

## · 学习园地 ·

## 脂肪栓塞综合征 9 例治疗体会

四川省攀枝花市第五人民医院(617000)

周 柯 杨浩森 王树功

脂肪栓塞综合征(fat embolism syndrom FES)是外伤、骨折等严重伤的并发症。本组收集了从 1987~1997 年本院诊治的脂肪栓塞综合征(以下简称 FES)共 9 例病人,其中治愈 8 例,死亡 1 例。

## 临床资料

1. 一般资料:本组 9 例中男 7 例,女 2 例;年龄 23~68 岁;股骨骨折 5 例,胫腓骨骨折 1 例,股骨合并胫腓骨骨折 2 例,骨盆骨折 1 例,均为闭合性骨折。

2. 临床表现及实验室检查:(1)发病时间:8 例伤后 72 小时内发病,1 例伤后 190 小时发病。(2)呼吸系统:如咳嗽、咯痰、咯血,R:35~50 次/分,双肺广泛粗中湿罗音, $\text{PaO}_2 < 60\text{mmHg}$ 。有 8 例出现上述症状。X 线上暴风雪影像者 6 例。(3)神经精神系统:3 例表现为烦躁、嗜睡、谵妄等。1 例伤后迅速昏迷,直至死亡。(4)皮肤粘膜:皮肤出血点发现者 6 例。(5)循环及泌尿系统:所有病例均出现心动过速,心率 130~186 次/分,心电图示 ST 段不同程度降低。5 例病人尿中发现脂肪滴、血肌酐均升高,最高者达 495.7mmol/L。(6)其他:所有病例均出现高热  $39\text{C} \sim 41.5\text{C}$ ,Hb 较入院时下降 4g/L 以上,Plt 较入院时下降  $5 \times 10^{12}/\text{L}$  以上,ESR 升高 60~110mm/h。

3. 诊断及分型:根据改良 Gurd 诊断标准均获得确诊。其中暴发型 1 例,完全型 4 例,不完全型 4 例。

## 治疗方法

所有病例均在入院后行骨牵引、小夹板外固定,一旦按 Gurd 诊断标准分级为早期诊断时,均按 FES 抢救。

1. 纠正休克,水电解质酸碱平衡的维持。
2. 呼吸支持疗法:①高频喷射呼吸机的应用(国产 KR-1 型喷射呼吸机),同时配合乙醇湿化瓶及超声雾化吸入,将  $\text{PaO}_2$  维持在 80mmHg 或更高。②东莨菪碱使用至肺部体征消失。③早期足量使用激素:如地塞米松 80mg/d,第 1~2 天内使用,3 天后改为 40~60mg/d,5 天后骤停,同时给甲氧咪呱。
3. 其它治疗:如防治急性肾功能衰竭,抗生素,支持疗法,对症治疗(心得安,物理降温等)等。

## 治疗结果

除 1 例暴发型死亡外,其余 8 例均于 1 周后症状明显改善,2~3 周后临床体征消失,X 线片肺部表现明显好转。待病情平稳后按骨科常规处理,均治愈出院。

## 讨 论

自 1882 年 Zenker<sup>[1]</sup>首次以严重外伤死亡病例肺血管床发现脂肪小滴和 1887 年 Bergmen<sup>[1]</sup>首次诊断 FES 以来,对 FES 的发病机理,诊断及治疗有了很大进展。但 FES 的死亡率仍高,合并肺出血性肾炎者更高达 60~70%。

临床与实验研究支持血中脂肪球是来自创伤部位,血浆内乳糜微粒的聚合尚未得到肯定。血液中大量的脂肪球改变了血液流体力学的理化特性,一些物质围绕脂肪球形成更大的致病栓子引起肺泡毛细血管栓塞,随后脂肪栓子水解产生游离脂肪酸(FFA)引起化学和出血性肺炎。而创伤后儿茶酚胺诱发 FFA 的释放可能引起加剧脂肪栓塞病理变化的作用<sup>[2]</sup>。上述诸因素导致进行性肺功能衰竭则是脂肪栓塞综合征的主要死亡原因。

对于 FES 的抢救成功很大程度上依赖于早期诊断及早期治疗。根据改良 Gurd 的诊断标准仍难以适应死亡率高的暴发型和完全型的需要。因此对下肢长骨尤其合并多发骨折的病人纠正休克后,突然出现难以解释的脑症状(如嗜睡烦躁及昏迷),呼吸  $> 30$  次/分,  $\text{P}120 \sim 160$  次/分,短时间内体温达  $38 \sim 40\text{C}$  者均应引起高度警惕。如  $\text{PaO}_2 < 60\text{mmHg}$  结合上述症状则强烈提示 FES。纠正休克,骨折肢体的充分固定及水电解质酸碱平衡的维持至关重要。许多作者提出脂栓病变可自愈,而支持呼吸及肺功能使  $\text{PaO}_2 > 60\text{mmHg}$ , 血气监护下抢救可获得显著疗效。

在多道生理记录仪监护下使用高频喷射通气在 FES 的治疗中有显著的意义。一般开始使用高频,可选择在 60~150 次/分,吸/呼时比多选择 1:2,众所周知,高频喷射通气本身也会产生呼气末正压(PEEP)。根据病情如提高 PEEP 水平,则加快通气频率,加大吸/呼时比;降低 PEEP 水平,则减慢通气频率,减少吸/

