

68 例肝硬化患者的血气变化分析

张云新(重庆市涪陵区人民医院检验科 408000)

【摘要】 目的 对 68 例肝硬化患者的血气变化进行分析。**方法** 采集观察组和健康对照组桡动脉血,用美国 Nova 公司 PHOX 型血气分析仪进行测定。**结果** 观察组 68 例肝硬化患者氧分压(PaO₂)显著下降,低氧血症的发生率为 52.9%,与健康对照组比较差异有统计学意义($P < 0.01$);肝功能 Child-Pugh 分级 C 级 PaO₂ 显著下降,低氧血症的发生率为 88.0%,与 A 级、B 级比较差异有统计学意义($P < 0.01$)。**结论** 肝硬化患者肝储备功能越差,发生低氧血症的概率就越大,应引起临床重视,若能及时给予相应的治疗可以改善患者的症状。

【关键词】 肝硬化; 血气分析; 低氧血症

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.20.009 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)20-2450-01

Analysis of the arterial blood gas changes of 68 patients with liver cirrhosis ZHANG Yun-xin(Department of Clinical Laboratory, People's Hospital of Fuling District, Chongqing 408000, China)

【Abstract】 Objective To analyze the arterial blood gas changes of 68 patients with liver cirrhosis. **Methods** Blood samples were collected and measured from the radial artery, and detected with PHOX blood analyzer of the United States Nova company, and divided into two groups which were observation group and control group. **Results** Compared with the control group, the level of PaO₂ in 68 patients with liver cirrhosis of observation group significantly decreased and the incidence of hypoxemia was 52.9%, with significant differences ($P < 0.01$). Compared with A, B grade, the level of PaO₂ of C grade classified by liver function Child-Pugh classification was significantly decreased, and the incidence of hypoxemia was 88.0%, with significant differences ($P < 0.01$). **Conclusion** The worse liver reserve functions of cirrhosis patients are, the greater probability occurrence of hypoxemia is, so more attention should be paid; and appropriate and timely treatment could improve the patient symptoms.

【Key words】 liver cirrhosis; arterial blood gas analysis; hypoxemia

肝硬化患者常并发电解质酸碱平衡紊乱和低氧血症,出现腹水和其他并发症后,这种改变更为明显^[1-2]。作者对 68 例肝硬化患者进行了血气分析,总结如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 观察组:肝硬化患者 68 例,男 44 例,女 24 例,均为住院患者。肝硬化诊断依据 1995 年 5 月第 5 次全国传染病与寄生虫病学术会议制定的诊断标准。健康对照组:36 例,男 20 例,女 16 例,为本院健康体检者,均无心、肺、肾、脑等脏器疾病。

1.2 方法 血标本采自桡动脉,用美国 IL 公司 1610 型血气分析仪测定观察组、健康对照组动脉血中的氧分压(PaO₂)、二氧化碳分压(PaCO₂)、pH 值。

1.3 统计学方法 检验数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计量资料采用 t 检验、方差分析,计数资料采用 χ^2 检验。

2 结果

两组血气分析结果与低氧血症的关系见表 1。

表 1 两组血气分析结果与低氧血症的关系

组别	<i>n</i>	PaO ₂ (mm Hg)	PaCO ₂ (mm Hg)	pH	低氧血症 [<i>n</i> (%)]
观察组	68	77.67±9.47	39.17±4.06	7.39±0.04	36(52.9)
对照组	36	96.02±4.74	40.15±2.86	7.40±0.1	1(2.8)
<i>P</i>		<0.01	>0.05	>0.05	<0.01

由表 1 可知,观察组中有 36 例 PaO₂ < 75.2 mm Hg,低氧血症的发生率为 52.9%。PaO₂ 下降及低氧血症发生率与健康对照组比较差异有统计学意义($P < 0.01$),而两组 PaCO₂、pH 值水平比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。

肝功能 Child-pugh 分级血气分析结果以及与低氧血症的

关系见表 2。

表 2 肝功能分级血气分析结果与低氧血症的关系

肝功能分级	<i>n</i>	PaO ₂ (mm Hg)	PaCO ₂ (mm Hg)	pH	低氧血症 [<i>n</i> (%)]
A 级	21	81.9±10.1	39.6±2.5	55.6±0.03	7(33.0)
B 级	31	80.7±7.7	39.5±2.6	55.5±0.3	11(35.0)
C 级	16	70.0±6.0*	38.3±5.7	55.4±0.3	14(88.0)*

