

## 医工结合研究专题

腹部电子计算机断层扫描在胃癌壁外  
血管侵犯评估中的应用价值

田娟, 王慧芳, 董江华

(陕西省榆林市第一医院 影像科, 陕西 榆林, 719000)

**摘要:** **目的** 探讨腹部电子计算机断层扫描(CT)在胃癌壁外血管侵犯评估中的应用价值。**方法** 选取原发性胃癌患者98例,均行腹部CT检查。以手术病理检查结果为金标准,分析腹部CT诊断胃癌壁外血管侵犯的价值。比较壁外血管侵犯和未侵犯者TNM分期及肿瘤大小和生长方式。**结果** 腹部CT诊断胃癌壁外血管侵犯结果与手术病理结果的一致性较高( $Kappa=0.953, P=0.001$ );腹部CT诊断胃癌壁外血管侵犯的准确性为97.96%(96/98),敏感性为100.00%(30/30),阳性预测值为93.75%(30/32),特异性为97.06%(66/68),阴性预测值为100.00%(66/66)。胃癌壁外血管侵犯及未侵犯者N分期及M分期比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );与未发生壁外血管侵犯者比较,壁外血管侵犯者T分期中T<sub>4</sub>分期所占比例较高,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。与壁外血管未侵犯者比较,壁外血管侵犯者肿瘤>5cm及近端结节型加弥漫型所占比例较高,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** 腹部CT可提高胃癌壁外血管侵犯的术前评估效果,准确判断胃癌壁外血管侵犯疾病。

**关键词:** 胃癌; 壁外血管侵犯; 腹部; 电子计算机断层扫描; 准确性; 敏感性

中图分类号: R 735.2 文献标志码: A 文章编号: 1672-2353(2019)07-029-03 DOI: 10.7619/jcmp.201907008

Value of abdominal computed tomography in evaluating  
extramural vascular invasion of gastric cancer

TIAN Juan, WANG Huifang, DONG Jianghua

(Department of Imaging, Yulin First Hospital, Yulin, Shaanxi, 719000)

**ABSTRACT: Objective** To explore the value of abdominal computed tomography (CT) in evaluating extramural vascular invasion of gastric cancer. **Methods** Totally 98 patients with primary gastric cancer were selected and conducted with abdominal CT examination. The value of abdominal CT in the diagnosing extramural vascular invasion of gastric cancer was analyzed based on the results of surgical pathology as the gold standard. TNM staging, tumor size and growth pattern were compared between extramural vascular invaders and non-invaders. **Results** Abdominal CT for diagnosis of extramural vascular invasion of gastric cancer was highly consistent with surgical and pathological results ( $Kappa=0.953, P=0.001$ ). The accuracy of abdominal CT for diagnosis of extramural vascular invasion of gastric cancer was 97.96% (96/98), the sensitivity was 100.00% (30/30), the positive predictive value was 93.75% (30/32), the specificity was 97.06% (66/68), and the negative predictive value was 100.00% (66/66). There were no significant differences in stage N and stage M between extramural vascular invaders and non-invaders ( $P>0.05$ ). Compared with non-extramural vascular invaders, the proportion of T<sub>4</sub> stage was significantly higher in extramural vascular invaders ( $P<0.05$ ). Compared with non-extramural vascular invaders, the proportions of patients with tumors size over 5 cm and nodular and diffuse type was significantly higher in extramural vascular invaders ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Abdominal CT can improve the preoperative evaluating effect of extramural vascular invasion of gastric cancer, and can accurately judge the disease of extramural vascular invasion of gastric cancer.

