

tobiographical memory [J]. Applied Cognitive Psychology, 2009, 23(8):1050-1058.

- [3] 李玲, 潘惠娟. 康复训练对双侧海马梗死大鼠学习记忆功能的影响[J]. 第四军医大学学报, 2004, 25(22):2101.
- [4] 丁菁, 范文云. 记忆康复训练对老年痴呆患者认知功能的影响[J]. 护理与康复, 2008, 7(11):807-808.
- [5] 黄俊山, 陆晓培, 林坚, 等. 老照片唤醒疗法对老年痴呆患者记忆改善的作用[J]. 中国老年学杂志, 2007, 14(27):1402-1403.
- [6] Yumiko O, Satoshi T, Takashi A. Effects of short-term reminiscence therapy on elderly with dementia: a comparison with everyday conversation approaches[J]. Psychogeriatrics, 2008, 8(3):124-133.

• 临床护理 •

NICU 危重新生儿输液渗漏致皮肤损伤的原因分析及防治

邓陵, 史源, 刘蕾[△]

(第三军医大学大坪医院野战外科研究所儿科, 重庆 400042)

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2013.06.046

文献标识码:C

文章编号:1671-8348(2013)06-0716-03

静脉输液是新生危重患儿最常用、最能迅速达到治疗效果的给药方法。然而其作为一种侵入性操作,如使用不当,会造成人体皮肤等损伤。NICU 危重患儿是输液渗漏损伤的高危群体,如不及时恰当处理输液渗漏,就有可能导致皮下组织坏死,增加患儿痛苦,延长住院治疗时间,加重家长经济负担。现将本科 2009~2011 年因输液渗漏致坏死的代表性病例报道如下。

1 临床资料

病例 1, 患儿, 男, 1 h, 双胎之大, 因孕 30⁺² 周早产, 呼吸表浅、窘迫 1 h 于 2009 年 11 月 16 日入院。出生体质量 2.3 kg。留置针于左手部尺侧静脉。17 日患儿静脉输入小儿氨基酸、脂肪乳等营养液, 4 h 后手部出现渗出水肿, 拔针后予 50% 硫酸镁湿敷, 抬高患肢; 次日渗出局部出现红肿、中心 1 cm × 0.5 cm 大小水泡, 19 日局部变为紫红色, 2 cm × 3 cm 大小, 予酚妥拉明、贯新克交替湿敷, 效果不佳。22 日水泡破溃, 贯新克、紫草油、喜疗妥交替处置, 仍无明显好转, 继之坏死, 见图 1。经院伤口护理小组换药月余, 伤口痊愈, 遗留明显瘢痕。

病例 2, 患儿, 男, 1 h, 因孕 29⁺⁶ 周, 呼吸表浅、窘迫 1 h 于 2011 年 3 月 10 日入院。出生体质量 1.6 kg, 出生时无哭声、无呼吸、反应极差、皮肤发绀。予呼吸机 SIMV 机械辅助呼吸。因循环差, 输液穿刺困难, 留置针于左踝部大隐静脉, 向心方向。11 h 后, 输入 10% 葡萄糖酸钙时左下肢出现局部苍白水肿, 拔针后予 50% 硫酸镁湿敷, 抬高患肢; 25 h 后, 左下肢内侧见暗红皮疹。皮肤科会诊后, 外敷百多邦药膏抗感染, 皮损无好转且加重; 3 月 16 日出现皮肤发黑、坏死, 见图 2; 请本院伤口护理小组会诊, 予外科方法清除坏死组织后换药, 换药采用交互式伤口湿润疗法, 隔日一次; 4 月 18 日伤口痊愈, 遗留无明显痕迹, 见图 3。但 6 个月随访, 患儿左下肢皮损下部有一 1 cm × 3 cm 大小横向瘢痕。

- [7] Barbara K, Haighta L, Faith G, et al. The northern ireland life review/life storybook project for people with dementia [J]. Alzheimer Dem, 2006, 2(1):56-58.
- [8] 刘梅, 秦柳花, 陈玉, 等. 3R 护理法在老年血管性痴呆患者中的应用研究[J]. 现代护理, 2006, 12(1):9-10.
- [9] 公隋. 世界上最神奇的社会学定律[M]. 北京: 新世界出版社, 2011:142-149.
- [10] Claudia KY, Lai IC, Jeanie K. A randomized controlled trial of a specific reminiscence approach to promote the well-being of nursing home residents with dementia[J]. Int Psychog, 2004, 16(1):33-49.

