

· 调查研究 ·

高胆红素血症致新生儿听力损伤多因素调查



朱亚萍,李小艳,龙莹纯,李亚,李伶

摘要: [目的] 调查高胆红素血症新生儿处置中风险环节, 规避漏洞, 降低胆红素脑病引发听力损伤的风险。[方法] 采用回顾性病历调查法, 将 2016 年入住我科后进行急诊换血术的 162 例重度高胆红素血症的足月新生儿根据听力情况分两组, 即正常组 102 例, 听力障碍组 60 例, 从一般资料、诱发胆红素脑病相关危险因素和对高胆红素血症疾病认知三个方面进行术前多因素调查对比。[结果] 162 例足月换血中双侧听力损伤患儿总胆红素浓度最高, 单侧听力损伤患儿总胆红素浓度不高于正常听力损伤儿 ($p < 0.05$), 酸中毒增加听力损伤危险 ($p < 0.05$), 服用口服药或未能及时住院的入院前处置方式与听力损伤明显相关 ($p < 0.05$)。[结论] 家长对高胆红素血症的认知行为与病情结局相关, 家中服药或家人对病儿初期黄疸的无视将导致病情延误, 增加听力损伤风险。黄疸期间规范监控, 综合处置相当重要。各级产院须加强健康宣教, 引导每位新生儿在黄疸期接受规范监控。

关键词: 高胆红素血症; 换血术; 听力障碍; 新生儿

中图分类号: R722.1 文献标识码: A doi:10.12104/j.issn.1674-4748.2018.36.052 文章编号: 1674-4748(2018)35-4579-04

高胆红素血症是新生儿期常见问题, 早期新生儿约有 50%~80% 可出现生理性黄疸^[1], 但此期间可能存在许多病理因素, 包括溶血因素、感染因素、围产因素等, 故单纯从黄疸的程度上是无法辨识其为生理性还是病理性。如果新生儿高胆红素未得到及时的监测和适时的干预, 高胆红素血症可发展为胆红素脑病^{[2][3]}。有研究认为自动脑干诱发电位 (ABR) 异常是胆红素神经毒性最早的突出表现之一, 往往脑干轻微受损而临床无症状和体征时, ABR 已有改变^[4]。2016 年我科共收治高胆红素血症新生儿 1224 例, 其中 166 例病儿入院后 2 小时内按照我科重度高胆红素血症诊疗规范要求进行了换血治疗。在病儿入院后至准备手术的等待期, 按诊疗常规术前对每位病儿进行了血气、血生化、ABR 等相关检测, 部分病儿出现听力异常。病情的严重度是否可控, 值得关注。参考孙小凡等新生儿高胆红素血症管理措施实施后的治疗现状^[5], 我们对其中的 162 例足月换血儿进行了术前多因素的回顾性调查 (4 例因不符本次统计条件未纳入本次调研之内), 现将结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 2016 年 1~12 月入住我院我科已行换血治疗的足月新生儿 162 例。其中男 96 例, 女 66 例, 入院时日龄 15 小时~17 天, 胎龄 37~41⁺² 周, 体重 2500~4200 克, 主要诊断为: 高胆红素血症、葡萄

糖-6-磷酸脱氢酶 (G6PD) 缺乏、新生儿败血症、新生儿血型不合溶血、颅内出血等。早产儿及入院时呼吸衰竭需要呼吸支持的重度高胆红素血症换血儿未纳入本次调查中。从入院病志中明确入院前未用耳毒性药物、无耳部疾患、无家族耳聋史。

1.2 方法

1.2.1 病例分组 将 162 例病儿根据其术前 ABR 结果分为两组: 正常组、听力障碍组。

1.2.2 调查内容 分三个部分, 即一般资料、高胆红素血症诱发胆红素脑病高危因素、家长及各级医院对高胆红素血症的认知与管理。

(1) 入院时一般资料比较 含性别、出生体重、入院时体重、是否为第一胎, 分娩方式等项目。

(2) 高胆红素血症诱发胆红素脑病高危因素调查 含主要诊断、感染、低蛋白、缺氧、酸中毒、头颅血肿、喂养方式、入院时总胆红素水平等常见高危因素。喂养方式指病儿从产院出院后至本次入院前阶段。数据录入以病志记录中医疗诊断为准。

(3) 家长及各级医院对本病的认知与管理的调查 含父母教育层次、出生医院、出生后出院时间、家长诉皮肤黄疸最重日龄、院前黄疸持续时间、入院日龄及入院前黄疸处理方式等内容。为了便于统计处理, 各项目进行了分组分段, 其分档标准与理由为:

