DOI: 10.12235/E20250097
文章编号：1007-1989（2025）11-0047-08

论 著

生活习惯及细胞色素P4501A1基因多态性对胃镜诊断慢性萎缩性胃炎的影响

冯妍[1]，王志武[2]，刘爽[2]
（唐山市人民医院 1.内镜中心；2.放化科，河北 唐山 063000）

摘要：目的 探讨生活习惯及细胞色素P4501A1（CYP1A1）基因多态性对胃镜诊断慢性萎缩性胃炎的影响因素。**方法** 选取2023年5月—2024年5月于该院行胃镜检查确诊的慢性萎缩性胃炎患者118例，纳入慢性萎缩性胃炎组，同期行胃镜检查确诊慢性非萎缩性胃炎的120例患者，纳入慢性非萎缩性胃炎组。比较两组患者临床资料、生活习惯、胃镜检查情况和CYP1A1基因多态性；采用多因素Logistic回归模型，分析影响胃镜诊断慢性萎缩性胃炎的因素；建立回归方程，并绘制受试者操作特征曲线（ROC curve），分析回归方程对胃镜诊断慢性萎缩性胃炎的预测价值。**结果** 多因素Logistic分析结果显示，幽门螺杆菌感染、胃炎家族史、快食、烫食、失眠和CYP1A1基因型G/G型是经胃镜诊断慢性萎缩性胃炎的影响因素（$P<0.05$）。将上述因素纳入回归方程：Logit（P）＝−8.252+幽门螺杆菌感染×0.741+胃炎家族史×0.636＋快食×0.595+烫食×0.754+失眠×0.791＋CYP1A1基因型G/G型×0.752。按照回归方程绘制预测胃镜诊断慢性萎缩性胃炎的ROC curve，结果显示：当Logit（P）＞0.727时，敏感度为87.29%，特异度为86.67%，曲线下面积（AUC）为0.922。**结论** 幽门螺杆菌感染、胃炎家族史、快食、烫食、失眠和CYP1A1基因型G/G型是胃镜诊断慢性萎缩性胃炎的影响因素，据此建立的回归方程有效，可为临床筛选高危患者，制定预防和干预措施。

关键词： 慢性萎缩性胃炎；胃镜；慢性非萎缩性胃炎；影响因素；细胞色素P4501A1；回归方程；受试者操作特征曲线（ROC curve）

中图分类号： R573.32

Influence of lifestyle and cytochrome P4501A1 gene polymorphism on the diagnosis of chronic atrophic gastritis by gastroscopy

Feng Yan[1], Wang Zhiwu[2], Liu Shuang[2]
(1.Endoscopy Center; 2.Department of Radiology and Chemotherapy, Tangshan People's Hospital, Tangshan, Hebei 063000, China)

Abstract: Objective To analyze the influencing factors of chronic atrophic gastritis diagnosed by gastroscopy based on living habits and cytochrome P4501A1 (CYP1A1) gene polymorphism. **Methods** A total of 118 patients with chronic atrophic gastritis diagnosed by gastroscopy in our hospital from May 2023 to May 2024 were included in the chronic atrophic gastritis group, and another 120 patients with chronic non-atrophic gastritis diagnosed by gastroscopy during the same period were included in the chronic non-atrophic gastritis group. Clinical data, lifestyle, gastroscopy and CYP1A1 gene polymorphism were compared between the two groups. The risk factors of chronic atrophic gastritis diagnosed by gastroscopy were analyzed by multivariate Logistic regression, and the regression equation was established. Receiver operating characteristic curve (ROC curve) was drawn to analyze the

收稿日期：2025-02-21

predictive value of the regression equation for the diagnosis of chronic atrophic gastritis by gastroscopy. **Results** Multivariate Logistic analysis showed that Helicobacter pylori infection, family history of gastritis, fast eating, hot eating, insomnia, CYP1A1 genotype G/G were the risk factors for the diagnosis of chronic atrophic gastritis by gastroscopy ($P < 0.05$). The above factors were included in the regression equation: Logit (P) = -8.252 + Helicobacter pylori infection × 0.741 + family history of gastritis × 0.636 + fast food × 0.595 + hot food × 0.754 + insomnia × 0.791 + CYP1A1 genotype G/G × 0.752. According to the regression equation, ROC curve was drawn to predict the occurrence of chronic atrophic gastritis diagnosed by gastroscopy. The results showed that when Logit (P) > 0.727, the sensitivity was 87.29%, the specificity was 86.67%, and the area under the curve (AUC) was 0.922. **Conclusion** The influencing factors of chronic atrophic gastritis diagnosed by gastroscopy include Helicobacter pylori infection, family history of gastritis, fast food, hot food, insomnia, CYP1A1 genotype G/G, the establishment of the regression equation is effective, which can lay a foundation for screening high-risk patients and formulating preventive interventions.

