

引用本文:王伟,郑水平,罗琴.长链非编码RNA-肺腺癌转移相关转录因子1联合胃蛋白酶原对早期胃癌的诊断价值[J].安徽医药,2022,26(8):1645-1649.DOI:10.3969/j.issn.1009-6469.2022.08.037.

◇临床医学◇



长链非编码RNA-肺腺癌转移相关转录因子1联合胃蛋白酶原对早期胃癌的诊断价值

王伟^a,郑水平^a,罗琴^b

作者单位:荆门市中医医院,^a脾胃一科,^b肺病科,湖北 荆门 448000

基金项目:荆门市引导性科研计划项目(2018YDKY054)

摘要: **目的** 检测早期胃癌病人血清中长链非编码RNA-肺腺癌转移相关转录因子1(lncRNA MALAT1)、胃蛋白酶原 I、II (PG I、PG II)水平,并探讨lncRNA MALAT1、PG I、PG II在胃癌早期诊断中的价值。**方法** 选取2017年3月至2019年4月入住荆门市中医医院并经胃镜及病理组织学检查最终确诊为胃癌的病人96例,其中TNM分期 I~II病人67例(早期胃癌组),III~IV病人29例(进展期胃癌组);同期选取82例健康体检者作为对照组。采用实时荧光定量PCR(qRT-PCR)法检测血清中lncRNA MALAT1水平、胶乳免疫比浊法检测血清PG I和PG II水平;分析不同临床特征胃癌病人血清lncRNA MALAT1、PG I、PG II水平及lncRNA MALAT1与PG I、PG II水平的相关性;分析lncRNA MALAT1、PG I、PG II对早期胃癌的诊断价值。**结果** 不同肿瘤分化、肿瘤大小、阳性淋巴结百分比、神经浸润、血管侵犯的胃癌病人血清lncRNA MALAT1、PG I、PG II水平比较,均差异无统计学意义($P>0.05$);三组性别、年龄、体质指数、饮酒比例、吸烟比例等比较,均差异无统计学意义($P>0.05$);进展期胃癌组血清中lncRNA MALAT1、PG II水平显著高于早期胃癌组和对照组,PG I水平显著低于早期胃癌组和对照组($P<0.05$);早期胃癌组血清中lncRNA MALAT1、PG II水平显著高于对照组,PG I水平显著低于对照组($P<0.05$);胃癌病人血清中lncRNA MALAT1水平与PG II呈正相关,与PG I呈负相关($P<0.05$);lncRNA MALAT1、PG I、PG II诊断早期胃癌病人的AUC分别为0.770、0.845、0.808,截断值分别为103.026、52.632、20.361 $\mu\text{g/L}$,此时的特异度分别为89.0%、80.5%、65.9%,灵敏度分别为63.5%、75.0%、83.3%;lncRNA MALAT1、PG I、PG II联合诊断早期胃癌病人的AUC为0.888,特异度为81.3%,灵敏度为85.4%。**结论** lncRNA MALAT1、PG I、PG II可能参与胃癌的发病机制,三者联合检测对早期胃癌的诊断有较好的预警价值。**关键词:** 胃肿瘤; 血清; 长链非编码RNA-肺腺癌转移相关转录因子1; 胃蛋白酶原; 诊断

Diagnostic value of serum lncRNA MALAT1 combined with pepsinogen in early gastric cancer

WANG Wei^a,ZHENG Shuiping^a,LUO Qin^b

Author Affiliation:^aThe First Department of Spleen and Stomach,^bThe Spleen and Lung Disease Department, Jingmen Hospital of Traditional Chinese Medicine,Jingmen,Hubei 448000,China

Abstract: **Objective** To detect the levels of serum long non-coding RNA metastasis associated lung adenocarcinoma transcript 1 (lncRNA MALAT1), pepsinogen I and II (PGI and PG II) in patients with early gastric cancer, and to explore the values of lncRNA MALAT1, PGI and PG II in the early diagnosis of gastric cancer.**Methods** A total of 96 patients admitted to Jingmen Hospital of Traditional Chinese Medicine from March 2017 to April 2019 and finally diagnosed as gastric cancer by gastroscopy and pathological histology were selected as the study subjects, among whom 67 patients (early gastric cancer group) were included in TNM stage I - II and 29 patients (advanced gastric cancer group) were included in TNM stage III - IV; in the same period, 82 healthy people were selected as control group. Real time fluorescence quantitative PCR (QRT PCR) was used to detect the level of lncRNA MALAT1 in serum, and levels of serum PG I and PG II were detected by latex immunoturbidimetry; the serum levels of lncRNA MALAT1, PG I, PG II in patients with gastric cancer with different clinical features, and the correlation between lncRNA MALAT1 and PG I, PG II levels were analyzed;the diagnostic values of lncRNA MALAT1, PGI and PG II in early gastric cancer were analyzed.**Results** There was no significant difference in sex, age, body mass index, proportion of drinking and smoking among the three groups ($P>0.05$); there was no significant difference in levels of serum lncRNA MALAT1, PG I and PG II among patients with gastric cancer with different tumor differentiation, tumor size, percentage of positive lymph nodes, nerve infiltration and vascular invasion ($P>0.05$); The serum levels of lncRNA MALAT1 and PG II in advanced gastric cancer group were significantly higher than those in early gastric cancer group and control group, and PG I level was significantly lower than that in early gastric cancer group and control group ($P<0.05$); the levels of serum lncRNA MALAT1 and PG II in early gastric cancer group were significantly higher than those in control group, and the level of PGI in early gastric cancer

