

· 论 著 ·

新生儿窒息与多脏器功能障碍综合征的临床关系分析

吴丽娜¹, 麦智广¹, 罗昌寿²

(佛山市第一人民医院 1. 新生儿科 2 儿科, 广东 佛山 528000)

[摘 要] 目的 探讨新生儿窒息后多脏器功能障碍综合征(MODS)的发生率、病死率及其与窒息程度、胎龄、出生体重的关系。方法 对100例新生儿窒息进行前瞻性研究,观察轻、重度窒息组MODS及单器官损害的发生率和病死率,以及围产因素与MODS的关系。结果 重度窒息组MODS的发生率为71.4%,高于轻度窒息组(30.8%) ($\chi^2=15.20, P<0.01$);重度窒息组脑、肺、心血管、肾、胃肠损害发生率分别为91.4%、77.1%、54.3%、34.3%、22.9%,轻度窒息组分别为38.5%、33.8%、20.0%、12.3%、7.7%,差异均有显著性($P<0.01$ 或 0.05);重度窒息组病死率(22.9%)高于轻度窒息组(6.2%) ($\chi^2=6.01, P<0.05$)。窒息患儿中早产儿、低出生体重儿MODS的发生率及病死率较足月儿、正常体重儿高,差异有显著性($P<0.05$)。结论 重视围产期保健,降低早产儿、低出生体重儿的发生率,防止新生儿窒息,是减少MODS的关键。

[关 键 词] 窒息;多脏器功能障碍综合征;新生儿

[中图分类号] R722 [文献标识码] A [文章编号] 1008-8830(2002)02-0111-03

Relationship between Neonatal Asphyxia and the Multiple Organ Dysfunction Syndrome

WU Li-Na, MAI Zhi-Guang, LUO Chang-Shou

Department of Pediatrics, First People's Hospital, Foshan, Guangdong 528000, China

Abstract: **Objective** To study the relationship between the incidence and mortality of the multiple organ dysfunction syndrome(MODS) following asphyxia and the severity of asphyxia, pregnant age and birth weight in neonates. **Methods** A prospective study was done in 100 neonates with asphyxia. **Results** The incidence of MODS in the severe asphyxia neonates (severe group)(71.4%) was much higher than that in the mild asphyxia neonates (mild group)(30.8%) ($P<0.01$); the incidence of brain, lung, cardiovascular system, kidney and gastroenteric damage in the severe group was 91.4%, 77.1%, 54.3%, 34.3% and 22.9% respectively. It differed significantly from that in the mild group(38.5%, 33.8%, 20.0%, 12.3% and 7.7% respectively) ($P<0.01$ or 0.05). However, there was no significant difference in the incidence of liver damage between the two groups. The mortality in the severe group (22.9%) was much higher than that in the mild group(6.2%) ($P<0.05$). There was a close correlation between the incidence and mortality of MODS and the pregnant age and birth weight; the incidence and mortality of MODS in premature neonates and low birth weight neonates were higher than those in full-term neonates and normal birth weight neonates ($P<0.05$). **Conclusions** The key issue of reducing the incidence of MODS following asphyxia is to improve perinatal care and reduce the incidence of preterm birth and low birth weight neonates. It is also necessary to take measures to prevent asphyxia in neonates.

Key words: Asphyxia; Multi-organ dysfunction syndrome; Neonate

新生儿窒息可引起多脏器缺血缺氧性损害,导致多脏器功能障碍即多脏器功能障碍综合征(multi-

ple organ dysfunction syndrome, MODS)是造成新生儿死亡的主要原因之一。本文研究新生儿窒息及其围

产因素与 MODS 的关系 ,旨在探讨防治措施。

1 资料与方法

1.1 临床资料

2000 年 1 月至 12 月在本院新生儿科住院的新生儿窒息患儿 100 例。其中男 61 例 ,女 39 例 ;胎龄 <37 周 33 例 ,≥37 周 67 例 ;出生体重 <2.5 kg 37 例 ,≥2.5 kg 63 例。

1.2 方法

对上述 100 例新生儿窒息患儿按 Apgar 评分法分为轻度窒息组(65 例)和重度窒息组(35 例)。重度窒息为 Apgar 评分 1 分钟 0~3 分或 5 分钟评分 ≤5 分 ,轻度窒息为 1 分钟评分 4~7 分。

