

· 论 著 · DOI:10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2018. 15. 022

血清 C 反应蛋白及甲胎蛋白在新生儿病理性黄疸诊断及预后中的价值

黄学晓, 张世民, 辜德明

(海南医学院第二附属医院儿科, 海口 570311)

摘要:目的 探讨血清 C 反应蛋白(CRP)、甲胎蛋白(AFP)在新生儿病理性黄疸诊断及预后判断中的价值。方法 选择该院儿科收治的 258 例黄疸新生儿作为研究对象,其中 132 例病理性患儿纳入病理组,126 例生理性黄疸新生儿纳入生理组,选择同期的 50 例健康新生儿纳入对照组。病理组患儿均接受常规对症治疗。比较各组新生儿的总胆红素(TBIL)、直接胆红素(DBIL)、间接胆红素(IBIL)、CRP、AFP 水平。结果 病理组治疗前和生理组的 TBIL、DBIL、IBIL、AFP 水平均明显高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);病理组治疗前的 TBIL、DBIL、IBIL、AFP 水平均明显高于生理组,差异有统计学意义($P<0.05$);病理组治疗前的 CRP 水平明显高于生理组、对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);病理组治疗后 TBIL、DBIL、IBIL、CRP、AFP 水平均较治疗前明显下降,差异有统计学意义($P<0.05$)。Pearson 相关性分析结果显示,在病理组患儿中,血清 CRP 水平与血清 TBIL、IBIL 水平,血清 AFP 水平与血清 TBIL、DBIL、IBIL 水平均呈显著正相关($P<0.05$)。结论 黄疸新生儿的血清 CRP、AFP 水平均会异常上升,特别是病理性黄疸变化更为明显,对于病理性黄疸的诊断及其预后判断具有一定的参考意义。

关键词:黄疸; 胆红素; C 反应蛋白; 甲胎蛋白; 新生儿

中图法分类号:R722.17

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2018)15-2266-03

Value of serum C reactive protein and α -fetal protein in the diagnosis and prognosis of neonatal pathologic jaundice

HUANG Xuexiao, ZHANG Shimin, GU Deming

(Department of Pediatric, the Second Affiliated Hospital of Hainan Medical University, Haikou, Hainan 570311, China)

Abstract: **Objective** To investigate the value of serum C reactive protein (CRP) and α -fetal protein (AFP) in the diagnosis and prognosis of neonatal pathologic jaundice. **Methods** A total of 258 patients with neonatal jaundice were selected as objects in this study, 132 cases with pathological jaundice in the pathological group, 126 cases with physiological jaundice in the physical group, and 50 healthy neonates were selected as the control group. The patients with pathological jaundice were treated with conventional symptomatic treatment. The levels of total bilirubin (TBIL), direct bilirubin (DBIL), indirect bilirubin (IBIL), CRP, AFP of all groups were analyzed and compared. **Results** The levels of TBIL, DBIL, IBIL and AFP in pathological group before treatment and physical group were all significantly higher than those of control group ($P<0.05$), and the levels of TBIL, DBIL, IBIL and AFP in pathological group before treatment were significantly higher than those in physical group ($P<0.05$). The CRP level in pathological group before treatment was significantly higher than those in physical group and the control group ($P<0.05$). After the appropriate treatment, the TBIL, DBIL, IBIL, CRP, AFP levels of pathological group decreased significantly than those before treatment ($P<0.05$). Pearson correlation analysis showed that there were significant positive correlation between serum CRP and TBIL, IBIL, between serum AFP and TBIL, DBIL, IBIL in patients with neonatal jaundice ($P<0.05$). **Conclusion** Serum CRP and AFP levels in patients with neonatal jaundice increased abnormally, especially changes in pathological jaundice patients, which has a certain reference for the diagnosis and prognosis of neonatal pathologic jaundice.

