

维吾尔族不同年龄结直肠癌患者临床病理特点及预后研究

帕尔哈提·沙依木, 艾孜买提·热合木吐拉, 赵泽亮, 热西达·加帕尔, 艾克热木·玉苏甫*

【摘要】 **目的** 分析新疆地区维吾尔族不同年龄结直肠癌 (CRC) 患者的临床病理特点及预后, 为临床提供借鉴。**方法** 选取 2005 年 1 月—2010 年 12 月新疆医科大学附属肿瘤医院收治的维吾尔族 CRC 患者 211 例, 将患者分为青中年组 (<60 岁) 141 例与老年组 (≥60 岁) 70 例。对患者的一般临床资料 [职业、性别、血型、肿瘤部位、肿瘤大小、分化程度、组织学类型、大体类型、T 分期、N 分期、M 分期、TNM 分期、癌胚抗原 (CEA)]、预后因素 (转移、复发情况及手术方式) 进行整理, 分析青中老和老年 CRC 患者的病理特点及预后。**结果** 两组患者职业、分化程度、组织学类型、大体类型比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 两组患者其余一般临床资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。两组患者转移部位、手术方式比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。两组患者转移、复发情况比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。两组患者生存曲线比较, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 5.815, P = 0.016$)。**结论** 与维吾尔族老年 CRC 患者相比, 青中年 CRC 患者具有以中低分化腺癌为主、肿块型居多、肝内转移可能性较大、预后差等特点。

【关键词】 结直肠肿瘤; 维吾尔族; 老年人; 青年人; 病理状态, 体征和症状; 预后

【中图分类号】 R 735.34 **【文献标识码】** A DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2017.00.191

帕尔哈提·沙依木, 艾孜买提·热合木吐拉, 赵泽亮, 等. 维吾尔族不同年龄结直肠癌患者临床病理特点及预后研究 [J]. 中国全科医学, 2017, 20 (36): 4484-4488. [www.chinagp.net]

PAERHATI S, AIZIMAITI R, ZHAO Z L, et al. Clinicopathological features and associated factors for prognosis in young and elderly Uygur colorectal cancer patients [J]. Chinese General Practice, 2017, 20 (36): 4484-4488.

Clinicopathological Features and Associated Factors for Prognosis in Young and Elderly Uygur Colorectal Cancer Patients PAERHATI · Shayimu, AIZIMAITI · Rehemutula, ZHAO Ze-liang, REXIDA · Jiapaer, AIKEREMU · Yusufu*
Gastrointestinal Surgery, Affiliated Cancer Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830011, China

*Corresponding author; AIKEREMU · Yusufu, Associate chief physician, Master supervisor; E-mail: akramyusup@126.com

【Abstract】 **Objective** To analyze the clinicopathological features and associated factors for prognosis in young and elderly Uygur colorectal cancer (CRC) patients, in order to offer a reference for clinical practice. **Methods** A total of 211 Uygur patients with CRC treated in the Affiliated Cancer Hospital of Xinjiang Medical University from January 2005 to December 2010, were enrolled and classified into the young group ($n = 141$, aged <60 years) and elderly group ($n = 70$, aged ≥60 years). We collected their clinical data [occupation, gender, blood type, tumor location, tumor size, degree of differentiation, histological type, gross type, T staging, N staging, M staging, TNM staging and CEA and associated factors for prognosis (metastatic status, recurrence and surgical approach)] and analyzed the clinicopathological features and prognosis of the two groups. **Results** The type of occupation, degree of differentiation, histological type, gross type differed significantly between the groups ($P < 0.05$), whereas distribution of gender, blood type, tumor location, tumor size, T staging, N staging, M staging, TNM staging and level of CEA did not ($P > 0.05$). The distribution of metastatic site and surgical approach was found to be significantly different in two groups, while the prevalence rates of metastasis and local recurrence were not ($P > 0.05$). There was also a significant difference in the survival curve between the young and elderly groups ($\chi^2 = 5.815, P = 0.016$). **Conclusion** Compared with elderly Uygur patients with CRC, young Uygur CRC patients are more likely to have moderately and poorly differentiated colorectal adenocarcinoma, mass type CRC, higher possibilities of intrahepatic metastasis and poor prognosis.

