

小儿 MRI 检查氯胺酮麻醉期间 SpO₂ 的变化及对策

胡洁华

(广东省佛山市顺德区中西医结合医院 佛山 528333)

摘要:目的:观察小儿 MRI 检查氯胺酮静脉麻醉期间 SpO₂ 的变化,并探讨相应的护理对策。方法:110 例患儿在氯胺酮静脉麻醉下行 MRI 扫描,检查期间全程连续监测 SpO₂,每分钟记录 1 次,观察并记录 SpO₂ ≤ 95% 出现时间及持续时间。结果:全组小儿麻醉前 SpO₂ 对照值均 >96%;检查期间 SpO₂ ≤ 95% 53 例,占 48.2%,其中 SpO₂ 91%~95% 18 例,SpO₂ 86%~90% 24 例,≤ 86% 11 例。 <1 岁的患儿氧饱和度降低的发生率高达 63.6%,高于其他年龄组,且呈现与年龄呈负相关的趋势。结论:小儿 MRI 检查氯胺酮静脉麻醉期间有一过性的低氧血症,吸氧并密切监测患儿血氧饱和度的变化是保证安全的必要手段。

关键词: MRI 扫描;氯胺酮;SpO₂;低氧血症;儿童;临床观察;护理;基础麻醉

中图分类号:R473.72

文献标识码:B

文献编号:1671-4040(2005)04-0030-02

MRI 扫描检查时间长,噪音大,任何轻微的活动都可能照成伪影,影响图像质量,绝大多数儿童往往难以接受。因此,儿童在 MRI 扫描检查时多采用氯胺酮静脉催眠制动^[1],我院进行小儿 MRI 扫描检查时实施氯胺酮基础麻醉已经是一种常规方法。作者对 110 例在检查过程中 SpO₂ 的变化进行了连续观察,并总结出一套护理对策。介绍如下:

1 资料和方法

1.1 病例选择 本院门诊和住院行 MRI 扫描检查小儿患者 110 例,男 66 例,女 44 例;年龄 5d~12 岁,其中 5d~9 月婴儿组 22 例,1~3 岁幼儿组 20 例,4~6 岁学龄前儿童组 31 例,7~12 岁少儿组 37 例;检查部位:头颅 65 例,胸部 5 例,腹腔 12 例,脊柱 18 例和四肢 10 例。

1.2 麻醉方法 患儿常规禁食,检查前肌肉注射阿托品 0.02mg/kg,氯胺酮 5~8 mg/kg,若给药后有镇静不足者,静脉追加氯胺酮 0.5~1 mg/kg。

1.3 观察指标 麻醉前采用 ohmeda 脉搏-氧饱和度传感器连接患儿的手指或脚趾,记录血氧饱和度(SpO₂)作为麻醉前对照值。将 SpO₂ 低限报警设定在 95%。麻醉后全程连续监测 SpO₂,每分钟记录 1 次,观察并记录 SpO₂ ≤ 95% 出现时间及持续时间。SpO₂ 降低时首先需排除躁动、传感器脱离等因素。

1.4 统计学处理 计数资料 χ^2 采用检验,计数 *t* 资料采用检验,其中不同年龄组 SpO₂ 的变化采用单因素方差分析,*P* < 0.05 为有显著性差异。

2 结果

全组小儿麻醉前 SpO₂ 对照值均 >96%。检查期间 SpO₂ ≤ 95% 53 例,占 48.2%,其中 SpO₂ 91%~95% 18 例,SpO₂ 86%~90% 24 例,≤ 86% 11 例。 <1 岁的患儿氧饱和度降低的发生率高达 63.6%,高于其他年龄组,且呈现与年龄呈负相关的趋势。53 例低氧血症中除 2 例需行气管插管加压给氧恢复外,其余经鼻吸氧,面罩加压给氧,托下颌或吸除分泌物后 SpO₂ 恢复正常,全组无死亡病例。最低 SpO₂ 与年龄的关系见表 1,麻醉后低氧血症出现的时间见表 2。

3 讨论

3.1 氯胺酮静脉麻醉期间的低氧血症 氯胺酮是小儿短小手术及门诊各种诊断性检查的主要全麻药,但引起呼吸抑制的报道日益增多^[2]。本实验中,<1 岁的患儿氧饱和度降低的

表 1 最低 SpO₂ 分布情况与年龄的关系 例(%)

