

早产儿暂时性低甲状腺素血症与胎龄及出生体重关系研究

郭雷鸣, 马 燕, 王立俊, 杨 波

[摘要] 目的:探讨早产儿暂时性低甲状腺素血症与胎龄及出生体重间的关系。方法:选择早产儿 180 例,按照胎龄分为 A1 组 28 例、A2 组 34 例、A3 组 58 例、A4 组 60 例,按照出生体重分为 B1 组 10 例、B2 组 60 例、B3 组 72 例、B4 组 38 例。另外,根据早产儿血清 $T_4 < 77 \text{ nmol/L}$, $TSH < 20 \text{ mU/L}$ 分为暂时性低甲状腺素血症 (THOP) 组 55 例,正常组 125 例。采用电化学发光免疫法测定早产儿血清三碘甲状腺原氨酸 (T_3)、游离三碘甲状腺原氨酸 (FT_3)、甲状腺素 (T_4)、游离甲状腺素 (FT_4) 和促甲状腺素 (TSH) 水平,并详细记录早产儿胎龄、出生体重、规律排便时间、高胆红素血症持续时间、静脉营养时间及住院时间等。结果:A1 组 THOP 发生率为 75.0%,非常显著高于 A2 组的 47.1%、A3 组的 20.7% 和 A4 组的 10.0% ($P < 0.01$); A2 组 THOP 发生率非常显著高于 A3 与 A4 组 ($P < 0.01$); A3、A4 组 THOP 发生率差异不显著 ($P > 0.05$)。B1 组 THOP 发生率为 80.0%,非常显著高于 B2 组的 48.3%、B3 组的 16.7% 和 B4 组的 10.5% ($P < 0.01$); B2 组 THOP 发生率非常显著高于 B3 与 B4 组 ($P < 0.01$); B3、B4 组 THOP 发生率差异不显著 ($P > 0.05$)。THOP 组规律排便时间、高胆红素血症持续时间、静脉营养时间和住院时间均显著长于正常组 ($P < 0.05$)。结论:早产儿 THOP 发生率与胎龄和出生体重密切相关。

[关键词] 早产儿;暂时性低甲状腺素血症;出生体重;胎龄

[中国图书分类号] R 575.1

[文献标识码] A

[文章编号] 1000-9736(2012)03-0239-02

早产儿暂时性低甲状腺素血症 (THOP) 系指早产儿出生后几周内甲状腺素 (T_4) 和游离甲状腺素 (FT_4) 水平低于足月儿,而促甲状腺激素 (TSH) 水平正常,一般出生后 1~4 个月可恢复正常^[1]。近年来,有研究^[2] 结果显示,THOP 与早产儿神经系统发育障碍、高死亡率、颅内出血及呼吸系统疾病有关。2008 年 1 月—2010 年 12 月,我们对无合并症早产儿 180 例血清三碘甲状腺原氨酸 (T_3)、游离三碘甲状腺原氨酸 (FT_3)、 T_4 、 FT_4 和 TSH 水平进行了检测,并对 THOP 与胎龄、出生体重间的关系进行了分析。现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选择早产儿 180 例,根据胎龄分为 4 组:A1 组胎龄 28~30 周共 28 例;A2 组胎龄 31~32 周共 34 例;A3 组胎龄 33~34 周共 58 例;A4 组胎龄 35~37 周共 60 例。根据出生体重分为 4 组:B1 组 $\leq 999 \text{ g}$ 共 10 例;B2 组 1000~1499 g 共 60 例;B3 组 1500~2499 g 共 72 例;B4 组 $\geq 2500 \text{ g}$ 共 38 例。另外,根据早产儿血清 $T_4 < 77 \text{ nmol/L}$, $TSH < 20 \text{ mU/L}$ ^[4] 分为 THOP 组 55 例,正常组 125 例。

1.2 方法 早产儿出生 72 h 内静脉采血,采用电化学发光免疫法测定血清 T_3 、 T_4 、 FT_3 、 FT_4 和 TSH 水平。详细记录早产儿的胎龄、出生体重、规律排便时间、高

胆红素血症 (间接胆红素 $\geq 171 \mu\text{mol/L}$) 持续时间、静脉营养时间及住院时间等。

1.3 统计学处理 采用 SPSS 11.5 软件包进行统计学处理,组间比较采用 χ^2 检验或 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异显著。

2 结果

2.1 不同胎龄组 THOP 发生率比较 A1 组 THOP 发生率非常显著高于 A2 组、A3 组和 A4 组 ($P < 0.01$); A2 组 THOP 发生率非常显著高于 A3 与 A4 组 ($P < 0.01$); A3、A4 组 THOP 发生率差异不显著 ($P > 0.05$)。见表 1。

2.2 不同出生体重组 THOP 发生率比较 B1 组 THOP 发生率非常显著高于 B2 组、B3 组和 B4 组 ($P < 0.01$); B2 组 THOP 发生率非常显著高于 B3 与 B4 组 ($P < 0.01$); B3、B4 组 THOP 发生率差异不显著 ($P > 0.05$)。见表 2。

2.3 两组规律排便时间及住院时间等比较 THOP 组规律排便时间、高胆红素血症持续时间、静脉营养时间和住院时间均显著长于正常组 ($P < 0.05$)。见表 3。

3 讨论

人胚胎到 14 周后就合成 T_3 、 T_4 和 TSH,妊娠最后 3 个月胎儿血清 T_4 、 FT_4 水平逐渐升高,足月时达高峰。尽管在整个妊娠期间胎盘转运 T_4 的功能尚不完善,但从胎盘转运的有限 T_4 将保护胎儿大脑神经系