**KEY WORDS:** gastric cancer; extramural vascular invasion; abdomen; computed tomography; accuracy; sensitivity

胃癌是一种发生率较高的消化道恶性肿瘤,好发于胃黏膜上皮,早期无明显症状,多于胃癌中晚期确诊,治疗难度较高<sup>[1]</sup>。壁外血管侵犯是指肿瘤对胃肠道固有肌层外的静脉血管造成直接侵犯,是恶性肿瘤转移的重要途径,对患者生活质量造成严重影响。手术病理学诊断是目前诊断胃癌壁外血管侵犯的常用方法,但因受取样误差、未行特异血管弹力或内皮纤维染色、制片过程中破坏血管壁及医生自身经验差异等因素影响,病理结果存在一定的假阴性<sup>[2]</sup>。随着 CT 技术水平的快速发展,通过腹部 CT 检查可为医生提供清晰的影像学图像,有助于对病情进行直观判断,使术前判断是否发生壁外血管侵犯现象成为可能<sup>[3]</sup>。本研究对本院 98 例原发性胃癌患者资料进行分析,探讨腹部 CT 在胃癌患者壁外血管侵犯评估中的应用价值,现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本院医学伦理委员会已审核本研究方案,选取本院 2016 年 7 月—2018 年 10 月原发性胃癌患者 98 例,其中男 70 例,女 28 例;年龄 40~69 岁,平均(57.34±6.37)岁;早期胃癌 12 例,中期胃癌 52 例,晚期胃癌 34 例;疾病类型:鳞癌 47 例,腺鳞癌 29 例,乳头状腺癌 22 例。所有入选者均已知并自愿签署知情同意书。纳入标准:①经影像学 and 病理学检查确诊为原发性胃癌;②术前未进行任何治疗;③胃窦部为主要病变部位。排除标准:①腹部手术史;②不耐受检查;③残胃癌;④同时存在其他恶性肿瘤。

### 1.2 方法

1.2.1 检查方法:检查前空腹 8 h,并在检查前 5 min 饮水 600~800 mL,使胃腔适度充盈。选用美国 GE 公司 Light Speed Volume 64 排 CT 进行腹部检查。设置扫描参数:电压为 120 kV,电流为 240~260 mAs,层厚为 5 mm,以膈肌至耻骨联合为扫描范围。患者取仰卧位,常规平扫后,使用高压注射器(德国 Urich GmbH&Co 公司, Missouri XD2001 型)经肘正中静脉注射碘造影剂 100 mL,注射速度为 2.5 mL/s。选取感兴趣区在腹主动脉腹腔干分支水平,CT 值 >100 Hu 后 10 s 进行动脉期扫描,45 s 进行门脉期扫描。

1.2.2 图像处理:工作站重建原始图像的横断位、冠状位及矢状位,层厚为 1.25 mm。由 3 名资

深放射科医生经双盲法进行阅片,依次审阅门脉期横断位、矢状位及冠状位重建图像。

1.2.3 壁外血管侵犯标准:腹部 CT 影像:胃癌肿块直接侵犯至胃壁外血管腔,有条形或结节状充盈缺损出现在系膜血管内,且与肿块相连。根据壁外血管侵犯评分标准,评估胃癌壁外血管侵犯情况,其中评分 3~4 分为阳性,0~2 分为阴性。胃癌 TNM 分期:切除的标本中未发现肿瘤为 T<sub>0</sub> 期;黏膜肌层或黏膜下层被肿瘤穿透为 T<sub>1</sub> 期;肿瘤侵犯固有肌层为 T<sub>2</sub> 期;肿瘤穿透浆膜下层,但未侵犯相邻结构或脏层腹膜为 T<sub>3</sub> 期;邻近组织或脏层腹膜被肿瘤侵犯为 T<sub>4</sub> 期;区域内淋巴结无转移为 N<sub>0</sub> 期;1~2 区域发生淋巴结转移为 N<sub>1</sub> 期;发生淋巴结转移的区域后 3~6 个为 N<sub>2</sub> 期;发生淋巴结转移区域 ≥7 个为 N<sub>3</sub> 期;无远处转移为 M<sub>0</sub> 期;有远处转移为 M<sub>1</sub> 期。

### 1.3 评价指标

①比较腹部 CT 及手术病理诊断胃癌壁外血管侵犯的结果,并以手术病理结果为金标准,计算诊断效能(准确性、阴性预测值、阳性预测值、敏感性 & 特异性),比较 CT 与手术病理结果的一致性。②统计胃癌壁外血管侵犯及未侵犯者 T 分期、N 分期及 M 分期情况。③记录胃癌壁外血管侵犯及未侵犯者肿瘤大小及生长方式,其中横断位图像中测量的肿块最大径即为肿块大小。