Key words: jaundice; bilirubin; C reactive protein; α -fetal protein; newborn

新生儿黄疸作为儿科临床常见疾病,以胆红素的代谢异常导致皮肤、器官的黄染为主要临床特征,分为生理性、病理性两种类型。生理性黄疸一般无需治

疗,症状可在数日内自行消退,对新生儿无较大影响。但是病理性黄疸则不同,由于其影响因素较多,病情较为复杂,一般持续数周以上,并伴随着一定的后遗

症,包括不可逆性脑损伤等,该类后遗症的发生对新生儿的生长发育具有较大的危害^[1-2]。因此,对新生儿黄疸类型进行准确判断,有助于病理性黄疸的及时、有效治疗,改善患儿的预后,具有重要的临床意义。以往对于新生儿病理性黄疸的诊断及预后判断主要依靠胆红素的检测,但是生理性、病理性黄疸患儿的胆红素水平均明显异常,在早期无法有效区分,不利于病理性黄疸的及时治疗。C 反应蛋白(CRP)为临床上常见的炎症因子,其水平的高低能够有效反映机体的炎症情况,并且检测过程较为简单,临床应用广泛。甲胎蛋白(AFP)为来源于胚胎肝细胞的一种糖蛋白,具有促进细胞增殖的作用,正常情况下会在胎儿出生后约 2 周之内从血液中消失^[3-4]。本研究以本院 2012 年 10 月至 2016 年 10 月收治的 258 例新生儿黄疸患儿为研究对象,分析了 CRP、AFP 在新生儿病理性黄疸诊断及预后判断中的应用价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2012 年 10 月至 2016 年 10 月本院儿科收治的 258 例黄疸新生儿作为研究对象,根据其临床诊断结果分成病理组 132 例和生理组 126 例。另选择同期的 50 例健康新生儿纳入对照组。病理组患儿中男 69 例,女 63 例,日龄 1~25 d,平均日龄(11.6±4.2)d,体质量为(3 804±297)g,其中 105 例为足月产,20 例为早产,7 例为过期产。生理组患儿中男 65 例,女 61 例,日龄 2~23 d,平均日龄(10.9±3.8)d,体质量为(3 816±268)g,其中 101 例为足月产,18 例为早产,7 例为过期产;对照组新生儿中男 29 例,女 21 例,日龄 1~27 d,平均日龄(11.9±4.5)d,体质量为(3 821±273)g,其中 42 例为足月产,5 例为早产,3 例为过期产;3 组研究对象在日龄、性别、体质量等一般资料方面比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。所有研究对象的家属均对本研究签署知情同意书,本研究经过本院伦理委员会批准后进行。

1.2 诊断标准 (1)新生儿在其出生后的 24 h 内出现黄疸症状;(2)黄疸症状反复出现;(3)足月新生儿的血清总胆红素(TBIL)水平在 205 $\mu\text{mol/L}$ 以上,早产新生儿的血清 TBIL 水平在 255 $\mu\text{mol/L}$ 以上,或者新生儿血清 TBIL 水平的日升高量在 85 $\mu\text{mol/L}$ 以上;(4)足月新生儿的黄疸持续时间在 2 周以上,早产新生儿的黄疸持续时间在 4 周以上。若新生儿黄疸患儿符合以上标准的 1 条即可将其诊断为病理性黄疸,若不符合任何一条,则诊断为生理性黄疸。

1.3 治疗方法 生理性黄疸患儿未行治疗自行消退。病理性黄疸患儿采用常规对症治疗,包括蓝光照射治疗,枯草杆菌二联活菌及苯巴比妥等退黄治疗。

1.4 观察指标

1.4.1 血清胆红素水平 观察、记录病理组患儿治

疗前后,生理组、对照组新生儿的血清胆红素水平,包括 TBIL、直接胆红素(DBIL)及间接胆红素(IBIL)。检测方法:新生儿在监护人知情下,采集静脉血液,TBIL、DBIL 水平的检测应用钒酸氧化法进行,IBIL=TBIL-DBIL。

1.4.2 CRP 及 AFP 检测 观察、记录病理组患儿治疗前后,生理组、对照组新生儿的 CRP、AFP 水平。检测方法:新生儿在监护人知情下,采集静脉血液,CRP 水平的检测应用免疫比浊法进行,AFP 水平的检测应用酶联免疫吸附法(ELISA)进行。