【Key words】 Colorectal neoplasms; Uygur nationality; Aged; Young adult; Pathological conditions, signs and symptoms; Prognosis

基金项目: 新疆维吾尔自治区自然科学基金资助项目 (2014211C111)

830011 新疆乌鲁木齐市, 新疆医科大学附属肿瘤医院胃肠外科

*通信作者: 艾克热木·玉苏甫, 副主任医师, 硕士生导师; E-mail: akramyusup@126.com

欧美国家结直肠癌 (CRC) 十分常见, 其在恶性肿瘤发病率中名列前茅^[1]。随着我国居民生活水平的提高、饮食结构的改变等, CRC 发病率也在逐年提高, 已位居国内恶性肿瘤发病率的第三位^[2]。虽然 CRC 发病受年龄影响, 年龄越大, 越易发病, 但近几年青中年 (20~40 岁) CRC 患者的比例也有一定程度提高^[3]。相关研究显示, 相较于老年 (60 岁以上) 患者, 青中年患者发现病变时常为晚期, 肿瘤已具有较强的侵袭性, 预后不佳^[4-5]。但也有研究不赞同此观点^[6-7]。CRC 具有明显的地域分布差异性, 且随着时间推移, 这种差异性也在发生变化^[8]。维吾尔族是居住于新疆的主要民族, 探讨新疆维吾尔族青中年和老年 CRC 患者发病特征、典型病理及预后分析具有重要意义。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选取 2005 年 1 月—2010 年 12 月新疆医科大学附属肿瘤医院收治的维吾尔族 CRC 患者 211 例, 其中女 106 例, 男 105 例; 年龄 17~86 岁, 中位年龄 53 岁。将患者分为青中年组 (<60 岁) 141 例与老年组 (≥60 岁) 70 例。患者均经纤维结肠镜组织病理检查确诊。

1.2 纳入、排除标准 纳入标准: 纤维结肠镜组织病理检查确诊为 CRC 的维吾尔族患者。排除标准: 炎症肠道疾病、肠道息肉以及病理检查诊断为腺鳞癌、鳞癌、恶性黑色素瘤、间质瘤等患者。

1.3 方法 对患者的一般临床资料 [职业、性别、血型、肿瘤部位、肿瘤大小、分化程度、组织学类型、大体类型、T 分期、N 分期、M 分期、TNM 分期、癌胚抗原 (CEA)]、预后因素 (转移情况、转移部位、复发情况及手术方式) 进行整理。

1.4 随访 出院后随访, 1 年内为 1 次/季度, 之后改为 1 次/年。随访主要通过电话、门诊复查、随访信等方式进行, 随访至 2011-06-01, 共成功随访 188 例患者, 随访率为 89.5%; 23 例患者失去联系, 失访率为 10.5%。本组患者生存时间为 10~90 个月, 中位生存时间 38 个月。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 15.0 统计软件进行数据分析。计数资料比较采用 χ^2 检验; 采用 Kaplan-Meier 法绘制生存曲线, 应用 Log-rank 检验进行生存分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般临床资料比较 两组患者职业、分化程度、组织学类型、大体类型比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 两组患者其余一般临床资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$, 见表 1)。

表 1 两组患者一般临床资料比较 [n (%)]

Table 1 Comparison of the baseline characteristics between the young and elderly Uyghur CRC patients

