中华医学会系列杂志

ISSN 1007-5232
CN 32-1463/R

中华消化内镜杂志®

ZHONGHUA XIAOHUA NEIJING ZAZHI

2025年4月 第42卷 第4期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 42 Number 4
April 2025

ISSN 1007-5232

中华消化内镜杂志®

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

月刊　1996年8月改刊　第42卷　第4期　2025年4月20日出版


微信：xhnjxw


新浪微博

主　管
中国科学技术协会

主　办
中华医学会
100710，北京市东四西大街42号

编　辑
中华消化内镜杂志编辑委员会
210003，南京市紫竹林3号
电话：(025)83472831，83478997
传真：(025)83472821
Email：xhnj@xhnj.com
http://www.zhxhnjzz.com
http://www.medjournals.cn

总编辑
张澍田

编辑部主任
唐涌进

出　版
《中华医学杂志》社有限责任公司
100710，北京市东四西大街42号
电话(传真)：(010)51322059
Email：office@cmaph.org

广告发布登记号
广登32010000093号

印　刷
江苏省地质测绘大队

发　行
范围：公开
国内：南京报刊发行局
国外：中国国际图书贸易集团有限公司
(北京399信箱，100048)
代号 M4676

订　购
全国各地邮政局
邮发代号 28-105

邮　购
中华消化内镜杂志编辑部
210003，南京市紫竹林3号
电话：(025)83472831
Email：xhnj@xhnj.com

定　价
每期25.00元，全年300.00元

中国标准连续出版物号
ISSN 1007-5232
CN 32-1463/R

2025年版权归中华医学会所有

未经授权，不得转载、摘编本刊文章，不得使用本刊的版式设计

除非特别声明，本刊刊出的所有文章不代表中华医学会和本刊编委会的观点

本刊如有印装质量问题，请向本刊编辑部调换

目　次

述　评

外科引流理念在内镜微创切除手术中的应用 …… 253
刘歆阳　何梦江　李全林　周平红

共识与指南

胶囊内镜人工智能系统临床应用专家共识(2024，上海)…… 258
中华医学会消化内镜学分会大数据协作组

专家论坛

消化道早期癌内镜黏膜下剥离术质量控制体系的建立及研究进展 …… 266
王继龙　刘揆亮　孟凡冬　王拥军　李鹏　吴静　张澍田

论　著

内镜黏膜冷切除术与电热切除术治疗10~20 mm无蒂结直肠息肉的随机对照研究 …… 273
刘伟　柳芳　李秋成　何维维　熊慧珍　魏珊珊　乔雨晴　周婷　陈泓磊

挖香菇法改良内镜黏膜下剥离术治疗胃异位胰腺的有效性及安全性 …… 280
程亚茹　边永辉　魏志

结肠镜检查分次肠道准备方案中用药时间间隔对肠道准备质量的影响初探 …… 288
徐庶怀　隋向宇　万苗　张颂　卫佳慧　茹红艳　席锋祥　李兆申　赵胜兵　柏愚

预测高龄早期胃癌患者治疗方式选择的评分系统初探 …… 294
李睿博　石潇　宫爱霞

内镜下≤20 mm直肠神经内分泌肿瘤非治愈性切除风险预测模型的建立与验证 …… 302
杨菱霞　顾毅杰　凌鑫　钱佳萍　李锐

慢性萎缩性胃炎内镜下木村-竹本分型诊断异质性研究…… 307
王珩宇　陈稳　陈明锴　雷宇峰　陈磊

人工智能辅助细胞学诊断食管癌及癌前病变的价值 …… 314
徐敏　刘琳　常志恒　汤泊夫　党彤

内镜黏膜下剥离术治疗下咽血管瘤初探(含视频) …… 319
霍栩城　宋宝回　罗荣奎　沈纳　钟芸诗　周平红　周旭　蔡明琰

短篇论著

超声内镜引导下穿刺引流对肝脓肿和腹盆腔脓肿的临床价值(含视频) …… 323
刘飞　龚瑱昀　赵静　鲁瑶　程桂莲　徐丽明　胡端敏　吴伟

病例报道

一次性内镜缝合系统用于内镜下袖状胃成形术1例 …… 327
隗永秋　周艳华　孙灿　杜建枕　陈琨　韦键　李鹏　张澍田

综　　述

磁控胶囊胃镜在儿童消化系统疾病中的应用进展 …… 330
杨洪彬　骆娜妮　邵佩　刘珊　孙丽娜　方莹
十二指肠黏膜表面重建术治疗代谢综合征的研究进展 …… 333
王瑞欣　黄欣叶　张雷　任冯刚　吕毅　卢强

读者·作者·编者

《中华消化内镜杂志》2025年可直接使用英文缩写的常用词汇 …… 265
中华医学会系列杂志论文作者署名规范 …… 272
《中华消化内镜杂志》对来稿中统计学处理的有关要求 …… 329
插页目次 …… 279

本刊稿约见第42卷第1期第82页

中華醫學會

本期责任编辑　许文立　唐涌进

本刊编辑部工作人员联系方式

唐涌进，Email：tang@xhnj.com　　朱　悦，Email：zhuyue@xhnj.com
周　昊，Email：zhou@xhnj.com　　钱　程，Email：qian@xhnj.com
顾文景，Email：gwj@xhnj.com　　许文立，Email：xwl@xhnj.com

