过程中,3 例发生呕吐,减慢输注速度后呕吐消失;1 例干细胞解冻后,其中 1 袋干细胞在输注时部分干细胞在输血器内发生凝集,更换输血器后继续输注凝集现象消失。7 例患者移植后造血功能均重建,其中中性粒细胞 $>0.5\times10^9$/L 和 PLT $>20\times10^9$/L 恢复的平均时间分别为 10 d 与 15 d,6 例患者康复出院,经 6 ~ 12 个月后随访持续完全缓解;1 例淋巴瘤患者移植后 3 个月复发。

7 例 APBSCT 患者所采集干细胞在冻存前与冻存后 $CD34^+$ 细胞、MNC 计数、干细胞存活率结果见表 1。

表 1　外周血自体干细胞采集冻存前及复苏后结果

病例	MNC(10^8/kg)		$CD34^+$(10^6/kg)		干细胞存活率(%)	
	冻存前	复苏后	冻存前	复苏后	冻存前	复苏后
1	12.45	10.56	10.36	8.9	94	82
2	4.3	3.6	1.47	1.22	96	82
3	6.67	5.29	1.89	1.2	93	85
4	2.7	2.4	1.11	1.05	96	87
5	2.66	2.2	1.9	1.87	96	87
6	2.9	2.67	1.11	1.04	97	86
7	5.87	4.95	1.39	1.28	97	88

3　讨论

造血干细胞冻存的关键主要在于选择合适的冻存保护剂,合适的冻存方法及适宜的冻存温度[2]。用程控降温仪冷冻细胞、然后将造血干细胞保存于液氮的经典方法已有几十年的历史,其效果较好,复苏的细胞损失少,细胞存活率及回收率均较高,但费用昂贵、操作复杂,融化后有一部分细胞易凝集,在一些基层单位不易开展[2]。自 Stiff 等[3] 于 1983 年应用 6% HEC、5% DMSO、4% 人血白蛋白(HSP)作为冷冻保护剂,经非程控降温冷冻保存造血干细胞,取得很好的效果。1997 年 Katayama 等[4] 应用上述方法对 PBHSC 直接冻存于 -80 ℃冰箱中,5 年后观察发现细胞活性为 80%,表明长期保存和短期冷冻保存没有多大的差别。文献[2]报道采用联合冷冻保护剂保存于 -80 ℃条件下,可以不经程控降温,造血干细胞的活性可以在 1 年内无明显下降。

离体造血干细胞采集在体外 4 ℃保存 4 d,造血干细胞回收率就会下降到 50% 以下[5]。为了提高干细胞存活率,我们对 7 例 APBSCT 患者所采集的自体干细胞,均加入干细胞低温保护剂,直接放入 -80 ℃冰箱冷冻保存,解冻后干细胞存活率为 82% ~ 88%,达到了满意的效果。由于保护剂中含有二甲基亚砜,它在常温下对细胞具有毒性作用,同时加入速度过快,产生局部浓度过高,也会对细胞造成局部损伤。为避免上述不良现象发生,将装有干细胞的采集袋放入提前准备的冰水中,并控制加入保护剂的速度,缩短操作时间。我们认为用厂家生产的造血干细胞低温保护剂保护造血干细胞直接在 -80 ℃冰箱冷冻保存,具有操作简便、安全可靠、容易掌握、费用低廉、冻存时间短、融解后细胞不易团聚、易于质量控制、移植患者造血功能重建快、有较好的疗效、干细胞存活率高等优点。对恶性血液病患者实行自体干细胞移植提供了来源简便、存活率较高的干细胞,易于基层医院推广使用。

关键词:自体外周血造血干细胞;-80 ℃冻存;移植
中图法分类号:R457　　**文献标识码**:B

参考文献:

[1] 陈月宽,付书南,方　宁, 等. 自体外周血造血干细胞的采集[J]. 贵州医药, 2008, 32(9):836 - 837.
[2] 蔡永国, 张冀军. F68 及其联合 DMSO 对脐血造血细胞的低温保护作用[J]. 第三军医大学学报, 2002, 24(11): 1293 - 1295.
[3] Stiff P J, Murgo A J, Zaroulis C G, *et al*. Unfractionated human marrow cell cryopreservation using dimethylsulfoxide and hydroxyethyl starch[J]. Cryobiology, 1983, 20(1): 17 - 24.
[4] Katayama Y, Yano T, Bessho A, *et al*. The effects of a simplified method for cryopreservation and thawing procedures on peripheral blood stem cells[J]. Bone Marrow Transplant, 1997, 19(3): 283 - 287.
[5] 王秋实, 王　欢, 杨巧妮. 阶段降温冷冻保存淋巴瘤患者自体造血干细胞临床应用观察[J]. 中国输血杂志, 2008, 21(1): 34 - 35.