因素	青中年组 (n=141)	老年组 (n=70)	χ^2 值	P 值
职业			14.601	0.002
干部	35(24.8)	26(37.1)		
工人	16(11.3)	14(20.0)		
无业	17(12.1)	13(18.6)		
农民	73(51.8)	17(24.3)		
性别			1.484	0.223
男	66(46.8)	39(55.7)		
女	75(53.2)	31(44.3)		
血型			2.238	0.524
A	29(20.6)	15(21.4)		
B	57(40.4)	24(34.3)		
AB	23(16.3)	9(12.9)		
O	32(22.7)	22(31.4)		
肿瘤部位			0.014	0.993
直肠	94(66.7)	47(47.1)		
左半结肠	26(18.4)	13(18.6)		
右半结肠	21(14.9)	10(14.3)		
肿瘤大小(cm)			0.755	0.685
<4	16(11.3)	8(11.4)		
4~8	107(75.9)	50(71.4)		
>8	18(12.8)	12(17.2)		
分化程度			9.132	0.007
低分化	32(22.7)	10(14.3)		
中分化	72(51.1)	36(51.4)		
高分化	8(5.7)	13(18.6)		
未分化	29(20.5)	11(15.7)		
组织学类型			4.551	0.032
腺癌	110(78.0)	63(90.0)		
印戒细胞癌或黏液癌	31(22.0)	7(10.0)		
大体类型			7.834	0.020
浸润型	10(7.1)	10(14.3)		
溃疡型	62(44.0)	39(55.7)		
隆起型	69(48.9)	21(30.0)		
T 分期			2.917	0.405
T1	4(2.8)	0		
T2	29(20.6)	11(15.7)		
T3	64(45.4)	35(50.0)		
T4	44(31.2)	24(34.3)		
N 分期			2.634	0.268
N0	54(38.3)	23(32.9)		
N1	75(53.2)	36(51.4)		
N2	12(8.5)	11(15.7)		
M 分期			0.434	0.510
M0	118(83.7)	61(87.1)		
M1	23(16.3)	9(12.9)		
TNM 分期			4.171	0.244
I 期	17(12.1)	3(4.3)		
II 期	35(24.8)	21(30.0)		
III 期	66(46.8)	37(52.9)		
IV 期	23(16.3)	9(12.8)		
CEA($\mu\text{g/L}$)			0.042	0.785
≤3.4	44(31.2)	21(30.0)		
>3.4	97(68.8)	49(70.0)		

注: CEA = 癌胚抗原

2.2 两组患者预后因素比较 两组患者转移部位、手术方式比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。两组患者转移、复发情况比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$, 见表2)。

2.3 两组患者生存曲线比较 两组患者生存曲线比较, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 5.815, P = 0.016$, 见图1)。

表2 两组患者预后因素比较 [n (%)]

Table 2 Comparison of the factors associated with prognosis between the young and elderly Uygur CRC patients

预后	青中年组 (n = 141)	老年组 (n = 70)	χ^2 值	P 值
转移			1.731	0.188
无	61(43.3)	37(52.9)		
有	80(56.7)	33(47.1)		
转移部位			19.088	0.002
无	61(43.3)	37(52.9)		
肝内	65(46.1)	16(22.9)		
肝外	15(10.6)	18(25.7)		
复发			1.903	0.168
无	123(87.2)	56(80.0)		
有	18(12.8)	14(20.0)		
手术方式			10.094	0.001
根治性手术	134(95.0)	57(81.4)		
姑息性手术	7(5.0)	13(18.6)		

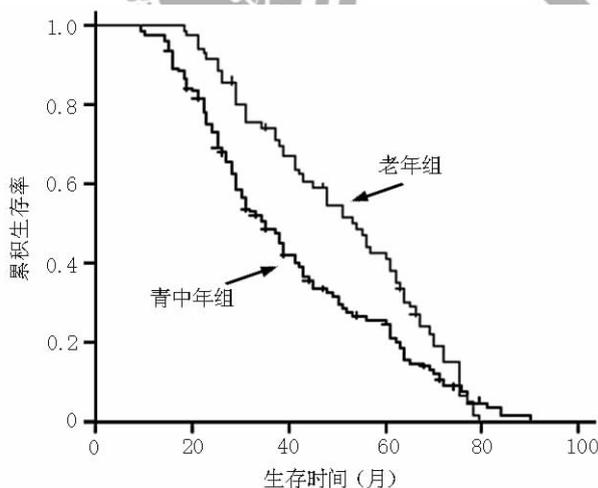


图1 两组患者生存曲线比较

Figure 1 Comparison of the survival curve between the young and elderly Uygur CRC patients

2.4 发病部位及组织学类型 所有患者发病部位依次为结肠肝曲 0.9% (2/211)、横结肠 4.3% (9/211)、结肠脾曲 5.0% (11/211)、降结肠 5.7% (12/211)、升结肠 9.5% (20/211)、乙状结肠 12.3% (26/211) 与直肠 66.8% (141/211)。所有患者按病理类型依次为中分化腺癌 51.2% (108/211)、低分化腺癌 19.9%