年龄 / 岁	n	检查前 SpO ₂ %	检查中最低 SpO ₂				
			≤85	86~90	91~95	≥96	
<1	22	98.5±0.7	6	4	4	8	14(63.6)
1~3	20	98.7±0.8	4	5	2	9	11(55.0)
4~6	31	98.6±0.7	1	7	6	17	14(45.2)
7~12	37	98.5±0.8	0	8	6	23	14(37.8)

表 2 53 例麻醉后低氧血症出现的时间

时间 / min	n	发生率 / %
<5	24	45.3
6~10	17	32.1
>10	12	22.6

发生率高达 63.6%,高于其他年龄组,且呈现与年龄呈负相关的趋势。氯胺酮麻醉后主要改变小儿对 CO₂ 的通气反应,影响呼吸交换。本组 8 例病人因呼吸道分泌物增多,11 例舌下坠致使上呼吸道梗阻,使 SpO₂ 下降。有 1 例患儿在苏醒期出现口唇青紫,呼吸缓慢,肌张力降低,经及时处理,气管插管加压给氧才转危为安。实验结果表明,小儿 MRI 检查氯胺酮静脉麻醉期间有一过性的低氧血症,吸氧并密切监测患儿血氧饱和度的变化是保证安全的必要手段。

3.2 护理对策

3.2.1 MRI 检查前护理 一般行 MRI 扫描检查没有任何痛苦,不需要麻醉,检查前多与患儿及家长交流,进行相关的教育,包括 MRI 室的环境、检查前的准备及检查过程中的配合等,使患儿尽量减少对检查的恐惧,减轻紧张情绪。检查中分散其注意力,多数患儿能配合完成检查^[3]。但对于不合作的患儿,为了使其在检查过程中绝对安静不动,保证检查结果,常需配合应用基础麻醉。对于需要基础麻醉的患儿,首先应该全面估计全身情况,详细阅读 CT 申请单、病历、化验单及 B 超检查结果,根据扫描部位安排适当的时间。充分做好麻醉前准备,并告知患儿家长应注意的事项,麻醉前应禁食、禁饮 6h。如有急性呼吸道感染禁忌麻醉。

3.2.2 MRI 检查时的护理 麻醉前必须配备必要的麻醉监测设备,抢救复苏药械(包括氧气、简易呼吸器、吸引器、气管插管用具和脉搏-氧饱和度监测仪等)。在麻醉开始到检查结束期间,密切监测患儿的呼吸、循环功能。仔细观察自主呼吸是否通畅,呼吸的类型、频率和幅度,尤其是警惕部分或完全性的呼吸道梗阻、通气不足和呕吐等。观察皮肤色泽、脉搏的

简易 CPAP 鼻塞治疗新生儿肺透明膜病疗效体会

郭宇红 郑平 张雪芳

(广东省深圳市布吉人民医院儿科 深圳 518112)

摘要:目的:探讨持续气道正压给氧治疗新生儿肺透明膜病的疗效。方法:对 45 例新生儿肺透明膜病患儿应用鼻塞持续呼吸道正压给氧治疗并总结分析。结果:该组患儿 36 例全部治愈,治愈率为 80%。结论:简易 CPAP 鼻塞治疗新生儿肺透明膜病疗效好,值得广大基层医院广泛应用。

关键词:新生儿肺透明膜病;鼻塞;CPAP;持续呼吸道正压给氧

中图分类号:R 722.12

文献标识码:B

文献编号:1671-4040(2005)04-0031-01

新生儿肺透明膜病(NRDS)多见于早产儿、剖宫产儿和糖尿病母亲所生的新生儿,是新生儿常见的呼吸道疾病之一,由于肺表面活性物质缺乏所致,病死率高。我院从 1999~2004 年采用自制简易持续气道正压(CPAP)给氧治疗新生儿肺透明膜病,效果良好。总结如下:

1 临床资料

1.1 一般资料 共收集 1999~2004 年 45 例 NRDS 患儿,其中男 32 例,女 13 例;胎龄 28~32 周 23 例,32~34 周 22 例;出生体重 <1 000g 患儿 7 例,1 000~1 500g 患儿 26 例,1500~2000g 患儿 12 例;发绀 39 例,进行性呼吸困难 41 例,呼气性呻吟 42 例;X 线胸片:I 级 10 例,II 级 24 例,III 级 8 例,IV 级 3 例。

