

消化道出血患者ICD-10编码在病案首页应用的准确性分析

孙东珠¹ 牟怡平² 张文²▲ 郭艺萍² 张娟³ 李明姬¹

1. 西北大学第一医院病案室, 陕西西安 710043; 2. 西安交通大学第一附属医院医疗信息管理办公室, 陕西西安 710061; 3. 西安交通大学第一附属医院消化内科, 陕西西安 710061

[摘要] 目的 评价某三甲医院病案首页中消化道出血患者国际疾病分类(ICD)编码的准确性。方法 提取西安交通大学第一附属医院2020—2021年病案首页临床主要诊断描述包含“消化道出血”字段的病案资料,以临床诊断为金标准,判断临床诊断与ICD-10编码是否一致,计算消化道出血ICD-10编码的灵敏度、特异度、阳性预测值和阴性预测值,并分析编码假阳性和假阴性问题。结果 814例消化道出血患者中被ICD-10编码识别有明确病因的患者共321例,其中编码真阳性319例,假阳性2例,编码假阴性224例,编码真阴性269例,总错误编码率为27.8%(226/814)。消化道出血ICD-10编码的灵敏度为58.7%、特异度为99.3%、阳性预测值为99.4%、阴性预测值为54.6%,灵敏度和阴性预测值偏低,特异度和阳性预测值较高。226例错误编码中,有14例因医师书写问题导致编码错误,占比6.2%(14/226),212例为编码员问题导致编码错误,占比93.8%(212/226)。结论 消化道出血患者编码按分类规则,当查到病因时要按病因编码,使ICD-10编码更准确标识消化道出血病因及部位。编码员在日常工作中应加强临床知识及疾病分类规则学习,提高工作责任心,注重与临床沟通合作,以提高编码准确性。

[关键词] 消化道出血; 病因; ICD-10编码; 准确性

[中图分类号] R77

[文献标识码] A

[文章编号] 2095-0616(2025)02-0163-05

DOI:10.20116/j.issn2095-0616.2025.02.39

Accuracy analysis of ICD-10 coding for patients with gastrointestinal hemorrhage in the first page of medical records

SUN Dongzhu¹ MOU Yiping² ZHANG Wen² GUO Yiping² ZHANG Juan³ LI Mingji¹

1. Department of Medical Record, Northwest University First Hospital, Shaanxi, Xi'an 710043, China; 2. Medical Information Management Office, the First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Shaanxi, Xi'an 710061, China; 3. Department of Gastroenterology, the First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Shaanxi, Xi'an 710061, China

[Abstract] Objective To evaluate the accuracy of the international classification of diseases (ICD) coding for patients with gastrointestinal hemorrhage in the first page of medical records in a grade A tertiary hospital. **Methods** The medical record data of the First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University which included the field of "gastrointestinal hemorrhage" in the description of the main clinical diagnosis from 2020 to 2021 were extracted. Taking clinical diagnosis as the gold standard, whether the clinical diagnosis was consistent with ICD-10 coding was judged. The sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value of ICD-10 coding for gastrointestinal hemorrhage were calculated, and the problems of false positive and false negative coding were analyzed. **Results** Among 814 patients with gastrointestinal hemorrhage, 321 cases were identified with clear cause by ICD-10 coding, including 319 cases with true positive coding, 2 cases with false positive coding, 224 cases with false negative coding and 269 cases with true negative coding. The total error coding rate was 27.8% (226/814). The sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value of ICD-10 coding for gastrointestinal hemorrhage were 58.7%, 99.3%, 99.4% and 54.6%, respectively. The sensitivity and negative predictive value were relatively low, while the specificity and positive predictive value were relatively high. Among 226 cases of wrong coding, 14 cases were caused by doctors' writing problems, accounting for 6.2%

[基金项目] 陕西省提升公众科学素质研究计划项目
[2020PSL(Y)044]。

▲通讯作者

(14/226), and 212 cases were caused by coders, accounting for 93.8% (212/226). **Conclusion** Patients with gastrointestinal hemorrhage should

be coded according to the classification rules, and when the cause is found, it should be coded according to the cause, so that ICD-10 coding can more accurately identify the cause and location of gastrointestinal hemorrhage. Coders should strengthen the study of clinical knowledge and disease classification rules in their daily work, improve their sense of responsibility, and pay attention to communication and cooperation with clinic to increase the coding accuracy.