1.5 统计学处理 采用 SPSS22.0 统计学软件进行数据处理及统计学分析,呈正态分布的计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,多组间比较采用方差分析,2 组间比较采用 SNK- q 检验,计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验,相关分析采用 Pearson 相关,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 病理组治疗前与其他 2 组血清胆红素水平的比较 与对照组新生儿比较,病理组治疗前和生理组的血清 TBIL、DBIL、IBIL 水平均明显升高,差异有统计学意义($P<0.05$)。病理组治疗前的 TBIL、DBIL、IBIL 水平均明显高于生理组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

表 1 病理组治疗前与其他 2 组新生儿血清胆红素水平的比较($\bar{x}\pm s, \mu\text{mol/L}$)

组别	<i>n</i>	TBIL	DBIL	IBIL
病理组(治疗前)	132	284.1±25.7* [#]	29.2±8.9* [#]	266.3±21.5* [#]
生理组	126	112.6±10.5*	23.7±5.5*	77.4±10.3*
对照组	50	17.6±3.8	3.2±0.8	14.0±3.1
<i>F</i>		3 043	247.8	3 809
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000

注:与对照组比较,* $P<0.05$;与生理组比较,[#] $P<0.05$

2.2 病理组治疗前与其他 2 组血清 CRP 及 AFP 水平比较 与对照组比较,病理组治疗前和生理组血清 AFP 水平均明显升高,差异有统计学意义($P<0.05$)。并且病理组治疗前的 AFP 水平明显高于生理组,差异有统计学意义($P<0.05$)。与对照组比较,病理组治疗前的血清 CRP 水平明显升高,差异有统计学意义($P<0.05$),但生理组的 CRP 水平与对照组比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 2。

2.3 病理组新生儿治疗前后各项指标水平的比较 治疗后,病理组的血清胆红素及 CRP、AFP 水平均较治疗前明显降低($P<0.05$),见表 3。

2.4 新生儿黄疸患儿血清 CRP、AFP 水平与胆红素的相关性分析 Pearson 相关性分析结果显示,在病理性黄疸患儿中,血清 CRP 水平与血清 TBIL、IBIL 水平,血清 AFP 水平与血清 TBIL、DBIL、IBIL 水平均呈显著正相关($P<0.05$)。见表 4。

表 2 病理组治疗前与其他 2 组血清 CRP 及 AFP 水平比较 ($\bar{x}\pm s$)			
组别	<i>n</i>	CRP(mg/L)	AFP(μ g/L)
病理组(治疗前)	132	60.8 $\pm$ 9.6* [#]	26 113 $\pm$ 1 658* [#]
生理组	126	6.4 $\pm$ 1.3	13 455 $\pm$ 873*
对照组	50	5.6 $\pm$ 0.9	9 762 $\pm$ 531
<i>F</i>		1 214	2 383
<i>P</i>		0.000	0.000
注:与对照组比较,* <i>P</i> <0.05;与生理组比较, [#] <i>P</i> <0.05			

表 3 病理组新生儿治疗前后各项指标水平的比较 ($\bar{x}\pm s$, <i>n</i> =32)				
项目	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>
TBIL(μ mol/L)	284.1 $\pm$ 25.7	117.6 $\pm$ 10.9	33.739	0.000
DBIL(μ mol/L)	29.2 $\pm$ 8.9	6.4 $\pm$ 1.8	14.204	0.000
IBIL(μ mol/L)	266.3 $\pm$ 21.5	106.2 $\pm$ 17.4	32.744	0.000
CRP(mg/L)	60.8 $\pm$ 9.6	7.3 $\pm$ 2.1	30.797	0.000
AFP(μ g/L)	26 113 $\pm$ 1 658	13 642 $\pm$ 1 548	31.101	0.000