(42/211)、黏液腺癌 10.4% (22/211)、高分化腺癌 10.0% (21/211)、印戒细胞癌 6.6% (14/211)。所有患者中溃疡型患者占主体 47.9% (101/211), 其次为隆起型患者 42.7% (90/211) 与浸润型患者 9.5% (20/211)。

2.5 病理分期及预后 所有患者中 TNM 分期 I、II、III、IV 期依次为 9.5% (20/211)、26.5% (56/211)、48.8% (103/211)、15.2% (32/211)。所有患者 1、3、5 年总生存率分别为 80.6% (170/211)、41.7% (88/211)、13.3% (28/211)。

3 讨论

随着我国居民生活水平的提高, CRC 发病率有逐年上升趋势, 相较于 2000 年, 10 年后 CRC 患者数量上升将近 27%, 年均增长 3.9%, 新发患者 120 万, 死亡约 63 万, CRC 发病率已上升至第三位, 且多发于长江中下游地区^[7]。CRC 多发于老年人, 相关部门统计, 约九成患者的年龄 > 55 岁^[8], < 40 岁的患者仅占 7%^[9]。相较于老年患者, 青年患者在 CRC 分级、分期、预后等方面特异性较为明显, 如确诊时常处于晚期^[10]。O'CONNELL 等^[11] 研究发现, < 40 岁的患者 Dukes 分期 C 期或 D 期比例较 ≥ 40 岁患者高 (49.2% 与 32.0%)。青中年 CRC 的发病率与多因素相关, 如饮食习惯、体质、烟酒史等^[10,12-13]。研究发现, 性别与青年 CRC 也存在联系^[14]。有关维吾尔族 CRC 患者临床病理特点的报道较少, 维吾尔族青中年和老年 CRC 患者是否有差异目前尚无定论。

3.1 职业及组织病理特点 本研究结果显示, 维吾尔族 CRC 患者以青中年为主。仍需要进一步做流行病学调查, 明确维吾尔族人中是否存在结直肠癌年轻化趋势, 对维吾尔族聚居区开展保健、防癌知识推广工作。维吾尔族人在宗教文化、饮食生活习惯等方面与汉族人具有较大差异, 受宗教、文化等因素的影响, 维吾尔族患者治病配合度较差, 不愿裸露检查及定期复查, 疾病预防意识亦较差, 早期发现、及时治疗的患者较少, 预后较差。

本研究结果显示, 两组患者职业存在差异, 老年组中干部较多, 而青中年组中农民较多。20 世纪 90 年代已有研究者发现, 久坐的职业人员与从事高强度体力工作者的 CRC 发病率与其他人群有显著差别^[15]。相比于老年患者, 青中年患者以低分化、黏液腺癌、印戒细胞癌 ($P = 0.000$) 为主^[10]。PARK 等^[16] 研究显示青年患者一般预后不良, 其组织中含有较多的黏液成分。肿瘤分化程度方面青年患者组中低分化、未分化者占 28.9%^[17-18]。本研究结果显示, 相较于老年组, 青中年组以低分化、腺癌、隆起型为主。

3.2 转移部位及手术方式 相关报道显示, 56% 的青年患者 TNM 分期为 III、IV 期, 而老年患者中为 40%^[19]。BRENNER 等^[20] 研究显示青年患者中 77.6% 为 Dukes 分期 C 期或 D 期。本研究结果显示, 老年组与青中年组肿瘤分期无差异。手术治疗是 CRC 治疗的主要手段, 但能否及时行根治性手术亦是影响预后的主要因素。本研究结果显示, 与老年患者相比较, 青中年患者能得到根治性治疗的概率相对大一些 (95.0% 与 81.1%), 原因可能与年轻人体质好、能耐受手术创伤有关。青中年 CRC 患者较老年患者预后较差, 究其原因因为青年患者机体代谢较为旺盛, 肿瘤细胞较易侵袭、发展, 且青年患者平时忽视疾病预防、体检等, 不易早期发现病变^[21]。本研究结果显示, 老年组、青中年组患者均以术后有转移为主, 青年患者转移部位以肝内转移为主。