(收稿日期:2012-11-18 修回日期:2012-12-12)



图 1 左手背坏死



图 2 左小腿坏死

病例 3, 患儿, 男, 5 h, 因孕 30⁺³ 周, 胎膜早破 4 d, 2009 年 10 月 21 日顺产出生, 体质量 1.5 kg, 生后病情危重, 予气管插管 SIMV 机械辅助呼吸。10 月 23 日予 10% 葡萄糖酸钙 5 mL + 5% 葡萄糖 5 mL 静注泵泵入, 泵入半小时后左踝部大

隐静脉发现沿血方向发红,回血好,予停止泵入液体。10月24日9:30右头部浅静脉泵入液体,15:40发现局部稍红肿,停止泵入液体后予50%硫酸镁湿敷,10月26日发现左踝部大隐静脉沿血方向出现少量白色钙沉积;10月27日头皮输液渗出处出现白色钙沉积,见图4。予50%硫酸镁湿敷3次/日至出院。5月时回访,头部皮损处有点状瘢痕,无毛发生长。左小腿有一3.5 cm×0.5 cm长的线状痕迹,无功能障碍。



图3 左小腿痊愈

2 讨论

2.1 血管及疾病因素 新生儿皮肤薄而娇嫩,静脉浅表、细小,血管壁弹性纤维少,通透性高,表皮角化层薄。表皮与真皮间基底膜的结缔组织及弹力纤维发育不良,皮肤屏障作用弱,当外界不良刺激作用后易导致皮肤损害。病例3输液6h就发现渗出,应有此因素。新生儿局部血液灌注不良,特别是缺氧、休克时^[1],周围循环差,皮下组织中药物吸收缓慢和不可预测,药液皮下渗漏后,吸收缓慢,易发生皮下组织坏死。3例患儿皆为刚出生的早产儿,病情危重,周围循环差,病例1、2很快出现皮下组织坏死,应该与此有相关性。下肢血管,血流速度慢,药物停留在局部时间变长,增加了对局部的刺激,极易发生炎症改变和坏死。病例2、3中,发现输液有情况时,回血仍良好,损害后果却很重。



图4 头部钙沉积

2.2 药物因素 取决于药物的酸碱度、渗透压、浓度、药物本身的毒性作用等。输液所含物质的理化性质,药毒理作用对血管壁的损伤,致血管壁通透性增高,或血管结构与内能障碍,为客观因素。酸碱度、渗透压、浓度与血液中所含值相差较大时,可以干扰血管内膜正常代谢和机能,血管内膜受到刺激后,静脉发生痉挛,致血管壁缺血缺氧,通透性增加^[2]。液体的液透压和pH值与输液渗漏直接相关,渗漏危险性随渗透压的增高而增大。静脉注射渗漏引起的皮下坏死,多见于注射血管刺激性强、高渗性药物,也极易诱发局部炎症反应^[3]。病例1输入营养液(小儿氨基酸、脂肪乳等)为高渗性,病例2、3输入的

10%葡萄糖酸钙为酸性(pH=4)的高渗性药物,具有很强的组织刺激性。

2.3 发现不及时,处理方法欠当 护理人员观察不及时,未在第一时间发现渗漏,3例患儿发现渗漏时肿胀已较明显。一旦发现输液渗漏,传统方法就是立即拔针,按压3~5 min,另行穿刺输入液体,如肿胀严重,则用50%硫酸镁湿敷。但在临床实践发现,这样处理并非最佳,因为液体渗漏改变了局部皮肤张力而水肿,立即拔管按压导致局部皮肤易引发感染。何利等^[4]报道:停止输液30 min后,松懈敷贴缓慢拔出留置针,可缩短压迫时间,减少穿刺部位皮肤损害。并且最好据输入药物的性质作相应处理:如渗漏药物为刺激性强的多巴胺、葡萄糖酸钙、钾、碳酸氢钠;高渗性药物小儿氨基酸、脂肪乳等营养液,立即停止液体输入,用无菌注射器抽出渗漏血管内残留药物,推注适量生理盐水以稀释局部滞留药液,减轻局部损害。病例1、2、3中都未采取这一措施。若输液外渗皮肤出现苍白,提示血液循环受阻,为促进液体重吸收,灭活外渗药物的细胞毒性,及时用酚妥拉明局部湿敷^[5]。当渗漏局部皮肤呈青紫色、甚至呈黑色,提示有坏死的危险,此时应立即用酚妥拉明封闭。病例1、2、3采用50%硫酸镁湿敷,硫酸镁中的镁离子、硫酸根离子具有良好的穿透性,可以通过皮肤渗入皮下组织及血管;镁离子可使平滑肌收缩能力下降,血管平滑肌松弛,血管扩张,血流加速,促进药液吸收,用于水肿轻、一般液体的渗漏效果好。但有文献报道:刺激性强的阳离子溶液、高渗性液体渗漏,酚妥拉明湿敷优于硫酸镁湿敷^[6],硫酸镁湿敷可加重组织脱水。