①教育层次分三档次: 一档为初中以下接受过国家基本义务教育者; 二档为高中至本科段具有一定文化基础的受教育者; 三档为硕士以上接受专业教育的人才。以明确该病的发生是否存在家长个人知识接受能力的问题。②医院分级: 病儿出生医院按照国家卫计委对医院的分级标准分为 I II III 级, I 级为乡镇卫生院,

作者简介 朱亚萍,李小艳,龙莹纯,李亚,李伶,单位: 410007,湖南省儿童医院。

引用信息 朱亚萍,李小艳,龙莹纯,李亚,李伶. 高胆红素血症致新生儿听力损伤多因素调查 [J]. 全科护理, 2018, 16(36): 4579-4582.

II 级为县级医院, III 级为省、市面向全国范围提供医疗卫生服务医院, 以明确出生医院级别对本病影响。
③入院前黄疸日龄等分段: 考虑到目前实院情况, 各级产院阴道分娩新生儿大多在生后 3 天出院, 各高危因素导致的胆红素脑病多见出生后 1 周内^[1], 根据上述缘由故对于病儿出生后出院、入院日龄、家长诉皮肤黄疸最深日龄、院前黄疸持续时间等时间分段按 0 ~ 3 天 (72 小时止), 4 ~ 7 天 (168 小时止), 7 天以上进行分组调研比较。④入院前黄疸处理方式, 按实际处理情况分为三组: 即一组为口服药组, 指在家中服用口服药两天以上, 未接受过光疗、输液等综合处理的入院者; 二组为监控组, 指由产院直接转入或在别院接受过光疗、输液处理的入院者; 三组为未处理组, 入院前未做任何处理的患儿。

1.3 统计学处理 应用 EXCEL 进行数据整理, 应用 SPSS22.0 软件, 计数资料用频数、百分率表示, 组间使用 χ^2 检验; 计量资料以 $\bar{x} \pm s$, 组间对比用 t 检验, 组内对比用方差分析。 χ^2 检验选取的显著性水平 α 为 0.05; t 检验选取置信区间为 95%。

2 结果

表 1 165 例换血足月儿高胆红素血症高危相关因素资料比较 (例数)

组别	例数	感染		低蛋白		酸中毒		头颅血肿		病儿血型				喂养方式			
		有	无	有	无	有	无	有	无	A	B	O	AB	禁食	母乳	混合	人工
正常组	102	43	59	34	68	11	91	9	93	32	34	24	12	2	52	35	13
听损组	60	32	28	21	39	14	46	6	54	15	19	21	5	2	25	22	11
χ^2 值		1.898		0.047		4.559		0.062		2.774					1.833		
P		0.112		0.480		0.030		0.504		0.408					0.608		

2.2.3 家长及各级医院对本病的认知与管理比较 本组资料显示, 162 例病儿其出生医院主要来自于 II 级医院, 入院前以口服药为主处理的占 46.3%, 未处理的占 27.8%, 医务人员监控下处置的占 25.9%。具体情况

2.1 一般资料调查结果 162 例换血足月儿中, 听力正常者 102 例, 听力异常者 60 例 (其中单侧异常 15 例, 双侧均异常者 45 例)。主要疾病为: 原因不明的高胆红素血症, 血型不合性溶血, G6PD 酶缺乏, 新生儿败血症。两组病儿主要疾病诊断、性别、出生体重、入院时体重、是否为第一胎, 分娩方式等资料进行统计处理, 均无明显差异性。

2.2 高胆红素血症高危相关因素比较

2.2.1 不同听力状态病儿入院时总胆红素浓度比较 102 例听力正常者总胆红素为 $507.4 \pm 128.4 \mu\text{mol/L}$, 15 例单侧听力损伤者总胆红素为 $459.3 \pm 130.4 \mu\text{mol/L}$, 45 例双侧听力损伤者总胆红素为 $565.5 \pm 136.4 \mu\text{mol/L}$ 。三种不同听力状态的病儿总胆红素浓度峰值比较, $F=4.812$, $P=0.009$, 双侧损伤听力者总胆红素浓度更高, 但总胆红素浓度高低与其损伤并不完全成正比。

2.2.2 高危因素排序与比较 162 例换血儿中感染 75 例, 占 46.3%; 低蛋白血症 55 例, 占 33.9%; 酸中毒 25 例, 占 15.4%; 头颅血肿 15 例, 占 9.3%。具体比较见表 1。组间显示酸中毒与听力损伤有关 ($p < 0.05$)。