MODS 及单器官功能不全诊断标准参照中华医学会儿科学会急诊学组 1996 年拟定的 MODS 诊断标准^[1]。

1.3 统计学方法

统计分析采用 χ^2 检验。应用 SPSS 8.0 软件进行统计学处理。

2 结果

2.1 轻、重度窒息组 MODS 发生率及病死率比较
重度窒息组 MODS 发生率高于轻度窒息组 ($\chi^2 = 15.20, P < 0.01$) ,病死率也高于轻度窒息组 ($\chi^2 = 6.01, P < 0.05$)。见表 1。两组死亡病例均经临床及尸解证实为 ≥2 个器官损害 ,由 2、3 及 3 个以上器官功能障碍导致死亡的例数分别为 2 例、4 例及 6 例。82 例治愈或好转出院 ,6 例因病危 ,经济困难自动出院。

表 1 轻、重度窒息组 MODS 发生率及病死率比较
Table 1 Comparison of the incidence and mortality of MODS between mild and severe asphyxia group (例 %)

组别	例数	MODS 发生率	MODS 病死率
轻度窒息组	65	20(30.8)	4(6.2)
重度窒息组	35	25(71.4) ^a	8(22.9) ^b

注 :a 与轻度窒息组比较 $P < 0.01$,b 与轻度窒息组比较 $P < 0.05$

2.2 轻、重度窒息组单器官损害发生率比较
轻、重度新生儿窒息后单器官损害发生率最高为脑 ,其次为肺、心血管、肾、胃肠及肝 ,重度窒息所致的脑、肺、心血管、肾、胃肠损害高于轻度窒息 ,差异有显著性 ($P < 0.01$ 或 0.05) ,肝损害在两组间比较差异无显著性 ($P > 0.05$)。见表 2。

表 2 轻、重度窒息组单器官损害发生率比较

Table 2 Comparison of the incidence of single organ damage between the mild and severe asphyxia group							例(%)
组别	例数	脑损害	肺损害	心血管损害	肾损害	胃肠损害	肝损害
轻度窒息组	65	25(38.5)	22(33.8)	13(20.0)	8(12.3)	5(7.7)	6(9.2)
重度窒息组	35	32(91.4)	27(77.1)	19(54.3)	12(34.3)	8(22.9)	7(20.0)
χ^2		26.04	17.79	12.29	6.86	4.63	2.33
P		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.05	>0.05

2.3 窒息后 MODS 发生率和病死率与胎龄、出生体重的关系

胎龄 <37 周组 MODS 的发生率与病死率高于胎龄 ≥37 周组 ($P < 0.05$) ,出生体重 <2.5 kg 组亦高于出生体重 ≥2.5 kg 组 ($P < 0.05$)。见表 3。

3 讨论

本研究显示重度窒息患儿 MODS 发生率为 71.4% ,轻度为 30.8% ,重度窒息病死率为 22.9% ,轻度为 6.2% ,提示窒息程度越重 ,MODS 发生率越高 ,病死率也越高。这是由于窒息造成机体缺氧 ,引起全身

血流动力学的改变 ,并继发代谢紊乱 ,从而导致 MODS^[2]。重度窒息新生儿脑、肺、心、肾、胃肠损害发生率较轻度窒息儿亦明显增高 ,可见窒息程度越重 ,各器官损害的发生率也越高。各器官损害发生率由高到低依次为脑、肺、心、肾及胃肠损害和肝脏 ,与国外报道的严重窒息缺氧时脑损害居第 1 位 ,其次为肺、心血管、肾、胃肠及血液系统的结果相似^[3]。

表 3 不同胎龄、出生体重的新生儿窒息后
MODS 发生率及病死率比较

Table 3 Comparison of the incidence and mortality of MODS following asphyxia in different pregnant age and birth weight neonates				例(%)
围产因素	例数	MODS 发生率	MODS 病死率	
胎龄				
< 37 周	33	23(69.7)	7(21.2)	
≥37 周	67	33(47.8) ^a	5(7.5) ^a	
出生体重				
< 2.5 kg	37	26(70.3)	8(21.6)	
≥2.5 kg	63	29(46.0) ^b	4(6.3) ^b	