本刊投稿方式

登录《中华消化内镜杂志》官方网站http://www.zhxhnjzz.com进行在线投稿。


唐涌进


周　昊


顾文景


朱　悦


钱　程


许文立

（扫码添加编辑企业微信）

·论著·

慢性萎缩性胃炎内镜下木村-竹本分型诊断异质性研究

王珩宇[1]　陈稳[1]　陈明锴[2]　雷宇峰[3]　陈磊[1]
[1]陆军军医大学第一附属医院消化内科，重庆 400038；[2]武汉大学人民医院消化内科，武汉 430061；[3]山西省煤炭中心医院消化内科，太原 030006
通信作者：陈磊，Email：xhl13228683896@tmmu.edu.cn

【摘要】　目的　分析不同年资内镜医师内镜下诊断慢性萎缩性胃炎（chronic atrophy gastritis，CAG）的准确率是否存在异质性。**方法**　回顾性收集247例2021年1月至2024年6月于陆军军医大学第一附属医院消化内科（*n*=154）、武汉大学人民医院消化内科（*n*=35）、山西省煤炭中心医院消化内科（*n*=58）完善胃镜检查的慢性萎缩性胃炎（chronic atrophic gastritis，CAG）及非慢性萎缩性胃炎（non-chronic atrophic gastritis，non-CAG）患者的内镜检查资料。将所收集的图像交予由3名副高及以上职称的内镜医师组成的“专家组”进行审核，以专家组确定的内镜下木村-竹本分型作为“金标准”。3个中心共计14名内镜医师对前述病例做出内镜下诊断，根据既往完成胃镜检查操作的例数将14名医师分为低年资组（操作量<2 000例）7名和高年资组（操作量>10 000例）7名。比较两组内镜医师诊断CAG内镜下木村-竹本分型的准确率差异。**结果**　高年资组诊断内镜下木村-竹本分型准确率波动在65.99%（163/247）~86.64%（214/247），总体诊断准确率为77.27%（1 336/1 729），低年资组的诊断准确率波动在36.44%（90/247）~72.47%（179/247），总体诊断准确率为62.12%（1 074/1 729），高年资组CAG内镜下木村-竹本分型的总体诊断准确率优于低年资组（χ^2=93.27，*P*<0.001）。高年资组内镜医师对于non-CAG的总体诊断准确率高于低年资组[83.73%（463/553）比72.33%（400/553），χ^2=20.27，*P*<0.001]；高年资组内镜医师对于C型萎缩的总体诊断准确率高于低年资组[90.10%（801/889）比82.79%（736/889），χ^2=19.66，*P*<0.001]；高年资组对于O型萎缩的总体诊断准确率高于低年资组[83.97%（241/287）比68.29%（196/287），χ^2=18.56，*P*<0.001]。**结论**　不同年资内镜医师对于内镜下CAG木村-竹本分型的诊断存在异质性，高年资内镜医师的诊断准确率优于低年资内镜医师。

【关键词】　胃镜检查；　慢性萎缩性胃炎；　诊断准确率；　异质性
基金项目：重庆市科卫联合医学科研项目重点项目（2023ZDXM007）

Interobserver variability in chronic atrophic gastritis diagnosis using endoscopic Kimura-Takemoto classification

Wang Hengyu[1], Chen Wen[1], Chen Mingkai[2], Lei Yufeng[3], Chen Lei[1]
[1]Department of Gastroenterology, The First Affiliated Hospital of Army Medical University, Chongqing 400038, China; [2]Department of Gastroenterology, Renmin Hospital of Wuhan University, Wuhan 430061, China; [3]Department of Gastroenterology, Shanxi Provincial Coal Central Hospital, Taiyuan 030006, China
Corresponding author: Chen Lei, Email: xhl13228683896@tmmu.edu.cn

【Abstract】　Objective　To analyze interobserver variability in endoscopic diagnostic accuracy of chronic atrophic gastritis (CAG) among endoscopists with varying levels of experience. **Methods**　Endoscopic examination data from 247 patients who underwent endoscopy from January 2021 to June 2024 at Department of Gastroenterology, the First Affiliated Hospital of Army Medical University (*n*=154), Renmin

DOI：10.3760/cma.j.cn321463-20250114-00499
收稿日期　2025-01-14　　**本文编辑**　钱程
引用本文：王珩宇，陈稳，陈明锴，等. 慢性萎缩性胃炎内镜下木村-竹本分型诊断异质性研究[J]. 中华消化内镜杂志，2025，42(4)：307-313. DOI：10.3760/cma.j.cn321463-20250114-00499.

