

中药药浴退热疗效观察及影响因素分析

侯江红* 单海军 王中玉 李 玮 朱 珊 董志巧 陈建设

河南中医学院第二附属医院儿科, 郑州市东风路 6 号, 450011)

基金项目: 国家“十一五”科技支撑计划(2008BAI53B066);

河南中医学院科技创新团队支持计划资助项目(2010XCXTD11)

* 通讯作者: hjh3757779@sohu.com, 13592612728

[摘要] 目的 观察中药药浴治疗小儿外感发热的临床疗效, 探讨影响中药药浴疗法退热疗效的关键因素。方法 将 82 例风热型外感发热患儿按药液温度(38 ± 1) $^{\circ}\text{C}$ 和 (40 ± 1) $^{\circ}\text{C}$ 2 个水平、药液浓度 0g/100ml、1g/100ml、2g/100ml 3 个水平、药浴时间 15、25min 2 个水平, 采用 $2\times 3\times 2$ 多因素多水平析因设计, 分为 12 组, 进行洗浴治疗, 观察入组后 3 天内患儿的体温变化情况, 绘制体温曲线图, 比较不同药液温度、浓度、药浴时间的退热效果和第 1、2、3 天体温曲线下面积。结果 (40 ± 1) $^{\circ}\text{C}$ 组第 3 天的体温曲线下面积明显小于 (38 ± 1) $^{\circ}\text{C}$ 组 ($P<0.05$); 2g/100ml 组第 2、3 天体温曲线下面积明显小于 0g/100ml 组 ($P<0.05$); 25min 组第 1、2、3 天体温曲线下面积与 15min 组差异无统计学意义 ($P>0.05$)。结论 中药药浴治疗小儿外感发热的临床疗效确切, 适宜的药液浓度、温度、药浴时间分别为 2g/100ml, (39 ± 1) $^{\circ}\text{C}$, 15~25min。

[关键词] 中药药浴; 小儿外感发热; 影响因素; 退热疗效

Analysis on the Influential Factors of the Antifebrile Effect of TCM Medicinal Bath

HOU Jianghong, SHAN Haijun, WANG Zhongyu, LI Wei, ZHU Shan, DONG Zhiqiao, CHEN Jianshe

(The Second Affiliated Hospital, Henan University of TCM, Zhengzhou 450011)

ABSTRACT Objective To observe the effect of TCM medicinal bath on infantile fever caused by cold and to explore the key influential factors of its antifebrile effect. **Methods** Ninety-six children patients with fever due to invasion of exogenous pathogenic wind heat, divided into 12 groups according to the solution temperature ($38+1$) $^{\circ}\text{C}$ and the ($40+1$) $^{\circ}\text{C}$ two levels, and solution concentration 0g/100ml, 1g/100ml, 2g/100ml three levels, and bathing time 15 and 25 minutes two levels, by adopting $2\times 3\times 2$ multi-factors multi-levels factorial design, were treated with herbal decoction bath. The body temperature variations after enrollment were observed, and temperature curve graphs were drawn to compare the antifebrile effect of different solution temperature, concentration, and bathing time and area under the curve of temperature on the 1st, 2nd, 3rd days and 72 hours. **Results** The area under temperature curve of the ($40+1$) $^{\circ}\text{C}$ group on the 3rd day was significantly smaller than that of the ($38+1$) $^{\circ}\text{C}$ group ($P<0.05$). The area under temperature curve of the 2g/100ml group on the 2nd and 3rd days was significantly smaller than that of the 0g/100ml group ($P<0.05$). The area under temperature curve of the 25 minutes group on the 1st, 2nd, 3rd days was not significantly different from that of the 15 minutes group ($P>0.05$). **Conclusion** TCM medicinal bath treats the infantile exogenous diseases' fever effectively. The proper solution concentration, temperature, and bathing time are 2g/100ml, ($38+1$) $^{\circ}\text{C}$, and 15~25 minutes respectively.