[Key words] Gastrointestinal hemorrhage; Cause; ICD-10 coding; Accuracy

消化道出血是指从食管到肛门之间消化道的出血,临床多表现为呕血、黑便、便血等出血症状,若不及时治疗甚至会导致失血性休克,是消化系统一种严重的甚至危及生命的疾病。导致消化道出血常见病因有消化性溃疡、食管胃底静脉曲张、肠血管畸形等^[1]。对于不同病变性质、病变部位的消化道出血,需要采取针对性的治疗手段,同时病变性质以及部位对于临床疗效也具有关键性的影响作用,因此,加强对消化道出血病因的分析对于指导消化道出血的临床诊疗具重大意义^[2]。根据国际疾病分类(international classification of diseases, ICD)编码原则,消化道出血应明确具体病因及出血部位,当明确患者出血病因时应按病因诊断进行编码,只有未指明时,可使用编码 K92.2 (未特指的胃肠出血)^[3]。本研究对西安交通大学第一附属医院(本院)2020—2021年消化道出血患者编码进行质控,判断临床诊断和 ICD-10 编码是否一致,分析并评价消化道出血编码的准确性。

1 资料与方法

1.1 数据来源

本研究数据来源于本院 2020 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日临床主要诊断描述包含“消化道出血”字段的病案资料,提取内容包括主要诊断、其他诊断及对应的 ICD-10 编码,检索符合条件的病案共 814 份。

1.2 消化道出血 ICD-10 编码与患者原始病案的比较

由一名消化内科高级职称医生和高年资编码员共同阅读原始病案,通过分析病案首页、病程记录、消化道内镜等检查结果,判定每份病历中消化道出血病因。若病历中描述的消化道出血病因与主要诊断 ICD-10 编码一致,则判定为真阳性组(正确编码组),若病案中未明确消化道出血病因,主要诊断为某消化道出血病因编码,则判定为假阳性组(错误编码组),若病案中明确消化道出血病因,但编码为 K92.2,则判定为假阴性组(遗漏编码组),若病案中未明确消化道出血病因,编码为 K92.2,则判定为真阴性组(编码真阴组)。分组方式见表 1。

表1 消化道出血 ICD-10 编码与疾病临床诊断结果的比较

编码员是否给予消化道出血病因编码	临床是否明确消化道出血病因	
	是	否
是	真阳性(正确编码组)(a)	假阳性(错误编码组)(b)
否	假阴性(遗漏编码组)(c)	真阴性(编码真阴组)(d)

1.3 方法

利用灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值等指标,综合评价消化道出血 ICD-10 编码在病案首页应用中的准确性。

灵敏度 = $a / (a+c) \times 100\%$ = 临床有出血病因且编码病因例数 / (临床有出血病因且编码病因 + 临床有出血病因但遗漏编码病因)例数 $\times 100\%$,反映了编码员能正确表达消化道出血患者已明确病因诊断的能力。

特异度 = $d / (b+d) \times 100\%$ = 临床无出血病因且编码为 K92.2 例数 / (临床无出血病因但编码病因 + 临床无出血病因且编码为 K92.2)例数 $\times 100\%$,反映了编码员能正确表达消化道出血患者确实无明确病因诊断的能力。

阳性预测值 = $a / (a+b) \times 100\%$ = 临床有出血病因且编码病因例数 / (临床有出血病因且编码病因 + 临床无出血病因但编码病因)例数 $\times 100\%$,反映消化道出血 ICD-10 编码为病因诊断的患者中真正明确病因的比例。