www.zhxhnjzz.com

Hospital of Wuhan University (n=35) and Shanxi Provincial Coal Central Hospital (n=58) were retrospectively collected. The collected images were reviewed by an expert panel of three individuals with the title of deputy chief physician or above. The final endoscopic Kimura-Takemoto classification diagnosis of the expert panel was regarded as the golden standard. Fourteen endoscopists from the above three centers provided their Kimura-Takemoto classification diagnosis. These endoscopists were divided into the junior group (n=7, with experience of <2 000 procedures) and the senior group (n=7, with experience of >10 000 procedures). The difference in the accuracy of endoscopic Kimura-Takemoto classification diagnosis between the groups were analyzed. **Results** Diagnostic accuracy for Kimura-Takemoto classification ranged from 65.99% (163/247) to 86.64% (214/247) in the senior group with the overall accuracy of 77.27% (1 336/1 729). The junior group exhibited diagnostic accuracy ranging from 36.44% (90/247) to 72.47% (179/247) with the overall accuracy of 62.12% (1 074/1 729). The senior group demonstrated higher overall diagnostic accuracy than that of the junior group (χ^2=93.27, P<0.001). The diagnostic accuracy of non-CAG in the senior group was higher than that in the junior group [83.73% (463/553) VS 72.33% (400/553), χ^2=20.27, P<0.001]. The diagnostic accuracy of C-type atrophy in the senior group was higher than that in the junior group [90.10% (801/889) VS 82.79% (736/889), χ^2=19.66, P<0.001] . The diagnostic accuracy of O-type atrophy in the senior group was higher than that in the junior, group [83.97% (241/287) VS 68.29% (196/287), χ^2=18.56, P< 0.001]. **Conclusion** Interobserver variability is observed in the diagnostic accuracy of endoscopic Kimura-Takemoto classification for CAG among endoscopists with different experience levels. Experienced endoscopists exhibit higher diagnostic accuracy for CAG compared with their less experienced counterparts.

【**Key words**】 Gastroscopy; Chronic atrophic gastritis; Diagnostic accuracy; Variability

Fund program: Chongqing Municipal Science and Health Joint Medical Research Project (2023ZDXM007)

胃癌是常见的消化道恶性肿瘤，占全球好发恶性肿瘤的第五位，每年新发病例数超过百万[1-2]，早期诊断、早期治疗对胃癌患者的预后至关重要。既往研究表明，早期胃癌的术后五年生存率在90%以上[3]。胃癌的发生是一个多步骤的癌变过程，通常认为是慢性萎缩性胃炎（chronic atrophic gastritis，CAG）→肠上皮化生→异型增生→胃癌，因此将胃癌发生前的病理变化过程称之为胃的癌前病变[4-5]。包括CAG在内的胃的癌前病变是胃癌进展的一个重要阶段，CAG的出现是胃癌发生的重要危险因素，因此内镜下早期准确诊断CAG对于进一步的干预或者随访有着重要意义。

目前，胃黏膜萎缩严重程度的胃炎评价（operative link on gastritis assessment，OLGA）分期广泛应用于日常临床诊疗过程中，该分期反映了CAG的萎缩范围与胃癌的发生风险相关，有助于识别高患癌风险的患者[6-7]，而内镜下胃黏膜萎缩的严重程度有助于预测OLGA分期[8]，内镜下萎缩分级与组织学上萎缩分级之间也具有较好的一致性[9]。同时，既往研究表明CAG的严重程度是胃癌进展的风险因素之一[10]。1969年Kimura和Takemoto[11]提出了一种内镜下识别胃黏膜萎缩的边界的方法，即木村-竹本分型（Kimura-Takemoto endoscopic classification），并明确了该分型在诊断胃黏膜萎缩方面具有较高的置信度。由于幽门螺杆菌相关的CAG在中国、日本等亚洲国家广泛流行[12]，结合国内医疗资源分配等因素，因此尽管病理仍然作为CAG诊断的金标准，但包括我国在内的许多亚洲国家通常采用木村-竹本分型作为日常临床诊疗过程中评估胃黏膜萎缩程度及范围的主要方式，CAG木村-竹本分型已经成为众多亚洲国家诊断CAG的重要依据并且具有相当的可行性，通常当内镜下怀疑肠上皮化生（intestinal metaplasia，IM）出现时，内镜医师才会根据患者情况进一步考虑行胃黏膜活检[13]，而西方国家的内镜医师对于木村-竹本分型的熟悉程度不高，通常根据欧洲胃癌前情况及病变管理第二版指南对胃窦、胃角各取两块活检以明确CAG及IM的诊断与严重程度[14]，后续可按照更新后的悉尼系统进一步活检，以期按照OLGA对萎缩程度作出分期，判断胃癌风险[15]。但胃黏膜的多点活检属于有创操作，耗时同时增加患者的经济负担，以内镜下诊断作为CAG诊断的主要手段并定期随访更符合我国等CAG高发国家的现状，但由于木村-竹本分型为内镜下主观诊断，不同年资的内镜医师对于CAG的内镜下诊断存在较大的异质性，即观察者间差异性，这为CAG严重程度的判断、后续治疗和随访方案的指导及胃癌进展程度的预测带来了不小的困难。目前国外已有不同年资内镜医师在短时间内

www.zhxhnjzz.com

连续诊断胃黏膜萎缩的一致性研究[16]，但国内探究不同年资内镜医师诊断CAG准确率差异的研究较少，因此，为了分析国内大型医疗中心诊断CAG准确率及异质性情况，为后续国内外CAG研究提供临床依据，本研究分析了不同年资内镜医师诊断CAG的准确性，判断目前临床诊疗过程中CAG诊断的异质性，以期指导临床。

资料与方法

一、研究对象

研究对象为陆军军医大学第一附属医院消化内科、武汉大学人民医院消化内科、山西省煤炭中心医院消化内科共计14名内镜医师。回顾性收集2021年1月至2024年6月于以上三家医院完善胃镜检查的CAG及非慢性萎缩性胃炎（non-CAG）患者的内镜检查资料作为内镜医师的测试集。