表 4 新生儿黄疸患儿血清 CRP、AFP 水平与胆红素的相关性分析				
项目	CRP		AFP	
	<i>r</i>	<i>P</i>	<i>r</i>	<i>P</i>
TBIL	0.382	0.026	0.621	0.000
DBIL	0.223	0.067	0.314	0.041
IBIL	0.417	0.015	0.438	0.021

3 讨 论

新生儿黄疸为儿科临床常见疾病,其中生理性黄疸患儿一般会在数日后自行消退,无需治疗,而病理性黄疸则表现出发病原因多样、发病机制复杂,以及伴随严重的后遗症等特点,接受及时、有效的治疗对改善其预后至关重要。新生儿黄疸的发生主要为胆红素异常所致,其发病机制主要如下:(1)作为血红蛋白重要组成部分的血红素会随着红细胞的衰亡而进入血液,之后会在酶促反应作用下生成 IBIL。(2)IBIL 能够被肝脏细胞所摄入,之后又会在酶促反应的作用下同 Y 蛋白、Z 蛋白相结合而形成 DBIL,并且最终以 DBIL 的形式从体内排出^[5-7]。(3)在一些病理情况下,红细胞会受到大量的破坏,此时肝脏细胞也会随之受到一定程度的损伤,致使患儿体内的 TBIL、DBIL、IBIL 水平出现异常。研究显示病原体感染、胆道闭锁、新生儿溶血等病理因素均是新生儿黄疸的重要危险因素,均能够引起新生儿体内胆红素水平的异常上升^[8-9]。因此,以往临床上对于新生儿病理性黄疸的诊断及预后判断主要依靠胆红素水平的变化来进行。本研究中,通过对 3 组新生儿血清胆红素水平的比较可以看出,相较于对照组新生儿,病理组治疗

前和生理组新生儿的血清 TBIL、DBIL、IBIL 水平均明显升高,并且病理组新生儿治疗前的 TBIL、DBIL、IBIL 水平均明显高于生理组新生儿,与以往研究结果一致。虽然胆红素水平的异常能够在一定程度上反映新生儿黄疸的发生,但是一般情况下,生理性、病理性黄疸患儿的胆红素水平均明显异常,在早期难以有效区分,不利于病理性黄疸的及时治疗。因此,对更为有效的病理性黄疸诊断及预后判断指标的研究就具有重要的临床意义。

CRP 对于机体的炎症情况有着重要的指示意义,并且值得注意的是当肝脏受到损伤而代偿性增生时,其水平也会在较短时间内迅速上升,而病理性黄疸新生儿的胆红素异常最终正是由于肝细胞损伤所致^[10-12]。本研究发现,相较于对照组新生儿,病理组新生儿治疗前的血清 CRP 水平明显升高,但是生理组新生儿 CRP 水平与对照组新生儿比较,差异无统计学意义(*P*>0.05),同时病理组新生儿在经过相应的治疗之后,血清 CRP 水平较治疗前明显降低,表明 CRP 对于病理性黄疸的诊断及其预后判断有着积极的意义。

AFP 为主要由肝细胞合成分泌的糖蛋白,正常情况下会在胎儿出生 2 周后从血液中消失,但高胆红素血症等胆红素异常患儿的血清 AFP 水平反而会明显提高^[13-14]。本研究发现,与对照组新生儿比较,病理组治疗前和生理组新生儿的血清 AFP 水平均明显升高,并且病理组新生儿治疗前的 AFP 水平均明显高于生理组新生儿,同时病理组新生儿在经过相应的治疗之后,其血清 AFP 水平较治疗前明显降低,这就在一定程度上表明 AFP 在新生儿病理性黄疸诊断及其预后判断中的应用价值。

相关分析结果显示,在病理性黄疸患儿中,血清 CRP 水平与血清 TBIL、IBIL 水平,血清 AFP 水平与血清 TBIL、DBIL、IBIL 水平均呈显著正相关(*P*<0.05)。这就进一步肯定了 CRP、AFP 在新生儿黄疸诊断及预后判断中的应用价值。

