

· 临床研究 ·

小儿坏死性筋膜炎的早期诊治分析

王伊宁 齐鸿燕 王燕妮 刘婷婷 王冠男

【摘要】 目的 分析小儿坏死性筋膜炎早期诊断和治疗的重要性以及早期诊断和治疗的方法,以提高临床效果。**方法** 2008 年 1 月至 2011 年 6 月作者收治 34 例坏死性筋膜炎患儿,根据症状、体征分为轻度组和重度组。按病情给予全身抗感染、营养支持、局部切开引流术,对大面积皮肤坏死者采取游离皮片移植术等综合治疗方法,对两组疗效进行比较。**结果** 34 例患儿中,22 例诊断为轻度,完全治愈;12 例为重度,其中 10 例治愈,死亡 2 例,5 例存在功能障碍。**结论** 坏死性筋膜炎患儿早期诊断、早期干预,预后好于晚期者,治疗上应采取局部手术和全身支持、抗感染相结合的综合治疗。

【关键词】 筋膜炎,坏死性/诊断;筋膜炎,坏死性/治疗;儿童

坏死性筋膜炎(Necrotizing Fasciitis, NF)是一种侵犯皮肤、皮下浅深筋膜急性感染性疾病,多发生于婴幼儿和抵抗力低下的老年人。临床发病率不高,但起病急,进展快,病情凶险,且多发生于农村、郊区等卫生及医疗条件落后的地区,容易误诊,而一旦误诊易引起严重并发症和后遗症,死亡率较高。作者 2008 年 1 月至 2011 年 6 月共收治此类患儿 34 例,分析患儿入院时病情严重程度及后续治疗情况,作者发现此类患儿如果能早期诊断,及时治疗,其预后可得到大大改善。

资料与方法

一、临床资料

34 例中,男 25 例,女 9 例,年龄 5 个月至 11 岁,中位年龄 17 个月。就诊时间最早为发病后 2 d,最迟 15 d,平均 6.7 d,就诊时均未接受引流清创手术。其中前期有腹背部车祸伤史 2 例,手部有外伤史 5 例,皮疹 5 例,臀部肌肉注射史 2 例,其余患儿未诉明确前期病史。发病部位见表 1。

二、临床表现

患儿就诊时病情严重程度不一,发病时间短者病情明显较轻,早期者表现为局部皮肤肿胀暗红,面积如硬币大小,单发或多发,边界较清;如发生于指端,表现为指尖为一小红点,渐扩大至全指。此时患儿多伴有发热,体温 38.5℃ 左右,精神尚好。晚期

者病情较重,表现为皮肤、皮下浅深筋膜完全坏死,呈黑色皮革样,或坏死皮肤已脱落,创面基底暴露,有坏死组织及脓样分泌物覆盖。晚期患儿精神反应差,高热,体温 39℃ 以上,甚至出现神智淡漠、四肢厥冷、心率加快等感染中毒性休克的表现。

作者根据既往治疗经验,将所有患儿按症状及体征分为轻重度两组。重度组:①皮肤红肿面积 > 10% 体表面积;②皮肤红肿面积 < 10%,已有皮肤发黑坏死,且面积 > 5% 者;③有神智淡漠、心率增快、血压升高等休克或代偿性休克期表现。其余为轻度组。本组轻度组 22 例,重度组 12 例。

三、辅助检查

入院时患儿白细胞计数均在 $10 \times 10^9/L$ 以上,其中 $> 30 \times 10^9/L$ 者 7 例, $20 \sim 30 \times 10^9/L$ 者 11 例,中性粒细胞在 90% 以上者 6 例;5 例存在不同程度贫血,血红蛋白数 75 ~ 100 g/L,7 例血小板降低,在 $30 \sim 50 \times 10^9 \text{ mg/L}$ 左右;合并代谢性酸中毒 4 例, pH 值 7.30 ~ 7.15, BE 值 -5 ~ -11 mmol/L。对入院时皮下有波动感者给予切开引流,引流物送细菌培养,病原菌培养结果以金黄色葡萄球菌为主,另外包括大肠杆菌、脆弱类杆菌、鲍曼不动杆菌、链球菌等,偶见厌氧菌感染,且多为多种细菌混合感染。

表 1 34 例 86 处创面分布部位

部位	例数	处数	百分比(%)
手部及上肢	5	9	10.5
腹部	11	32	37.2
背部	2	4	4.7
阴部	4	16	18.7
臀部	3	3	3.5
双腿部	9	22	25.4