3 预防

3.1 经外周导入中心静脉置管(PICC) 经外周导入PICC是由外周静脉插管,远端到达上腔静脉的方法。该技术是一种全新的中心静脉置管技术,操作快速简便、创伤小,减少了反复浅静脉穿刺给患儿带来的痛苦,为危重儿的药物治疗及长期输液提供了安全、可靠、有效的途径^[7]。

3.2 高危预防 针对高危患者,如早产儿、重度窒息、病情危重,周围循环差者,提前给予保护措施。如抬高输液血管肢体,局部热敷等,以改善微循环,促进血液回流。预防性湿敷,在输钙剂等刺激性药物时,可用50%硫酸镁或75%乙醇沿穿刺静脉走向湿敷,直至输液完毕。或将能跨表皮吸收的硝酸甘油贴剂贴在输液血管穿刺点上方2 cm处,也可涂擦2%山莨菪碱溶液,使输液血管保持扩张状态,减少静脉输液外渗^[8]。

3.3 有效巡视 解决人员配置不足问题,安排专人巡视,巡视者要有很强的责任心,观察药物滴入是否畅通,针眼处有无渗液,局部有无肿胀。特别是使用微量泵、静注泵患儿。虽然微量泵、静注泵能将药物准确、均匀、持续泵入体内,提高治疗效果。但新生儿血管细,渗透性强,连续用药静脉壁可因缺血缺氧更易造成渗透;而皮下脂肪少,药液渗漏后进针部位可能不红肿,但由于是持续正压输液,液体可能向前方或低垂部位逐渐淤积,故观察更应细心。发现渗漏后,立即停止输液,并抬高患体,及时对症处理,防止局部进一步损伤。同时作好记录,包括患儿基本信息、渗漏部位、程度、渗漏药物、处置方法、效果。

4 干预措施

当渗漏已成事实,应及时选择有效的治疗干预方法,使伤害消除或降至最小。根据文献资料报道及临床经验总结,根据渗漏药物性质、渗漏局部的症状,采取不同的处置措施。

4.1 早期局部非炎性水肿首选冷敷,后期热敷 冷湿敷可增强血管内皮细胞的抗损能力,还可抑制局部组织细胞活动,使神经细胞敏感性降低而减轻疼痛。可以使血管收缩,减少药物

吸收,灭活渗漏药物的细胞毒性;可将生理盐水或无菌注射用水存于 2~8℃ 冰箱中备用。

4.2 药物外敷 使用不同的拮抗药物,促进液体重吸收,灭活外渗药物的细胞毒性,拮抗药物效应。(1)阳离子溶液、血管收缩药液、多巴胺、高渗液用山莨菪碱、酚妥拉明湿敷。山莨菪碱为抗胆碱药物,能扩张皮肤浅层血管,改善局部组织缺血缺氧状态。酚妥拉明为 α 受体阻滞剂,可扩张血管,它可以改善毛细血管通透性,促进局部毛细血管血液回流,改善缺血缺氧,有效降低因缺血缺氧而致皮肤坏死,同时具有明显的镇痛作用^[9],能减轻患儿痛苦。(2)普通液体无破溃的轻度渗漏,可用维生素 E 外敷,维生素 E 具有抗氧化作用,能维持生物酶活性,减少组织不饱和脂肪酸及维生素 C 氧化,防止氧化物形成,保护细胞及脂质不受氧化破坏,可增加局部组织代谢修复;其为油剂,可保护皮肤促进康复。也可用 25%~50% 硫酸镁外敷,硫酸镁能扩张毛细血管,改善微循环,解除局部炎症。还可马铃薯外敷,效果显著,其作用机制待进一步探讨。

4.3 封闭 阳离子溶液、血管收缩药液、多巴胺、高渗液渗漏严重者,用酚妥拉明封闭;碳酸氢钠渗漏可用维生素 C 封闭;葡萄糖酸钙、甘露醇、碱性液,皮下红肿明显者,用透明质酸酶封闭;透明质酸酶能暂时降低细胞间质的黏性,使局部渗液易于扩散和吸收。方法:15~20° 进针,进针长度针尖在肿胀正中处,在肿胀部位边缘呈放射状封闭,使药物均匀向四周扩散,并阻断药物继续向深层组织扩散。

5 小 结

输液渗漏重在预防,加强责任心,提高认识水平,勤观察,早发现,早处理。刚出生、窒息或循环不良的新生儿,即使输一般性药物,也要警惕因易穿刺部位渗出而发生坏死的可能。当