group was significantly lower than that in control group ($P<0.05$); the serum level of lncRNA MALAT1 was positively correlated with PG II and negatively correlated with PGI in patients with early gastric cancer ($P<0.05$); the AUCs of lncRNA MALAT1, PGI and PG II in the diagnosis of gastric cancer were 0.770, 0.845 and 0.808, respectively, the truncation values were 103.026, 52.632 and 20.361 $\mu\text{g/L}$, respectively, the specificities were 89.0%, 80.5% and 65.9%, respectively, and the sensitivities were 63.5%, 75.0% and 83.3% respectively; the AUC of combination of lncRNA MALAT1, PG I and PG II in the diagnosis of early gastric cancer was 0.888, the specificity was 81.3%, and the sensitivity was 85.4%. **Conclusion** lncRNA MALAT1, PGI and PG II may be involved in the pathogenesis of early gastric cancer, and the combined detection of them has a better early warning value in the diagnosis of early gastric cancer.

Key words: Stomach neoplasms; Serum; Long non-coding RNA metastasis associated lung adenocarcinoma transcript 1; Pepsinogen; Diagnosis

胃癌是消化系统最常见恶性肿瘤之一,也是我国第二高发肿瘤^[1],其早期阶段临床表现不明显,很难早期诊断,导致死亡率升高^[2]。目前胃癌诊断主要方法为胃镜检查,但此方法花费较大,检查时病人较为痛苦,因此寻找替代方法十分必要^[3]。长链非编码RNA-肺腺癌转移相关转录因子1(long non-coding RNA metastasis associated lung adenocarcinoma transcript 1, lncRNA MALAT1)可通过调控细胞周期及细胞凋亡,参与肿瘤发生^[4]。有研究表明,胃癌高危人群血清中胃蛋白酶原(pepsinogen, PG)水平处于异常状态,PG可作为癌前病变的筛查指标^[5-6]。然而目前关于lncRNA MALAT1、PG联合应用于胃癌早期诊断的研究较少。因此,本研究通过探讨血清lncRNA MALAT1、PG I、PG II水平在早期胃癌中的诊断价值,以期对胃癌早期临床诊断和及时治疗开辟新思路。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2017年3月至2019年4月入住荆门市中医医院的96例胃癌病人(病人经胃镜检查和病理检查确诊,并进行胃癌切除手术)为研究对象,最终纳入其中TNM分期I~II病人67例(早期胃癌组),男37例,女30例;年龄范围为44~73岁,年龄(58.64 ± 12.38)岁;TNM分期III~IV病人29例(进展期胃癌组),男16例,女13例;年龄范围为44~76岁,年龄(58.47 ± 13.26)岁;同期选取82例健康体检者作为对照组,男43例,女39例;年龄范围为45~74岁,年龄(59.73 ± 14.36)岁。三组性别、年龄比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

纳入标准:①符合2010年卫生部发布且实施的胃癌诊断标准^[7],且经胃镜及病理组织学检查确诊为胃癌者,且病人未进行放化疗等治疗;②临床资料记录清晰者;③对照组无胃十二指肠疾病史;④无其他消化系统疾病者。排除标准:①有肝、肾、心、肺等脏器功能不全疾病及相关手术史者;②伴有感染性疾病者;③入院前一个月服用影响血清指标检测药物者;④同时参与其他研究者。本研究所有病人均由两名及以上主治医师明确诊断,所有

受试对象均由专业人员详细告知本人及近亲属研究内容并同意参加,同时签署知情同意书。本研究符合《世界医学协会赫尔辛基宣言》相关要求。

检查各胃癌病人肿瘤分化、肿瘤大小、阳性淋巴结百分比、神经浸润、血管侵犯、TNM分期等临床病理参数。收集两组一般资料,包括年龄、性别、体质指数(body mass index, BMI)、饮酒史、吸烟史。

1.2 主要试剂与仪器 PG I试剂盒(货号WL8104A),购自北京利德曼生化股份有限公司;PG II试剂盒(货号WL8104B),购自北京万泰德瑞诊断技术有限公司;RNA提取试剂盒(货号R1050),购自北京天漠科技发展有限公司;miScript SYBR® Green Mix(货号218073),购自上海齐一生物科技有限公司;AceQ qPCR SYBR® Green Mix(货号Q111-02),购自南京诺唯赞生物科技有限公司。ABI 7500实时荧光定量PCR(quantitative real-time PCR, qRT-PCR)仪,购自广州市百菱生物科技有限公司。