四、治疗方法

明确诊断后给予积极有效的治疗,原则是全身与局部治疗并重。

1. 全身治疗: ①患儿均为混合感染,包括需氧菌和厌氧菌。由于厌氧菌培养条件较高,可能并非每一病例都能培养出来。因此,一般采取甲硝唑和第三代头孢菌素联合使用。凡切开引流者均做细菌培养加药敏试验,待药敏结果出来以后,改用敏感抗生素; ②积极应用支持疗法。此时患儿多伴有不同程度低蛋白血症、贫血、血小板降低等,可输入血、血浆、白蛋白等; ③定期复查水电解质水平,注意纠正水电解质平衡紊乱,维持酸碱平衡;患儿多同时伴有血糖升高,定期复查血糖浓度,酌情予胰岛素治疗;另外在强力抗生素作用下可适量给予激素如泼尼松、地塞米松等抑制炎症的进展。对于昏迷或进食差的患儿予全胃肠外营养治疗等。

2. 局部治疗(手术治疗):治疗坏死性筋膜炎的关键是早期彻底扩创手术: ①切开引流:凡红肿部位扪及囊性感者即行小切口多处切开引流,充分切开潜行皮缘,切除坏死组织,包括坏死的皮下脂肪组织或浅筋膜。四肢的环形皮肤坏死必须纵向切开减压,防止发生骨筋膜室综合征。创面以双氧水和碘伏冲洗,并留置碘伏纱条引流。此病发展迅速,需严密观察,根据病情变化作补充切开。②游离植皮:轻度组无一例植皮,重度组 9 例植皮,均取头皮刃厚皮片游离移植。取头皮的优点是头皮毛囊密集,分布于皮下较深,取皮时不易伤及,术后头皮生长快,可供多次取皮,但小儿头皮相对成人薄而嫩,取皮时仍需谨慎,不可过厚,一般取皮刀调节厚度以 0.15 mm 为安全。另外,要强调的是无需等待创面完全为新鲜肉芽所覆盖,只需有 70%~80% 面积的新鲜肉芽即可植皮。此时植皮术后皮片仍成活良好,且减少创面暴露,可预防感染,同时减少体液和能量的散失。

五、疗效评价标准

经切开引流及换药后皮肤红肿消失,渗出物消失,切开引流口达 I 级愈合;皮肤有大面积坏死行游离皮片移植者皮片达到 90% 以上成活,经换药后创面完全为上皮组织覆盖,以上均视为临床愈合。

六、统计学处理

所有数据以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 SPSS16.0 统计软件进行成组样本均数 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果

本组共治疗 34 例 86 处创面,其中重度患儿 12 例,轻度 22 例。共治愈 32 例,平均住院时间(23 ± 7.1)d,轻度组平均住院时间(19 ± 5.6)d,重度组(33 ± 8.3)d,经 t 检验(t 值 = 2.903), $P < 0.01$,差异有统计学意义(表 2)。死亡 1 例,为 8 个月男性患儿,该患儿初起为左股部一小水泡,未处理,后水泡周围出现红肿,并迅速扩大蔓延至全左大腿,高热。当地医院诊断为软组织感染,经静脉抗炎治疗后病情无好转,于起病后第 11 天转入本院。入院时患儿已有休克表现,心率 180 次/min,神智淡漠,时有抽搐,左下肢及部分腰背部明显肿胀呈紫灰色。予切开引流并转重症监护病房抢救,后因感染中毒性休克,抢救无效死亡。1 例患儿入院时已发病 1 周,主要累及会阴和双股内侧,阴囊皮肤发黑坏死,部分睾丸外露,生命体征尚平稳,后家长放弃治疗。

另外,在治愈的患儿中,遗留功能障碍 5 例,包括爪形手 2 例,肛周瘢痕挛缩、轻度便失禁 1 例,腋下蹼状瘢痕、上肢不能完全外展 1 例,中指远节坏死缺失 1 例。该 5 例患儿均为重度患者。

表 2 轻度组和重度组平均住院时间($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	住院时间(d)
轻度组	22	19 ± 5.6
重度组	12	33 ± 8.3

注:两组住院时间比较, $t = 2.903$, $P < 0.01$ 。

讨论

坏死性筋膜炎是一种以广泛而迅速的皮肤、皮下组织和筋膜坏死为特征的软组织感染。1952 年 Wilson 将这种皮下组织筋膜的进行性坏死命名为急性坏死性筋膜炎。小儿坏死性筋膜炎诱因较多,如腹泻后引起肛周脓肿、局部皮肤外伤、蚊虫叮咬等,或本身就有一些全身性疾病,如血液病化疗后或合并先天性免疫缺乏症^[1]。作者在临床中发现多数患儿来自农村或郊区,家中卫生条件差;且冬天易发病,因为冬天家长很少给患儿洗澡,早期局部体征常较隐匿,未引起家长注意。

Fisher^[2]提出 NF 的诊断标准: ①皮下筋膜广泛坏死,伴广泛潜行,逆行扩散; ②全身重度中毒症状; ③未累及肌层; ④病理检查有微小血管栓塞; ⑤伤口分泌物培养未发现梭状芽孢杆菌。深筋膜坏

