

早产儿治疗用氧和视网膜病变防治指南

中华人民共和国卫生部

近 10 余年来, 随着我国围产医学和新生儿学突飞猛进的发展, 新生儿重症监护病房 (neonatal intensive care unit, NICU) 的普遍建立, 早产儿、低出生体重儿经抢救存活率明显提高, 一些曾在发达国家出现的问题如早产儿视网膜病变 (retinopathy of prematurity, ROP)、支气管肺发育不良 (broncho-pulmonary dysplasia, BPD) 等在我国的发生有上升趋势。早产儿视网膜病变 (以下称 ROP) 是发生在早产儿的眼部疾病, 严重时可导致失明, 其发生原因是多方面的, 与早产、视网膜血管发育不成熟有密切关系, 用氧是抢救的重要措施, 又是致病的常见原因。胎龄、体重愈小, 发生率愈高。随着我国新生儿抢救水平的提高, 使原来不能成活的早产儿存活下来, ROP 的发生率也相应增加。

在发达国家, ROP 是小儿致盲的主要眼疾, 最早出现在矫正胎龄 (孕周+出生后周数) 32 周, 阈值病变大约出现在矫正胎龄 37 周, 早期筛查和治疗可以阻止病变的发展。为解决这一严重影响早产儿生存质量的问题, 做好 ROP 的防治工作, 尽量减少 ROP 的发生, 中华医学会特制定《早产儿治疗用氧和视网膜病变防治指南》, 供临床应用。

早产儿治疗用氧

一、给氧指征

临床上有呼吸窘迫的表现, 在吸入空气时, 动脉氧分压 (PaO_2) <50 mmHg 或经皮氧饱和度 (TcSO_2) $<85\%$ 者。治疗的目标是维持 PaO_2 50~80mmHg, 或 TcSO_2 90%~95%。

二、氧疗及呼吸支持方式

1. 头罩吸氧或改良鼻导管吸氧: 用于有轻度呼吸窘迫的患儿。给氧浓度视病情需要而定, 开始时可试用 40% 左右的氧, 10~20 分钟后根据 PaO_2 或 TcSO_2 调整。如需长时间吸入高浓度氧 ($>40\%$) 才能维持 PaO_2 稳定时, 应考虑采用辅助呼吸。

2. 鼻塞持续气道正压给氧 (nCPAP): 早期应用可减少机械通气的需求。压力 2~6cmH₂O, 流量 3~5L/min。要应用装有空气、氧气混合器的 CPAP 装置, 以便调整氧浓度, 避免纯氧吸入。

3. 机械通气: 当临床上表现重度呼吸窘迫, 吸入氧浓度 (FiO_2) >0.5 时, $\text{PaO}_2 < 50$ mmHg、 $\text{PCO}_2 > 60$ mmHg 或有其他机械通气指征时需给予气管插管机械通气。

三、注意事项

1. 严格掌握氧疗指征, 对临床上无紫绀、无呼吸窘迫、 PaO_2 或 TcSO_2 正常者不必吸氧。对早产儿呼吸暂停主要针对病因治疗, 必要时间断吸氧。

2. 在氧疗过程中, 应密切监测 FiO_2 、 PaO_2 或 TcSO_2 。在不同的呼吸支持水平, 都应以最低的氧浓度维持 PaO_2 50~80 mmHg, TcSO_2 90~95%。在机械通气时, 当患儿病情好转、

血气改善后，及时降低 FiO_2 。调整氧浓度应逐步进行，以免波动过大。

3. 如患儿对氧浓度需求高，长时间吸氧仍无改善，应积极查找病因，重新调整治疗方案，给以相应治疗。

4. 对早产儿尤其是极低体重儿用氧时，一定要告知家长早产儿血管不成熟的特点、早产儿用氧的必要性和可能的危害性。

5. 凡是经过氧疗，符合眼科筛查标准的早产儿，应在出生后 4~6 周或矫正胎龄 32~34 周时进行眼科 ROP 筛查，以早期发现，早期治疗。

6. 进行早产儿氧疗必须具备相应的监测条件，如氧浓度测定仪，血气分析仪或经皮氧饱和度测定仪等，如不具备氧疗监测条件，应转到具备条件的医院治疗。

早产儿视网膜病变诊断和现阶段筛查标准

一、临床体征

1. ROP 的发生部位分为 3 个区：1 区是以视盘为中心，视盘中心到黄斑中心凹距离的 2 倍为半径画圆；2 区以视盘为中心，视盘中心到鼻侧锯齿缘为半径画圆；2 区以外剩余的部位为 3 区。早期病变越靠后，进展的危险性越大。

2. 病变严重程度分为 5 期：1 期约发生在矫正胎龄 34 周，在眼底视网膜颞侧周边有血管区与无血管区之间出现分界线；2 期平均发生在 35 周（32~40 周），眼底分界线隆起呈脊样改变；3 期发生在平均 36 周（32~43 周），眼底分界线的脊上发生视网膜血管扩张增殖，伴随纤维组织增殖；阈值前病变发生在平均 36 周，阈值病变发生在平均 37 周；4 期由于纤维血管增殖发生牵引性视网膜脱离，先起于周边，逐渐向后极部发展；此期据黄斑有无脱离又分为 A 和 B，A 无黄斑脱离；B 黄斑脱离。5 期视网膜发生全脱离（大约在出生后 10 周）。

“Plus”病指后极部视网膜血管扩张、迂曲，存在“Plus”病时病变分期的期数旁写“+”，如 3 期+。“阈值前 ROP”，表示病变将迅速进展，需缩短复查间隔，密切观察病情，包括：1 区的任何病变，2 区的 2 期+，3 期，3 期+。阈值病变包括：1 区和 2 区的 3 期+相邻病变连续达 5 个钟点，或累积达 8 个钟点，是必须治疗的病变。

3. 病变晚期前房变浅或消失，可继发青光眼、角膜变性。

二、诊断要点

病史：早产儿和低体重儿；

临床表现：病变早期在视网膜的有血管区和无血管区之间出现分界线是 ROP 临床特体征。分界处增生性病变，视网膜血管走行异常，以及不同程度的牵拉性视网膜脱离，和晚期改变，应考虑 ROP 诊断。

三、筛查标准

1. 对出生体重 < 2000g 的早产儿和低体重儿，开始进行眼底病变筛查，随诊直至周边视网膜血管化；

2. 对于患有严重疾病的早产儿筛查范围可适当扩大；

3. 首次检查应在生后 4~6 周或矫正胎龄 32 周开始。

检查时由有足够经验和相关知识的眼科医生进行。

四、治疗原则

1. 对 3 区的 1 期、2 期病变定期随诊；

2. 对阈值前病变（1 区的任何病变，2 区的 2 期+，3 期，3 期+）密切观察病情；

3. 对阈值病变（1 区和 2 区的 3 期+病变连续达 5 个钟点，或累积达 8 个钟点）行间接眼底镜下光凝或冷凝治疗；

4. 对 4 期和 5 期病变可以进行手术治疗。