### 1.4 统计学方法

采用 SPSS 25.0 统计学软件,计数资料如 TNM 分期及肿瘤大小和生长方式以 [n(%)] 表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验;等级资料采用秩和检验;采用 Kappa 检验腹部 CT 检查结果与手术病理结果的一致性;P < 0.05 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 腹部 CT 的诊断价值

腹部 CT 诊断胃癌壁外血管侵犯结果与手术病理结果的一致性较高(Kappa = 0.953, P = 0.001);腹部 CT 诊断胃癌壁外血管侵犯的准确性为 97.96% (96/98),敏感性为 100.00% (30/30),阳性预测值为 93.75% (30/32),特异性为 97.06% (66/68),阴性预测值为 100.00% (66/66)。见表 1。

### 2.2 胃癌壁外血管侵犯及未侵犯者 TNM 分期比较

胃癌壁外血管侵犯及未侵犯者 N 分期及 M 分

表1 腹部CT诊断胃癌壁外血管侵犯的结果例

腹部CT	手术病理		合计
	阳性	阴性	
阳性	30	2	32
阴性	0	66	66
合计	30	68	98

期比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );与未发生壁外血管侵犯者比较,壁外血管侵犯者T分期中T<sub>4</sub>分期所占比例较高,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表2。

### 2.3 肿瘤大小及生长方式

与壁外血管未侵犯者比较,壁外血管侵犯者肿瘤>5 cm及近端结节型加弥漫型所占比例较

表3 胃癌壁外血管侵犯及未侵犯者肿瘤大小及生长方式对比[n(%)]

类型	肿瘤>5 cm	肿瘤≤5 cm	近端结节型加弥漫型	远端结节型
壁外血管侵犯(n=30)	28(93.33)	2(6.67)	16(53.33)	14(46.67)
壁外血管未侵犯(n=68)	36(52.94)*	32(47.06)*	22(32.35)*	46(67.65)*

与壁外血管侵犯比较,\* $P < 0.05$ 。

## 3 讨论

胃癌是由胃黏膜上皮细胞进展而来的恶性肿瘤,具有较高的发病率及病死率,严重威胁患者生命安全。少数早期胃癌患者会有恶心、呕吐等上消化道症状,且随着病情进展将出现胃痛、体质量减轻等症状,晚期可出现营养不良、贫血,甚至产生恶病质等,对患者预后造成严重影响。壁外血管侵犯是原发性胃癌患者肿瘤转移的重要途径,其发生率约30%,但因该病无明显临床表现,可造成患者病情加重,导致患者生存率降低<sup>[4-5]</sup>。因此,早期诊断和治疗胃癌壁外血管侵犯对改善患者预后尤为重要。

胃癌壁外血管侵犯与胃癌患者预后不良具有密切的关系,是预测远处转移和复发的独立危险因素<sup>[6]</sup>。手术病理学是诊断壁外血管侵犯的有效方法,可检出阳性壁外血管侵犯,但其结果易受诸多因素影响,具有一定的假阴性结果。本研究结果中,腹部CT诊断胃癌壁外血管侵犯的结果与手术病理诊断具有高度一致性,且其诊断效能(敏感性、准确性、阳性预测值、特异性及阴性预测值)均处于较高水平,表明腹部CT检查可用于术前判断胃癌壁外血管侵犯情况,为治疗方案的确提供依据。腹部CT检查具有较高的密度分辨率和空间分辨率,可通过影像分析方式对患者

高,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表3。

表2 胃癌壁外血管侵犯及未侵犯者TNM分期比较[n(%)]

指标		壁外血管侵犯	壁外血管未侵犯
		(n=30)	(n=68)
T分期	T <sub>1</sub>	2(6.67)	8(11.76)
	T <sub>2</sub>	0	12(17.65)
	T <sub>3</sub>	0	10(14.71)
	T <sub>4</sub>	28(93.33)	38(55.88)*
N分期	N <sub>0</sub>	10(33.33)	14(20.59)
	N <sub>1</sub>	6(20.00)	14(20.59)
	N <sub>2</sub>	8(26.67)	30(44.12)
	N <sub>3</sub>	6(20.00)	10(14.70)
M分期	M <sub>0</sub>	19(63.33)	48(70.59)
	M <sub>1</sub>	11(36.67)	20(29.41)