(编辑　王小寒)

文章编号:1000-5404(2009)21-2163-02

经验交流

气管插管吸引抢救羊水胎粪污染新生儿的临床意义

倪飞英　　(贵州省遵义市妇女儿童医院妇产科,贵州 遵义 563003)

呼吸道内的黏液常是新生儿窒息的重要原因,清理呼吸道不仅可以降低新生儿窒息,而且还可以降低由它引起的呼吸道疾病。研究表明新生儿复苏率为 4% ~ 6%,但体质量低于 1 500 g 以下者复苏率可高达 80%。缺氧超过 3 min,常造成中枢神经系统损害,53% 在 1 周内死亡,存活的小儿也会留下神经系统后遗症[1]。而气管插管能在直视下通畅呼吸道,及时有效地改善新生儿缺氧状态。现将我院气管插管的经验介绍如下。

作者简介:倪飞英,女,贵州省遵义市人,副主任医师,主要从事妇科腹腔镜、妇科肿瘤方面的研究。电话:(0852)8823264, E-mail:nfeiying@163.com

收稿日期:2009-03-13;**修回日期**:2009-04-07

1　资料与方法

1.1　一般资料

将 2007 年 1 月 1 日至 2008 年 12 月 31 日在我院分娩的产妇共 4 290 例作为观察对象,其中剖宫产分娩 2 412 例,剖宫产率占 56.2%,阴道分娩 1 878 例,阴道分娩率占 43.8%。均为生育期女性,年龄 18 ~ 39(26 ± 3.5)岁;孕龄 31 ~ 43^{+5} 周,平均 39^{+5} 周;其中经产妇 2 608 例,占 60.79%;初产妇 1 682 例,占 39.21%。2 年间分娩的羊水Ⅱ ~ Ⅲ度胎粪污染者有 684 例,发病率为 15.94%。羊水胎粪污染的分度,按妇产科学分为 3

度[2]：Ⅰ度浅绿色，常见胎儿慢性缺氧；Ⅱ度深绿色或黄绿色，提示胎儿急性缺氧；Ⅲ度呈棕黄色，稠厚，提示胎儿缺氧严重。

1.2 方法

1.2.1 分组 将羊水Ⅱ~Ⅲ度胎粪污染684例病例分为2组。研究组：选择羊水胎粪污染新生儿350例行气管插管抢救；选择同期羊水胎粪污染新生儿334例作为对照组，出生后不予气管插管，常规负压吸引器（剖宫产儿在手术台上娩出后即刻接上负压吸引器负压吸引）盲吸清理呼吸道的羊水及分泌物。2组均无产科严重并发症、合并症及凝血机能障碍。2组孕周、年龄、体质量、孕次比较差异无统计学意义（$P>0.05$）。

1.2.2 操作方法 选用上海手术器械六厂生产的新生儿喉镜及气管套管。早产儿喉镜片用0号，足月儿用1号。气管套管根据新生儿体质量选择，体质量小于1 000 g，选2.5 mm内径套管；体质量1 000~2 000 g，选3.0 mm内径套管；体质量2 000~3 000 g，选3.5 mm内径套管；体质量≥3 000 g，选3.5~4.0 mm内径套管。新生儿娩出后，尽快结扎脐带（脐带留10 cm以上长度，以备必要时抢救用药准备），平卧于预先加热好的红外线辐射台上，在肩胛后垫一纱布卷有利于颈部仰伸，右手稳住新生儿的头，控制头部成“鼻吸气”位，整个过程应常压给氧。平行朝镜柄方向左手持喉镜沿舌面右边滑入，将舌推向左边，推进镜片达会厌软骨，轻轻抬起镜片，以45°把舌根和相连的会厌挑离声门，暴露声门口，将导管沿右侧经声门插入气管内，入声门下2 cm，用胶布将导管固定于唇颊部。用复苏气囊和面罩进行加压给氧，5~10 L/min，同时听诊肺部，注意有无对称呼吸音，观察有无2侧胸廓对称性上下运动，并观察胃区是否隆起或胃区是否听到气过水声，以防止导管插入食道内，使复苏失败。

1.3 统计学处理

用SPSS 11.5软件进行统计学分析，计量资料用t检验，计数资料用χ^2检验。

2 结果

2.1 新生儿出生后1 min Apgar评分情况

研究组羊水胎粪污染新生儿1 min内青紫窒息率14.9%，苍白窒息率8.0%，而对照组羊水胎粪污染新生儿1 min内青紫窒息率35.3%，苍白窒息率20.4%，2组比较差异有统计学意义（$P<0.01$，表1）。

表1 研究组与对照组新生儿出生后1 min Apgar评分情况[例数(%)]