Key Words TCM medicinal bath; infantile exogenous diseases' fever; influential factors; antifebrile effect

中药药浴是借助浴水温热之力与药物本身的功效, 使全身腠理疏通, 毛窍开放, 起到发汗退热、祛风除湿、温经散寒、疏通经络、调和气血等作用^[1]。风热型外感发热是小儿最为多见的发热类型。为了推广中医特色疗法, 规范药浴疗法的技术操作规范, 我们以小儿外感发热风热型为切入点, 通过对影响药浴疗效的药液温度、药液浓度和药浴时间等 3 个关键因素进行多水平析因设计, 观察其退热疗效, 确定最佳的药液温度、药液浓度和药浴时间。

1 临床资料

1.1 西医诊断标准

依据全国高等学校教材《儿科学》^[2]拟定: ①发

热, 咽痒咽痛, 鼻塞, 流涕, 喷嚏, 咳嗽; ②咽部充血, 扁桃体肿大; ③血常规: 白细胞总数正常或减少, 中性粒细胞减少, 淋巴细胞相对增加。

1.2 中医证候诊断标准

参考 1994 年国家中医药管理局制定《中医病证诊断疗效标准》^[3] 和《中药新药临床研究指导原则》^[4] 制定: 主症: 发热。次症: ①恶寒; ②鼻塞; ③流涕; ④咳嗽; ⑤头痛; ⑥咽痛; ⑦口渴; ⑧尿黄。舌脉及指纹: 舌红, 苔薄黄, 脉浮数或指纹浮紫。主症 1 项必备, 次症符合 3 项, 舌脉指纹相符者可确诊。

1.3 纳入与排除标准

纳入标准: ①符合西医诊断标准。②符合中医

证候诊断标准。③体温 $37.9 \sim 41.0^{\circ}\text{C}$ 。④年龄 6 个月~4 岁。⑤病程在 48h 以内。⑥患儿家长同意并签署知情同意书。

排除标准:①疱疹性咽峡炎、化脓性扁桃体炎、支气管炎、毛细支气管炎、肺炎等病程中,兼有发热症状者。②重度营养不良,或伴有心血管、肝、肾和造血系统等严重全身性疾病患者。③哮喘患儿和过敏性体质者。④有大范围感染性病灶并已化脓破溃者或软组织损伤 48h 内。⑤出血性疾病者。⑥精神疾病患者或感觉功能损伤、意识不清者。⑦血常规提示白细胞总数升高或(和)中性粒细胞比率增高,或有其他证据明确为细菌或支原体感染者。⑧对炎琥宁注射液过敏者。

1.4 一般资料

收集 2009 年 10 月~2010 年 2 月河南中医学院第二附属医院儿科门诊患儿 96 例,其中肺炎 1 例,化脓性扁桃体炎 1 例,因腹泻、担心不良反应、天气不佳等原因未能遵守治疗方案者 12 例,符合研究方案者共 82 例,其中男 50 例,女 32 例;年龄 6 个月~4 岁,平均年龄 (1.56 ± 1.37) 岁;体温 $37.9 \sim 39.9^{\circ}\text{C}$,平均体温 $(38.73 \pm 0.48)^{\circ}\text{C}$;病程 2~48h,平均病程 $(24.96 \pm 14.92)\text{h}$ 。各因素不同水平组年龄、病程、入组体温、病程方面差异无统计学意义 ($P < 0.05$),具有可比性。

2 方法

2.1 研究设计

通过药液温度、药液浓度和药浴时间 3 个关键因素进行多水平析因设计,药液温度 $(38 \pm 1)^{\circ}\text{C}$ 和 $(40 \pm 1)^{\circ}\text{C}$ 2 个水平、药液浓度 0、1、2g/100ml 3 个水平、药浴时间 15、25min 2 个水平,采用 $2 \times 3 \times 2$ 多因素多水平析因设计,共 12 种组合,每种组合重复 8 次,共 96 次。各因素不同水平组一般资料见表 1。

表 1 各因素不同水平组一般资料比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	年龄(岁)	病程(h)	入组体温($^{\circ}\text{C}$)
$(38 \pm 1)^{\circ}\text{C}$ 组	43	1.60 ± 1.45	26.65 ± 14.81	38.82 ± 0.47
$(40 \pm 1)^{\circ}\text{C}$ 组	39	1.54 ± 1.27	23.10 ± 15.02	38.63 ± 0.49
0g/100ml 组	28	1.43 ± 1.32	21.00 ± 15.46	38.55 ± 0.34
1g/100ml 组	27	1.41 ± 1.15	26.30 ± 15.78	38.94 ± 0.53
2g/100ml 组	27	1.89 ± 1.58	27.74 ± 13.03	38.71 ± 0.50
15min 组	44	1.36 ± 1.35	27.07 ± 14.78	38.65 ± 0.46
25min 组	38	1.82 ± 1.35	22.53 ± 14.90	38.83 ± 0.50