况及组间比较见表 2, 表 3。经统计处理, 入院前以服用口服药为主或未处理的病儿听力损伤者增加 ($p < 0.05$)。

表 2 165 例换血足月儿家长和出生医院对疾病认知与管理相关资料比较 (例数)

组别	例数	入院日龄 (天)			家长诉最黄日龄 (天)			出生后出院 (天)			出生医院 (级)		
		0 ~ 3	4 ~ 7	7 以上	0 ~ 3	4 ~ 7	7 以上	0 ~ 3	4 ~ 7	7 以上	I	II	III
正常组	102	34	47	21	37	50	15	71	29	2	32	43	27
听损组	60	13	33	14	15	33	12	42	17	1	16	29	15
χ^2 值		2.513			2.395			0.019			0.638		
P		0.285			0.302			0.991			0.727		

表 3 165 例换血足月儿家长和出生医院对疾病认知与管理相关资料比较 (例数)

组别	例数	入院前黄疸处理 *			母教育层次 *			父教育层次			院前黄疸持续时间 (天)		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	0 ~ 3	4 ~ 7	7 以上
正常组	102	41	34	27	50	49	3	40	60	2	69	27	6
听损组	60	34	8	18	24	34	2	21	36	3	41	15	4
χ^2 值		8.212			1.240			1.318			0.072		
P		0.016			0.538			0.517			0.965		

* 入院前黄疸处理：1 口服药组；2 监控组；3 未处理组；

* 教育层次：1 示初中以下；2 示高级中学一本科学学历；3 示硕士及以上学历。

3 讨论

据报道需换血治疗的重度高胆红素血症患儿听力损伤发生率为 35%，本组急换血病儿中听力损伤率高达 37.0%（60/162）。听力障碍是危害我国儿童常见病之一^[6]。调查结果亦显示，病儿听力损伤差异主要在于入院前不同处置方式，规范监控组病儿比在家中服口服药或换血前未进行任何处置的病儿听力损伤明显减少（ $p < 0.05$ ）。而从现病史中了解到本组 162 例换血病儿入院前对黄疸的处置实际情况为在家中服口服药至少两天以上，且未接受过光疗、输液处理者 75 例，未作任何处理者 45 例，由产院直接转入或在别院综合处置者 42 例。也就是说本组病儿中 74.1%（120/162）的病儿入院换血前黄疸缺乏规范监管，且 46.3%（有 75 例病儿服口服药）的病儿在换血前两天肯定有黄疸的出现。故作者认为未及时有效处置高胆红素血症可能是导致本组病儿听力损伤高发的主要原因。

引起本组病儿高胆红素血症的主要疾病诊断有不明原因的黄疸、溶血、败血症、G6PD 酶缺乏。高危因素主要是感染、低蛋白血症、酸中毒、头颅血肿等，与有关报道相近^[7]。酸中毒若不及时纠正，增加听力损伤危险，与庄严等^[8] 报道一致。王晴晴等报道^[9] 高胆红素血症的首要病因是早发性母乳性黄疸，本组换血儿中母乳喂养率达 47.5%（77/162），尽管母乳喂养在听力损伤差别上无意义，但在引起重症高胆红素血症的原因上却不能排除其影响。

为了防范胆红素脑病的发生，根据新生儿黄疸干预推荐方案，不同时龄的足月新生儿光疗、换血干预的标准是不同的，年龄越小干预要求标准越低，总胆红素水平 $\geq 290.7 \mu\text{mol/L}$ 或 $\geq 427.5 \mu\text{mol/L}$ 是足月儿必须光疗或换血治疗的最高限定^[1]，而本组换血病儿中总胆红素浓度的实际水平为听力正常者 $507.4 \pm 128.4 \mu\text{mol/L}$ ，单侧听力损伤者 $459.3 \pm 130.4 \mu\text{mol/L}$ ，双侧听力损伤者 $565.5 \pm 136.4 \mu\text{mol/L}$ ，从中可以看出本组病儿的听力损伤与总胆红素浓度相关，总胆红素浓度越高听力损伤越重^{[10][11]}，但单侧损伤与听力正常者之间的浓度不是正相关性也显示出总胆红素浓度并非单一因素，黄疸的暴露时间、血脑屏障功能、酸中毒等都有可能影响。通过听力损伤组与正常组病儿入院日龄，家长主诉皮肤黄疸最深时间、院前黄疸持续时间等方面调查发现，不能说明听力损伤与入院换血前黄疸持续时间有关，