综上所述,黄疸新生儿的血清 CRP、AFP 水平均会异常上升,特别是病理性黄疸患儿的变化更为明显,对于新生儿病理性黄疸的诊断及其预后判断具有一定的参考意义。但是值得注意的是本研究仅收集到 258 例新生儿黄疸患儿为研究对象,样本量有限,所得结果的价值也比较有限,基于此,今后将进一步扩大样本量,以提高结果的可靠性。

参考文献

[1] 孙世兰,黄为民,陈红武,等.新生儿病理性黄疸治疗状况相关因素分析[J].河北医学,2015,21(9):1488-1492.
[2] RISKIN A,COHEN K,KUGELMAN(下转第 2271 页)

期拔除胸腔闭式引流及快速康复。

笔者经过护理实践及观察,对术后如何有效排痰有如下总结:(1)胸腔镜手术虽较传统开胸手术,切口减小,创伤较小,但仍有肋间神经损伤,术后患者肋间神经疼痛是导致患者拒绝咳嗽咳痰的首要原因,先解决肋间神经的不适感,患者才愿意配合医务人员主动做出咳痰的动作,而肋间神经痛又以引流管处疼痛最重^[16],早期拔管有助于减轻疼痛,而早期拔管又有赖于患者能够配合咳嗽,促进肺复张及胸腔积液排出,因此,有效镇痛是患者有效排痰的首要前提;(2)单纯鼓励患者自主咳嗽、咳痰,患者依从性较差,一些脓性痰及黄痰较难咳出;而通过合理的叩背及机械振动排痰,患者细小支气管里的痰液可充分振动,随着咳嗽时气流的作用而排出;(3)常规吸痰管吸痰是促进患者排痰的有效措施,这需要护理人员具有丰富的吸痰经验,吸痰管可通过刺激气管刺激患者主动咳嗽,带动肺内痰液排出,同时也可把肺内大的痰栓直接吸出,促进肺复张,减轻发热;吸痰前应让患者向对侧卧位拍背引流,如吸左主支气管痰液时,可嘱患者右侧卧位,常规自下而上拍左背 2 min 后,再平卧吸痰,同样的道理吸引右主支气管;术后前 3 d 每天吸痰 2 次,患者发生肺不张及肺部感染的概率明显降低。

综上所述,胸腔镜肺癌术后有效咳嗽仍是患者快速康复的重要因素,有效镇痛、常规吸痰、叩背、振动排痰对术后患者有效排痰具有重要疗效。

参考文献

- [1] 王迎春. 系统化呼吸道护理在肺癌手术患者中的应用观察[J]. 中国实用医药, 2016, 11(21): 262-263.
- [2] 季俊红. 胸腔镜下肺叶切除术 5 例围术期呼吸道护理[J]. 齐鲁护理杂志, 2011, 17(32): 65-66.
- [3] 刘晓红, 张茜, 张永强, 等. 压迫气管促排痰法对减少肺癌

患者术后并发症的影响[J]. 医药前沿, 2017, 7(3): 173-174.