阴性预测值 = $d / (c+d) \times 100\%$ = 临床无出血病因且编码为 K92.2 例数 / (临床有出血病因但遗漏编码病因 + 临床无出血病因且编码为 K92.2)例数 $\times 100\%$,反映消化道出血 ICD-10 编码为 K92.2 的患者中确实无明确病因的比例。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 23.0 统计学软件计算上述四类指标及其 95%CI。

2 结果

2.1 消化道出血编码准确性

在 814 例消化道出血患者中,临床诊断与编码不一致的病例为 b (2) 和 c (224),所以总错误编码率为 27.8% (226/814),真阳性与真阴性为正确

码组,消化道出血 ICD-10 编码的灵敏度和阴性预测值偏低,特异度和阳性预测值较高。见表 2。

2.2 假阳性与假阴性编码情况

本研究共发现消化道出血 ICD-10 编码假阳性 2 例和假阴性 224 例,共 226 例错误编码。2 例假阳性编码均是编码员未仔细阅读病历导致错编,224 例假阴性错误编码中有 14 例因医师漏诊导致

编码错误,1 例因编码员亚目分类错误,141 例因编码员未正确使用合并编码导致编码错误,68 例因医师诊断填写不规范将病因诊断填写至其他诊断,编码员未按疾病分类规则进行调整导致编码错误。即医师问题来源占比 6.2% (14/226),编码员问题来源占比 93.8% (212/226),具体错误说明见表 3 ~ 4。

表2 消化道出血ICD-10编码的准确性 (n=814)

编码员是否给予消化道出血病因编码	临床是否明确消化道出血病因		灵敏度 (95%CI)	特异度 (95%CI)	阳性预测值 (95%CI)	阴性预测值 (95%CI)
	是	否				
是	319	2	58.7 (54.6 ~ 62.9)	99.3 (98.2 ~ 100.0)	99.4 (98.5 ~ 100.0)	54.6 (50.2 ~ 59.0)
否	224	269				

表3 消化道出血编码假阳性问题分析

错误编码	n	具体错误说明
K74.617+I98.3× 肝硬化伴食管胃底静脉曲张破裂出血	2	编码员错编,病历中未明确消化道出血病因,应编码至 K92.2

3 讨论

本研究为探讨临床医师主要诊断书写包含“消化道出血”的病案首页编码准确性,通过分析病案内容,发现很多疾病都可能会发生消化道出血的症状,

表4 消化道出血编码假阴性问题分析

消化道出血病因分类	总例数	n	构成比 (%)	问题来源	具体错误说明
食管胃底静脉曲张破裂出血	147	141	95.92	编码员错编	编码员未使用合并编码,应使用 K74.617+I98.3× 肝硬化伴食管胃底静脉曲张破裂出血
		5	3.40	编码员错编	编码员错编为 K92.2,应使用 K74.617+I98.3× 肝硬化伴食管胃底静脉曲张破裂出血
消化性溃疡	38	37	97.37	编码员错编	编码员错编为 K92.2,其中 12 例胃溃疡伴出血,11 例十二指肠溃疡伴出血,4 例结肠溃疡伴出血,2 例复合性溃疡伴出血,2 例直肠溃疡伴出血,2 例小肠黏膜溃疡,1 例幽门溃疡伴出血,1 例应激性溃疡伴出血,1 例胃肠吻合口溃疡伴出血
		1	0.68	医生书写问题	医生将胰源性门静脉高压导致的胃底静脉曲张破裂出血病因诊断漏填
消化道血管异常	9	9	100.00	编码员错编	编码员错编为 K92.2,其中 5 例肠血管畸形,2 例小肠毛细血管扩张,2 例结肠毛细血管扩张
		1	2.63	医生书写问题	医生在首页中胃溃疡伴出血诊断漏填
食管贲门黏膜撕裂症术后并发症	5	4	80.00	编码员错编	编码员错编为 K92.2
		1	20.00	医生书写问题	医生在首页中病因诊断漏填,其中 2 例肝动脉出血,1 例胆囊动脉出血,1 例直肠术后肠吻合口出血
恶性肿瘤	3	3	100.00	编码员错编	编码员错编为 K92.2,1 例食管胃吻合口瘘
急性胃黏膜病变	3	2	66.67	医生书写问题	医生在首页中将胃癌伴出血诊断漏填
		1	33.33	编码员错编	编码员错编为 K92.2
慢性胃炎	3	3	100.00	医生书写问题	医生在首页中将急性胃黏膜出血诊断漏填
		1	33.33	医生书写问题	医生在首页中将慢性胃炎诊断漏填
炎性肠病	2	1	50.00	编码员错编	编码员错编为 K92.2,1 例结肠炎
		1	50.00	医生书写问题	医生在首页中将结肠憩室炎漏填
其他	8	8	100.00	编码员错编	编码员错编为 K92.2

