 47 **[文献标志码]** A **DOI:**10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.09.041

## Comparison of the accuracy of three temperature measurement methods in emergency patients' pre-examination and triage

WANG Li

(Department of Emergency Medicine Center, The Second People's Hospital of Wuhu, Wuhu Anhui 241000, China)

**[Abstract]** **Objective:** To analyze the temperature measurement accuracy and differences of the vital-sign thermometer, red external ear thermometer and infrared frontal body thermometer in the pre-examination and triage of emergency patients. **Methods:** A total of 175 patients were selected from the emergency department of a grade A tertiary hospital. The temperature of each patient was measured and recorded using the vital signs monitor, red external ear thermometer and frontal thermometer, respectively, and the accuracy and differences of three methods were compared. **Results:** The results of the temperature measurement among three methods were statistically significant ( $P < 0.01$ ), and the temperature measured by red outer ear thermometer and infrared frontal body thermometer was significantly lower than that measured by vital signs detector ( $P < 0.01$ ). Among the patients with normal body temperature ( $36 - 37.2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), the differences of the temperature measured by three methods were statistically significant ( $P < 0.05$ ), and the temperature measured by red external ear thermometer and vital signs detector were higher than that by infrared frontal body thermometer ( $P < 0.05$ ). **Conclusions:** When the body temperature of emergency patients is measured, the frontal thermometer should only be used as preliminary screening, and the ear thermometer and vital sign thermometer have are good accuracy, little difference, and are suitable for clinical use in emergency patients.

**[Key words]** temperature; vital signs measuring instrument; red outer ear thermometer; infrared frontal body temperature instrument; emergency pre-examination and triage

急诊预检分诊是所有急诊就诊病人首先接触的环节,急诊预检分诊的质量能够影响急诊病人的病情转归<sup>[1-2]</sup>。为急诊病人测量体温是预检分诊的首要步骤,体温是蛋白质、脂肪、碳水化合物在机体中氧化分解及脏器活动时产生的热能,是急救护理最基本的客观监测指标,能够为临床诊断、治疗、预后提供有力依据和评判标准,体温测量结果的准确性会影响急诊医护人员对急危重症病人的预判、治疗

及护理。笔者将生命体征测量仪、红外耳温仪、红外额式体温仪应用于急诊预检分诊中的体温测量,比较三种测量方式的准确性和差异度,以期为临床急诊病人选择合适、准确的测温方式提供科学依据和参考。现作报道。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2020 年 3 月 16 - 23 日到某三级甲等医院急诊科就诊病人 175 例作为研究对象,其中男 92 例,女 83 例,年龄 12 ~ 85 岁。纳入标准:入院就诊前 30 min 未剧烈运动,神志清楚、情绪稳定,愿意配合体温测量。排除标准:需立即抢救的急危重病人,手臂外伤或残疾、耳部疾病或外伤及不

[收稿日期] 2020 - 06 - 29 [修回日期] 2020 - 11 - 02

[作者单位] 安徽省芜湖市第二人民医院 急诊医学中心 急诊科, 241000

[作者简介] 王 丽(1978 -),女,主管护师。

配合的病人。

1.2 测量工具 迈瑞 VS-600 型生命体征监测仪, 测量范围: 30.0 ~ 43 °C, 腋温电子探头分辨率 0.1 °C; 博朗 PRO4000 型红外耳温仪, 校准精确度: 35.5 ~ 42.0 °C, 误差为 ±0.2 °C, 测量范围: 20.0 ~ 42.2 °C; 欧姆龙 MC-720 型红外额式体温仪, 测量范围: 22.0 ~ 42.2 °C, 误差为 ±0.3 °C。

1.3 方法 应用自身对照的方法, 为避免室温差异及运动因素对病人干扰, 测试病人先进行心率、血氧饱和度、血压测量后, 再分别使用生命体征测量仪、红外耳温仪、红外额式体温仪进行体温测量, 175 例病人共测量 525 例次。测量体位均采用坐位, 测试时室温维持在 22 ~ 26 °C, 测温时间段: 08:00 ~ 20:00。研究前仔细阅读使用说明书, 将三种测温仪器送往医院医学工程部进行检验校正, 确保仪器性能良好。(1) 生命体征测量仪: 擦干病人两侧腋下汗液, 将测量仪的腋温电子探头放于腋窝中夹紧, 1 ~ 4 s 屏幕显示测量温度, 分别测量病人左侧和右侧腋温”。(2) 红外耳温仪: 暴露病人外耳道, 将测温探头插入病人耳道中并贴合皮肤, 按下开始按钮, 待仪器发出蜂鸣音时, 即可取出红外耳温仪, 屏幕显示测量温度, 分别测量病人左耳和右耳温度。(3) 红外额式体温仪: 暴露病人前额, 保持前额无汗状态, 手持测温仪, 距离前额正中 3 ~ 5 cm, 按下测量按钮, 屏幕显示测量温度。