呼吸时。撤离时将频率或驱动压力逐步减少,直至自主呼吸时血氧饱和度仍维持正常。对 FES 病人高频喷射通气优于传统的通气方法。特别是能够更早期的使用,充分利用病人自我调节能力和代偿能力,防止酸碱平衡失调,电解质紊乱,增加通气/血流比值,提高肺容量,减少肺不张。高频喷射通气具有气道开放,气道低压,无需与自主呼吸同步,设备简单,使用方便等优点,尤其适合于基层医院使用。也存在克服气道阻力的能力欠佳,湿化、监护困难等缺点,治疗中需注意预防。

近年来,激素在 FES 治疗中的作用已得到多数医师的肯定。多采用早期大剂量使用的原则。但在使用疗程和预防并发症方面则缺乏报道。我们观察到,在 5 天之内大剂量使用激素,加用甲氧咪呱预防应激性溃疡,加强抗生素的应用等,5 天后骤然停药均未引起并发症。

莨菪碱类药物的应用近年颇受重视。它能阻滞  $\alpha$  与 M 受体,解除肺的微循环障碍,使肺泡功能再次恢复。此外,也有兴奋呼吸的作用,使呼吸幅度增大,改善

了肺吸氧能力,且明显改善了毛细支气管痉挛而增加通气效应,明显减少分泌量。在临床应用过程中,东莨菪碱的应用使肺罗音明显减少或消失,东莨菪碱具有镇静大脑皮层的作用,减少病人的烦躁,从而降低氧耗,与酚妥拉明同样具有“内放血”的作用。应用东莨菪碱中需注意气道湿化,以免产生痰栓。

此外,病人此时多数不能进食或进食量少,除鼻饲管进食外,加强支持疗法。预防长期卧床并发症等也不容忽视。

综上所述,FES 的治疗是全身治疗。早期诊断及早期治疗可以减少死亡率,而治疗中在纠正休克及骨折妥善固定后,把呼吸通道的维持、肺微循环的改善应放在首要地位。

### 参考文献

1. 陆裕补. 实用骨科学,北京:人民军医出版社,1991:95
2. 崔乃杰,刘兵. 实用危重病急救医学. 天津:天津科技翻译出版公司,1990:485

(收稿:1997-09-21)

## 脊髓造影与 CTM 联合应用诊断腰椎间盘突出症合并椎管狭窄症

北京市和平里医院(100013)

孙捷 张志庆 刘英时

笔者将临床 75 例腰腿痛患者的影像学检查与手术资料进行对比分析,报告如下。

### 临床资料

1. 一般资料:本组 75 例中男 32 例,女 43 例,年龄 20~77 岁;病程 15~40 年。临床表现:有腰腿痛史 69 例,腰臀部痛 6 例,下肢麻胀感 36 例,跛行者 43 例,棘突旁压痛、放射痛 48 例,直腿抬高阳性 63 例,下肢肌力减弱者 52 例,感觉障碍者 57 例,马尾神经综合征 5 例。

2. 临床检查方法:本组 75 例均行常规 X 线平片检查为初步诊断。其中 7 例术前仅行 CT 平扫,另 58 例采用常规腰穿后 Omnipaque 非离子碘水椎管造影检查(均无严重不适发生),通过电视观察各方位动态显影情况,并于造影 3~4 小时后行 CT 扫描(CTM)检查。本组采用 GE8800 机,扫描层厚 5mm,增量 3~4mm,层距 4mm,扫描前先定位,决定部位和层次,常规检查 L<sub>3</sub>~S<sub>1</sub> 间隙。采用二人以上读片诊断。

3. 结果与分析,见表 1、表 2。

4. 术中所见分析:75 例患者均行手术治疗,证实

全部有椎间盘突出,部分合并椎管狭窄。主要为继发性狭窄,包括侧隐窝狭窄 37 例,单侧 21 例,双侧 16 例。合并椎间孔狭窄 2 例,一例为外伤性小关节突位和不稳所致,一例为 L<sub>5</sub>~S<sub>1</sub> 神经根合走一孔所致相对狭窄。合并中央椎管狭窄 12 例。狭窄成因主要有:黄韧带肥厚,小关节突增生内聚、椎间盘突出、钙化、椎板增生内聚,尚有椎体滑脱,一例为退行性,一例为峡部不连续性。术前检查与手术不一致原因有单纯 CT 检查组定性错误 1 例,假阴性 1 例,假阳性 2 例。造影组 6 例假阴性,2 例漏诊。CTM 组假阴性 2 例。

5. 统计学处理结果:应用  $\chi^2$  检验表 2 中两组数据,结果在诊断腰椎间盘突出症方面,两种检查方法比较  $P > 0.05$ ,无显著差异。而在诊断腰椎间盘突出症合并椎管狭窄方面,脊髓造影后 CT 即 CTM 同单纯造影比较  $P < 0.05$ ,有显著差异。显示出前者在提高术前确诊率上的临床价值,术中所见得以证实。单独 CT 扫描结果例数少,无法等同处理,但从表上统计可看出与 CTM 检查比较,在某些方面如对神经根等软组织显影有不足,术前术后符合有差距。