DOI:10.16016/j.1000-5404.1987.03.034

肝硬化并发自发性细菌性腹膜炎的诊断
——腹水pH测定与白细胞计数的比较

周于成 江正辉 刘为纹（第一附属医院 消化科）

自发性细菌性腹膜炎（SBP）系肝硬化的严重并发症，病死率高达48～95%[1]，临床表现常不典型，早期诊断困难，确诊靠腹水细菌学检查，但需时较长，传统的实验室诊断指标是腹水白细胞（WBC）及中性多核细胞（PMN）计数，但可受腹水抗生素、利尿剂等因素的影响[2]。近年国外以测定动脉血pH（ApH）与腹水pH（AFpH）为指标[1-3]。本研究旨在通过检测ApH、AFpH及WBC、PMN，评价对SBP的诊断价值。

材料和方法

一、对象

随意检测近年本院消化内科住院患者21例腹水标本，其中肝硬化19例，癌性腹水2例（胃癌）。肝硬化腹水中，并发SBP 9例（男6例，女3例），无SBP10例（男8例，女2例）。肝硬化并发SBP的诊断依据为[4]：（1）有发热，腹痛，腹压痛，反跳痛症状及体征；（2）腹水常规符合急性炎症改变，腹水WBC＞500/mm³，PMN＞250/mm³；（3）腹水细菌培养阳性。其中（2）项为必备条件。

二、方法

每例腹水除作WBC、PMN计数，测定比重，蛋白质含量、乳酸脱氢酶（LDH），找癌细胞，细菌培养外，均测定其pH，同时取动脉血作血气分析，并计算ApH与AFpH的差值。pH测定系采用IL-1302血气分析仪。

三、统计方法

采用x^2检验及t检验进行统计分析。并计算敏感性，特异性，阳性和阴性预示值及正判率。

结果

一、肝硬化SBP与无SBP组ApH与AFpH及各项检测值的比较（表1）。

表1 两组患者ApH与AFpH及各项检测结果

	SBP组 $n=9$ $\bar{X}\pm S$（范围）	无SBP组 $n=10$ $\bar{X}\pm S$（范围）	P值
ApH	7.415±0.08 (7.224～7.533)	7.419±0.036 (7.354～7.461)	＞0.05
AFpH	7.274±0.15 (7.052～7.446)	7.396±0.091 (7.301～7.630)	＜0.05
A-AFpH差值	0.14±0.11 (－0.06～0.284)	0.07±0.105 (－0.218～0.014)	＜0.001
腹水WBC(mm³)	2986±3159 (110～9000)	157±209 (12～736)	＜0.02
腹水PMN(mm³)	2112±2732 (61～7650)	58±61 (12～206)	＜0.05
腹水蛋白(g/dl)	1.26±1.48 (0.25～5.0)	1.63±1.02 (0.15～3.3)	＞0.05
腹水比重	1.015±0.017 (1.008～1.022)	1.013±0.010 (1.007～1.020)	＞0.05
腹水LDH(u)	167±63.6 (114～286)	140±56.2 (64～256)	＞0.05

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

表1显示：在两组间，AFpH及WBC、PMN计数相差显著（$P<0.05$），A-AFpH差值相差极为显著（$P<0.001$）；而ApH及腹水蛋白，比重，LDH无显著差别（$P>0.05$）。在SBP组中，有3例患者的PMN/WBC分别为：73/110，65/650，61/512（mm^3），而腹水pH则为：7.159，7.132，7.24，均明显降低。3例中，1例二次腹水培养获副大肠杆菌生长，证实为SBP；另2例虽腹水培养阴性，但有发热，血相高及明显腹部体征，其中1例抗生素治疗有效，故SBP诊断仍可确立。

二、腹水pH与WBC、PMN计数对SBP诊断的判别分析

按Garcia-Tsao（1985）[3]提出的鉴别感染与非感染性腹水的各项检测指标最可靠的范围，评价对SBP的诊断价值。（见表2）

表2显示四项检测指标的正判率较高，分别为：腹水WBC>500/mm^3（89%），腹水PMN>250/mm^3（84%），AFpH≤7.35（68%），A-AFpH差值>0.10（74%），应用其诊断SBP具有一定价值。