2.2 治疗方法

2.2.1 基础治疗 静脉滴注炎琥宁注射液(重庆药

友制药有限公司,批号:09081240,80mg/支),每次 5mg/kg 体重,每日 1 次;体温 $\geq 38.5^{\circ}\text{C}$ 者,应用泰诺林(对乙酰氨基酚)退热(上海强生制药有限公司,批号:090907270,15ml/瓶),每次 0.1ml/kg 体重。

2.2.2 药浴治疗 药浴方药由柴胡 20g,青蒿 20g,薄荷 20g,连翘 20g,荆芥 20g,(炒)牛蒡子 10g,川芎 10g 组成(河南中医学院第二附属医院中药房统一采购),制剂室将中药饮片粉碎成直径 0.5cm 的粗颗粒,装袋备用,每袋 160g。使用时,将药物放入清水至煮沸后 5min,滤出药液加清水配制成所需浓度。每天洗浴 1 次,浴后静脉滴注炎琥宁注射液。

2.3 疗效观察

每天记录浴前和浴后 24h 体温,绘制浴后 24h 体温曲线。比较第 1、2、3 天体温曲线下面积。

2.4 统计学方法

采用 SAS 8.0 统计软件,两组差异性比较,计量资料采用 t 检验,方差不齐者采用校正 t 检验,非正态者采用 Mann-Whitney U 检验;多组差异性比较,计量资料方差不齐者采用单因素方差分析,方差不齐者采用 Kruskal-wallis H 检验。假设检验统一使用双侧检验。计数资料采用非参数检验。

3 结果

3.1 不同温度组体温曲线下面积比较

表 2 示, $(40 \pm 1)^{\circ}\text{C}$ 组第 1 天、第 2 天体温曲线下面积与 $(38 \pm 1)^{\circ}\text{C}$ 组比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$); $(40 \pm 1)^{\circ}\text{C}$ 组第 3 天的体温曲线下面积与 $(38 \pm 1)^{\circ}\text{C}$ 组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。说明采用 $(40 \pm 1)^{\circ}\text{C}$ 和 $(38 \pm 1)^{\circ}\text{C}$ 的温度药浴第 1 天、第 2 天的整体降温效果相当,但采用 $(40 \pm 1)^{\circ}\text{C}$ 的温度药浴第 3 天的降温效果明显优于采用 $(38 \pm 1)^{\circ}\text{C}$ 温度药浴。

表 2 不同温度组体温曲线下面积比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	第 1 天	第 2 天	第 3 天
$(38 \pm 1)^{\circ}\text{C}$ 组	43	28.36 ± 14.82	21.50 ± 17.07	12.69 ± 16.57
$(40 \pm 1)^{\circ}\text{C}$ 组	39	25.87 ± 12.74	15.10 ± 13.18	$6.30 \pm 8.61^{\Delta}$

注:与 $(38 \pm 1)^{\circ}\text{C}$ 组同一时间比较, $\Delta P < 0.05$

3.2 不同药浴浓度组体温曲线下面积比较

表 3 示, 2g/100ml 组第 2 天、第 3 天体温曲线下面积明显小于 0g/100ml 组 ($P < 0.05$); 2g/100ml 组第 1 天的体温曲线下面积与 0g/100ml 组比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 3 组间第 1 天、第 2 天、第 3 天体温曲线下面积差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。说明 2g/100ml 药液浓度的降温效果明显优于 0g/100ml。

表 3 不同药浴浓度组体温曲线下面积比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	第 1 天	第 2 天	第 3 天
0g/100ml 组	28	30.98 $\pm$ 15.42	23.86 $\pm$ 18.63	15.21 $\pm$ 19.93
1g/100ml 组	27	26.64 $\pm$ 11.11	18.46 $\pm$ 14.74	6.79 $\pm$ 9.11
2g/100ml 组	27	23.77 $\pm$ 14.09	12.84 $\pm$ 10.72 Δ	6.74 $\pm$ 6.17 Δ

注:与 0g/100ml 组同一时间比较, $\Delta P < 0.05$

3.3 不同时间组体温曲线下面积比较

表 4 示,25min 组第 1 天、第 2 天、第 3 天体温曲线下面积与 15min 组比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)。说明药浴 15min 和药浴 25min 的降温效果相当。

表 4 不同时间组体温曲线下面积比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	第 1 天	第 2 天	第 3 天
15min 组	44	26.77 $\pm$ 13.52	17.15 $\pm$ 15.23	10.71 $\pm$ 14.71
25min 组	38	28.22 $\pm$ 14.31	18.45 $\pm$ 15.59	8.43 $\pm$ 12.49