- [4] 王媛, 杨春芳, 王君, 等. 肺癌患者不同术后排痰护理方式的效果分析[J]. 临床医学研究与实践, 2016, 1(18): 147-148.
- [5] 童雅萍, 谢玲女, 沈祝苹, 等. 快速康复外科理念下单孔胸腔镜肺癌根治术的护理[J]. 浙江临床医学, 2016, 18(8): 1538-1539.
- [6] 李晚珍, 饶静云, 刘卫. 系统化呼吸道护理干预对肺癌手术效果及生活质量的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2015, 21(6): 27-29.
- [7] 李郁葱. 老年肺癌患者胸腔镜肺叶切除术后呼吸道护理[J]. 国际护理学杂志, 2014, 35(4): 767-768.
- [8] 黎玉梅, 谭业葵, 曾飞燕, 等. 肺癌患者术后并发呼吸道感染的因素分析及护理[J]. 护理研究, 2016, 30(8): 956-958.
- [9] 郭建强, 王显平, 唐文凤, 等. 规律镇痛对肺癌术后镇痛的临床研究[J]. 重庆医科大学学报, 2011, 36(4): 511-512.
- [10] 刘小芳. 重症监护室肺癌术后患者的护理干预措施[J]. 中国实用医药, 2017, 12(3): 175-176.
- [11] 江端英, 梁淑迁. 吹气球呼吸功能训练对肺癌患者术后康复的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2012, 18(5): 31-32.
- [12] 刘婕, 刘富. 肺癌术后排痰的护理体会[J]. 医学信息, 2014, 38(24): 608.
- [13] 孙玉宏, 于绍芬. 呼吸功能训练护理改善老年肺癌患者术后疗效指标[J]. 中国老年保健医学, 2015, 13(3): 111.
- [14] 孙玉宏, 于绍芬. 改善排痰方法对非小细胞肺癌患者术后疗效指标影响[J]. 中国实用医药, 2015, 10(23): 249-250.
- [15] 徐鑫升. 高频率叩背法对 VATS 肺叶切除术后排痰效果的观察[D]. 天津: 天津医科大学, 2014.
- [16] 马福国, 王明山, 时飞, 等. 多模式镇痛对老年肺癌患者术后炎症因子及呼吸功能的影响[J]. 中国疼痛医学杂志, 2013, 19(10): 631-633.

(收稿日期: 2018-01-20 修回日期: 2018-03-30)

(上接第 2268 页)

- A, et al. Influence of changes in the evaluation of neonatal jaundice[J]. Am J Perinatol, 2014, 31(3): 203-208.
- [3] 毕新宇, 阎涛, 赵宏, 等. 甲胎蛋白水平与肝细胞癌预后的相关性分析[J]. 中华医学杂志, 2014, 94(34): 2645-2649.
- [4] 庞春玉, 吴学礼. 甲胎蛋白、人绒毛膜促性腺激素及非结合雌三醇在产前筛查中的临床意义[J]. 临床与病理杂志, 2016, 36(8): 1193-1197.
- [5] 林佳媛. 胆红素代谢及其调节的研究进展[J]. 复旦学报(医学版), 2014, 41(3): 405-411.
- [6] CHRISTENSEN R D, YAISH H M, LEMONS R S. Neonatal hemolytic jaundice: morphologic features of erythrocytes that will help you diagnose the underlying condition[J]. Neonatology, 2014, 105(4): 243-249.
- [7] 张峰, 周智墨. 52 例新生儿胆红素脑病的临床分析[J]. 中国妇幼健康研究, 2016, 27(7): 825-827.
- [8] 倪敏洁, 陈斌, 斯奇, 等. 多因素预测在新生儿黄疸预见性护理中的应用研究[J]. 护理与康复, 2014, 13(8): 725-728.
- [9] 孙立平, 王助衡, 底建辉, 等. 足月显性黄疸新生儿 TcB 与血清 TSB 测定的比较[J]. 中国妇幼健康研究, 2016,

27(7): 789-791.

- [10] 朱冰, 欧阳灿, 刘鸿凌, 等. C 反应蛋白和降钙素原检测在乙型肝炎衰竭患儿中应用的临床意义[J]. 中华实验和临床病毒学杂志, 2014, 28(2): 93-95.
- [11] 郭海军, 任伟. 血清降钙素原与 C 反应蛋白在细菌性感染诊断中的价值研究[J]. 中国生化药物杂志, 2014, 39(9): 152-153.
- [12] QU B G, BI W M, JIA Y G, et al. Association between circulating inflammatory molecules and alcoholic liver disease in men[J]. Cell Stress Chaperones, 2016, 21(5): 865-872.
- [13] KUZDAN C, COBAN A C, INCE Z, et al. The umbilical cord alpha-fetoprotein levels for predicting hyperbilirubinemia in term neonates[J]. J Matern Feta-Neo Med, 2014, 27(3): 265-269.
- [14] 李军军, 张俊英. 脐血甲胎蛋白及胆红素检测对新生儿高胆红素血症的诊断价值[J]. 中国临床医生杂志, 2016, 44(6): 98-100.

(收稿日期: 2018-02-08 修回日期: 2018-04-17)