Keywords: chronic atrophic gastritis; gastroscope; chronic non-atrophic gastritis; influencing factors; cytochrome P4501A1; regression equation; receiver operating characteristic curve (ROC curve)

胃癌早期诊治率较低，且发生风险较高，为人们造成了巨大负担。慢性萎缩性胃炎为慢性消化系统疾病之一，被认为是胃的癌前病变，也是胃癌控制的重要阶段，其诊断成为临床关注的重点[1]。胃镜检查是确诊慢性萎缩性胃炎的重要方案，但由于患者耐受性、检查舒适度和操作难度等，胃镜检查的临床应用仍有发展空间。探究慢性萎缩性胃炎的影响因素，有效地筛选慢性萎缩性胃炎的危险因素并进行干预，可极大地改善患者预后，预防胃癌的发生[2]。细胞色素P4501A1（CYP1A1）基因多态性可活化致癌物亚硝胺和苯比芘的代谢，而亚硝胺和苯并芘的摄入又可诱导胃部细胞损伤，故而CYP1A1基因多态性可能影响慢性萎缩性胃炎的发生发展[3]。慢性萎缩性胃炎的发生受多种因素影响，包括：遗传、生活习惯、既往疾病和血液指标等。根据胃镜诊断慢性萎缩性胃炎的影响因素来构建回归方程，可为筛选高危人群、开展预防宣传和治疗提供参考，但目前尚无统一定论[4-5]。本研究基于生活习惯及CYP1A1基因多态性水平，分析胃镜诊断慢性萎缩性胃炎的影响因素。现报道如下：

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2023年5月—2024年5月于本院行胃镜检查确诊的慢性萎缩性胃炎患者118例，将其纳入慢性萎缩性胃炎组，同期胃镜检查确诊慢性非萎缩性胃炎患者120例为慢性非萎缩性胃炎组。

纳入标准：符合《中国慢性胃炎诊治指南（2022年，上海）》[6]中慢性萎缩性胃炎和慢性非萎缩性胃炎的诊断标准，并经胃镜检查确诊者；年龄 > 18岁；认知功能正常；自愿接受问卷调查。排除标准：合并凝血功能障碍者；存在精神疾病者；合并重要脏器功能障碍、系统性疾病和/或严重感染者；确诊重度异型增生、胃癌或其他恶性肿瘤者；处于妊娠期或哺乳期，或有妊娠意向的妇女。本研究经医院医学伦理委员会审批，伦理批件号：RMYY-LLKS-2024101。

1.2 方法

1.2.1 胃镜检查 所有患者均接受胃镜检查。使用电子胃镜及配套图像处理器，由经验丰富的内镜医师进行检查，并记录胃镜检查病灶位置（胃窦、胃底、胃角和胃体）、胃镜检查时间（≤ 3 min或 > 3 min）和胃镜医师从业年限（≤ 5年或 > 5年）。诊断标准[7]：1）慢性萎缩性胃炎：胃黏膜在电子胃镜下显示为红白相间，甚至白色（灰白和苍白）占多数，皱襞被拉平，可见黏膜下血管和/或糜烂，在胃窦局部或胃部有弥漫表现，或伴有颗粒样结节；2）慢性非萎缩性胃炎：病灶主要分布在胃窦，病灶以胃窦部最明显，

主要呈现出弥漫性黏液增多和渗出，处于炎症的病灶，在胃黏膜中出现灰白色或黄白色，也可出现红白相间或花斑状表现，黏膜不光滑，可能同时存在水肿和/或充血，对胃镜活检获得的标本进行病理观察，可见存在固有腺体萎缩和黏膜肌层增厚，还可能表现为肠上皮化生、假幽门腺化生、黏膜固有炎症或淋巴滤泡。