表2 各项检测指标对SBP的诊断价值

	界限值	敏感性	特异性	阳性预示值	阴性预示值	正判率
腹水WBC	>500/mm^3	8/9(89%)	9/10(90%)	8/9(89%)	9/10(90%)	17/19(89%)
腹水PMN	>250/mm^3	6/9(67%)	10/10(100%)	6/9(67%)	10/10(100%)	16/19(84%)
AFpH	≤7.35	6/9(67%)	7/10(70%)	6/9(67%)	7/10(70%)	13/19(68%)
A-AFpH差值	≥0.10	5/9(56%)	9/10(90%)	5/9(56%)	9/10(90%)	14/19(74%)

讨　论

本组9例SBP 11例次腹水培养，4例次获细菌生长（副大肠杆菌3例次，沙雷氏菌1例次），阳性率为36%，与国内三组资料的结果近似[6][7][8]。培养阳性率偏低原因多与抽取腹水前盲目应用抗生素有关。由于腹水培养需要24～72小时，且阳性率低，故临床渴望获培养结果前，能提供更多具有诊断价值的指标。目前，腹水pH测定为国外学者所重视。

本组SBP诊断标准中，WBC及PMN计数取值为WBC>500/mm^3，PMN>250/mm^3，较Conn提出的标准高一倍，意在提高本组腹水炎症的可靠性以便比较。在腹水检测指标中，SBP组与无SBP组的腹水蛋白、比重、LDH值接近，无统计学意义，说明对SBP诊断无帮助。而腹水WBC、PMN计数及AFpH，在两组间有显著差异（$P<0.05$），A-AFpH差值的差异更为显著（$P<0.001$）。对SBP诊断的正判率分别为89%、84%、68%、74%，显示有较高的诊断准确性。尤其是SBP组中3例WBC及PMN计数未达上述标准，腹水pH则明显降低，这3例为细菌学及临床证实为SBP。说明腹水WBC及PMN升高是诊断SBP的良好指标，而腹水pH降低或动脉血与腹水pH差值升高亦具同样的诊断意义。四项指标联合，可望起到互补作用，提高诊断准确性。从上述结果分析认为，当肝硬化患者腹水WBC>500/mm^3或PMN>250/mm^3和/或AFpH≤7.35或A-AFpH差值≥0.10时，多可诊断为SBP。Garcia-Tsao等认为应用A-AFpH差值较单用AFpH为好，因当动脉血pH分别异常地降低或增高时，腹水pH的绝对值可能为假阳性或假阴性。本组A-AFpH差值在SBP组与无SBP组间差异极为显著及诊断SBP的特异性，正判率均高于AFpH，似支持此种观点。须指出，癌性或血性腹水无论细胞计数或pH测定，均可与SBP重叠[1]。本组两例癌性腹水pH均偏低（7.362与7.341），其中1例细胞计数偏高（WBC500/mm^3，PMN 250/mm^3）。故在作出SBP诊断前尚需排除之。

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

SBP时腹水pH降低的机制不明。可能与炎症细胞对糖酵解的增加致乳酸产生增多有关，但Yang组研究发现PMN/WBC计数与乳酸盐水平间缺乏相关性，似不支持此种推论。是否与感染菌种有关尚待研究。

从本组初步研究资料可看出，测定腹水pH并计算动脉血与腹水pH差值，方法简便，快速，有一定的敏感性及较高的特异性，可克服单纯作腹水WBC及PMN计数可能出现的偏差，是诊断SBP的一项较好指标。

参 考 文 献

1. Yang CY, et al. White count, pH and lactate in ascite in the diagnosis of spontaneous bacterial peritonitis. Hepatology 1985; 5(1):85
2. Crossley IR, et al. Spontaneous bacterial peritonitis. Gut 1985; 26(4):325
3. Garcia-Tsao G, et al. The diagnosis of bacterial peritonitis: Comparison of pH, Lactate concentration and leukocyte count. Hepatology 1985; 5(1):91
4. Conn HO, et al. Spontaneous bacterial peritonitis in cirrhosis. Variation on a theme. Medicine 1971; 50:161
5. Kurtz VC, et al. Does spontaneous bacterial peritonitis occur in malignant ascites? Am J Gastroenterol 1982; 77(3):146
6. 尤大钰，等。门脉性肝硬化并发急性腹膜炎及菌血症。中华内科杂志1962；10(12):784
7. 孟宪镛，等。严重肝病合并原发性腹膜炎。天津医药1979；7(12):568
8. 武汉医学院附属第二医院内科肝病小组。肝硬变并发原发性腹膜炎（50例临床分析）。武汉医学院学报1977；3:44
9. 尤大栋，等。肝硬化腹水并发原发性腹膜炎的治疗。解放军医学杂志1986；11(2):89

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net