内镜医师纳入标准：（1）低年资内镜医师：能独立规范地完成胃镜检查操作，完成胃镜检查操作不超过2 000例；（2）高年资内镜专家：能独立规范地完成胃镜检查操作，完成胃镜检查操作超过10 000例。病例筛选纳入标准：（1）完成胃镜检查且内镜操作医师诊断为CAG或non-CAG的患者；（2）年龄18~80周岁；（3）内镜系统内保有患者完整的腔内图片资料；（4）内镜医师能准确识别患者的图像所拍到的部位以及准确判断是否存在胃黏膜萎缩，胃黏膜皱襞暴露充分。病例筛选排除标准：所选取患者的图像清晰度欠佳，图像存在模糊，或图像质量达不到1 080P。

二、资料收集

共纳入247例患者，其中陆军军医大学第一附属医院消化内科纳入154例，武汉大学人民医院消化内科纳入35例，山西省煤炭中心医院消化内科纳入58例。内镜检查操作由参与研究的内镜医师及专家组成员以外的内镜医师完成。按照纳排标准，此次纳入研究的内镜医师共计14名，其中内镜初学者7名，高年资内镜专家7名，内镜初学者从事内镜操作的平均年限为1.43年，完成胃镜操作的平均例数为958例，高年资内镜专家从事内镜操作的平均年限为9.00年，完成胃镜操作的平均例数为21 286例（表1）。

表1　各中心不同年资内镜医师的基线资料

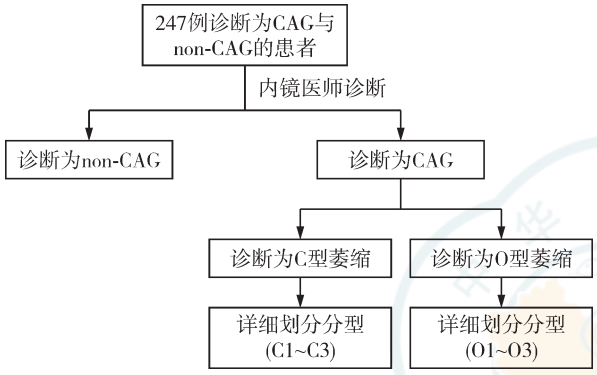
医师	从事内镜工作经验（年）	完成胃镜检查例数
陆军军医大学第一附属医院		
低年资1	1	300
低年资2	1	1 200
低年资3	1	1 000
高年资1	6	13 000
高年资2	8	50 000
高年资3	14	44 000
武汉大学人民医院		
低年资1	3	2 000
低年资2	2	900
低年资3	1	1 000
高年资1	8	10 000
高年资2	10	10 000
高年资3	12	10 000
山西省煤炭中心医院		
低年资	1	300
高年资	5	12 000

从医院系统中收集患者以下数据：患者性别、年龄、内镜下诊断、完成检查所用的器械与设备以及患者内镜图像。所收集的图像应包括胃窦、胃角、胃体小弯侧、贲门、胃底、胃体前后壁、胃体大弯侧等部位，确保所收集的图像不影响内镜下诊断的判读，每家中心各有1名内镜医师负责病例及图像的收集，该内镜医师不参与诊断结果的判读，最终由1名陆军军医大学第一附属医院消化内科的研究生将每家中心所收集的病例和图像进行汇总。

将汇总后的病例交予“专家组”审核，专家组成员共3名，由从事内镜工作15年以上且胃镜检查量超过50 000例的副高及以上职称医师组成，均来自参加研究的三家中心，3名专家组成员不纳入参与研究的内镜医师组，参与研究的内镜医师对专家组成员不知情。以木村-竹本分型诊断的标准图谱作为参考，对专家组成员进行一致性培训。3名专家组成员分别阅片，每名专家在标注过程中对其余2名专家的标注结果全程不知情，以2名医师及以上对同一病例的一致诊断为最终诊断。所有结果由陆军军医大学第一附属医院消化内科的1名研究生进行汇总，将专家组审核后的病例按序号命名，交予14名内镜医师进行诊断。内镜医师需综合每个病例内的所有内镜图像，分别对每个病例做出内镜下诊断，并记录各自的诊断结果，各个中心

www.zhxhnjzz.com

负责收集数据的内镜医师将诊断结果汇总至陆军军医大学第一附属医院消化内科，由 1 名研究生进行汇总整理。诊断结果首先分析内镜医师是否正确区分 non-CAG 与 CAG，随后判断内镜医师是否正确区分 CAG 内的 C 型萎缩与 O 型萎缩，最终判断内镜医师是否准确划分分型（图 1）。观察指标包括每名内镜医师对于木村–竹本分型的诊断准确率、以及对 non-CAG、C 型萎缩、O 型萎缩各个类型的诊断准确率。



注：CAG 指慢性萎缩性胃炎；non-CAG 指非慢性萎缩性胃炎

图 1　内镜医师诊断木村–竹本分型流程图

三、统计学分析

采用 R Studio（4.3.2）软件进行统计分析。正态分布的计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示。计数资料用例（%）表示，组间比较采用卡方检验。$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结　果

一、基线资料

共纳入 247 例患者，男女比例为 1.11∶1。专家组诊断为 non-CAG 的患者 79 例（32.0%），男 27 例，女 52 例，年龄为（46.58±14.35）岁，诊断为 CAG 的患者 168 例（68.0%），其中男 103 例，女 65 例，年龄为（56.59±10.61）岁。