1.2.2　问卷调查　基于《中国慢性胃炎诊治指南（2022 年，上海）》[6]，并结合专家意见，制订调查问卷，进行面对面问卷调查（采用专家效度法，判断问卷的内容效度，Cronbach's α 系数分别为 0.837，问卷总体的 Cronbach's α 系数为 0.927，问卷具有良好的信效度），包括：性别（男或女）、年龄、体重指数、盐摄入量（≤ 6 g/d 或 > 6 g/d）、饮用水种类（纯净水或非纯净水）、吸烟（有或无）、饮酒（有或无）、平均每周运动次数（ < 3 次/周或 ≥ 3 次/周）、幽门螺杆菌感染（有或无）、高血压（有或无）、糖尿病（有或无）、高脂血症（有或无）、胆汁反流（有或无）、胃炎家族史（有或无）、居住地址（城镇或农村）、饱食度（5 ~ 7 分无饥饿感，对食物欲望不强烈，> 7 分无饱足感，下一餐之前会有一定饥饿感）、饮食不规律（有或无，饮食不规律是指三餐不定时或饥一顿饱一顿）、快食（有或无，快食是指吃完一碗面的时间 < 8 min）、烫食（有或无，烫食是指食物温度 > 60℃）和失眠（有或无）。

1.2.3　实验室指标　CYP1A1 基因多态性引物分为：A 对上游引物 5'-GAAGTGTATCGGTGAGACCA-3'，下游引物 5'-GTAGACAGAGTCTAGGCCTCA-3'，B 对上游引物 5'-GAAGTGTATCGGTGAGACCA-3'，下游引物 5'-GTAGACAGAGTCTAGGCCTCA-3'。采用实时荧光定量聚合酶链式反应，扩增条件：95℃ 预变性 8 min，20 s，95℃ 变性 1 min 30 s，65℃ 退火 1 min 30 s，72℃ 延伸 2 min，35 个循环，最后 72℃ 延伸 6 min，40 s。将产物进行凝胶电泳检测，观察 190 bp 显色带，A/A 型为仅 A 管有 190 bp 显色带，A/G 型为 A 管和 B 管都有 190 bp 显色带，G/G 型为仅 B 管有 190 bp 显色带。

1.3　质量控制

所有调查人员均经过统一标准化培训，统一录入数据，双备份校验。

1.4　统计学方法

采用 SPSS 26.0 和 MedCalc 11.4 统计学软件分析数据。计数资料以例（%）表示，比较用 χ^2 检验；符合正态分布的计量资料以均数 ± 标准差（$\bar{x} \pm s$）表示，比较用独立样本 t 检验。$P < 0.05$ 为差异有统计学意义。采用多因素 Logistic 回归模型，分析影响经胃镜检查诊断慢性萎缩性胃炎的影响因素；采用 Hosmer-Lemeshow 检验判断回归方程拟合度；建立回归方程，并绘制受试者操作特征曲线（receiver operating characteristic curve，ROC curve），分析回归方程对经胃镜检查诊断慢性萎缩性胃炎的预测价值。

2　结果

2.1　经胃镜诊断慢性萎缩性胃炎的影响因素

2.1.1　单因素分析　与慢性非萎缩性胃炎组比较，慢性萎缩性胃炎组饮用水种类为非纯净水、饮酒、平均每周运动次数 < 3 次/周、幽门螺杆菌感染、胃炎家族史、快食、烫食和失眠占比明显较高，差异均有统计学意义（$P < 0.05$）；与慢性非萎缩性胃炎组比较，慢性萎缩性胃炎组 CYP1A1 基因型 G/G 型占比更高，差异有统计学意义（$P < 0.05$）。两组患者性别、年龄、体重指数、盐摄入量、吸烟、高血压、糖尿病、高脂血症、胆汁反流、居住地址、饱食度、饮食不规律、胃镜检查病灶位置、胃镜检查时间和胃镜医师从业年限等资料比较，差异均无统计学意义（$P > 0.05$）。见表 1。

2.1.2　多因素 Logistic 回归分析　将单因素分析中，差异有统计学意义的指标作为自变量，经胃镜检查诊断慢性萎缩性胃炎作为因变量（慢性萎缩性胃炎 = 1，慢性非萎缩性胃炎 = 0），行多因素 Logistic 回归分析，结果显示：幽门螺杆菌感染、胃炎家族史、快食、烫食、失眠和 CYP1A1 基因型 G/G 型是经胃镜诊断慢性萎缩性胃炎的影响因素（$P < 0.05$）。见表 2 和 3。

表 1 经胃镜诊断慢性萎缩性胃炎的单因素分析

Table 1 Univariate factor analysis of the occurrence of chronic atrophic gastritis diagnosed by gastroscopy