3.3 预后 近期有研究显示青年患者相比于老年患者预后更佳^[19]。LIANG 等^[22] 研究显示青中年组比老年组 5 年生存率高。本研究结果显示, 两组患者生存曲线间有差异。本研究结果显示, 随访 CRC 患者总生存率为 1 年 80.4%, 3 年 41.8%, 5 年 13.4%。此结果相对较低, 究其原因可能为新疆地区相对较为落后, 医疗卫生水平、民众疾病预防意识等均较低。

总而言之, 与维吾尔族老年 CRC 患者相比, 青中年 CRC 患者具有以中低分化腺癌为主、肿块型居多, 肝内转移可能性较大, 预后差等特点。维吾尔族青中年 CRC 患者比例较老年组明显高, 提示 CRC 年有年轻化趋势, 需提高维吾尔族年轻人保健意识, 医疗保健机构应提高对这部分人群的重视度。定期复查结肠镜, 做到早发现、早治疗, 提高生存率。

本研究不足之处:

因本研究以单中心医疗数据为基础进行研究, 未进行流行病学调查, 结果可靠性存在一些不足。以后争取做流行病学调查, 以多个癌症登记中心资料为依据做更可靠地报道。

作者贡献: 帕尔哈提·沙依木进行研究设计与实施并对文章负责; 艾孜买提·热合木吐拉负责资料收集整理、撰写论文; 赵泽亮, 热西达·加帕尔进行研究实施、评估、资料收集; 阿克热木·玉苏甫进行质量控制及审校。

本文无利益冲突。

参考文献

[1] 蔡三军, 彭俊杰. 中国临床肿瘤学进展 (CSCO2014) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2014: 294 - 301
[2] LI S, WANG J, LU Y, et al. Screening and early diagnosis of

colorectal cancer in China: a 12 year retrospect (1994 - 2006) [J]. J Cancer Res Clin Oncol, 2007, 133 (10): 679 - 686. DOI: 10.1007/s00432-007-0231-z.
[3] BANAI Z, BARTÓK Á, RENTERIA - DELGÁDO R Z. Colorectal carcinoma under the age of 50 years [J]. Orv Hetil, 2013, 154 (34): 1345 - 1351. DOI: 10.1556/OH.2013.29687.
[4] ARYAIE M, ROSHANDEL G, SEMNANI S, et al. Predictors of colorectal cancer survival in Golestan, Iran: a population - based study [J]. Epidemiol Health, 2013, 35: e2013004. DOI: 10.4178/epih/e2013004.
[5] SHEMESH - BAR L, KUNDEL Y, IDELEVICH E, et al. Colorectal cancer in young patients in Israel: a distinct clinicopathological entity [J]. World J Surg, 2010, 34 (11): 2701 - 2709. DOI: 10.1007/s00268-010-0748-1.
[6] MCMILLAN D C, MCARDLE C S. The impact of young age on cancer - specific and non - cancer - related survival after surgery for colorectal cancer: 10 - year follow - up [J]. Br J Cancer, 2009, 101 (4): 557 - 560. DOI: 10.1038/sj.bjc.6605222.
[7] 万德森. 结直肠癌流行趋势及其对策 [J]. 癌症, 2009, 28 (9): 897 - 902. DOI: 10.3321/j.issn: 1000-467X.2009.09.001.
WAN D S. Epidemiologic trend of and strategies for colorectal cancer [J]. Chinese Journal of Cancer, 2009, 28 (9): 897 - 902. DOI: 10.3321/j.issn: 1000-467X.2009.09.001.
[8] American Cancer Society. Global Cancer Facts & Figures 2007 [M]. Atlanta, GA: American Cancer Society, 2007: 12 - 13.
[9] ABU - SALEH J, HUSSEIN O, HAMZI S, et al. Effect of young age on clinical, pathological features and survival of patients with colorectal cancer [J]. Harefuah, 2016, 155 (4): 219 - 224.
[10] LIANG J T, HUANG K C, CHENG A L, et al. Clinicopathological and molecular biological features of colorectal cancer in patients less than 40 years of age [J]. Br J Surg, 2003, 90 (2): 205 - 214. DOI: 10.1002/bjs.4015.
[11] O'CONNELL J B, MAGGARD M A, LIU J H, et al. Rates of colon and rectal cancers are increasing in young adults [J]. Am Surg, 2003, 69 (10): 866 - 872.
[12] O'CONNELL J B, MAGGARD M A, LIVINGSTON E H, et al. Colorectal cancer in the young [J]. Am J Surg, 2004, 187 (3): 343 - 348. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2003.12.020.
[13] YANG R C, MILLS P K, DODGE J L. Cancer screening, reproductive history, socioeconomic status, and anticipated cancer - related behavior among Hmong adults [J]. Asian Pac J Cancer Prev, 2006, 7 (1): 79 - 85.
[14] BODALAL Z, BENDARDAF R. Colorectal carcinoma in a Southern Mediterranean country: the libyan scenario [J]. World J Gastrointest Oncol, 2014, 6 (4): 98 - 103. DOI: 10.4251/wjgo.v6.i4.98.
[15] 李明, 顾晋. 中国结直肠癌 20 年来发病模式的变化趋势 [J]. 中华胃肠外科杂志, 2004, 7 (3): 214 - 217. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2004.03.016.
LI M, GU J. Changing patterns of colorectal cancer over the recent two decades in China [J]. Chinese Journal of Gastrointestinal