并无特异性,而且消化道出血并不是病因诊断,缺乏完整性^[4]。按照 ICD 原则和方法,消化道出血是以病因和出血部位为分类轴心,主要诊断编码也因出血部位和病因而不同,只有准确的编码才能真正地体现出临床诊疗价值。

3.1 消化道出血编码总体情况分析

本研究根据真实临床诊断对主要诊断 ICD-10 编码进行判断,判别出真阳性和假阳性编码,同时判别出真阴性和假阴性编码,从不同的指标含义反映了消化道出血编码的准确性。通过分析结果可以看

出,消化道出血 ICD-10 编码的特异度和阳性预测值较高,但由于假阴性(c)例数较多,灵敏度与阴性预测值偏低。特异度高,说明临床消化道出血中确实没有明确其病因和部位的患者能够被编码员识别并准确编码。阳性预测值高,说明编码为病因诊断的患者中临床真正明确出血病因的比例较高。阴性预测值偏低,说明编码为 K92.2 的患者中,45.4% 临床明确出血病因的患者被错误归类至 K92.2,真正的病因诊断编码被遗漏。灵敏度低,说明临床已明确出血病因和部位的患者中,编码错误率高,这部分假阴性患者主要诊断被笼统编码为消化道出血 K92.2,这就导致临床真实情况被掩盖,特别是少见病例,数据的丢失及不准确将会给医疗管理、科研等方面产生影响^[5]。

3.2 假阴性和假阳性编码问题错误分析

3.2.1 假阳性问题分析 本研究中共有 2 例假阳性编码案例,通过分析病历内容,发现这 2 例患者病情较为复杂,存在多个可能导致消化道出血的疾病,经内科治疗后停止出血,具体出血部位及病因难以确定,医生主要诊断为消化道出血,编码员未仔细阅读病案,根据经验将其他诊断错误合并编码为肝硬化伴食管胃底静脉曲张破裂出血。因此编码员应不断提高自身编码水平,多和临床医师沟通,根据病例实际情况,准确编码。

3.2.2 假阴性问题分析 本研究中,假阴性错误编码 224 例,通过分析其出血部位和病因,其中食管胃底静脉曲张破裂出血占比最多,有 141 例是肝硬化伴食管胃底静脉曲张破裂出血,大部分患者通过内镜下胃底静脉曲张组织胶注射术、内镜食管静脉曲张结扎术、经颈静脉肝内门体静脉吻合术等治疗方式进行控制出血,少部分患者进行保守治疗。编码员直接根据医生诊断编码为食管胃底静脉曲张破裂出血,并未将肝硬化和食管胃底静脉曲张进行合并编码作为主要诊断。另外有 3 例为肝移植术后食管胃底静脉曲张破裂出血进行内镜手术治疗,1 例特发性门静脉高压导致食管胃底静脉曲张破裂出血经颈静脉肝内门体静脉吻合术进行治疗,1 例脾动脉瘤压迫脾静脉回流导致门静脉高压,内镜示胃底静脉曲张破裂出血,并行内镜下胃底静脉曲张组织胶注射术,1 例胰腺癌晚期,导致胰源性门静脉高压胃底静脉曲张破裂出血。特发性门静脉高压、脾动脉瘤、胰腺癌导致食管胃底静脉曲张破裂出血患者病因较为特殊,在临床上都是少见病例,易误诊或漏诊,临床诊断相对较为困难^[6-10],尤其特发性门静脉高压、脾动脉瘤导致食管胃底静脉曲张破裂出血属