组别	性别 例(%)		年龄/岁	体重指数/(kg/m²)	盐摄入量 例(%)		饮用水种类 例(%)	
	男	女			≤6 g/d	> 6 g/d	纯净水	非纯净水
慢性萎缩性胃炎组(n = 118)	69(58.47)	49(41.53)	63.01±6.70	21.65±1.43	27(22.88)	91(77.12)	63(53.39)	55(46.61)
慢性非萎缩性胃炎组(n = 120)	67(55.83)	53(44.17)	61.49±8.26	21.54±1.89	29(24.17)	91(75.83)	81(67.50)	39(32.50)
t/χ^2值	0.17		1.56†	0.51†	0.06		4.96	
P值	0.681		0.121	0.614	0.815		0.026	

组别	吸烟 例(%)		饮酒 例(%)		平均每周运动次数 例(%)		幽门螺杆菌感染 例(%)	
	有	无	有	无	< 3次/周	≥3次/周	有	无
慢性萎缩性胃炎组(n = 118)	31(26.27)	87(73.73)	53(44.92)	65(55.08)	83(70.34)	35(29.66)	48(40.68)	70(59.32)
慢性非萎缩性胃炎组(n = 120)	28(23.33)	92(76.67)	14(11.67)	106(88.33)	18(15.00)	102(85.00)	26(21.67)	94(78.33)
t/χ^2值	0.28		32.52		74.59		10.04	
P值	0.600		0.000		0.000		0.002	

组别	高血压 例(%)		糖尿病 例(%)		居住地址 例(%)		饱食度 例(%)	
	有	无	有	无	城镇	农村	5~7分	> 7分
慢性萎缩性胃炎组(n = 118)	38(32.20)	80(67.80)	15(12.71)	103(87.29)	86(72.88)	32(27.12)	93(78.81)	25(21.19)
慢性非萎缩性胃炎组(n = 120)	32(26.67)	88(73.33)	12(10.00)	108(90.00)	81(67.50)	39(32.50)	99(82.50)	21(17.50)
t/χ^2值	0.88		0.44		0.82		0.52	
P值	0.349		0.510		0.364		0.471	

组别	饮食不规律 例(%)		快食 例(%)		烫食 例(%)		失眠 例(%)	
	有	无	有	无	有	无	有	无
慢性萎缩性胃炎组(n = 118)	24(20.34)	94(79.66)	105(88.98)	13(11.02)	83(70.34)	35(29.66)	24(20.34)	94(79.66)
慢性非萎缩性胃炎组(n = 120)	18(15.00)	102(85.00)	91(75.83)	29(24.17)	31(25.83)	89(74.17)	12(10.00)	108(90.00)
t/χ^2值	1.17		7.08		47.22		4.95	
P值	0.280		0.008		0.000		0.026	

组别	胃镜检查病灶位置 例(%)				胃镜医师从业年限 例(%)		CYP1A1基因型 例(%)		
	胃窦	胃底	胃角	胃体	≤5年	> 5年	A/A型	A/G型	G/G型
慢性萎缩性胃炎组(n = 118)	92(77.97)	2(1.69)	18(15.25)	6(5.08)	51(43.22)	67(56.78)	59(50.00)	30(25.42)	29(24.58)
慢性非萎缩性胃炎组(n = 120)	87(72.50)	3(2.50)	22(18.33)	8(6.67)	56(46.67)	64(53.33)	72(60.00)	40(33.33)	8(6.67)
t/χ^2值	1.01				0.29		14.62		
P值	0.799				0.593		0.001		

组别	胃镜检查时间 例(%)		高脂血症 例(%)		胆汁反流 例(%)		胃炎家族史 例(%)	
	≤3 min	> 3 min	有	无	有	无	有	无
慢性萎缩性胃炎组(n = 118)	59(50.00)	59(50.00)	13(11.02)	105(88.98)	10(8.47)	108(91.53)	33(27.97)	85(72.03)
慢性非萎缩性胃炎组(n = 120)	71(59.17)	49(40.83)	12(10.00)	108(90.00)	8(6.67)	112(93.33)	13(10.83)	107(89.17)
t/χ^2值	2.02		0.07		0.28		11.20	
P值	0.156		0.798		0.598		0.001	

注：†为 t 值。

表 2　自变量赋值情况

Table 2　The assignment situation of independent variables

自变量	赋值方法
饮用水种类	纯净水 = 0，非纯净水 = 1
饮酒	无 = 0，有 = 1
平均每周运动次数	≥ 3 次/周 = 0，< 3 次/周 = 1
幽门螺杆菌感染	无 = 0，有 = 1
胃炎家族史	无 = 0，有 = 1
快食	无 = 0，有 = 1
烫食	无 = 0，有 = 1
失眠	无 = 0，有 = 1
CYP1A1 基因型	非 G/G 型 = 0，G/G 型 = 1