1.4 统计学方法 采用方差分析和  $q$  检验。

## 2 结果

2.1 3 种测温方式结果比较 3 种测温方式结果间差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ ), 其中红外耳温仪和红外额式体温仪测得温度均明显低于生命体征检测仪 ( $P < 0.01$ ) (见表 1)。

表 1 3 种测温方式结果比较 ( $\bar{x} \pm s$ ; °C)

测温方式	$n$	体温	$F$	$P$	$MS_{组内}$
生命体征监测仪	175	36.68 ± 0.54			
红外耳温仪	175	36.57 ± 0.53**	19.09	<0.01	0.505
红外额式体温仪	175	36.23 ± 0.97**			

$q$  检验: 与生命体征监测仪比较 \*\*  $P < 0.01$

2.2 3 种测温方式在不同体温区间病人间比较 将体温分为低温 (35 ~ 35.9 °C)、正常 (36 ~ 37.2 °C)、低热 (37.3 ~ 38 °C) 和中等热 (38.1 ~ 39 °C), 3 种体温测量方式结果在低温、低热和中等热病人间差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 在正常体

温病人间差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 其中红外耳温仪和生命体征检测仪测得温度均高于红外额式体温仪 ( $P < 0.05$ ) (见表 2)。

表 2 3 种测温方式在不同体温区间病人间比较 ( $\bar{x} \pm s$ ; °C)

测温方式	低温 ( $n=22$ )	正常 ( $n=137$ )	低热 ( $n=10$ )	中等热 ( $n=6$ )
红外额式体温仪	35.68 ± 0.24	36.48 ± 0.26	37.48 ± 0.18	38.35 ± 0.26
红外耳温仪	35.71 ± 0.19	36.56 ± 0.25*	37.49 ± 0.10	38.29 ± 0.20
生命体征监测仪	35.75 ± 0.12	36.54 ± 0.23*	37.49 ± 0.14	38.39 ± 0.21
$F$	0.75	3.89	0.02	0.30
$P$	>0.05	<0.05	>0.05	>0.05
$MS_{组内}$	0.036	0.610	0.021	0.051

$q$  检验: 与红外额式体温仪比较 \*  $P < 0.05$

2.3 病人两侧耳温和腋温比较 病人左侧耳温 (36.59 ± 0.52) °C, 与右侧耳温 (36.57 ± 0.56) °C 差异无统计学意义 ( $t = 0.005$ ,  $P > 0.05$ ); 左侧腋温 (36.65 ± 0.57) °C, 与右侧腋温 (36.70 ± 0.57) °C 差异亦无统计学意义 ( $t = 0.03$ ,  $P > 0.05$ )。

## 3 讨论

随着经济建设快速发展, 人民对健康的需求日益增高, 导致急诊病人就诊逐年上升<sup>[3]</sup>, 急诊预检分诊的质量与急诊急救工作效率与病人满意度密不可分, 测量体温是急诊预检分诊必要步骤, 体温的准确性直接影响医护人员对病人病情发展及转归趋势的判断。特别是近年对各类突发公共卫生事件, 如 SARS、禽流感、新冠肺炎等, 都是将病人体温作为筛查标准<sup>[4]</sup>。体温分为体表温度和体核温度, 对于急诊病人而言, 体核温度测量不易实施, 通常采用测量体表温度。水银体温计由于价格低廉、测温可靠, 可重复使用, 从而成为急诊使用最常用的测温方式<sup>[5]</sup>。但是在临床应用中, 水银体温计的不足之处也十分明显, 其中玻璃损伤和汞的外溢造成的污染是最为突出。临床有报道<sup>[6]</sup>因使用玻璃体温计造成护理缺陷而引发护理纠纷。此外, 急诊病人就诊时心情急迫, 就诊数量无法预计, 人员流动性强, 病情复杂, 年龄差别大, 部分病人因为对体温表消毒存在疑虑, 拒绝测量口温, 还有一些干扰因素如测温前饮水、进食、嚼食口香糖、鼻塞、呼吸不畅、易咬碎、护士肉眼读取数值易存在视觉差异及急诊病人依从性和配合程度低等都限制了临床口温测量和水银温度计的使用, 特别是一些急性创伤低体温的病人, 到达急诊抢救室时的体温仅为 (35.16 ± 1.22) °C<sup>[7]</sup>, 水银体温计的测温范围仅为 35 ~ 42 °C, 不能真实反映病人当时的温度。采用水银体温计测量体温, 已无

法适应急诊急救工作性质及病人的需求。近年随着科学技术飞速发展,各类高科技的医用电子类、红外线类产品广泛应用于临床治疗护理工作中<sup>[8-9]</sup>。与水银体温计相比,此类体温计测温速度快、操作简便、材质安全、舒适度佳、实用性强,大大提高急诊工作效率等优点,得到医护人员及病人的认可与欢迎。因此,在多数医疗机构急诊预检分诊中都采用了电子类、红外线类医用产品作为测温方式,但此类产品由于内部芯片的敏感度和传导性和价值不同,对该类产品的准确性还有争议。