注:与 A、B 组比较,* $P < 0.01$ 。

由表 2 可知,肝功能 Child-pugh 分级 C 级中,有 14 例 PaO₂ < 75.2 mm Hg,发生率为 88.0%。PaO₂ 下降及低氧血症发生率与 A 级、B 级两组比较差异有统计学意义($P < 0.01$),PaCO₂、pH 水平 A 级与 B 级两组比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。而 A 级、B 级两组 PaO₂、PaCO₂、pH 水平及低氧血症发生率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。提示低氧血症的发生率与肝储备功能有关。肝储备功能越差,低氧血症的发生率就越高。

3 讨论

肝硬化以肝功能损害和门静脉高压为主要表现,一方面由于肝细胞受损、肝功能障碍,使内源性、肠源性血管扩张物质如前列环素、血管活性肠肽、内皮细胞舒张因子、神经激肽等不能被肝细胞在一定时间内解毒或灭活^[3-4]。另一方面由于肝硬化门静脉高压而出现门静脉与体静脉的侧支循环,使这些血管扩张物质不经肝脏而直接进入体循环,加之门肺分流引起肺血管普遍性扩张,使肺组织内出现动静脉分流、肺泡腔变窄和血管通透性增高,从而严重影响肺的气体交换功能,导致低氧血症的发生。

肝硬化并发低氧血症是肝硬化患者最重要的肺部并发症,为全身代谢和血液动力学紊乱的一部分。(下转第 2452 页)

表 1 不同年龄段孕妇 DS 血清标志物筛查分布 [% (n)]

年龄(岁)	n	DS	NTD	18 三体综合征
20~24	473	2.33(11)	1.69(8)	0.64(3)
25~29	1 819	3.69(67)	1.76(32)	0.72(13)
30~34	894	5.37(48)	1.34(12)	1.23(11)
≥35	134	21.64(29)	3.73(5)	0.00(0)

3 讨 论

21-三体综合征是当今世界范围发病较高的新生儿严重缺陷之一。一直以来,人们都以孕妇年龄(≥35)为 DS 高风险的筛查指标,即大于 35 岁孕妇建议进行胎儿染色体检查。实际上约 80%~90% 唐氏患儿是由小于 35 岁孕妇所生^[3]。本院 2005~2010 年总共 3 320 例孕妇中年龄大于 35 岁的只有 134 例(占总人数 4.04%),单纯以年龄指标作为筛选方法使低龄孕妇处于预防 DS 患儿的盲区,而常用的羊水穿刺、胎儿染色体检查方法有一定创伤性及并发症(如出血、感染、流产及胎儿致残等),孕妇一般不易接受。20 世纪 80 年代以来,研究发现胎儿胎盘产生的 AFP、f-βhCG 及 uE3 能进入母体血清中,当胎儿患 DS、开放性神经管损伤及其他染色体异常时,孕妇血液中上述指标的浓度发生相应变化。在此基础上建立用母血清 AFP、f-βhCG 及 uE3 指标联合应用。结合年龄、孕周等因素进行 DS 的产前筛查,检出率可达 60%~80%。由于方法的简便易行,无创伤性,便于在孕妇中进行大规模的筛查。本院近 5 年来 DS 阳性筛查率为 4.67%,与其他资料 5% 相比阳性率基本吻合^[4]。从表 1 中可以看出,35 岁以上高龄孕妇所怀胎儿 DS 阳性率明显高于 35 岁以下孕妇,二者比较差异有统计学意义($P < 0.05$),提示在高龄孕妇中进行 DS 产前筛查显得尤为重要,可尽量避免穿刺所造成的出血、感染及流产的伤害。

血清中的 AFP 及 f-βhCG 的中位数是求得 MOM 的关键数据,而孕中期孕妇血清中的 AFP 及 f-βhCG 的中位数可因地域、人种的不同而有所差异^[5],因此不能把分析软件中的中位

数值固定不变,必须在数据累积到一定程度后输入自己的中位数值,进一步提高 DS 筛查的准确性,减少假阳性的产生^[6]。本院在 2009 年达到 2 000 例数据时通过分析计算确定了本实验室的中位数值。

由于筛查方法的局限性,即通过检测孕妇血清中的标志物水平,利用公式计算间接得出胎儿患 DS 的风险概率,有些异常的胎儿通过本方法检测也有可能表现为低风险值,有些 DS、神经管缺陷及 18 三体综合征等的筛查数据也不一定有典型的变化,甚至表现正常。因此在做产前筛查时,应告知孕妇有漏检的可能,签署知情同意书,以减少由此带来的医疗纠纷。