组别	7~10分	4~6分	≤3分	合计
研究组	270(77.1)[a]	52(14.9)[a]	28(8.0)[a]	350(100)
对照组	148(44.3)	118(35.3)	68(20.4)	334(100)

a：$P<0.01$，与对照组比较

2.2 新生儿出生后5 min Apgar评分情况

由表2可见，新生儿出生后5 min Apgar再次评分，研究组新生儿苍白窒息率0.86%，而对照组为3.29%，2组相比较差异有统计学意义（$P<0.01$，表2）。

表2 研究组与对照组新生儿出生后5 min Apgar评分情况[例数(%)]

组别	7~10分	4~6分	≤3分	合计
研究组	318(90.85)	29(8.29)[a]	3(0.86)[a]	350(100)
对照组	248(74.25)	75(22.46)	11(3.29)	334(100)

a：$P<0.01$，与对照组比较

3 讨论

羊水胎粪污染发生率国外约13%，国内约18%[3]。本组4 290例中羊水胎粪污染新生儿684例，发病率为15.94%，比文献报道稍低。羊水胎粪污染程度与新生儿窒息率、病死率呈正相关。胎粪吸入综合征、吸入性肺炎、缺氧缺血性脑病、酸中毒、缺氧、病理性黄疸等都与羊水胎粪污染有关。根据临床观察，研究组（气管插管抢救组）羊水胎粪污染新生儿1 min内青紫窒息率14.9%，苍白窒息率8.0%，均明显低于对照组。尤其是5 min再次评分，研究组新生儿苍白窒息率0.86%，而对照组为3.29%，差异有统计学意义（$P<0.01$）。因此，及时、准确、快速施行气管插管，彻底清理呼吸道，一般能在5 min左右使新生儿建立自主呼吸。

气管插管能在直视下快速而准确地通畅呼吸道，及时、有效地改善新生儿缺氧状态[4]。实践中我们体会到暴露气管开口即可见黏稠的羊水堵塞或黏液从声门涌出，此时只有采用气管插管吸引才能迅速、有效地保证呼吸道通畅，而一般常规负压吸引盲吸呼吸道根本达不到此目的。通过气管插管快速通畅气道后，相继通过人工呼吸、加压给氧，可尽快改善新生儿脑缺氧和由窒息而引起的代谢紊乱、心血管及中枢神经系统损害。气管插管保证了呼吸道通畅，使窒息儿缺氧改善快，自主呼吸建立快，无须使用弊多利少的呼吸兴奋剂。

本组中重度窒息儿经气管插管肺部充分通气后60 s心率<60次/min，则用心脏兴奋剂肾上腺素1 ml加用0.9%氯化钠9 ml稀释成浓度比1∶10 000，然后足月儿以1 ml/kg、早产儿以0.5 ml/kg在脐静脉或气管导管内使用，可加快心率，加强心肌收缩力，使外周血管收缩，增加冠状动脉与大脑的血供；我们还采用脐静脉推注5%碳酸氢钠纠正酸中毒，5%碳酸氢钠3~5 ml/kg，用5%~10%葡萄糖稀释一半缓推；正压人工呼吸使心率和肤色恢复正常，出现严重呼吸抑制，用盐酸纳络酮（naloxone hydrochloride）0.1 mg/kg，气管内给药，使新生儿尽快建立自主呼吸，盐酸纳络酮为纯粹的阿片受体拮抗剂，可迅速逆转阿片镇痛药引起的呼吸抑制，引起高度兴奋，使心血管功能亢进[5]。进一步纠正窒息后引起的酸中毒，防止脑损伤。

产房助产士及妇产科医师必须掌握气管插管技术，尤其是基层医院受条件所限，不可能24 h都能随时叫到麻醉医师协助插管，只有接生者自己熟练掌握了气管插管技术，才能提高产科质量，改善窒息新生儿的预后。

关键词：气管插管；羊水胎粪污染；新生儿
中图法分类号：R722.12 **文献标识码**：B

参考文献：

[1] 傅才英，吴佩煜，翁霞云. 妇产科手术学[M]. 第2版. 北京：人民军医出版社，2008：135.
[2] 乐 杰. 妇产科学[M]. 第7版. 北京：人民卫生出版社，2007：28.
[3] 贾 亮，苟文丽. 羊水粪染的临床意义及处理[J]. 实用妇产科杂志，2008，24(4)：201-203.
[4] 胡金蓉. 刘 莉. 赖卫兵. 气管插管在新生儿重度窒息复苏中的作用[J]. 中国实用妇科与产科杂志，1999，15(1)：54.
[5] 师海波，王克林. 最新临床药物手册[M]. 北京：军事医学科学出版社，2008：316-317.

（编辑 张 维）