二、内镜医师诊断 CAG 木村–竹本分型的异质性分析

高年资组和低年资组对于 non-CAG 的诊断准确率分别波动在 59.49%（47/79）~98.73%（78/79）和 43.04%（34/79）~97.47%（77/79）；高年资组和低年资组对于 C 型萎缩的诊断准确率分别波动在 76.38%（97/127）~99.21%（126/127）和 74.80%（95/127）~97.64%（124/127）；高年资组和低年资组对于 O 型萎缩的诊断准确率分别波动在 58.54%（24/41）~97.56%（40/41）和 12.20%（5/41）~97.56%（40/41）（表 2）。

对于 non-CAG，高年资组对于 non-CAG 的总体诊断准确率优于低年资组（$\chi^2=20.27$，$P<0.001$）。高年资组对于 C 型萎缩的总体诊断准确率优于低年资组（$\chi^2=19.66$，$P<0.001$）。高年资组对于 O 型萎缩的总体诊断准确率也优于低年资组（$\chi^2=18.56$，$P<0.001$）（表 3）。低年资组对于 CAG 木村–竹本分型的诊断准确率波动在 36.44%（90/247）~72.47%

表 2　各中心不同年资内镜医师诊断 non-CAG 及不同类型 CAG 的准确率

医师	non-CAG	C 型萎缩	O 型萎缩
低年资			
陆军军医大学第一附属医院 1	70.89%（56/79）	79.53%（101/127）	92.68%（38/41）
陆军军医大学第一附属医院 2	43.04%（34/79）	81.89%（104/127）	97.56%（40/41）
陆军军医大学第一附属医院 3	97.47%（77/79）	82.68%（105/127）	82.93%（34/41）
武汉大学人民医院 1	94.94%（75/79）	74.80%（95/127）	60.98%（25/41）
武汉大学人民医院 2	87.34%（69/79）	77.95%（99/127）	60.98%（25/41）
武汉大学人民医院 3	43.04%（34/79）	85.04%（108/127）	12.20%（5/41）
山西省煤炭中心医院	69.62%（55/79）	97.64%（124/127）	70.73%（29/41）
高年资			
陆军军医大学第一附属医院 1	98.73%（78/79）	79.53%（101/127）	87.80%（36/41）
陆军军医大学第一附属医院 2	96.20%（76/79）	92.91%（118/127）	90.24%（37/41）
陆军军医大学第一附属医院 3	59.49%（47/79）	97.64%（124/127）	90.24%（37/41）
武汉大学人民医院 1	81.01%（64/79）	88.98%（113/127）	92.68%（38/41）
武汉大学人民医院 2	67.09%（53/79）	99.21%（126/127）	58.54%（24/41）
武汉大学人民医院 3	97.47%（77/79）	76.38%（97/127）	97.56%（40/41）
山西省煤炭中心医院	86.08%（68/79）	96.06%（122/127）	70.73%（29/41）

注：non-CAG 指非慢性萎缩性胃炎；CAG 指慢性萎缩性胃炎

www.zhxhnjzz.com

表 3　不同年资内镜医师诊断 non-CAG 及不同类型 CAG 的准确率比较

组别	non-CAG	C 型萎缩	O 型萎缩
低年资组（*n*=7）	72.33%（400/553）	82.79%（736/889）	68.29%（196/287）
高年资组（*n*=7）	83.73%（463/553）	90.10%（801/889）	83.97%（241/287）
χ^2 值	20.27	19.66	18.56
P 值	<0.001	<0.001	<0.001

注：CAG 指慢性萎缩性胃炎；non-CAG 指非慢性萎缩性胃炎

（179/247），总体诊断准确率为 62.12%（1 074/1 729），高年资组的诊断准确率波动在 65.99%（163/247）~86.64%（214/247），总体诊断准确率为 77.27%（1 336/1 729），高年资组的总体诊断准确率优于低年资组（χ^2=93.27，*P*<0.001），差异有统计学意义（表 4）。

表 4　各中心不同年资内镜医师对于 CAG 木村-竹本分型的诊断准确率

医师	诊断准确率
低年资	
陆军军医大学第一附属医院 1	67.61%（167/247）
陆军军医大学第一附属医院 2	58.30%（144/247）
陆军军医大学第一附属医院 3	72.47%（179/247）
武汉大学人民医院 1	72.06%（178/247）
武汉大学人民医院 2	63.56%（157/247）
武汉大学人民医院 3	36.44%（90/247）
山西省煤炭中心医院	64.37%（159/247）
高年资	
陆军军医大学第一附属医院 1	83.00%（205/247）
陆军军医大学第一附属医院 2	86.64%（214/247）
陆军军医大学第一附属医院 3	72.06%（178/247）
武汉大学人民医院 1	73.28%（181/247）
武汉大学人民医院 2	65.99%（163/247）
武汉大学人民医院 3	86.23%（213/247）
山西省煤炭中心医院	73.68%（182/247）