此结果与报道^[12] 不符，其原因之一可能与本组在时间调查上分组太粗有关，原因之二可能是本组 162 例换血儿中大部分病儿都存在术前黄疸暴露时间过长的问题。74.1% 病儿（口服药 75 例，未处理 45 例）入院前未接受过光疗等积极退黄处理，可以作为例证。

从家长与各级医院对本病认知的管理调查中发现，家长教育层次对本病认知的差异性不大，医院级别也不在本病的管理中有明显差异，说明换血前对黄疸的轻视不是某一层次家长或某一级别医院的问题，而是家长与医护人员的个案行为。调查还发现生后 0 ~ 3 天段从产院出院的病儿占 69.8%，而 0 ~ 3 天段入院的病儿只有 29.0%，说明大部分病儿黄疸的出现是在产院出院后，家长对黄疸的认知至关重要。家长诉病儿皮肤颜色最黄的时间主要集中 4 ~ 7 天占 51.2%，与李贵南^[13] 等报道新生儿生后 4 ~ 7 天为胆红素脑病的危险期相吻合。而生后 4 ~ 7 天也常常是新生儿正常发育过程中一过性黄疸高峰期，因而可能误导部分家长采取消极治疗态度，以致病情延误，使得换血率、听力损伤率在高位运行^[14]。

面对调查现状，作者认为高胆红素血症作为新生儿的常见病，疾病的治疗与相关知识的宣教不存在技术上及家长接受能力上的问题，而在于重视的程度不够与宣教漏洞的问题。鉴于此，作者认为高胆红素血症规范的健康宣教应作为各级医院产科每位医护人员的重要职责。宣教内容最好纸质化或电子文档形式传输于每位从产院出院的新生儿家长，不能只作口头宣教，以防个别医护人员因工作繁忙造成遗漏。对于早期尚未出现黄疸或生理性黄疸高峰期可能发生于出院之后新生儿，尤其是带口服退黄药出院的新生儿，必须严格按照我国新生儿高胆红素血症诊疗指南要求，指导其在黄疸期内每天定点去附近医疗机构进行监测，以便及时发现异常，综合处置，迅速降低总胆红素水平，纠正酸中毒等。若每日监测胆红素水平 $>$ 第 95 百分位曲线的，须指导 8 ~ 12 小时监测一次，或入院光疗处理。针对母乳喂养问题，宣传母乳喂养的同时，指导家长成功喂养与摄入足量的母乳特别重要，必要时建议补充配方乳^[15]。

由于本组资料调研分析为回顾性研究，研究对象非随机对照，可能对结果产生一定影响。入院前家长选择以口服药为主或未处理方式，是出院宣教不到位，还是家长经济紧张等原因，尚需进一步前瞻性调查研究。

参考文献：

- [1] 邵肖梅,叶鸿瑁,丘小汕.实用新生儿学[M].北京:人民卫生出版社,2016: 267-306.
- [2] Newman TB,Liljestrand P,Jeremy RJ,et al.Outcomes among newborns with total serum bilirubin levels of 25 mg per deciliter or more[J].N Engl J Med,2006,354(18):1889-1900.

- [3] Watchko JF, Tiribelli C. Bilirubin-induced neurologic damage mechanisms and management approaches [J]. NEngl J Med, 2013, 369(21): 2021-2030.
- [4] 杜立中. 新生儿高胆红素血症 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2015: 131-132.
- [5] 孙小凡, 余章斌, 董小明等. 新生儿高胆红素血症管理措施实施后的治疗现状. 中华围产医学杂志 [J]. 2016, 19(11): 819-822.
- [6] 张润红, 陈丽. 新生儿听力筛查研究及其评价 [J]. 护理研究, 2006, 20(12B): 3248-3249.
- [7] 姜敏, 罗洁, 邵芳等. 新生儿重度高胆红素血症临床危险因素分析. 中国新生儿科杂志 [J]. 2009, 24(2): 18-21.
- [8] 庄严, 李贵南, 周勇等. 重度高胆红素血症新生儿总胆红素/白蛋白比值及酸中毒与脑干听觉诱发电位异常关第. 中国当代儿科杂志 [J]. 2013, 15(5): 332-334.
- [9] 王晴晴, 邢燕, 朴梅花等. 规范管理新生儿黄疸可改善高胆红素血症新生儿结局. 中国围产医学杂志 [J]. 2016, 19(11): 808-812.
- [10] 顾珩, 沈艳辉, 纪丽丽等. 高胆红素血症新生儿胆红素水平与听力损失相关性分析. 临床与实验医学杂志 [J]. 2016, 15(2): 160-163.
- [11] 唐向荣, 黄炼, 王小青等. 需换血治疗的重度高胆红素血症患儿的听力变化特点. 听力及言语疾病杂志 [J]. 2015, 23(6): 581-584.
- [12] 吕峻峰, 杨冰岩, 王维琼等. 严重高胆红素血症新生儿急性胆红素脑病危险因素分析. 中国新生儿科杂志 [J]. 2014, 29(4): 242-246.
- [13] 李贵南, 胡月圆, 杨慧等. 新生儿日龄与胆红素脑损伤的相关性分析. 中国新生儿科杂志 [J]. 2011, 26(4): 245-248.
- [14] 周月娥, 黄晚元, 张宏等. 听力障碍新生儿的早期护理干预 [J]. 护理研究, 2009, 23(9): 2498-2499.
- [15] 中华医学会儿科学分会新生儿组. 新生儿高胆红素血症诊断和治疗专家共识 [J]. 中华儿科杂志, 2014, 52(10): 745-748.