渗漏已不可避免时,积极采取应对措施,使可能造成的皮肤损害降至最低。制订防治渗漏的标准指引,即针对什么药物渗漏,何种状态,采取何种措施,有一个标准的处理预案。本科应用以来收到良好效果,未再出现因渗漏所致的严重损害。

参考文献:

- [1] 金汉珍,黄德珉,管希吉.实用新生儿学[M].3版.北京:人民卫生出版社,2003:104.
- [2] 石靖,李小容,刘燕芬,等.新生儿静脉渗漏性损伤的相关因素与护理对策[J].广西医学,2004,26(10):1555-1556.
- [3] 覃玉欧,周敏.影响小儿浅静脉套管留置时间的相关因素分析[J].现代护理,2003,9(2):151-152.
- [4] 何利,安如俊,龙燕琼,等.新生儿液体渗漏后预防皮肤损害的临床观察[J].适用预防医学,2006,10(5):1321-1322.
- [5] 邓红丽,何艳芳.新生儿输液外渗原因分析及对策[J].齐鲁护理杂志,2006,11(11):2123-2125.
- [6] 李慧.两种方法治疗新生儿头皮输液外渗效果比较[J].护理学杂志,2009,34(11):1038-1039.
- [7] 崔焱.儿科护理学[M].4版.北京:人民卫生出版社,2008:95.
- [8] 刘安琴,冯敏,孙燕芳,等.扩张局部浅表血管药物选择的研究[J].实用护理杂志,1997,13(11):563-564.
- [9] 王加真.酚妥拉明镇痛作用的实验研究[J].中国疼痛医学杂志,2004,10(2):102-104.

(收稿日期:2012-10-16 修回日期:2012-11-03)

(上接第 704 页)

- cancer cells[J]. Mol Nutr Food Res, 2008, 52(6): 683-691.
- [20] Kim JE, Kim HS, Shin YJ, et al. LYR71, a derivative of trimeric resveratrol, inhibits tumorigenesis by blocking STAT3-mediated matrix metalloproteinase 9 expression [J]. Exp Mol Med, 2008, 40(5): 514-522.
 - [21] Singh N, Nigam M, Ranjan V, et al. Resveratrol as an adjunct therapy in cyclophosphamide-treated MCF-7 cells and breast tumor explants[J]. Cancer Sci, 2011, 102(5): 1059-1067.
 - [22] He X, Wang Y, Zhu J, et al. Resveratrol enhances the anti-tumor activity of the mTOR inhibitor rapamycin in multiple breast cancer cell lines mainly by suppressing rapamycin-induced AKT signaling[J]. Cancer Lett, 2011, 301(2): 168-176.
 - [23] Singh N, Nigam M, Ranjan V, et al. Caspase mediated enhanced apoptotic action of cyclophosphamide- and resveratrol-treated MCF-7 cells[J]. J Pharmacol Sci, 2009, 109(4): 473-485.
 - [24] Fulda S, Debatin KM. Sensitization for tumor necrosis factor-related apoptosis-inducing ligand-induced apoptosis by the chemopreventive agent resveratrol[J]. Cancer Res, 2004, 64(1): 337-346.
 - [25] Fukui M, Yamabe N, Zhu BT. Resveratrol attenuates the

anticancer efficacy of paclitaxel in human breast cancer cells in vitro and in vivo[J]. Eur J Cancer, 2010, 46(10): 1882-1891.

- [26] Bader Y, Getoff N. Effect of resveratrol and mixtures of resveratrol and mitomycin C on cancer cells under irradiation[J]. Anticancer Res, 2006, 26(6): 4403-4408.
- [27] Fustier P, Le Corre L, Chalabi N, et al. Resveratrol increases BRCA1 and BRCA2 mRNA expression in breast tumour cell lines[J]. Br J Cancer, 2003, 89(1): 168-172.
- [28] Waite KA, Sinden MR, Eng C. Phytoestrogen exposure elevates PTEN levels[J]. Hum Mol Genet, 2005, 14(11): 1457-1463.
- [29] Scarlatti F, Maffei R, Beau I, et al. Role of non-canonical Beclin 1-independent autophagy in cell death induced by resveratrol in human breast cancer cells[J]. Cell Death Differ, 2008, 15(8): 1318-1329.
- [30] Lanzilli G, Fuggetta MP, Tricarico M, et al. Resveratrol down-regulates the growth and telomerase activity of breast cancer cells in vitro[J]. Int J Oncol, 2006, 28(3): 641-648.
- [31] Levi F, Pasche C, Lucchini F, et al. Resveratrol and breast cancer risk[J]. Eur J Cancer Prev, 2005, 14(2): 139-142.

(收稿日期:2012-10-14 修回日期:2012-11-07)