注 :a 与 < 37 周组比较 $P < 0.05$ b 与 < 2.5 kg 组比较 $P < 0.05$

本文资料显示 胎龄 < 37 周窒息组 MODS 发生率及病死率亦高于胎龄 ≥37 周组 ,出生体重 < 2.5 kg 组 MODS 发生率及病死率亦高于体重 ≥2.5 kg 组 ,两组差异有显著性 ,提示胎龄越小、出生体重越低 ,窒息后 MODS 发生率及病死率越高。早产儿及低出生体重儿各器官功能发育不完善 ,缺氧后更易导致多器官损害 ,尤其是脑损害。故加强围产期保健 ,降低早产

及低体重儿的出生率是降低 MODS 的重要措施。
目前国内外在 MODS 治疗方面取得了一些进展 ,但 MODS 的病死率仍居高不下。产前、产时及产后采取一切措施防治缺氧缺血 ,加强围产期保健 ,防止早产 ,正确掌握复苏方法而且复苏后立即继续治疗 ,是降低新生儿窒息后 MODS 发生率及死亡率的关键。另外 ,对于新生儿窒息不能只偏重于单一器官损害而忽视其它脏器的损害 ,从而延误了 MODS 的诊断和治疗。

[参 考 文 献]

[1] 中华医学会儿科学会急诊学组 . 全国小儿急诊医学研讨会纪要 [J] . 中华儿科杂志 ,1997 ,35(2) 97 - 98 .
[2] 刘敬 ,曹海英 ,何纯义 ,等 . 新生儿窒息多脏器血流动力学研究 [J] . 中华儿科杂志 ,1998 ,36(2) 69 - 70 .
[3] Perlman JM ,Tack ED ,Martin T ,et al . Acute systemic organ injury in term infants after asphyxia [J] . Am J Dis Child ,1989 ,143(5) 617 - 620 .

(本文编辑 刘丽旭)

(上接第 110 页)

延缓气道重塑反应的发生 ,防止气道壁的增厚和上皮纤维化及其玻璃样变 ,可有效地改善肺功能和气道阻塞。另据报道 ,许多生长因子在气道重塑的发生过程中起重要作用 ,对不同的生长因子 ,地塞米松的抑制作用明显不同 ,地塞米松组对胰岛素样生长因子 Ⅰ(IGF - 1) 的促增生作用明显抑制 ,而对表皮生长因子(EGF) 和胎牛血清的促增生作用无影响^[5]。因此 ,地塞米松对气道重塑的作用及其机制还有待于进一步研究。需要指出的是 ,在本实验中 ,地塞米松可以明显抑制气道重塑反应发生过程中的平滑肌细胞和上皮细胞的 DNA 合成和细胞增生 ,减少胶原沉积和粘液分泌 ,提示早期应用地塞米松 ,不仅可减轻气道炎症 ,而且可延缓气道重塑的发生。但对已形成的气道重塑 ,地塞米松是否具有逆转作用尚待更深入探讨。

[参 考 文 献]

[1] 吕国平 ,崔德建 ,郭英江 ,等 . 介绍一种建立大鼠哮喘模型的制备方法 [J] . 中华结核和呼吸杂志 ,1995 ,18(6) 377 - 378 .
[2] Salmon M ,Walsh DA ,Huang TJ ,et al . Involvement of cysteinyl leukotrienes in airway smooth muscle cell DNA synthesis after repeated allergen exposure in sensitized Brown Norway rats [J] . Br J Pharmacol ,1999 ,112(5) 1151 - 1158 .
[3] Thomson PJ ,Mcgurk M ,Potten CS ,et al . Tritiated thymidine and bromodeoxyuridine double - labelling studies on growth factors and oral epithelial proliferations in the mouse [J] . Arch Oral Biol ,1999 ,44(9) 721 - 734 .
[4] Stewart AG ,Fernades D ,Tomlinson PR . The effect of glucocorticoids on proliferation of cultured airway smooth muscle [J] . Br J Pharmacol ,1995 ,116(8) 3219 - 3226 .
[5] Dixon ER ,Weinberg JA ,Lew DB . Effect of dexamethasone on bovine airway smooth muscle cell proliferation [J] . J Asthma ,1999 ,36(6) 519 - 525 .

(本文编辑 刘丽旭)