与壁外血管侵犯比较,\* $P < 0.05$ 。

病变部位及扩散情况进行更为直观的展现,准确观察肿瘤的浸润程度、远处脏器及淋巴结转移情况,有助于获得更为清晰的诊断结果,明确壁外血管侵犯情况<sup>[7-8]</sup>。

有研究<sup>[9]</sup>指出,壁外血管侵犯可与淋巴管、胃壁外神经的侵犯同时存在,是一种肿瘤沿神经血管束播散的方式,故其发生与肿瘤分期、侵犯深度及肿瘤大小有关。本研究中,壁外血管侵犯者T分期中T<sub>4</sub>分期所占比例高于壁外血管未侵犯者,且外血管侵犯者肿瘤>5 cm及近端结节型加弥漫型所占比例较高,分析原因为壁外血管侵犯以肿瘤沿神经血管扩散为实质,故肿瘤越大,近端结节型加弥漫型更易发生壁外血管侵犯<sup>[10]</sup>。

综上所述,胃癌壁外血管侵犯评估中腹部CT具有显著的应用价值,可判断壁外血管侵犯情况,且肿瘤大小、生长方式及分期也可反映是否发生壁外血管侵犯。

### 参考文献

- [1] 热西达·加帕尔,冷晓玲,耿怡,等.超声双重建影检查在胃癌术前诊断及在临床分期中的应用价值[J].贵州医药,2017,41(5):536-537,封3.
- [2] 程刘兵,全开军,舒荣宝,等.胃癌浆膜外侵犯CT征象分析[J].安徽医学,2018,39(5):516-520.
- [3] 程瑾,武靖,洪楠,等.CT诊断胃癌壁外血管侵犯相关因素分析[J].中华胃肠外科杂志,2016,19(3):300-303.

(下转第36面)

化碳点阵激光结合特比萘芬乳膏封包治疗,患者的治疗总有效率显著高于单纯外用特比萘芬治疗患者的治疗总有效率。由此可知,特比萘芬能够通过点阵微光在甲板上形成的微孔渗透到甲板甚至甲板而达到药物治疗的效果,与单纯外用特比萘芬治疗相比二氧化碳点阵激光结合特比萘芬乳膏封包治疗方法更能够有效的治疗甲真菌病。

但是应当注意的是,本研究中患者病甲的真菌培养阳性率较低,得到的菌种类型与数据有限,这有可能会 导致 2 组间相同菌种病甲的疗效差异无统计学意义。除此以外,在治疗的过程中,所有患者均无显著不良反应,在激光治疗时出现烧灼痛等不适感均可耐受对治疗无显著影响。

综上所述,二氧化碳点阵激光结合特比萘芬乳膏封包治疗在治疗甲真菌病时,能够有效提高治疗效果与治疗满意度。

参考文献

[1] 钟泽敏, 杨焯玫, 周思彤, 等. 0.9 ms 1064 nm Nd: YAG 激光联合伊曲康唑治疗趾甲真菌病[J]. 南方医科大学学报, 2018, 38(03): 358 - 362.

[2] 娄方璐, 王禹毅, 郑文豪, 等. 甲真菌病患者真菌感染情况及机体免疫状况分析[J]. 中国病原生物学杂志, 2017, 12(11): 1108 - 1111.

[3] 王鹏, 柴宝, 周英梅, 等. 超脉冲 CO<sub>2</sub> 激光治疗远端侧位甲下型甲真菌病 25 例临床观察[J]. 中国皮肤性病杂志, 2017, 31(12): 1313 - 1317.

[4] 张玲, 刘超, 陈诗平, 等. 长脉宽 Nd: YAG 1064nm 激光对红色毛癣菌感染所致甲真菌病疗效的主要影响因素分析[J]. 中国皮肤性病杂志, 2017, 31(9): 968 - 971.

[5] 徐天华, 苏亮, 黄丹, 等. 0.3 ms 脉宽的 1064 nm Nd: YAG 激光治疗甲真菌病的临床疗效观察[J]. 临床皮肤科杂志, 2017, 46(6): 450 - 454.

[6] Piraccini B M, Tosti A. Ciclopirox Hydroxypropyl Chitosan; Efficacy in Mild-to-Moderate Onychomycosis [J]. Skin Appendage Disord, 2018, 5(1): 13 - 19.