- Surgery, 2004, 7 (3): 214 - 217. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2004.03.016.
- [16] PARK H C, SHIN A, KIM B W, et al. Data on the characteristics and the survival of Korean patients with colorectal cancer from the Korea central cancer registry [J]. Ann Coloproctol, 2013, 29 (4): 144 - 149. DOI: 10.3393/ac.2013.29.4.144.
- [17] LIN J T, WANG W S, YEN C C, et al. Outcome of colorectal carcinoma in patients under 40 years of age [J]. J Gastroenterol Hepatol, 2005, 20 (6): 900 - 905. DOI: 10.1111/j.1440-1746.2005.03893.x.
- [18] da FONSECA L M, da LUZ M M, LACERDA - FILHO A, et al. Colorectal carcinoma in different age groups: a histopathological analysis [J]. Int J Colorectal Dis, 2012, 27 (2): 249 - 255. DOI: 10.1007/s00384-011-1299-0.
- [19] O'CONNELL J B, MAGGARD M A, LIU J H, et al. Do young colon cancer patients have worse outcomes? [J]. World J Surg, 2004, 28 (6): 558 - 562.
- [20] BRENNER H, HOFFMEISTER M, ARNDT V, et al. Gender differences in colorectal cancer: implications for age at initiation of screening [J]. Br J Cancer, 2007, 96 (5): 828 - 831. DOI: 10.1038/sj.bjc.6603628.
- [21] BLANKE C D, BOT B M, THOMAS D M, et al. Impact of young age on treatment efficacy and safety in advanced colorectal cancer: a pooled analysis of patients from nine first - line phase III chemotherapy trials [J]. J Clin Oncol, 2011, 29 (20): 2781 - 2786. DOI: 10.1200/JCO.2010.33.5281.
- [22] LIANG J T, HUANG K C, CHENG A L, et al. Clinicopathological and molecular biological features of colorectal cancer in patients less than 40 years of age [J]. Br J Surg, 2003, 90 (2): 205 - 214. DOI: 10.1002/bjs.4015.
- (收稿日期: 2017-05-18; 修回日期: 2017-11-02)
(本文编辑: 崔莎)
-
- (上接第4483页)
- [6] 钱成荣, 田雪梅, 李晗, 等. 红细胞分布宽度和中性粒细胞淋巴细胞比值对类风湿性关节炎诊断价值的评价 [J]. 标记免疫分析与临床, 2016, 23 (8): 888 - 891. DOI: 10.11748/bjmy.issn.1006-1703.2016.08.011.
- QIAN C R, TIAN X M, LI H, et al. Evaluation of red blood cell distribution width and neutrophil to lymphocyte ratio in diagnosis of rheumatoid arthritis [J]. Labeled Immunoassays and Clinical Medicine, 2016, 23 (8): 888 - 891. DOI: 10.11748/bjmy.issn.1006-1703.2016.08.011.
- [7] MALANDRINO N, WU W C, TAVEIRA T H, et al. Association between red blood cell distribution width and macrovascular and microvascular complications in diabetes [J]. Diabetologia, 2012, 55 (1): 226 - 235. DOI: 10.1007/s00125-011-2331-1.
- [8] 吕卫华, 王青, 张洪波, 等. 老年糖尿病患者红细胞分布宽度与外周动脉疾病的相关性研究 [J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2012, 14 (8): 821 - 824. DOI: 10.3969/j.issn.1009-0126.2012.08.011.