表 3　经胃镜诊断慢性萎缩性胃炎的多因素分析

Table 3　Multivariate factor analysis of the occurrence of chronic atrophic gastritis diagnosed by gastroscopy

影响因素	*B*	*SE*	*Wald* χ^2 值	*P* 值	$\hat{OR}$	95%*CI*
饮用水种类为非纯净水	0.411	0.321	1.639	0.200	1.508	0.804 ~ 2.830
饮酒	0.371	0.242	2.350	0.125	1.449	0.902 ~ 2.329
平均每周运动次数 < 3 次/周	0.539	0.482	1.250	0.263	1.714	0.666 ~ 4.409
幽门螺杆菌感染	0.741	0.246	9.073	0.003	2.098	1.295 ~ 3.398
胃炎家族史	0.636	0.304	4.377	0.036	1.889	1.041 ~ 3.428
快食	0.595	0.243	5.995	0.014	1.813	1.126 ~ 2.919
烫食	0.754	0.284	7.049	0.008	2.125	1.218 ~ 3.709
失眠	0.791	0.227	12.142	0.000	2.206	1.414 ~ 3.442
CYP1A1 基因型 G/G 型	0.752	0.231	10.598	0.001	2.121	1.349 ~ 3.336
常量	−8.252	2.138	14.897	–	–	–

2.2　回归方程的构建与分析

将上述因素纳入回归方程：Logit（*P*）= −8.252+ 幽门螺杆菌感染 × 0.741+ 胃炎家族史 × 0.636 + 快食 × 0.595 + 烫食 × 0.754 + 失眠 × 0.791+CYP1A1 基因型 G/G 型 × 0.752。对经胃镜诊断慢性萎缩性胃炎的回归方程进行评价，结果显示：回归方程建立及影响因素的系数差异均有统计学意义，似然比 $\chi^2 = 116.35$，*Wald* $\chi^2 = 108.49$，*DF* 分别为 12 和 11，均 $P < 0.05$。经 Hosmer–Lemeshow 拟合优度检验，结果显示：回归方程拟合效果较好，$DF = 11$，$\chi^2 = 7.45$，$P = 0.726$。

2.3　回归方程的预测价值

经胃镜检查诊断慢性萎缩性胃炎患者纳入阳性，慢性非萎缩性胃炎患者纳入阴性，按照回归方程绘制预测经胃镜诊断慢性萎缩性胃炎的 ROC curve，结果显示：当 Logit（*P*）> 0.727 时，95%*CI* 为 0.881 ~ 0.953，敏感度为 87.29%，特异度为 86.67%，曲线下面积（area under the curve，AUC）为 0.922，χ^2 值为 23.90（$P < 0.01$）。见图 1。

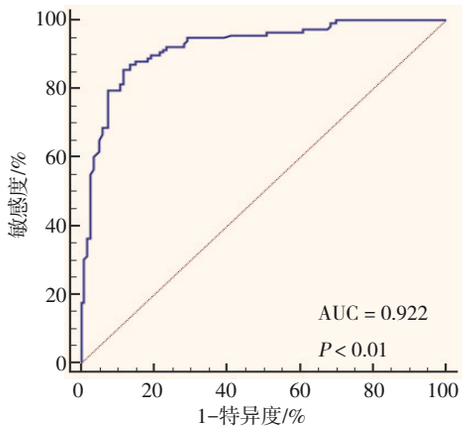

图1 回归方程预测经胃镜诊断慢性萎缩性胃炎的ROC curve

Fig.1 Regression equation prediction of ROC curve for chronic atrophic gastritis diagnosed by gastroscopy

3 讨论

3.1 经胃镜诊断慢性萎缩性胃炎的临床价值

慢性萎缩性胃炎是指胃内腺体萎缩、腺体消失的同时，形成肠上皮化生或假幽门化生，甚至纤维化，发病人群主要为中老年人群，其发病率呈逐年上升的趋势[8]。慢性萎缩性胃炎患者常表现出：食欲减退、恶心和嗳气等症状。但与慢性非萎缩性胃炎比较，无特异性，容易漏诊和误诊，如未能得到及时治疗，甚至可能进一步发展为胃癌，严重威胁人们生命安全与健康[9]。胃镜检查是临床诊断慢性萎缩性胃炎的重要标准，分析经胃镜诊断慢性萎缩性胃炎的影响因素，具有较高的临床价值，可筛选出高危患者，并进行针对性干预。