死是坏死性筋膜炎的特征,感染初期并不累及皮肤,随着感染进展,皮肤和浅筋膜营养血管栓塞,导致皮肤坏死。初起时局部皮肤有一小红点或一小水泡,迅即出现周围皮肤充血、红肿、灼痛,几天后红肿范围扩大,随后皮肤发黑、坏死、脱落,但侵袭组织层次上很少达到肌肉组织,原因可能与肌肉组织血供丰富、血液循环良好有关^[3]。Angoules^[4]回顾了 15 年相关文献共 458 例,其中下肢占 68%,上肢占 32%。根据作者的观察,小儿坏死性筋膜炎的好发部位以下腹、股部和会阴区为主,头面颈部、前胸基本无发病。本病另一特征是病情进展快,全身反应重,常与局部表现不成比例^[5]。因炎症反应及毒素吸收,患者出现全身中毒症状,如发热、寒战、低血压、心率增快及精神差等,可出现感染性休克合并全身多器官功能衰竭乃至死亡。本院救治的 1 例 1 岁男性患儿 5 d 前出现感冒及轻度发热症状,3 d 前出现左下肢轻度肿胀,而于本院就诊时左下肢皮肤、皮下及筋膜层已完全发黑坏死,患儿已发生感染中毒性休克。超声检查在发病早期即显示皮肤水肿、筋膜变形弥漫增厚,沿筋膜面异常积液,可用于坏死性筋膜炎的早期诊断^[6]。

治疗上主要是彻底清创引流,切除坏死组织,防止致病菌及其产生的内外毒素持续入血。切口深度达深筋膜,范围达健康出血组织,使伤口敞开,创面用双氧水冲洗。术后应用针对需氧菌和厌氧菌的抗生素。对已有皮肤全层坏死、不可能通过切开引流及换药治愈的创面要尽早植皮,既可防止创面暴露导致进一步感染,又可避免形成瘢痕愈合导致瘢痕挛缩引起功能障碍。不必等待创面完全为新鲜肉芽覆盖,只要大部分创面已有健康肉芽形成就应尽快植皮,边缘位置可能坏死的组织仍与基底附着紧密,可以通过换药或二次手术植皮使之愈合。作者治疗的 34 例患儿中有 12 例行植皮术,植皮后患儿体温降至正常,精神好转,食欲改善。植皮创面较未植皮创面愈合时间缩短,从而使总治疗时间缩短。

小儿急性坏死性筋膜炎主要以厌氧菌、需氧菌混合感染为主,故在药敏试验结果明确前,选用甲硝

唑与第三代头孢菌素联用,待药敏试验结果明确后,换用敏感抗生素;如创面渗出物为绿色脓样,伴腥臭味则已发生绿脓杆菌感染,可给头孢哌酮舒巴坦等对革兰氏阴性菌敏感的药物。由于小儿急性坏死性筋膜炎多有明显的全身反应,积极的支持治疗也尤为重要。在创面大量渗出时,应注意水电解质平衡紊乱,一旦出现,应及时纠正。每日复查血常规,如有贫血可少量多次输血;早期应用免疫球蛋白,可增强患儿免疫力,缩短病程,给予白蛋白及维生素有利于组织修复,对于昏迷及有胃肠道症状的患儿,可行 TPN 治疗,对于重症患儿,还应予抗休克治疗,注意弥漫性血管内凝血(DIC)及致命性多器官功能衰竭的出现。对于反复发生 NF 或病情进展极快,几天内就发展为重型的患儿要考虑是否存在先天性免疫缺陷的问题。总之,对于幼儿软组织感染要警惕坏死性筋膜炎,及时给予全身支持与抗生素治疗,局部切开引流,防止病情发展及各种可能的后遗症出现。

参考文献

- 1 Kihiczak CG, Schwartz RA, Kapila R. Necrotizing fasciitis: a deadly infection [J]. J Eur Acad Dermatol Venereol, 2006, 20(4): 365-369.
- 2 Fisher JR, Conway MJ, Takeshita RT, et al. Necrotising fasciitis. Importance of roentgenographic studies for soft-tissue gas [J]. JAMA, 1979, 241(8): 803-806.
- 3 Tang WM, Ho PL, Fung KK, et al. Necrotising fasciitis of a limb [J]. J Bone Joint Surg Br, 2001, 83(5): 709-714.
- 4 Angoules AG, Kontakis G, Drakoulakis E, et al. Necrotizing fasciitis of upper and lower limb: a systematic review [J]. Injury, 2007, 38(Suppl 5): S19-S26.
- 5 Fustes A, Gutierrez P. Necrotising fasciitis: report of 39 pediatric cases [J]. Arch Dermatol, 2002, 138(7): 893-899.
- 6 Fujiwara H, Nomura H, Yasuda K, et al. Acute appendicitis complicated with necrotizing soft tissue infections in the elderly: report of a case [J]. Hepatogastroenterology, 1999, 46: 1702-1704.