于罕见病例。罕见病编码作为查找疾病信息的主要工具、医学科研与数据分析的基础、医疗费用支付的凭证等在医疗活动中起着重要作用^[11],这就要求医院管理层、病案室工作人员以及临床医师对病案的质量引起重视,遇到罕见病例,编码员应及时与临床医师沟通,规范临床医师首页诊断填写,编码员应多看相关医学书籍和资料或向专业人士求解,保证编码的准确性和高质量。

3.3 错误编码原因分析

临床医师在病案首页填写时会出现主要诊断选择错误,因其习惯将消化道出血和其病因诊断分开填写,如主要诊断上消化道出血,其他诊断胃溃疡伴出血,或者将上消化道出血、胃溃疡伴出血都填写在主要诊断,而编码员根据医师填写的诊断先后顺序依次编码,并未阅读病案内容,导致主要诊断编码错误。另一方面,临床医师常常漏填病因诊断,例如患者胃镜检查显示十二指肠溃疡并出血,在首页并未填写病因诊断,导致主要诊断选择错误。相关报道^[12-14]表明,主要诊断选择错误或漏填诊断,将直接影响 DRGs 分组结果和分组权重,从而影响医院经济效益。医院应定期组织临床医师培训学习,使其能够充分了解住院病案首页填写规范,并正确填写疾病诊断和手术操作,为编码员的准确编码奠定基础,从而保证 DRGs 的正确合理入组及数据的准确性。

本研究表明错误编码的情况主要集中在部分编码员身上,这可能与编码员个人专业能力和水平有关系。陈建平等^[15]研究表明,编码员工作年限、专业背景、有无编码培训合格证可影响编码质量。由于编码人员水平参差不齐,需加强编码员临床知识及编码专业知识培训,并建立科室互查奖惩机制,避免编码员在追求工作效率的同时降低工作质量,继而提高编码员的工作责任心,使编码工作更加仔细,有效减少错编、漏编等现象的发生。

利益冲突:所有作者声明不存在利益冲突。

[参考文献]

- [1] 仇子轩,王晨欢,李闻.非静脉曲张上消化道出血的临床管理现状[J].四川大学学报(医学版),2022,53(3):375-380.
- [2] 刘爱民,主编.病案信息学[M].3版.北京:人民卫生出版社,2023:108.
- [3] 杨翠映.探析消化道出血的病因[J].世界最新医学信息文摘,2018(79):72-73.
- [4] Orso M, Abraha I, Mengoni A, et al. Accuracy of ICD-9 codes in identifying patients with peptic ulcer and