3.2 影响经胃镜诊断慢性萎缩性胃炎的因素

本研究中，多因素Logistic分析结果显示：幽门螺杆菌感染、胃炎家族史、快食、烫食、失眠和CYP1A1基因型G/G型是经胃镜诊断慢性萎缩性胃炎的影响因素。幽门螺杆菌感染可导致胃内微环境改变，病原菌释放毒素，减弱胃黏膜屏障的强度，参与胃黏膜的氧化损伤，使得胃黏膜腺体正常的更新换代受阻，促使慢性萎缩性胃炎的发生[10-12]。存在胃炎家族史的患者，一方面受遗传基因影响，对胃肠道疾病具有易感性；另一方面，可能存在类似的致病环境特征，进而导致慢性萎缩性胃炎的发生[13-15]。胃是人体进食食物后的一个重要消化器官，合理的饮食习惯，可帮助减少胃肠道疾病的发生，快食和烫食对于人体胃黏膜具有强烈的刺激，可造成炎症的发生[16]。既往研究[17]指出，胃肠道疾病受机体神经内分泌系统调节影响。失眠患者内侧前额叶皮层活动受损，可导致神经内分泌因子表达异常，并通过“肠脑轴”诱发胃肠道功能异常，加剧胃酸的分泌，增加慢性萎缩性胃炎的发生风险[18-19]。机体代谢酶可分为Ⅰ相和Ⅱ相代谢酶，CYP1A1为Ⅰ相代谢酶，主要存在于内分泌组织和平滑肌组织的滑面内质网上，外源性致癌物能否加重胃细胞凋亡，启动慢性萎缩性胃炎过程，取决于代谢酶的作用。CYP1A1基因多态性为G/G型时，可氧化代谢苯并芘和亚硝胺等物质，影响胃黏膜的修复和保护机制，增加胃黏膜细胞损伤，为慢性萎缩性胃炎发生的易感因素[20]。贾祺等[21]研究亦显示，细胞色素P450基因多态性可影响胃炎、慢性萎缩性胃炎和胃癌的疾病进展过程，与本研究结果相互印证。

3.3 预测经胃镜诊断慢性萎缩性胃炎发生模型的回归方程的应用价值

将上述因素纳入回归方程：Logit（P）= −8.252+幽门螺杆菌感染 × 0.741 + 胃炎家族史 × 0.636 + 快食 × 0.595 + 烫食 × 0.754 + 失眠 × 0.791 + CYP1A1基因型G/G型 × 0.752。对经胃镜诊断慢性萎缩性胃炎的回归方程进行评价，结果表明：回归方程构建有效。按照回归方程绘制预测经胃镜诊断慢性萎缩性胃炎的ROC curve，结果显示：当Logit（P）> 0.727时，AUC为0.922。这提示：临床工作中，可指导患者调整快食和烫食等不良的饮食习惯，根治幽门螺杆菌感染，改善患者失眠状况，记录患者胃炎家族史，并对CYP1A1基因型G/G型进行监测，综合判断慢性萎缩性胃炎的易感性，从而指导临床医生拟定针对性治疗方案。

3.4 本研究的局限性

本研究样本量有限，患者均在本院接受诊治，且未对患者预后情况进行随访观察，结果可能存在偏倚，有待进一步扩大样本量，行多中心研究，并观察随访情况来验证研究结论，还可根据该回归方程形成科学有效的风险预测评估工具，以提高其临床应用价值。

综上所述，幽门螺杆菌感染、胃炎家族史、快食、烫食、失眠和CYP1A1基因型G/G型是经胃镜诊断慢性萎缩性胃炎的影响因素，据此建立的回归方程有效，可为临床筛选高危患者，制定预防和干预措施。

参 考 文 献：

[1] 时永全, 樊代明. 慢性萎缩性胃炎的前世、今生与未来[J]. 中华消化杂志, 2021, 41(Z1): 1-5.

[1] SHI Y Q, FAN D M. The history, present and future of chronic atrophic gastritis[J]. Chinese Journal of Digestion, 2021, 41(Z1): 1-5. Chinese

[2] 陈春, 石瑞春, 雍海江, 等. 慢性萎缩性胃炎胃镜分型与幽门螺杆菌抗体分型关联性研究[J]. 临床和实验医学杂志, 2022, 21(19): 2047-2051.