[7] 张蕊娜, 嵇凤麟, 王东坤, 等. 不同激光设备不同方案治疗甲真菌病的疗效评估[J]. 临床皮肤科杂志, 2016, 45

(1): 15 - 19.

[8] 蔡泽明, 黄轶, 陈雅琳, 等. Nd: YAG 1064nm 激光治疗甲真菌病的效果[J]. 广东医学, 2015, 36(23): 3645 - 3647.

[9] Canavan T N, Bevans S L, Cantrell W C, et al. Single-Center, Prospective, Blinded Study Comparing the Efficacy and Compatibility of Efinaconazole 10% Solution in Treating Onychomycosis with and without Concurrent Nail Polish Use [J]. Skin Appendage Disord, 2018, 5(1): 9 - 12.

[10] 毕晓东, 宋明爱, 翟磊. 长脉宽 1064 nm 激光与阿莫罗芬联用治疗甲真菌患者临床疗效观察[J]. 中国皮肤性病杂志, 2015, 29(5): 475 - 477.

[11] 王聪聪, 刘楠, 戴维维, 等. 天津地区 4100 例甲真菌病致病菌流行特点及病甲形态与致病菌关系的分析[J]. 中国皮肤性病杂志, 2015, 29(3): 255 - 257.

[12] 邹彦芬, 叶庭路, 钟绮丽, 等. 长脉宽 Nd: YAG 激光 1064 nm 治疗甲真菌病 33 例临床观察[J]. 中国皮肤性病杂志, 2014, 28(6): 581 - 583.

[13] 杨虹, 李民, 高志琴, 等. 33 例儿童甲真菌病的临床特征和病原菌种类分析[J]. 临床皮肤科杂志, 2014, 43(2): 74 - 76.

[14] Bang C H, Yoon J W, Lee H J, et al. Evaluation of relationships between onychomycosis and vascular diseases using sequential pattern mining [J]. Sci Rep, 2018, 14; 8(1): 17840 - 17848.

[15] 谭方舒, 杨崇艳, 张宏. 特比萘芬与伊曲康唑治疗甲真菌病疗效的 Meta 分析[J]. 中国皮肤性病杂志, 2016, 24(11): 989 - 991.

[16] 郭秀琴, 吴立新, 刘立新, 等. 特比萘芬与伊曲康唑和氟康唑体外联合抗白念珠菌的实验分析[J]. 中国皮肤性病杂志, 2017, 23(1): 26 - 28.

[17] 刘丽, 赖维, 龚子鉴, 等. 浅部真菌感染临床诊断与真菌镜检及培养结果的差异性比较[J]. 临床皮肤科杂志, 2009, 38(1): 12 - 14.

[18] 闫军, 陈声利, 孙建方. 口服特比萘芬、伊曲康唑和氟康唑治疗甲真菌病随机对照 Meta 分析[J]. 中华皮肤科杂志, 2016, 23(7): 412 - 414.

[19] 胡燕, 杨莉佳, 戴迅毅, 等. 甲真菌病临床评分指数指导伊曲康唑和特比萘芬治疗甲真菌病的疗效对比研究[J]. 中华皮肤科杂志, 2015, 2(8): 9 - 12.

[20] 董平, 万喆, 李若瑜. 阿莫罗芬与特比萘芬和伊曲康唑联合对甲真菌病致病菌的体外药敏试验[J]. 中华皮肤科杂志, 2014, 12(8): 40 - 42.

(上接第 31 面)

[4] 高英超, 楚志芬, 张志坤, 等. CTA 在腹腔镜辅助胃癌 D2 根治术前评估中的应用[J]. 河北医科大学学报, 2017, 38(6): 659 - 662.

[5] 杨琴. 超声造影对胃癌患者病灶中癌细胞增殖、侵袭功能及血管新生程度的评估价值[J]. 海南医学院学报, 2017, 23(6): 858 - 861.

[6] 马经伟, 朱萌, 张宁, 等. 人胃腺癌组织中 RUNX3、EGFR、VEGF 表达及其与淋巴转移和血管侵犯的关系[J]. 宁夏医科大学学报, 2017, 39(9): 1038 - 1042, 封 3.