参考文献

- [1] 李璞. 医学遗传学[M]. 2 版. 重庆:重庆大学出版社, 2006:171.
- [2] Bahado-Singh R, Shahabi S, Karaca M, et al. The comprehensive midtrimester test: high-sensitivity Down syndrome test [J]. Am J Obstet Gynecol, 2002, 186(4): 803-808.
- [3] 周健梅, 赵连智, 李丽, 等. 孕中期母血清二联生化指标产前筛查 397 例初报[J]. 中国优生与遗传杂志, 2002, 10(6): 72.
- [4] 陆建英, 王天飞, 杨惠珠, 等. 7 059 例孕妇唐氏综合征筛查及羊水产前诊断[J]. 中国优生与遗传杂志, 2007, 15(7): 24-25.
- [5] 陆国辉. 产前遗传病诊断[M]. 广州:广东科技出版社, 2002:161.
- [6] 李建平, 马健, 李超, 等. 孕中期唐氏综合征产前筛查血清指标 MON 值分析[J]. 中国优生与遗传杂志, 2010, 18(12): 43-45.

(收稿日期:2011-05-07)

(上接第 2450 页)

目前大多数文献认为肝硬化与肺内通气/血流比例失调、动静脉分流、门-肺分流等机制有关。

低氧血症的发生率及程度与肝储备功能呈负相关。有学者认为与通气血流比例失调、肺毛细血管异常扩张、肺内动静脉分流和门肺分流、通气功能受限、氧离曲线右移等病理生理改变有密切关系,而最重要原因是动静脉分流、肺毛细血管异常扩张^[1-2]。有资料报道肝硬化伴有不同程度低氧血症患者尸解时肺血管显著扩张并伴胸膜或胸膜下蜘蛛痣^[5-6]。有体表蜘蛛痣者 PaO₂ 明显低于无体表蜘蛛痣者。肝硬化形成动静脉分流原因多数学者认为可能与 5-羟色胺、缓激肽等物质增高和门脉高压有关^[7]。

肝硬化发生电解质紊乱的原因较为复杂,有的与肝脏本身有关,有的为治疗所致。本研究发现,即使肝功能状况最好的 A 级也常发生电解质紊乱,随肝功能状况的恶化,机体储备、调节能力降低,电解质紊乱更加常见和严重,所以肝硬化患者无论肝功能状况如何均应注意电解质平衡,特别是肝功能 C 级患者,应防治电解质紊乱,除了防止盲目限制盐的摄入、滥用利尿剂、防治吐泻、避免大量排放腹水等因素外,更应注重综合治疗,积极治疗原发病和并发症,改善机体的整体状况,保护和恢复机体的自身调节能力。

本研究结果显示,68 例肝硬化患者 PaO₂ 显著下降,低氧血症的发生率为 52.9%,与健康对照组比较差异有统计学意义($P < 0.01$);肝功能 Child-pugh 分级 C 级 PaO₂ 显著下降,低

氧血症的发生率为 88%,与 A 级、B 级比较差异有统计学意义($P < 0.01$),提示肝硬化患者肝储备功能越差,发生低氧血症的概率就越大,应引起临床重视,若能及时给予相应的治疗,可以改善患者的症状。作者认为血气分析作为肝硬化常规监测手段之一,能及时掌握患者内环境变化以便采取相应措施,有助于治疗水平的提高。

参考文献

- [1] 彭文伟. 病毒性肝炎研究[M]. 广州:广东科技出版社, 1997.
- [2] 梁扩寰. 肝脏病学[M]. 北京:人民卫生出版社, 1995: 611.
- [3] 李晨, 王慧芬. 慢性肝衰竭和失代偿期肝硬化患者血气分析的变化[J]. 实用肝脏病杂志, 2009, 12(6): 430-431.
- [4] 宁海峰, 张晋敏. 血气分析仪在肝硬化患者中的应用价值[J]. 宁夏医学杂志, 2010, 32(1): 83-84.
- [5] 王锦. 肝硬化患者血气分析与临床诊断的相关研究[J]. 中华医学实践杂志, 2007, 6(2): 149-150.
- [6] 华秀珍, 张平安. 肝硬化患者血气分析与临床诊断[J]. 中华临床医学研究杂志, 2008, 14(5): 697-698.
- [7] 李立莎. 肝移植术中血气和电解质的监测[J]. 检验医学, 2009, 24(2): 109-110.

(收稿日期:2011-05-19)