

# ABO 血型与幽门螺旋菌感染关系及其意义

谢 勇 王崇文 祝金泉 张昆和 周美珍

(江西医学院第一附属医院 南昌 330006)

**摘要** 本文采用细菌学和血清学方法检测了 217 例胃、十二指肠疾病患者和 169 例健康输血员幽门螺旋菌(*Helicobacter pylori* HP)感染情况和 ABO 血型,以探讨 HP 感染与 ABO 血型系统之间的关系。结果表明:消化性溃疡各组患者 O 型血所占的比例均较高;胃十二指肠疾病患者和健康输血员中 O 型血人群 HP 阳性率分别为 89.58% 和 51.78%,显著高于其它血型( $P < 0.005, 0.05$ );并且在同一疾病中 HP 阳性者 O 型血所占的比例显著高于 HP 阴性者( $P < 0.025$ )。提示:O 型血人群对 HP 易感染,这可能是 O 型血患者胃粘膜上皮细胞表面较非 O 型血人群有更多的 HP 受体所致。

**关键词** 幽门螺旋菌, ABO 血型, 胃炎, 消化性溃疡

早在五六十年代人们就发现消化性溃疡与 O 型血有着密切的关系<sup>[1]</sup>。近十年,越来越多的研究业已证实幽门螺旋菌(HP)感染与慢性胃、十二指肠疾病有着极为密切的关系,是这些疾病的一个重要致病因素。那么患者的 ABO 血型系统与 HP 感染之间有无内在联系?本研究测定了 217 例胃、十二指肠疾病患者及 169 例健康输血员 HP 感染情况及其血型,旨在探讨 HP 感染与 ABO 血型系统之间的关系及其意义。

## 1 材料和方法

### 1.1 标本来源

**1.1.1 胃粘膜:** 随机选择本院胃镜检查患者 217 例(男 148 例,女 69 例,年龄 17~83 岁,平均年龄 40.9 岁)在胃镜下取粘膜活检作组织学和细菌学检查。217 例胃镜和组织学诊断为:

十二指肠溃疡(DU)48 例、胃溃疡(GU)27 例、慢性胃炎(CG)116 例、复合溃疡(CU)7 例、残胃炎(RG)5 例、胃癌(GCa)14 例。

**1.1.2 血标本:** 上述 217 例患者于胃镜检查前抽静脉血,此外还收集了 169 例健康输血员血测抗 HP IgG 及定血型。

### 1.2 HP 及其抗体测定方法

胃粘膜内 HP 菌的检测采用活检粘膜直接涂片,革兰氏染色,查找 HP 及其分离培养。均参照张振华<sup>[2]</sup>的方法。抗 HP IgG 的检测,以超声粉碎的 HP 菌作抗原,用间接 ELISA 法测定,每板均设标准阳性和阴性对照。将两者 OD 值比值作为质控,每板比值之差在  $\pm 0.5$  范围内。结果用待测标本 OD 值与标准阳性 OD 值之比来表示,该比值  $> 0.5$  为阳性<sup>[3]</sup>。在 217

例胃、十二指肠患者细菌学和血清学检查均阳性者定为阳性,169例健康输血员血清学检查阳性即定为阳性。

1.3 统计学处理

所有资料均采用卡方检验<sup>[4]</sup>。

2 结果

2.1 消化道不同疾病 HP 感染情况及血型分布

见表1、表2。

表1 消化道不同疾病患者及健康输血员 HP 的检出率

组别	例数	HP 阳性数(%)	P 值	组别	例数	HP 阳性数(%)	P 值
胃炎	116	78(67.24)		GCa	14	9(64.28)	
GU	27	20(70.37)		RG	5	2(40.00)	
DU	48	39(81.12)		输血员	169	60(35.50)	
CU	7	6(85.71)	<0.05				

表2 消化道不同疾病患者及健康输血员血型分布情况

组别	例数	A 型(%)	B 型(%)	O 型(%)	AB 型(%)
胃炎	116	21(18.10)	38(32.75)	45(38.76)	12(10.34)
GU	27	6(22.22)	7(25.93)	12(44.44)	2( 7.40)
DU	48	9(18.75)	10(20.83)	27(56.25)	2( 4.10)
CU	7	1(14.28)	2(28.57)	4(57.14)	0( 0.00)
GCa	14	5(35.71)	2(14.28)	6(42.85)	1( 7.14)
RG	5	1(20.00)	1(20.00)	2(40.00)	1(20.00)
输血员	169	47(27.81)	49(28.99)	56(33.13)	17(10.06)