[7] 冯彩珍, 程瑾, 向海东, 等. 术前对比增强多排 CT 对胃癌术后无病生存的预测价值[J]. 中华胃肠外科杂志,

2018, 21(9): 1059 - 1061.

[8] 周静, 姚肖, 张辉, 等. CT 诊断结肠癌壁外血管侵犯与患者临床病理特征的关系[J]. 中华普通外科杂志, 2017, 32(1): 19 - 21.

[9] 陈思曾, 穆建成. 老年人胃癌淋巴转移率与病理及临床预后的关系[J]. 中华老年医学杂志, 2015, 34(10): 1088 - 1090.

[10] 于继群, 张军, 李哲, 等. 腹部对比增强多排螺旋 CT 对原发性胃癌壁外血管侵犯的诊断效果[J]. 中国肿瘤临床与康复, 2018, 25(2): 176 - 178.

化碳点阵激光结合特比萘芬乳膏封包治疗,患者的治疗总有效率显著高于单纯外用特比萘芬治疗患者的治疗总有效率。由此可知,特比萘芬能够通过点阵微光在甲板上形成的微孔渗透到甲板甚至甲板而达到药物治疗的效果,与单纯外用特比萘芬治疗相比二氧化碳点阵激光结合特比萘芬乳膏封包治疗方法更能够有效的治疗甲真菌病。

但是应当注意的是,本研究中患者病甲的真菌培养阳性率较低,得到的菌种类型与数据有限,这有可能会导 致 2 组间相同菌种病甲的疗效差异无统计学意义。除此以外,在治疗的过程中,所有患者均无显著不良反应,在激光治疗时出现烧灼痛等不适感均可耐受对治疗无显著影响。

综上所述,二氧化碳点阵激光结合特比萘芬乳膏封包治疗在治疗甲真菌病时,能够有效提高治疗效果与治疗满意度。

参考文献

[1] 钟泽敏, 杨焯玫, 周思彤, 等. 0.9 ms 1064 nm Nd: YAG 激光联合伊曲康唑治疗趾甲真菌病[J]. 南方医科大学学报, 2018, 38(03): 358 - 362.

[2] 娄方璐, 王禹毅, 郑文豪, 等. 甲真菌病患者真菌感染情况及机体免疫状况分析[J]. 中国病原生物学杂志, 2017, 12(11): 1108 - 1111.

[3] 王鹏, 柴宝, 周英梅, 等. 超脉冲 CO<sub>2</sub> 激光治疗远端侧位甲下型甲真菌病 25 例临床观察[J]. 中国皮肤性病杂志, 2017, 31(12): 1313 - 1317.

[4] 张玲, 刘超, 陈诗平, 等. 长脉宽 Nd: YAG 1064nm 激光对红色毛癣菌感染所致甲真菌病疗效的主要影响因素分析[J]. 中国皮肤性病杂志, 2017, 31(9): 968 - 971.

[5] 徐天华, 苏亮, 黄丹, 等. 0.3 ms 脉宽的 1064 nm Nd: YAG 激光治疗甲真菌病的临床疗效观察[J]. 临床皮肤科杂志, 2017, 46(6): 450 - 454.

[6] Piraccini B M, Tosti A. Ciclopirox Hydroxypropyl Chitosan; Efficacy in Mild-to-Moderate Onychomycosis[J]. Skin Appendage Disord, 2018, 5(1): 13 - 19.

[7] 张蕊娜, 嵇凤麟, 王东坤, 等. 不同激光设备不同方案治疗甲真菌病的疗效评估[J]. 临床皮肤科杂志, 2016, 45

(1): 15 - 19.

[8] 蔡泽明, 黄轶, 陈雅琳, 等. Nd: YAG 1064nm 激光治疗甲真菌病的效果[J]. 广东医学, 2015, 36(23): 3645 - 3647.

[9] Canavan T N, Bevans S L, Cantrell W C, et al. Single-Center, Prospective, Blinded Study Comparing the Efficacy and Compatibility of Efinaconazole 10% Solution in Treating Onychomycosis with and without Concurrent Nail Polish Use[J]. Skin Appendage Disord, 2018, 5(1): 9 - 12.