(收稿日期: 2018-09-12)

(本文编辑 卫竹翠)



骨科康复训练护理活动调查的相关性研究

苏少清, 李硕菊

摘要: [目的] 对某地区护士开展骨科康复训练护理活动情况进行调查研究。[方法] 采用问卷调查的方式, 分别调查了福建省某地区 8 家医院的 125 名护士对骨科康复训练护理活动的情况。[结果] 被调查护士中生理机能方面的护理工作开展的最佳, 与患者家属进行沟通方面开展的较好, 在日常生活护理、心理护理方面指导以及出院后随访的工作中开展的最差。[结论] 该地区骨科护士在康复训练护理活动中日常生活护理、心理方面指导以及出院后随访的工作亟待提高。

关键词: 骨科; 康复训练; 护理; 调查

中图分类号: R473.6 文献标识码: A doi:10.12104/j.issn.1674-4748.2018.36.053 文章编号: 1674-4748(2018)35-4582-03

随着经济的发展、科学技术的进步以及医学水平的提高, 骨科病人运用康复训练的治疗方法在国际上得到了空前的发展。但在我国, 这种治疗手段开展得还不够深入广泛。针对目前我国存在的问题及福建省某地区骨科康复护理的问题, 调查和研究该地区护理工作人员骨科康复训练护理活动的实施情况, 提出骨科康复护理活动的薄弱环节和制约因素, 从而为该地区骨科护理工作人员的培训提供依据。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象 2014 年 4-5 月, 对某地区的 8 家医院的 125 名骨科在职护士进行调查。首先利用问卷调查的方式收集护士的基本信息, 主要包括年龄、职称、学历、护龄等相关信息。由研究者向调查对象详细说明本研究的目的以及意义, 获得调查对象的知情同意后, 研究者采用无记名填写问卷的方法, 当场发放调查问卷。调查对象独立完成调查问卷后立即收回。入选标准为: ①目前仍在骨科工作的护理人员, 有至少

一年及以上有骨科工作经验的护理人员; ②具有护士执业证书。排除标准为: ①不提供护理服务的护理人员。②不直接参与护理活动的护理人员。③康复科的护理人员。共回收调查问卷 132 份, 剔除不合格问卷 7 份, 有效率为 94.7%, 符合本次研究要求。本次被调查的护士共 125 名, 平均年龄 31.4 岁; 职称分布情况: 副主任护师 8 名, 主管护师 28 名, 护师 55 名, 护士 34 名; 学历分布情况: 本科及以上学历 30 名, 大专 74 名, 中专 21 名; 护龄分布情况: 有 1-5 年护龄的 46 名, 有 6-10 年护龄的 31 名, 有 11-20 年护龄的 37 名, 有 20 年以上护龄的 11 名。

1.2 研究方法

1.2.1 采用问卷调查的方式 即引用文献黄莉设计的骨科康复训练护理活动问卷调查表, 问卷包括四个方面, 即: 日常生活方面、生理机能方面、与家人沟通方面以及心理方面指导和出院随访, 总共 26 道题目, 每道题目总分 5 分, 未进行该项目且未考虑进行该项目的评分为 1 分, 未进行该项目且考虑过进行该项目的评分为 2 分, 偶尔实施实行该项目的评分为 3 分, 该项大多数情况下会实施的评分为 4 分, 一定能按照要求实施该项目的评分为 5 分。分别考察被调查对象

作者简介 苏少清, 李硕菊, 单位: 350001, 福建医科大学附属协和医院。

引用信息 苏少清, 李硕菊. 骨科康复训练护理活动调查的相关性研究 [J]. 全科护理, 2018, 16(36): 4582-4584.