[2] CHEN C, SHI R C, YONG H J, et al. Correlation between gastroscopic typing and Helicobacter pylori antibody typing in chronic atrophic gastritis[J]. Journal of Clinical and Experimental Medicine, 2022, 21(19): 2047-2051. Chinese

[3] XIE J B, PANG Y S, WU X T. Taxifolin suppresses the malignant progression of gastric cancer by regulating the Ahr/CYP1A1 signaling pathway[J]. Int J Mol Med, 2021, 48(5): 197.

[4] ROSSI R E, ELVEVI A, SCIOLA V, et al. Paradoxical association between dyspepsia and autoimmune chronic atrophic gastritis: insights into mechanisms, pathophysiology, and treatment options[J]. World J Gastroenterol, 2023, 29(23): 3733-3747.

[5] 于思妙, 李志婷. 慢性萎缩性胃炎危险因素分析[J]. 中国现代医学杂志, 2020, 30(2): 39-43.

[5] YU S M, LI Z T. A study on risk factors of chronic atrophic gastritis[J]. China Journal of Modern Medicine, 2020, 30(2): 39-43. Chinese

[6] 中华医学会消化病学分会, 中华医学会消化病学分会消化系统肿瘤协作组. 中国慢性胃炎诊治指南(2022 年, 上海)[J]. 中华消化杂志, 2023, 43(3): 145-175.

[6] Chinese Society of Gastroenterology, Cancer Collaboration Group of Chinese Society of Gastroenterology, Chinese Medical Association. Guidelines for diagnosis and treatment of chronic gastritis in China (2022, Shanghai) [J]. Chinese Journal of Digestion, 2023, 43(3): 145-175. Chinese

[7] 吕宾. 慢性萎缩性胃炎的胃镜监测[J]. 中华消化杂志, 2021, 41(Z1): 16-19.

[7] LÜ B. Endoscopic surveillance of chronic atrophic gastritis[J]. Chinese Journal of Digestion, 2021, 41(Z1): 16-19. Chinese

[8] 汪得胜, 龚伟, 肖冰, 等. 胃炎评价系统及基于肠化的胃炎评价系统对慢性萎缩性胃炎癌变风险的预测价值[J]. 中华消化内镜杂志, 2020, 37(11): 781-786.

[8] WANG D S, GONG W, XIAO B, et al. Prediction value of operative link on gastritis assessment and operative link on gastritis assessment based on intestinal metaplasia on cancerization risk of patients with chronic atrophic gastritis[J]. Chinese Journal of Digestive Endoscopy, 2020, 37(11): 781-786. Chinese

[9] 次仁央金, 吴梦华, 向巴泽西, 等. 西藏地区慢性胃炎患者幽门螺杆菌感染情况及其危险因素分析[J]. 中华消化内镜杂志, 2020, 37(12): 937-939.

[9] CIREN Y J, WU M H, XIANGBA Z X, et al. Analysis of Helicobacter pylori infection and its risk factors in patients with chronic gastritis in Tibet region[J]. Chinese Journal of Digestive Endoscopy, 2020, 37(12): 937-939. Chinese

[10] 田宏扬, 严华芳, 乔春萍, 等. 上海市浦东新区南部体检人群幽门螺杆菌感染情况及相关因素分析[J]. 复旦学报(医学版), 2022, 49(5): 720-725.

[10] TIAN H Y, YAN H F, QIAO C P, et al. Status and associated factors of Helicobacter pylori infection in health examination population in southern Pudong New Area, Shanghai[J]. Fudan University Journal of Meidcal Siences, 2022, 49(5): 720-725. Chinese

[11] 葛海燕, 陈桂明. 胃蛋白酶原水平与幽门螺旋杆菌感染及胃黏膜疾病分析[J]. 临床血液学杂志, 2020, 33(2): 97-100.

[11] GE H Y, CHEN G M. Analysis of relationship between pepsinogen level and Hp infection and diagnosis of different gastric mucosal diseases[J]. Journal of Clinical Hematology, 2020, 33(2): 97-100. Chinese

[12] 王伯英, 张丽娜, 苗雨, 等. 基于胃镜筛查胃癌及癌前病变危险因素[J]. 宁夏医科大学学报, 2023, 45(10): 1021-1027.