[10] 毕晓东, 宋明爱, 翟磊. 长脉宽 1064 nm 激光与阿莫罗芬联用治疗甲真菌患者临床疗效观察[J]. 中国皮肤性病杂志, 2015, 29(5): 475 - 477.

[11] 王聪聪, 刘楠, 戴维维, 等. 天津地区 4100 例甲真菌病致病菌流行特点及病甲形态与致病菌关系的分析[J]. 中国皮肤性病杂志, 2015, 29(3): 255 - 257.

[12] 邹彦芬, 叶庭路, 钟绮丽, 等. 长脉宽 Nd: YAG 激光 1064 nm 治疗甲真菌病 33 例临床观察[J]. 中国皮肤性病杂志, 2014, 28(6): 581 - 583.

[13] 杨虹, 李民, 高志琴, 等. 33 例儿童甲真菌病的临床特征和病原菌种类分析[J]. 临床皮肤科杂志, 2014, 43(2): 74 - 76.

[14] Bang C H, Yoon J W, Lee H J, et al. Evaluation of relationships between onychomycosis and vascular diseases using sequential pattern mining[J]. Sci Rep, 2018, 14; 8(1): 17840 - 17848.

[15] 谭方舒, 杨崇艳, 张宏. 特比萘芬与伊曲康唑治疗甲真菌病疗效的 Meta 分析[J]. 中国皮肤性病杂志, 2016, 24(11): 989 - 991.

[16] 郭秀军, 吴立新, 刘立新, 等. 特比萘芬与伊曲康唑和氟康唑体外联合抗白念珠菌的实验分析[J]. 中国皮肤性病杂志, 2017, 23(1): 26 - 28.

[17] 刘丽, 赖维, 龚子鉴, 等. 浅部真菌感染临床诊断与真菌镜检及培养结果的差异性比较[J]. 临床皮肤科杂志, 2009, 38(1): 12 - 14.

[18] 闫军, 陈声利, 孙建方. 口服特比萘芬、伊曲康唑和氟康唑治疗甲真菌病随机对照 Meta 分析[J]. 中华皮肤科杂志, 2016, 23(7): 412 - 414.

[19] 胡燕, 杨莉佳, 戴迅毅, 等. 甲真菌病临床评分指数指导伊曲康唑和特比萘芬治疗甲真菌病的疗效对比研究[J]. 中华皮肤科杂志, 2015, 2(8): 9 - 12.

[20] 董平, 万喆, 李若瑜. 阿莫罗芬与特比萘芬和伊曲康唑联合对甲真菌病致病菌的体外药敏试验[J]. 中华皮肤科杂志, 2014, 12(8): 40 - 42.

(上接第 31 面)

[4] 高英超, 楚志芬, 张志坤, 等. CTA 在腹腔镜辅助胃癌 D2 根治术前评估中的应用[J]. 河北医科大学学报, 2017, 38(6): 659 - 662.

[5] 杨琴. 超声造影对胃癌患者病灶中癌细胞增殖、侵袭功能及血管新生程度的评估价值[J]. 海南医学院学报, 2017, 23(6): 858 - 861.

[6] 马经伟, 朱萌, 张宁, 等. 人胃腺癌组织中 RUNX3、EGFR、VEGF 表达及其与淋巴转移和血管侵犯的关系[J]. 宁夏医科大学学报, 2017, 39(9): 1038 - 1042, 封 3.

[7] 冯彩珍, 程瑾, 向海东, 等. 术前对比增强多排 CT 对胃癌术后无病生存的预测价值[J]. 中华胃肠外科杂志,

2018, 21(9): 1059 - 1061.

[8] 周静, 姚肖, 张辉, 等. CT 诊断结肠癌壁外血管侵犯与患者临床病理特征的关系[J]. 中华普通外科杂志, 2017, 32(1): 19 - 21.

[9] 陈思曾, 穆建成. 老年人胃癌淋巴转移率与病理及临床预后的关系[J]. 中华老年医学杂志, 2015, 34(10): 1088 - 1090.

[10] 于继群, 张军, 李哲, 等. 腹部对比增强多排螺旋 CT 对原发性胃癌壁外血管侵犯的诊断效果[J]. 中国肿瘤临床与康复, 2018, 25(2): 176 - 178.