注：CAG 指慢性萎缩性胃炎；non-CAG 指非慢性萎缩性胃炎

讨　论

CAG 是明确的胃癌前病变，随着生活水平的提高及胃肠镜检查的普及，近年来 CAG 的内镜下检出率逐步升高，患者对于 CAG 的认识及治疗意愿更加强烈，但不同等级医疗机构及不同年资内镜医师对于同一病变的判断可能有所不同，这对患者后续治疗方案的拟定、随访以及对于患者心理压力均有不可忽视的影响，但目前缺少必要的研究来分析不同层次的内镜医师对于 CAG 诊断的观察者间差异性，因此本研究回顾性收集了 247 例既往完善胃镜检查并诊断为 CAG 及 non-CAG 的患者资料，共计 14 名不同水平的内镜医师验证了 CAG 木村-竹本分型诊断的异质性，结果提示低年资组的诊断准确率波动在 36.44%~72.47%，总体诊断准确率为 62.12%（1 074/1 729），高年资组的诊断准确率波动在 65.99%~86.64%，总体诊断准确率为 77.27%（1 336/1 729），高年资组对于 CAG 木村-竹本分型的总体诊断准确率优于低年资组（*P*<0.001）。低年资组对于 CAG 木村-竹本分型的诊断准确率更低，同时低年资组的准确率范围大于高年资组，提示不同年资内镜医师在内镜下诊断 CAG 的稳定性上存在差距，这可能是因为低年资医师从事内镜工作年限短，内镜诊断病例数较少，不同医师对于 CAG 的内镜下诊断的理解层次及准确程度有所不同，导致部分低年资内镜医师的诊断准确率偏低，部分低年资内镜医师的诊断准确率与高年资内镜医师接近。而高年资内镜医师从事内镜工作多年，积累了相当丰富的内镜下诊断经验，因此大部分高年资内镜医师的内镜下诊断准确率均能够稳定在一个较高的水平。既往研究表明，低年资内镜医师在经过规范化的 CAG 诊断训练之后，CAG 诊断一致性较前培训前显著上升[17]。内镜医师应不断提升自身内镜水平，以严谨的分类及严格的标准做出内镜下木村-竹本分型诊断，同时应该建立起科学、完整的质量控制流程及培训制度，提高内镜医师诊断 CAG 的准确率，降低不同年资内镜医师间诊断的异质性。目前已有涉及不同年资内镜医师与 CAG 诊断的相关研究[16]，因木村-竹本分型为内镜下图像诊断，受多种因素的影响，诊断存在较大的主观性，即使是多名高年资内镜专家，对于同一病变的诊断也可能存在意见上的分歧，所以大多数研究采用了更新版本的木村-竹本分型（updated Kimura-Takemoto endoscopic classification）[16,18-20]，将临近的 2~3 个分型归为一类，最终分为轻度、中度、重度萎缩，此种分类方法有其优势，能让患者更直观感受自身病情的状况，同时有助于减少内镜医师之间的主观分歧，但本研究仍然采用了原始的木村-竹本分型，该分型目前仍是国内临床应用最广泛的 CAG

www.zhxhnjzz.com

分型，更接近于临床日常工作实际，同时慢性胃炎症状的严重程度与焦虑、压力等心理应激呈正相关[21]，重视慢性胃炎与患者消化心身共病情况是必要的[22]。因此对患者萎缩严重程度更为精准的判断可能影响患者的自身症状及相关诊断造成的心理负担。

一些内镜医师虽然从事内镜工作年限足够长，但由于工作情况与专业方向等原因，可能在较长的一段时间内，该医师并未系统地进行常规的胃镜检查操作，因此本研究在划分低年资与高年资组别时，倾向于以所完成的胃镜检查数作为不同层次的内镜医师的区分标准。

针对不同年资内镜医师对于O型萎缩的诊断准确率差异，这可能是因为C型萎缩和O型萎缩的唯一区别部位为萎缩是否越过贲门，近景摄图时多暴露贲门或胃体小弯一个部位、远景摄图时会出现镜身遮挡胃体小弯，导致判断萎缩累及范围时需结合多张图像的角度进行综合判断。并且在某些摄图角度下，由于胃体的连续性，胃体小弯与胃体前后壁难以分辨，这对胃内部位的判断以及木村-竹本分型诊断的理解，提出了更高的要求。同时O型萎缩的萎缩范围占到了胃内的大部分，这使得留给内镜医师作为非萎缩的参照范围较小，因此也更可能出现non-CAG与O型萎缩的误判。

而针对不同年资内镜医师对于non-CAG的诊断准确率的差异，我们认为这可能与拍摄图像的角度、镜型、不同内镜医师对于CAG诊断的理解不同有关，由于对胃窦的摄图通常只涉及到胃窦一个部位，能够在一张内镜图像内直接对比胃窦与胃角或胃窦与胃体等解剖部位的情况相对少见，这对低年资内镜医师准确地区分non-CAG与CAG提出了更高的要求和挑战。同时，CAG发生风险与年龄呈正相关[23]，诊断为局限于胃窦的轻度萎缩性胃炎不一定需要定期进行内镜随访[24]，因此一些内镜医师可能会忽视轻度萎缩的病例，并将其归类为non-CAG或者对部分CAG做出趋于保守的诊断。在本研究中我们发现，部分低年资内镜医师的木村-竹本分型诊断准确率与部分高年资内镜医师相近，但我们未详细分析诊断准确率相近的内镜医师的不同错误类型。我们认为即使在不同年资内镜医师诊断准确率相近的情况下，如果内镜医师的错误诊断越接近该病例的正确分型，则更能够认为该内镜医师的诊断在一定程度上更接近病例的真实诊断，对于诊断的把握更加精准，但相关研究有待后续进一步完善。