4 讨论

药浴疗法是一种简便有效的外治方法,它的特点是操作简便,适用面广,药简效捷,临床安全,且可弥补内治之不足。小儿药浴疗法有其独特性,因小儿肌肤柔嫩,皮肤含水量高、亲水性强,皮肤温度较成人高,皮肤角质层不如成年人发达,皮肤的渗透作用较强^[5],这些都增加了药物的透皮吸收,更有利于发挥药浴疗法的治疗作用。另外,洗浴是小儿日常生活的重要组成部分,药浴疗法可寓洗浴于治疗之中,操作方便,避免了小儿口服药物困难的弊端。本研究采用的药浴处方为我们应用多年的经验处方,方中柴胡疏散退热,青蒿解表清热、宣郁散邪,薄荷、(炒)牛蒡子疏散风热,连翘清热解毒、疏散风热,荆芥发表散风,川芎祛风散邪,诸药合用,开发腠理,疏通经络,达到疏风清热之功效。

药液浓度是影响药浴临床疗效的关键因素之一,本研究结果显示 2g/100ml 药液的退热效果明显优于(0g/100ml)温水浴,但 1g/100ml 药液的退热效果与温水浴无显著差异,2g/100ml 可以认为是中药药浴最佳的药液浓度。

药浴疗法按水温高低分为热水药浴(39~45℃)、温水药浴(37~38℃)、平温药浴(34~36℃)和凉水药浴(25~33℃),热水浴因具有发汗作用常用于感冒初起^[6]。本研究结果显示药液温度(40 $\pm$ 1)℃和(38 $\pm$ 1)℃的退热效果无显著差异,小儿皮肤娇嫩,研究中发现大部分小儿无法耐受 41℃ 的高温药液,因此(39 $\pm$ 1)℃为小儿外感发热适宜的药液温

度,既可以保证药浴的发汗退热效果,又提高了小儿对药浴的耐受力。

小儿药浴的时间通常控制在 10~30min,不同年龄段小儿对药浴的耐受能力不同。本研究的儿童年龄为 6 个月~4 岁,本研究结果显示药浴时间 15min 组和 25min 组的退热效果无显著差异。小儿外感发热的高发年龄段为 6 个月~6 岁,特别是 6 个月~3 岁,婴幼儿对高温(39 $\pm$ 1)℃的耐受能力较低,难以在高温下洗浴较长时间,考虑到不同年龄小儿对药浴的耐受能力,结合临床操作的可行性,可以确定药浴的适宜时间为 15~25min,根据小儿的耐受能力确定实际的药浴时间,以达到汗出为佳。

本研究以风热型小儿外感发热为切入点,选取药浴温度、药液浓度、药浴时间三个关键因素进行研究,确定了最佳的药浴浓度、适宜的药浴温度和药浴时间,规范了中药药浴治疗小儿外感发热的技术操作规范,其疗效还有待于今后临床进一步验证。同样还有诸如药浴次数、入浴时机、药浴室温度、湿度等影响因素有待进一步研究。

参考文献

- [1]李华南,江涛,药浴疗法的方法学思考[J],中医外治杂志,1999,8(1):6-7.
- [2]杨锡强,易著文.儿科学[M].6版.北京:人民卫生出版社,2004:305.
- [3]中华人民共和国中医药行业标准.中医病证诊断疗效标准[S].南京:南京中医药大学出版社,1994:76.
- [4]郑筱萸.中药新药临床研究指导原则(试行)[M].北京:中国医药科技出版社,2002:263.
- [5]郑俊民.经皮给药新剂型[M].北京:人民卫生出版社,1997:113-114.
- [6]侯江红,朱珊.小儿药浴疗法[M].北京:中国中医药出版社,2011:42.

(收稿日期:2010-10-11;修回日期:2011-04-28)

[编辑:侯建春]

《中医杂志》优先数字出版声明

优先数字出版就是以数字出版方式提前出版印刷版期刊内容。按照《中医杂志》与中国知网签订的优先数字出版协议,已经完成审稿及编排的、符合相关规定的稿件可以在印刷版出版前在中国知网优先数字出版平台上发布。发布内容与印刷出版物一致,属于正式出版范畴。这一方式对于加快文献的出版传播,提升学术影响力具有积极作用。作者如希望稿件采用优先数字出版方式出版,请在投稿时说明,经过编辑部审查符合条件者可实现优先出版。

(本刊编辑部)