- gastrointestinal hemorrhage in the regional healthcare administrative database of Umbria[J].PLoS One, 2020, 15 (7) : e0235714.
- [5] 丁叶. 某三甲医院 2042 份消化内科疾病与手术编码质量分析[J]. 现代医院, 2023, 23 (11) : 1689-1691, 1694.
- [6] 唐铭, 黄卫. 以消化道出血为首发表现的特发性门脉高压 1 例[J]. 国际医药卫生导报, 2022, 28 (6) : 870-872.
- [7] 张先姚, 李梦梦, 王姣, 等. 特发性门脉高压 1 例[J]. 安徽医药, 2021, 25 (7) : 1316-1318.
- [8] 李忠霞, 岳静茹, 王萍. 特发性非肝硬化门静脉高压症 1 例并文献复习[J]. 江汉大学学报(自然科学版), 2022, 50 (2) : 64-68.
- [9] 邱若琼, 廖多地, 刘鹏. 胰源性门脉高压并胃静脉曲张破裂出血研究进展[J]. 中国现代手术学杂志, 2022, 26 (2) : 149-154.
- [10] Martino A, Di Serafino M, Orsini L, et al. Rare causes of acute non-variceal upper gastrointestinal bleeding: A comprehensive review[J]. World J Gastroenterol, 2023, 29 (27) : 4222-4235.
- [11] 孙宇航, 刘汉强, 王萍. ICD11 中罕见疾病编码可视化对我国的启示[J]. 医学与社会, 2019, 32 (12) : 58-60.
- [12] 何琼, 金敏, 张静, 等. 主要诊断填写错误对 DRGs 相关医疗服务绩效影响研究[J]. 中国病案, 2020(2) : 13-15.
- [13] 王立琴. 住院病案首页主要诊断编码的选择对 DRG 分组的影响[J]. 江苏卫生事业管理, 2023, 34 (9) : 1237-1238, 1249.
- [14] 姚黄, 李继志. 三级公立医院绩效考核中住院病案首页存在的问题及改进对策[J]. 现代医院, 2023, 23 (8) : 1222-1225.
- [15] 陈建平, 朱爱霞, 吴植茆, 等. 编码员特征对住院病案首页编码正确率的影响[J]. 江苏卫生事业管理, 2022, 33 (4) : 446-450.
- (收稿日期: 2024-02-05)

(上接第 125 页)

- [11] Shamanna K, Jose P, Puttamadaiah GM. A Study on the Outcome of Myringoplasty in Small to Medium Sized Perforations Using Collagen Sheet as Graft Material[J]. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg, 2023, 75 (4) : 3063-3071.
- [12] Yavuz R, Arslan S, Imamoglu M, et al. Impact of titanium-prepared platelet-rich fibrin in type 1 fascia graft tympanoplasty on graft survival and hearing outcomes[J]. Niger J Clin Pract, 2023, 26 (7) : 921-927.
- [13] Khan N, Zaki DP, Brown WE, et al. Tissue Engineering Auricular Cartilage: A Review of Auricular Cartilage Characteristics and Current Techniques for Auricular Reconstruction[J]. J Craniofac Surg, 2024, 35 (3) : 715-720.
- [14] Li C, Ma LK, Zhang ZY, et al. Using Auricular Cartilage-fascia Composite Tissue Free Grafting Technique to Improve Cartilage Survival Outcomes[J]. J Craniofac Surg, 2024, 35 (1) : 85-90.
- [15] Gülşen S, Arıçım M. Endoscopic transcanal versus conventional microscopic tympanoplasty in treatment of anterior tympanic membrane perforations[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2019, 276 (12) : 3327-3333.
- [16] Pap I, Tóth I, Gede N, et al. Endoscopic type I tympanoplasty is as effective as microscopic type I tympanoplasty but less invasive-A meta-analysis[J]. Clin Otolaryngol, 2019, 44 (6) : 942-953.
- [17] Hu YQ, Zou MZ, Sun H, et al. Tragus Perichondrium-Cartilage Island and Temporalis Muscle Fascia for Repairing Tympanic Membrane Perforation Under the Otoendoscope: A Randomized Controlled Trial[J]. Ear Nose Throat J, 2022, 12: 1455613221130884.
- [18] Li W, Zhao L, Jiang X. Otoendoscopic Tympanic Repair of Tympanic Perforations Secondary to Chronic Otitis Media Using Porcine Small-intestine Membrane[J]. Altern Ther Health Med, 2023, 29 (3) : 166-171.
- [19] Zhao X, Zhang J, Tian P, et al. The latest progress of tympanic membrane repair materials[J]. Am J Otolaryngol, 2022, 43 (5) : 103408.
- [20] Lou Z. The effect of epidermal growth factor on the pseudo-healing of traumatic tympanic membrane perforations[J]. Braz J Otorhinolaryngol, 2021, 87 (1) : 53-58.
- (收稿日期: 2024-05-27)