本研究存在以下局限性：(1)本研究总共纳入247例病例及14名内镜医师，所有病例及参与研究的内镜医师全部来自国内大型三级医疗中心，并未涉及到国内的基层医疗中心，可能对于全国范围内CAG的诊断情况缺乏广泛代表性，后续需要收集更大的样本量以及纳入不同层次的医疗中心进行更全面的分析。(2)该研究为回顾性研究，所收集的验证集为既往诊断的内镜图像，不完全符合日常临床诊疗过程中的实际情况，后续会通过视频验证以及实时诊断等方式开展更多相关研究。(3)本研究的诊断并未涉及病理诊断，内镜下萎缩性胃炎的判断并不能代替病理活检结果作为诊断CAG的金标准[8]。但内镜下诊断CAG作为我国的主要诊断方式具有明确的重要性及可行性，结合国内大型医疗中心日常工作情况、有创操作的风险及考虑患者经济负担等因素，目前内镜下CAG诊断更符合国内日常工作实际情况，本研究采用CAG图像进行研究也更贴合国内的临床诊疗现状。本研究对于专家组成员的入选条件也进行了严格的限制并且对专家组成员进行了一致性培训，要求专家达到诊断的一致性以确保诊断的准确性。(4)目前国内外对于A型胃炎的研究逐步深入，A型胃炎更侧重于对CAG病因的探究，但本研究尚未从病因层面对CAG进行分类。

综上所述，本研究认为不同年资内镜医师对于内镜下CAG木村-竹本分型的诊断存在异质性，高年资内镜医师的诊断准确率高于低年资内镜医师。C型萎缩、O型萎缩、non-CAG的诊断准确率在不同年资内镜医师之间均存在差异。

利益冲突　所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明　王珩宇：数据汇总、实施研究、论文撰写；陈稳：数据收集、统计学分析；陈明锴、雷宇峰：数据收集、病例诊断；陈磊：研究指导、病例诊断、论文修改、经费支持

参　考　文　献

[1] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin, 2018,68(6):394-424. DOI: 10.3322/caac.21492.

[2] Arnold M, Ferlay J, van Berge Henegouwen MI, et al. Global burden of oesophageal and gastric cancer by histology and subsite in 2018[J]. Gut, 2020,69(9):1564-1571. DOI: 10.1136/gutjnl-2020-321600.

[3] Suzuki H, Oda I, Abe S, et al. High rate of 5-year survival among patients with early gastric cancer undergoing curative

www.zhxhnjzz.com

endoscopic submucosal dissection[J]. Gastric Cancer, 2016, 19(1):198-205. DOI: 10.1007/s10120-015-0469-0.

[4] Correa P, Piazuelo MB. The gastric precancerous cascade[J]. J Dig Dis, 2012, 13(1): 2-9. DOI: 10.1111/j.1751-2980.2011.00550.x.

[5] 中华医学会消化内镜学分会. 中国早期胃癌内镜诊治共识(2023,太原)[J]. 中华消化内镜杂志,2024,41(6):421-442. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20240224-00092.

[6] Satoh K, Osawa H, Yoshizawa M, et al. Assessment of atrophic gastritis using the OLGA system[J]. Helicobacter, 2008,13(3): 225-229. DOI: 10.1111/j.1523-5378.2008.00599.x.

[7] Rugge M, Meggio A, Pennelli G, et al. Gastritis staging in clinical practice: the OLGA staging system[J]. Gut, 2007, 56(5):631-636. DOI: 10.1136/gut.2006.106666.

[8] Quach DT, Le HM, Nguyen OT, et al. The severity of endoscopic gastric atrophy could help to predict operative link on gastritis assessment gastritis stage[J]. J Gastroenterol Hepatol, 2011, 26(2): 281-285. DOI: 10.1111/j.1440-1746.2010.06474.x.

[9] Liu Y, Uemura N, Xiao SD, et al. Agreement between endoscopic and histological gastric atrophy scores[J]. J Gastroenterol, 2005, 40(2): 123-127. DOI: 10.1007/s00535-004-1511-x.

[10] Quach DT, Hiyama T. Assessment of endoscopic gastric atrophy according to the Kimura-Takemoto classification and its potential application in daily practice[J]. Clin Endosc, 2019,52(4):321-327. DOI: 10.5946/ce.2019.072.

[11] Kimura K, Takemoto T. An endoscopic recognition of the atrophic border and its significance in chronic gastritis[J]. Endoscopy, 1969, 1(03): 87-97. DOI: 10.1055/s-0028-1098086.

[12] Li Y, Jiang F, Wu CY, et al. Prevalence and temporal trend of gastric preneoplastic lesions in Asia: a systematic review with meta-analysis[J]. United European Gastroenterol J, 2024,12(1): 139-151. DOI: 10.1002/ueg2.12507.

[13] Lahner E, Conti L, Annibale B, et al. Current perspectives in atrophic gastritis[J]. Curr Gastroenterol Rep, 2020, 22(8): 38. DOI: 10.1007/s11894-020-00775-1.

[14] Pimentel-Nunes P, Libânio D, Marcos-Pinto R, et al. Management of epithelial precancerous conditions and lesions in the stomach (MAPS II): European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE), European Helicobacter and Microbiota Study Group (EHMSG), European Society of Pathology (ESP), and Sociedade Portuguesa de Endoscopia Digestiva (SPED) guideline update 2019[J]. Endoscopy, 2019, 51(4):365-388. DOI: 10.1055/a-0859-1883.