- LYU W H, WANG Q, ZHANG H B, et al. Correlation between red blood cell distribution width and ankle - brachial index in elderly DM patients [J]. Chinese Journal of Geriatric Heart Brain and Vessel Diseases, 2012, 14 (8): 821 - 824. DOI: 10.3969/j.issn.1009-0126.2012.08.011.
- [9] 张斌, 郭刚, 汪蓓蕾, 等. 老年2型糖尿病患者糖化血红蛋白水平与血糖及胰岛素敏感性的关系 [J]. 中国老年学杂志, 2017, 37 (6): 1378 - 1380. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2017.06.031.
- ZHANG B, GUO G, WANG B L, et al. Relationship between glycosylated hemoglobin levels and blood glucose and insulin sensitivity in elderly patients with type 2 diabetes mellitus [J]. Chinese Journal of Gerontology, 2017, 37 (6): 1378 - 1380. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2017.06.031.
- [10] 杨文, 王玉柱, 于晓红, 等. 红细胞体积分布宽度与糖代谢异常/糖耐量异常和糖尿病相关 [J]. 实用老年医学, 2014, 28 (8): 658 - 660. DOI: 10.3969/j.issn.1003-9198.2014.08.013.
- YANG W, WANG Y Z, YU X H, et al. Red blood cell distribution width is closely associated with impaired fasting glucose/impaired glucose tolerance and diabetes mellitus [J]. Practical Geriatrics, 2014, 28 (8): 658 - 660. DOI: 10.3969/j.issn.1003-9198.2014.08.013.
- [11] 路洪祥, 程颖, 佟昌跃, 等. 糖尿病患者红细胞分布宽度的变化与分析 [J]. 临床医学研究与实践, 2016, 1 (14): 34, 37.
- [12] A R S. Red blood cell distribution width and serum BNP level correlation diabetic patients with cardiac failure: a cross sectional study [J]. J Clin Diagn Res, 2014, 8 (6): FC01 - 3. DOI: 10.7860/JCDR/2014/8349.4431.
- [13] OSADNIK T, STRZELCZYK J, HAWRANEK M, et al. Red cell distribution width is associated with long - term prognosis in patients with stable coronary artery disease [J]. BMC Cardiovasc Disord, 2013, 13: 113.
- [14] 蒋秋明, 张熙洋, 雷蕾, 等. 糖尿病患者血清促甲状腺素水平与HbA_{1c}和疾病类型的关系 [J]. 山东医药, 2016, 56 (25): 77 - 79. DOI: 10.3969/j.issn.1002-266X.2016.25.027.
- JIANG Q M, ZHANG X Y, LEI L, et al. The relationship between serum thyroxine levels and HbA_{1c} and disease types in diabetic patients [J]. Shandong Medicine, 2016, 56 (25): 77 - 79. DOI: 10.3969/j.issn.1002-266X.2016.25.027.
- [15] 马娜敏, 王敏, 聂圆圆, 等. 老年2型糖尿病病人甲状腺激素的变化及相关因素分析 [J]. 首都医科大学学报, 2017, 38 (2): 172 - 177. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7795.2017.02.006.
- MA N M, WANG M, NIE Y Y, et al. Changes of thyroid hormone level in elderly patients with type 2 diabetes mellitus and analysis of relevant factors [J]. Journal of Capital Medical University, 2017, 38 (2): 172 - 177. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7795.2017.02.006.
- (收稿日期: 2017-06-02; 修回日期: 2017-10-12)
(本文编辑: 毛亚敏)