本研究将 3 种电子产品应用于同一病人,避免样本间的差异不同从而影响测量结果,研究结果显示,3 种测温方式结果间差异有统计学意义,其中红外耳温仪和红外额式体温仪测得温度均明显低于生命体征检测仪;在正常体温(36~37.2℃)病人中,红外额式体温仪测得结果低于红外耳温仪和生命体征测量仪。额温在 3 种测温方式中的准确性相对低,说明红外额式体温仪只能作为急诊病人预检分诊中一般性筛查作用。前额正中是人体体表温度,温度变化范围大,容易受到外部环境、风速的波动及前额遮挡物的影响,特别是在前额使用退热贴的病人,对测量部位温度有影响,导致了测量结果不稳定、不准确,本研究结果与田永明等<sup>[10]</sup>结一致。在使用红外额式体温仪时,不能仅以一次体温为准,应测量两次,取其平均值作为参考依据,同时,要排除影响因素如:前额遮挡物、头发、汗液、有无使用退热贴。如果出现病人体温与症状、主诉不符时,应采用其他测温方式。人体的体温中枢在下丘脑,耳道的鼓膜与下丘脑有同一血液供应,和颅内深部温度相近,能够反映出人体深部温度。红外耳温仪就是通过对耳鼓膜及周围组织发出的热量进行收集,将测量出的温度转化为耳温,经仪器显示。与生命体征测量仪相比,红外耳温仪体积小、重量轻、放置简便、可移动使用,优势明显。此外,本研究结果显示,病人左、右侧腋温、耳温差异均无统计学意义。与王领会等<sup>[11]</sup>研究一致,说明左右两侧差别小,具有良好的再现性,对于急诊病人急诊护士可不必拘泥于哪侧腋下或耳道,如果出现一侧耳道损伤或肢体障碍或主动脉夹层<sup>[12]</sup>病人,可采用健侧耳道及肢体测量耳温或腋温。

综上,生命体征测量仪、红外耳温仪、红外额式

体温仪均快捷、简便,就测量准确性而言,生命体征测量仪、红外耳温仪的测量结果相对更加可靠,能够真实反映病人体温,红外额式体温仪宜作为一般性筛查、分检作用。急诊病人测量体温时可根据病人具体情况,采用适宜的测量方式。对于疫情防控的发热筛查时,如就诊人员多,集中,可选用红外额式体温仪进行筛查,如额温为 36.7℃<sup>[13]</sup>或疑似病人可选用生命体征测量仪或红外耳温仪测量体温。在春夏季节,就诊病人衣物薄,可使用生命体征测量仪,在秋冬季节,人们增添衣物,可采用红外耳温仪测量体温,以提高测量结果的准确性,提高病人舒适度。无论使用哪种测温方式,在使用中应严格按照使用说明操作,避免应操作不正确导致测量结果失真,影响正常使用,对急诊预检分诊的病人应动态监测体温,及时识别潜在危急情况,为急诊医护人员制定各类方案提供可靠依据。

#### [参 考 文 献]

- [1] 急诊预检分诊专家共识组. 急诊预检分诊专家共识[J]. 中华急诊医学杂志, 2018, 27(6): 599.
- [2] 吴靖堇, 张玉. 急诊预检分诊的现状分析与进展[J]. 当代护士, 2017(10): 5.
- [3] 冯丽, 陈潇, 施辉, 等. 急诊科护士从事预检分诊工作的促进与障碍因素的质性分析[J]. 中华现代护理杂志, 2019, 25(11): 1388.
- [4] 国家健康委办公厅. 国家卫生健康委办公厅关于加强重点地区重点医院发热门诊管理及医疗机构内感染防控工作的通知[J]. 中国护理管理, 2020, 20(2): 161.
- [5] 程建英, 王云娟, 李志伟. 玻璃体温计测量体温的研究进展[J]. 护理研究, 2013, 27(1): 19.
- [6] 王芳. 急诊预检台体温测量护理缺陷的原因分析及对策[J]. 解放军护理杂志, 2012, 29(6A): 61.
- [7] 陈水红, 王飒, 王萍, 等. 创伤性低体温患者复温的循证实践[J]. 中华护理杂志, 2018, 53(5): 577.
- [8] 王斌全, 赵晓云. 体温计的发明与发展[J]. 护理研究, 2007, 21(2): 469.
- [9] 龚月香, 张莉萍, 金学勤. 无汞体温计的应用与研究进展[J]. 中国医药导报, 2015, 12(1): 158.
- [10] 田永明, 曾利辉, 陈军军. 2 种体温监测方法的比较研究[J]. 中国实用护理杂志, 2010, 26(11): 80.
- [11] 王领会, 张雪花. 剖胸术后术侧与健侧腋温的比较分析[J]. 现代护理, 2005, 11(3): 174.
- [12] 张义辉, 何平, 贾平. 主动脉夹层患者两侧腋温监测的临床研究[J]. 护士进修杂志, 2010, 25(7): 645.
- [13] 刘宪凯, 吕国庆, 杨满, 等. 红外线温度计在临床中的应用[J]. 国际护理学杂志, 2018, 37(20): 2875.

(本文编辑 赵素容)