作者单位: 250021 山东济南,山东大学附属省立医院新生儿科(郭雷鸣,王立俊,杨 波); 山东济南,省交通医院新生儿科(马 燕)

表 1 不同胎龄组 THOP 发生率比较

组别	例数	THOP 例数	发生率(%)
A1	28	21	75.0
A2	34	16	47.0**
A3	58	12	20.7**△△
A4	60	6	10.0**△△

注:与 A1 组比较,** $P < 0.01$;与 A2 组比较,△△ $P < 0.01$

表 2 不同出生体重组 THOP 发生率比较

组别	例数	THOP 例数	发生率(%)
B1	10	8	80.0
B2	60	31	48.3**
B3	72	12	16.7**△△
B4	38	4	10.5**△△

注:与 B1 组比较,** $P < 0.01$;与 B2 组比较,△△ $P < 0.01$

表 3 两组静脉营养时间及住院时间等比较(天, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	规律排便时间	高胆红素血症持续时间	静脉营养时间	住院时间
THOP 组	55	13.21 ± 6.15*	13.90 ± 3.12*	13.87 ± 5.82*	29.01 ± 9.87*
正常组	125	9.12 ± 3.86	8.81 ± 5.37	7.57 ± 5.89	12.25 ± 6.67

注:与正常组比较,* $P < 0.05$

统的发育和功能^[3]。早产使母体提前停止向胎儿转运 T_4 ,下丘脑-垂体-甲状腺轴发育不成熟、控制 T_4 代谢的脱碘酶不成熟,以及 T_4 结合蛋白相对缺乏等可导致 THOP 发生。本结果显示,早产儿出生越早、出生体重越轻,THOP 发生率就越高,与文献^[4]报道的结果基本一致。

T_3 、 T_4 具有促进生长发育的作用,对神经系统和骨骼的发育尤为重要,特别是出生后的前 4 个月。THOP 可引起生长发育延迟及神经系统发育障碍,临床主要表现为黄疸时间延长、喂养不耐受、嗜睡、便秘、腹胀、体温低、四肢末端及生殖器水肿等。本结果显示,THOP 在规律排便时间、高胆红素血症持续时间、完全肠道内营养及住院时间显著延长,提示 THOP 对早产儿的早期生活质量有显著影响。对早产儿,尤其是胎龄 < 32 周或出生体重轻者,早期检测甲状腺功能,对评估早产儿病情及预后有重要意义。本研究选择出生后 72 h 内取静脉血,可避开 TSH 生理高峰期,较好地反映体内 T_4 的真实水平,并与早产儿常规取静脉血时间一致,减少了穿刺次数。以 $T_4 < 77$ nmol/L, TSH < 20 mU/L 为诊断标准,THOP 组早产儿较正常组早产儿的早期生活质量有显著差异,可作为为早产儿 THOP 早期初筛方法。

以往认为 THOP 是一过性现象,经过加强营养等综合治疗和随着年龄的增长,甲状腺功能会逐渐得到改善并恢复正常。但有学者^[5]认为,THOP 虽为自限性疾病,但其持续时间难以预测,且在新生儿期间即使短时间低甲状腺素血症,也可造成永久脑损害。Leviton 等^[6]研究了 1414 例早产儿,出生体重在 500~1500 g,结果发现, T_4 水平低者发生脑病变的危险是 T_4

水平高者的 2 倍。Leid 等^[7]的研究结果显示,THOP 可对早产儿智能造成长期损害。还有学者^[8]认为,对于胎龄 < 29 周,尤其是 25~26 周的早产儿,补充 T_4 对其远期神经系统有利;而胎龄在 29 周者,补充 T_4 可能会带来更多的发育问题。早产是 THOP 发生的根本原因,加强围生期保健和管理,是降低 THOP 发生的关键。

参 考 文 献

- [1] De Felice C, Bagnoli F, Toti P, et al. Transient hypothyroinemia of prematurity and histological choriomnionitis[J]. Perinat Med, 2005, 33(6): 514-518.
- [2] Fiona LR, Williams GJ, Mires CB, et al. Serum Thyroid Hormones in Preterm Infants: Associations with neonatal illnesses and drug usage [J]. J Clin Endocr Metab, 2005, 90(8): 4599-4606.
- [3] 金汉珍, 黄德珉, 官希吉. 实用新生儿学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999: 686-688.
- [4] Kantor MJ, Leef KH, Bartoskesky L. Admission thyroid evaluation in very-low-birth-weight infants: Association with death and severe intraventricular hemorrhage[J]. Thyroid, 2003, 13(10): 965-969.
- [5] 罗 颖, 陈贻骥. 早产儿暂时性低甲状腺素血症干预价值的分析 [J]. 儿科药理学杂志, 2005, 11(4): 64.
- [6] Leviton A, Paneth N, Reuss MI, et al. Hypothyroxinemia of prematurity and the risk of cerebral white matter damage[J]. Pediatr, 1999, 134(6): 706-711.
- [7] Leid G, Van Wassenaer JH. Hypothyroxinaemia and thyroid function after preterm birth[J]. Semin Neonatol, 2004, 9(1): 3-11.
- [8] Brief JM, Van Wassenaer AG, Dekker FW. Neonatal thyroxine supplementation in very preterm children: Development outcome evaluated at early school age[J]. Pediatrics, 2001, 107: 712-718.

(收稿: 2011-10-12 修回: 2011-12-07 编校: 石 涛)