由表1结果可见消化性溃疡及胃炎患者 HP 感染率显著高于健康输血员。

从表2结果可见消化性溃疡各组患者 O 型血所占的比例均较高。

2.2 HP 感染与 ABO 血型系统的关系

见表3、表4、表5。

表3 胃十二指肠疾病患者血型与 HP 感染的关系

血型	例数	HP 阳性数(%)	P 值
O 型	96	86(89.58)	
A 型	43	25(58.14)	<0.005
B 型	60	34(56.67)	<0.005
AB 型	18	9(50.00)	<0.005

注: P 值为与 O 型血比较

从表3、4可见无论是胃、十二指肠疾病患者还是健康输血员,O 型血人群的 HP 感染率均显著高于其它血型(P<0.05~0.005)。

从表5可见同一疾病 HP 阳性者 O 型血

所占的比例均明显高于 HP 阴性者。

表4 健康输血员血型与 HP 感染的关系

血型	例数	HP 阳性数(%)	P 值
O 型	56	29(51.87)	
A 型	47	13(27.66)	<0.05
B 型	49	15(30.61)	<0.05
AB 型	17	3(17.65)	<0.05

注: P 值为与 O 型血比较

表5 消化性溃疡及慢性胃炎患者 HP 感染与 O 型血的关系

组别	例数	O 型血数(%)	P 值
GU、HP+	20	10(50.00)	
GU、HP-	7	2(28.57)	<0.05
DU、HP+	39	25(64.10)	
DU、HP-	9	2(22.22)	<0.025
CG、HP+	78	36(46.15)	
CG、HP-	38	9(23.68)	<0.025

### 3 讨论

自从发现 HP 以来,经 10 年的临床与实验研究已证实了 HP 在胃、十二指肠疾病的致病作用。O 型血人群中消化性溃疡的发病率高,于非 O 型血人群也早有报道<sup>[1]</sup>,国内吴氏报道 O 型血者 HP 阳性率高于其它血型<sup>[5]</sup>,本研究发现无论是胃、十二指肠疾病患者还是健康输血员 O 型血的 HP 感染率显著高于非 O 型血者 ( $P < 0.005 \sim 0.05$ ),我们的研究还发现在同一疾病中,HP 感染阳性患者 O 型血所占的比例显著高于 HP 阴性者,这就排除了由于不同疾病的血型差异所致,而确切的是 O 型血人群具有较高的 HP 感染率。这可能与 HP 对 O 型血患者胃粘膜上皮细胞有特殊的亲和力有关。我们知道血型抗原不但存在于血细胞上而且也存在于体细胞上和体液中,ABO 血型抗原物质的差异在于其糖链末端的残基不同,A 型血的糖残基是 N-乙酰半乳糖,B 型血是半乳糖,O 型血是岩藻糖<sup>[6]</sup>,并且许多研究已证实上皮表面的血型抗原物质可作为多种微生物的受体<sup>[9]</sup>。国外学者研究发现 HP 表面有许多血细胞凝集素,它可以导致血凝反应和红细胞变形,其分子形态具有细菌群集繁殖因子抗原的特征,细菌群集繁殖因子抗原具有识别、粘着红细胞和上皮靶细胞及吸附在特殊化学成份上的性质。这些化学成份通常存在于与哺乳动物细胞糖蛋白有联系的外膜上,HP 血凝素具有此特征<sup>[7,8]</sup>。Boren 等的研究发现胃粘膜细胞表面的 HP 受体含有岩藻糖,HP 特异的与其结合,他们的进一步研究还发现胃粘膜细胞表面的 HP 受体含有 Le<sup>b</sup> 血型抗原,Le<sup>b</sup> 抗原部分地由 O 型血抗原组成<sup>[6]</sup>,并且当 Le<sup>b</sup> 抗原糖链末端的岩藻糖残基被 N-乙酰半乳糖(A 型血决定簇)或 D-半乳糖(B 型血决定簇)残基取代都将失去与 HP 特异结合的活性,这揭示 O 型血人群的胃粘膜上皮细胞表面有较非 O 型血人群更多的 HP 受体,因此对 HP 更易感染<sup>[9,10]</sup>。Mentis 等的流行病学调查也发现在胃溃疡患者中 Le<sup>b</sup> 阳性的人群中 HP 感染率较

