

患肢末端血氧饱和度测量在筋膜间室综合征的诊断应用

余沛堂, 俞伟, 严建武

(慈溪市第二人民医院骨科, 浙江 慈溪 315315)

关键词 血氧测定法; 筋膜间室综合征; 四肢

Application of saturation of blood oxygen measuring of extremities end in diagnosis of the fascia compartment syndrome YU Pei-tang, YU Wei, YAN Jian-wu. Department of Orthopaedics, the Second People's Hospital of Cixi City, Cixi 315315, Zhejiang, China

Key words Oximetry; Fascia compartment syndrome; Extremities

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2009, 22(8): - www.zggszz.com

自 2005 年 3 月至 2008 年 1 月,共收治 76 例外伤肿胀严重的病例,采用患肢末端血氧饱和度测量协助诊断,效果良好,报告如下。

1 临床资料

本组 76 例,男 48 例,女 28 例;年龄 14~67 岁,平均 37 岁。其中小腿 53 例,前臂 23 例。所有患者剧痛,肿胀甚,伸屈活动受限,肌张力增高,下肢足背动脉搏动减弱,上肢桡动脉搏动减弱,甚至趾(指)端青紫。

2 测量方法

心电监护仪 1 台,有测血氧饱和度功能(Mindray.MEC-1000)。把血氧饱和度夹子,夹住患肢指(趾)处,连接部位必须干燥清洁,如果污物过多,会阻碍光线的透射,从而对测量结果造成一定的影响,注意指(趾)甲应正对上壁的发光管,夹好后还应注意指(趾)套四周是否密闭严实,以避免环境光的干扰,指(趾)套夹好并开机后,等待测量数据稳定后就可以读出血氧饱和度。

3 结果

18 例血氧饱和度测量低于 92%者,行深筋膜切开减压术,术中发现间隙内压力很高,术后Ⅱ期缝合,愈合好,无功能影响;45 例血氧饱和度在 97%以上者,经保守治疗愈合,无功能影响;13 例血氧饱和度在 92%~97%者,动态监测血氧饱和度,其中 4 例降低至 92%者行深筋膜切开减压术,术后愈合,无功能影响,9 例血氧饱和度稳定者,保守治疗,愈合后无功能影响。

4 讨论

筋膜间室综合征是由于间隙内容物的增加,压力增高,致间隙内容物主要是肌肉与神经干发生进行性缺血坏死,其诊断贵在一个“早”字,并早作深筋膜切开减压术,使手术“宁可失之于切开过早,而不可失之于延误”这主要与不能正确及时科学地诊断有关。目前早期诊断的依据是:①患者受压、挤压等伤史,普遍肿胀,并有剧烈疼痛。②筋膜间隙触之张力增高,明显压痛。③肌肉活动障碍,前者表现为手指伸屈障碍,小腿表现为足趾背伸及跖屈障碍。④筋膜间隙内的肌肉被动牵

拉疼痛,在前臂掌侧间隙被动牵拉手指伸直时,明显疼痛,大都不能完全伸直手指。在小腿胫前间隙,被动牵拉跖屈引起疼痛,而在胫后深间隙则被动牵拉中趾背屈引起疼痛。具备上述的②、③、④三项,即确定诊断^[1],或简单的测压装置为 Whiteside 法测量^[2]。事实上,早期临床症状常常模糊不清,等明显出现上述症状时,其实损伤已相当严重。Whiteside 法测压,敏感性差,有损伤,易延误病情,为此笔者应用肢端血氧饱和度测量,客观、科学,且简单,又无损伤,测量时间又短。其机制是损伤后间隙内的肌肉出血肿胀,使间隙内容物增加,压力升高,组织毛细血管受压,微循环受阻致组织灌容量减少,缺血缺氧。而血氧饱和度是血液中被氧结合的氧合血红蛋白的容量,占全部可结合的血红蛋白容量百分比,血液通过动脉直输送到毛细血管,然后在毛细血管中将氧释放,以维持细胞的新陈代谢,氧合血红蛋白和非氧合血红蛋白对不同波长入射光有着不同的吸收率,通过血氧传感器,转换成电信号,测出数据。所以筋膜间室内压力升高致缺氧、缺血的程度可以动态地表现在血氧饱和度测量结果中^[3]。

根据笔者临床观察,血氧饱和度在 97%以上者,不至于使组织缺氧、缺血而产生不可逆损伤,故可以保守治疗。在 92%~97%之间,已说明组织缺氧,但不十分严重,属不稳定期,需严密动态监测,如果血氧饱和度未下降可以保守治疗,如果下降至 92%以下,需手术切开减压,如果血氧饱和度测得在 92%以下,组织缺氧已达到一定程度,不手术易致肌肉及神经干产生不可逆性损伤,需即刻手术切开减压。

参考文献

- [1] 于华清,于芙蓉.急性骨筋膜间室综合征 82 例分析.中国骨伤, 2007,20(4):277.
- [2] 李园,梁炳生.前臂骨筋膜间室综合征的早期诊断与治疗.实用手外科杂志,2003,17(4):227-229.
- [3] 余沛堂,俞伟,严建武.氧饱和度测试在四肢血管断裂早期诊断的应用.中国骨伤,2007,20(12):858.

(收稿日期:2009-03-23 本文编辑:王玉蔓)