[15] Dixon MF, Genta RM, Yardley JH, et al. Classification and grading of gastritis. The updated Sydney system. International Workshop on the Histopathology of Gastritis, Houston 1994[J]. Am J Surg Pathol, 1996, 20(10): 1161-1181. DOI: 10.1097/00000478-199610000-00001.

[16] Miwata T, Quach DT, Hiyama T, et al. Interobserver and intraobserver agreement for gastric mucosa atrophy[J]. BMC Gastroenterol, 2015,15:95. DOI: 10.1186/s12876-015-0327-x.

[17] Jin EH, Chung SJ, Lim JH, et al. Training effect on the inter-observer agreement in endoscopic diagnosis and grading of atrophic gastritis according to level of endoscopic experience[J]. J Korean Med Sci, 2018, 33(15): e117. DOI: 10.3346/jkms.2018.33.e117.

[18] Kotelevets SM, Chekh SA, Chukov SZ. Updated Kimura-Takemoto classification of atrophic gastritis[J]. World J Clin Cases, 2021,9(13):3014-3023. DOI: 10.12998/wjcc.v9.i13.3014.

[19] Tao X, Zhu Y, Dong Z, et al. An artificial intelligence system for chronic atrophic gastritis diagnosis and risk stratification under white light endoscopy[J]. Dig Liver Dis, 2024, 56(8): 1319-1326. DOI: 10.1016/j.dld.2024.01.177.

[20] Kono S, Gotoda T, Yoshida S, et al. Can endoscopic atrophy predict histological atrophy? Historical study in United Kingdom and Japan[J]. World J Gastroenterol, 2015, 21(46): 13113-13123. DOI: 10.3748/wjg.v21.i46.13113.

[21] Ddine LC, Ddine CC, Rodrigues CC, et al. Factors associated with chronic gastritis in patients with presence and absence of Helicobacter pylori[J]. Arq Bras Cir Dig, 2012,25(2):96-100. DOI: 10.1590/s0102-67202012000200007.

[22] 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(03):145-175.DOI:10.3760/cma.j.cn311367-20230117-00023.

[23] Banks M, Graham D, Jansen M, et al. British Society of Gastroenterology guidelines on the diagnosis and management of patients at risk of gastric adenocarcinoma[J]. Gut, 2019, 68(9):1545-1575. DOI: 10.1136/gutjnl-2018-318126.

[24] 董泽华,许祐铭,吴志丰,等. 胃黏膜癌前状态及癌前病变的内镜下随访策略[J]. 中华消化内镜杂志,2023, 40(6): 497-500.DOI:10.3760/cma.j.cn321463-20221130-00711.

www.zhxhnjzz.com

广告

冀药广审（文）第250420-00441号

立美舒®

硫酸镁 散剂

MAGNESIUM SULFATE

国药准字H13022977



【适应症】

1.用于急性便秘，食物中毒或药物中毒时清洗肠道。

2.肠内异常发酵引起的下腹膨胀，还可与驱虫药合用。

【药理毒理】本品为缓泻类药品

本品给药途径不同呈现不同药理作用。

1、本品为溶积性泻药。口服不易被肠道吸收，停留在肠腔内，使肠内容积的渗透压升高，阻止肠内水份的吸收，同时将组织中的水份吸收到肠腔中来，使肠内容积增大，对肠壁产生刺激，放射性的增加肠蠕动而导泄。

2、利胆作用，口服高浓度（33%）硫酸镁溶液，或用导管直接灌入十二指肠，可刺激十二指肠粘膜，反射性的引起总胆管括约肌松弛，胆囊收缩，促进胆囊排空，产生利胆作用。

3、消炎去肿，本品50%溶液外用热敷患处，有消炎去肿的功效

【不良反应】导泄时如服用浓度过大的溶液，可自组织中吸取大量水份而导致脱水，因此宜清晨空腹服用，并大量饮水，以加速导泄作用并缓解脱水。

【禁忌】尚不明确。

立美无限 舒通未来

武罗药业
WOOLOVE PHARMACEUTICAL
河北武罗药业有限公司

请仔细阅读说明书并在医师指导下使用

本广告仅供医学药学专业人士阅读

健可诺®
国药准字H20213838

磷酸钠盐散
Sodium Phosphates Powder

广告

清肠品质卓越 舒适又方便

独特包装
控制用药风险



适应症 用于患者结肠X-光线及肠道内窥镜检查前或手术前清理肠道。

用法用量 本品用于肠道准备时服药一般分两次，每次服药1袋。
第一次服药时间在手术或检查前一天晚上7点，用法为用800ml以上温凉水溶解后服用。
第二次服药时间在手术或检查当天早上7点(或在操作或检查前至少3个小时)，或遵医嘱，用法同第一次。
为获得良好肠道准备效果，建议患者在可承受范围内多饮用水。

不良反应 常见的不良反应为腹胀、恶心、腹痛、呕吐，还可能会出现用药期间和用药后的短暂的电解质紊乱、乏力、眩晕、过敏反应、肝功能检查ALT，AST升高、肛门刺激症状。其他详见说明书。

禁忌 1.本品禁用于先天性巨结肠、肠梗阻、腹水、充血性心脏病或肾功能衰竭患者。2.使用本品禁止联合使用其他缓泻药物。3.对本品中任何成份过敏者禁用。

健能药业 JEWELLAND

川药广审(文)第251011-01618号 生产企业:四川健能制药有限公司 本广告仅供医学药学专业人士阅读