高,这也进一步证实 HP 与岩藻糖有特殊的亲和力<sup>[11]</sup>。

O 型血人群中 HP 的感染率显著高于非 O 型血人群,这可能是 O 型血人群中消化性溃疡发病率高的原因之一,因此人们设想通过给予糖类物质与 HP 竞争胃粘膜上受体来清除 HP 感染,从而降低消化性溃疡的发病率,这将比抗生素治疗 HP 感染,价廉,副作用少并且更具有特异性。但是也有学者提出不同的观点,认为 HP 在非 O 型血人群中也有感染,有研究发现,HP 与胃粘膜表面的唾液酸有特殊的亲和力,这是否是由于不同的 HP 亚型及不同的胃内环境而有不同的 HP 受体,还有待于进一步研究。然而 HP 必须与胃粘膜表面的特殊结构的受体特异性结合才能吸附和粘着在胃粘膜表面,从而致病,这是不可否认的,因此采用不同的碳水化合物来与 HP 竞争胃粘膜表面受体,这将是抗 HP 治疗的一个有希望的治疗方法。

**致谢** 本研究得到了中科院北京科海医疗生物工程公司协助,特此致谢。

### 参 考 文 献

- [1] Merikas G, Christakopoulou P, Petropoulos E. *Am J Digest Dis* n. s. 1986, 11: 790.
- [2] 张振华, 李小宾, 袁美英, 等. 中华消化杂志, 1985, 5(4): 231.
- [3] 谢勇, 王崇文. 江西医药, 1991, 26(3): 129.
- [4] 杨树勤. 卫生统计学, 第二版, 北京: 人民卫生出版社, 1987, 82.
- [5] 吴景廉. 中华消化杂志, 1993, 13(5): 266.
- [6] 赵桐茂. 人类血型遗传学, 第一版, 北京: 科学出版社, 1987, 44, 78.
- [7] Doyle J, Evans JR, Dolores G. *et al. Infection Immunity*, 1989, 57(3): 664.
- [8] Nakazawa T, Ishibashi M, Konishi H, *et al. Infection Immunity*, 1989, 57(3): 989.
- [9] Ealk F, Roth KA, Boren T. *et al. Proc Natl Acad Sci USA*, 1993, 90(5): 2035.
- [10] Boren T, Falk P, Roth KA, *et al. Science*, 1993, 262: 1892.
- [11] Mentis A, Blackwell CC, Weir DM, *et al. Epidemiol Infect*, 1991, 106(2): 221.

(下转第 359 页)

# ASSOCIATION OF ABO BLOOD GROUP WITH *HELICOBACTER PYLORI* INFECTION AND ITS SIGNIFICANCE

Xie Yong Wang Chongwen Zhu Jinqun Zhang Kunhe Zhou Meizhen

(The First Affiliated Hospital of Jiangxi Medical College, Nanchang 330006)

**Abstract** The *Helicobacter pylori* and ABO blood group of 217 patients and 169 blood donors were identified by bacteriologic and serologic method, Aiming to expore the relation between *H. pylori* infection and ABO blood group. The result show: (1)Among patients with peptic ulcer there were a increase in the proportion of blood group O; (2)The infection rate of *H. pylori* in the proportion of blood group O was significatly higher than in those not blood group O ( $P < 0.005, 0.05$ ); (3)In same kind disease the rate of blood group O was significatly higher in patients with *H. pylori* positive than in those with *H. pylori* negative. The result suggested: The proportion of blood group O were susceptible to *H. pylori*, Maybe there were more receptors of *H. pylori* on the epithelial cells in stomach in proportion of blood group O.

**Key words** *Helicobacter pylori*, ABO blood group, Peptic ulcer, Gastritis