1.2 治疗方法 选择长约 30cm 的橡皮管 1 根,新生儿用的吸痰管 1 根,将吸痰管剪成 1~1.5cm 的短棍,在橡皮管的中段纵行刺 2 个洞,间距分 0.8cm 和 1.2cm 2 种,将准备好的吸痰管插入并固定。将橡皮管的一端连接氧气(氧流量 4~5L/min),另一端连接水封瓶,深度在 2~5cm,即呼吸道持续正压值(cmH₂O),然后将鼻塞插入双侧鼻孔并固定,不能漏气,松紧适度。使用多功能监护仪,监测血氧饱和度数值和心率、呼吸、血压、体温。保持监护仪血氧饱和度值在 85%~95%之间(注意血氧饱和度不要过高,以免导致新生儿视网膜病变)。不足 85%时可逐渐加大氧流量,在氧流量达 6~7L/min 时,血氧饱和度仍不能达 85%,行血气检查,在血气提示为低氧高碳酸血症时,则逐渐增加水封瓶面下管道的深度,但应 <10cmH₂O。临床方面要保证患儿每日所需热卡,注意保暖,保持中性温度,减少氧耗,保证呼吸道通畅,每日更换湿化瓶及水封瓶蒸馏水,预防性使用抗生素。

2 结果

45 例患儿有 3 例病情过重而改为呼吸机治疗,2 例自动出院,4 例死亡,其余 36 例全部治愈,治愈率 80%。鼻塞应用时间为 32~142h。

强度、频率和节律性,经常触摸患儿的脉搏。其中,氧饱和度监测评估患儿氧合情况具有重要意义。

3.2.3 MRI 检查后的护理 检查完毕后将患儿送恢复室,观察患儿的苏醒情况,有无恶心、呕吐的发生,有无苏醒期的躁动。等患儿完全清醒,向家长交代回家后应注意的事项才能离院。

3 讨论

NRDS 的发生与肺泡表面活性物质(PS)缺乏有关^[1]。早产儿 II 型肺泡细胞发育不成熟,PS 生成不足或由于缺氧、酸中毒、低温抑制早产儿生后 PS 的合成,均可致 PS 缺乏。PS 能降低表面张力,保持肺泡张开。保留一部分功能性残气,表面活性物质主要是卵磷脂,但也含有蛋白质和碳水化合物。PS 缺乏导致充气后的肺泡重新萎陷,肺泡液吸收缓慢且不完全,肺泡两侧的巨大压力差使血浆进入肺泡内,形成透明膜。肺泡萎陷导致肺顺应性降低,呼吸功能增加,气体交换减少和呼吸性酸中毒,肺内分流引起低氧血症,相继出现肺小动脉痉挛、右心压力增高、卵圆孔和动脉导管开放、血液由右向左分流,肺灌注不足,缺氧使心肌收缩力降低及周围血管收缩反应低下,血压降低。无氧代谢、乳酸堆积的代谢性酸中毒又加重低血压缺氧。三者形成恶性循环,临床上出现发绀、进行性呼吸困难和呼气性呻吟。

CPAP 能使萎陷的肺泡重新张开,在呼气末保持正压,增加肺容量和功能残气量,减少肺内分流,改善氧合,提高 PaO₂。肺血管壁平滑肌因血氧含量增高而扩张,降低肺血管阻力,从而消除肺外右至左分流。CPAP 防止肺泡萎陷可节省 PS,氧合改善可使肺泡产生 PS,有利于病情改善。

本研究结果显示:I 级、II 级的全部病例,III 级的大部分病例,CPAP 治疗效果好;对 III、IV 级的 NRDS 患儿在条件许可的情况下应尽早使用呼吸机治疗。对胎龄小、出生即有呼吸困难的患者应尽早使用 CPAP,不必等血气结果。应用鼻塞 CPAP 治疗肺透明膜病,治愈率高,方法简单,价格便宜,对广大基层医院来说是一种非常经济而有效的方法。

参考文献

[1] 曾建军,李萍.鼻塞气道正压通气对新生儿肺透明膜病治疗作用[J].蚌埠医学院学报,2002,27(3):247

(收稿日期:2005-03-09)

参考文献

[1] 杨彩浮.氯胺酮全麻用于儿童影像学检查[J].中华医学杂志,2004,28(4):262
[2] 尤新民,鲍泽民,金熊元.小儿头颅 CT 检查氯胺酮麻醉期间的低氧血症[J].中华麻醉学杂志,1995,15(4):191~192
[3] 刘汉梅,陈丽萍,姚红菊,等.儿童 MRI 检查中的综合制动护理[J].护理学杂志,2004,19(17):34~36

(收稿日期:2004-12-28)