[12] WANG B Y, ZHANG L N, MIAO Y, et al. Screening for risk factors for gastric cancer and precancerous lesions based on gastroscopy[J]. Journal of Ningxia Medical University, 2023, 45(10): 1021-1027. Chinese

[13] 陆海翔, 陈晋, 郑宇, 等. 脂肪含量和肥胖相关基因在胃炎、胃上皮内瘤变及胃癌组织中的表达差异及临床意义[J]. 中国医刊, 2025, 60(8): 897-901.

[13] LU H X, CHEN J, ZHENG Y, et al. Differential expression of fat content and obesity-related genes in gastritis, gastric intraepithelial neoplasia and gastric cancer and their clinical significance[J]. Chinese Journal of Medicine, 2025, 60(8): 897-901. Chinese

[14] 汤淼, 赖运庆, 吴文朝. 细胞因子基因多态性及Hp感染与慢性萎缩性胃炎易感性的关系[J]. 中华医院感染学杂志, 2021, 31(19): 2973-2977.

[14] TANG M, LAI Y Q, WU W Z. Relationship between cytokine gene polymorphisms, Hp infection and susceptibility to chronic atrophic gastritis[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2021, 31(19): 2973-2977. Chinese

[15] 何三军, 司毅. 陕西汉中地区胃癌危险因素及基于胃功能指标胃癌风险预测模型的建立[J]. 公共卫生与预防医学, 2020, 31(6): 67-70.

[15] HE S J, SI Y. Investigation of risk factors for gastric cancer in Hanzhong area and establishment of a gastric cancer risk prediction model based on gastric function index[J]. Journal of Public Health and Preventive Medicine, 2020, 31(6): 67-70. Chinese

[16] 方霖, 白杨, 张亚历. 青年人慢性萎缩性胃炎的危险因素分析[J].

现代消化及介入诊疗, 2024, 29(11): 1300-1303.
[16] FANG L, BAI Y, ZHANG Y L. Analysis of risk factors of chronic atrophic gastritis in young adults[J]. Modern Interventional Diagnosis and Treatment in Gastroenterology, 2024, 29(11): 1300-1303. Chinese
[17] 李沛颖, 黄金狮, 李久伟, 等. 胃镜下幽门螺杆菌感染慢性萎缩性胃炎儿童的胃黏膜病变严重程度与炎症因子的关系[J]. 临床消化病杂志, 2023, 35(4): 280-283.
[17] LI P Y, HUANG J S, LI J W, et al. Correlation between the gastric mucosal lesion severity and inflammatory factors in children with Helicobacter pylori-infected chronic atrophic gastritis under capsule gastroscopy[J]. Chinese Journal of Clinical Gastroenterology, 2023, 35(4): 280-283. Chinese
[18] YIN Y, LIANG H L, WEI N, et al. Prevalence of chronic atrophic gastritis worldwide from 2010 to 2020: an updated systematic review and Meta-analysis[J]. Ann Palliat Med, 2022, 11(12): 3697-3703.
[19] 蒋潇洒, 付亚军, 杨倩, 等. 门诊症状患者早期胃癌及癌前病变的发病情况及特点[J]. 现代肿瘤医学, 2020, 28(16): 2851-2855.
[19] JIANG X S, FU Y J, YANG Q, et al. The incidence and characteristics of early gastric cancer and precancerous lesions in out-patients with symptoms[J]. Modern Oncology, 2020, 28(16): 2851-2855. Chinese
[20] DAI Z, WU Y, XIONG Y, et al. CYP1A inhibitors: recent progress, current challenges, and future perspectives[J]. Med Res Rev, 2024, 44(1): 169-234.
[21] 贾祺, 丁青松, 邵康梅, 等. CYP3A基因家族在胃癌中的研究进展[J]. 中南大学学报(医学版), 2023, 48(12): 1874-1881.
[21] JIA Q, DING Q S, SHAO K M, et al. Research progress regarding CYP3A gene family in gastric cancer[J]. Journal of Central South University (Medical Science), 2023, 48(12): 1874-1881. Chinese

（吴静 编辑）

本文引用格式：
冯妍, 王志武, 刘爽. 生活习惯及细胞色素P4501A1基因多态性对胃镜诊断慢性萎缩性胃炎的影响[J]. 中国内镜杂志, 2025, 31(11): 47-54.
FENG Y, WANG Z W, LIU S. Influence of lifestyle and cytochrome P4501A1 gene polymorphism on the diagnosis of chronic atrophic gastritis by gastroscopy[J]. China Journal of Endoscopy, 2025, 31(11): 47-54. Chinese