1.3 研究方法

1.3.1 样品采集及保存 抽取所有研究对象清晨空腹静脉血样,3 000 r/min离心15 min后收集血清,置于-80℃保存待测。

1.3.2 qRT-PCR法检测血清中lncRNA MALAT1水平 采用qRT-PCR法检测两组血清中lncRNA MALAT1表达水平。采用RNA提取试剂盒提取血清总RNA,反转录试剂盒将RNA反转录为cDNA,具体操作步骤严格按照试剂盒说明书进行。采用qRT-PCR仪对lncRNA MALAT1进行扩增。qRT-PCR反应体系共20 μL : cDNA(50 $\mu\text{g/L}$)2 μL , miScript SYBR® Green Mix 10 μL , 正反向引物(10 $\mu\text{mol/L}$)各0.8 μL , ddH₂O 6.4 μL , 引物由上海生工生物公司合成。反应条件:95℃变性5 min;95℃、30 s, 60℃、30 s, 72℃、30 s;45个循环。lncRNA MALAT1及内参GAPDH的引物序列见表1。每份样品均设3个重复孔,采用2^{- $\Delta\Delta\text{Ct}$} 法对血清lncRNA MALAT1含量进行定量分析。

1.3.3 检测血清中PG I、PG II水平 采用胶乳免疫比浊法检测血清PG I和PG II水平,具体操作步

表1 qRT-PCR引物序列

基因	正向引物 5'-3'	反向引物 5'-3'
lncRNA MALAT1	TTTACTTTTAACAGACCAGAA	CTCCTTTGTTGAATCCAT
GAPDH	AGAAGGCTGGGGCTCATTG	GCAGGAGGCTTGCTGATGAT

骤严格按试剂盒说明书进行。

1.4 统计学方法 利用SPSS 23.0对数据进行统计学分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较行 t 检验;计数资料以例表示,两组间比较行 χ^2 检验;采用Pearson法分析胃癌病人血清中lncRNA MALAT1与PG I、PG II水平的相关性;ROC诊断是否患胃癌。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同临床特征胃癌病人血清 lncRNA MALAT1、PG I、PG II 水平比较 不同肿瘤分化、肿瘤大小、阳性淋巴结百分比、神经浸润、血管侵犯的胃癌病人血清 lncRNA MALAT1、PG I、PG II 水平比较,均差异无统计学意义($P > 0.05$);TNM分期Ⅲ~Ⅳ期胃癌病人血清 lncRNA MALAT1、PG II 水平显著高于Ⅰ~Ⅱ期,PG I 水平显著低于Ⅰ~Ⅱ期($P < 0.05$)。见表2。

2.2 三组一般资料比较 三组性别、年龄、体质指数、饮酒比例、吸烟比例等比较,均差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表3。

2.3 三组血清中 lncRNA MALAT1、PG I、PG II 水平比较 进展期胃癌组血清中 lncRNA MALAT1、PG II 水平显著高于早期胃癌组和对照组,PG I 水平

显著低于早期胃癌组和对照组($P < 0.05$);早期胃癌组血清中 lncRNA MALAT1、PG II 水平显著高于对照组,PG I 水平显著低于对照组($P < 0.05$)。见表4。

2.4 胃癌病人血清中 lncRNA MALAT1 与 PG I、PG II 水平的相关性 胃癌病人血清中 lncRNA MALAT1 水平与 PG II 呈正相关,与 PG I 呈负相关($r = -0.58, 0.70$, 均 $P < 0.05$)。

2.5 血清中 lncRNA MALAT1、PG I、PG II 水平对早期胃癌的诊断价值 以 lncRNA MALAT1、PG I、PG II 单个指标及三者联合预测值为检验变量绘制ROC曲线,结果显示, lncRNA MALAT1 诊断早期胃癌病人的 AUC 为 0.77[95%CI(0.70, 0.84)], 截断值为 103.03, 此时的特异度为 89.0%, 灵敏度为 63.5%; PG I 诊断早期胃癌病人的 AUC 为 0.85[95%CI(0.79, 0.91)], 截断值为 52.63 $\mu\text{g/L}$, 此时的特异度为 80.5%, 灵敏度为 75.0%; PG II 诊断早期胃癌病人的 AUC 为 0.81[95%CI(0.75, 0.87)], 截断值为 20.36 $\mu\text{g/L}$, 此时的特异度为 65.9%, 灵敏度为 83.3%; lncRNA MALAT1、PG I、PG II 联合诊断早期胃癌病人的 AUC 为 0.89[95%CI(0.84, 0.94)], 特异度为 81.3%, 灵敏度为 85.4%。

表2 不同临床特征胃癌病人血清 lncRNA MALAT1、PG I、PG II 水平比较/ $\bar{x} \pm s$

病理参数	例数	MALAT1	t 值	P 值	PG I/($\mu\text{g/L}$)	t 值	P 值	PG II/($\mu\text{g/L}$)	t 值	P 值
肿瘤分化			1.42	0.158		1.86	0.066		1.86	0.067
高	31	109.73 $\pm$ 15.66			36.96 $\pm$ 7.24			11.94 $\pm$ 3.97		
低	65	115.26 $\pm$ 18.73			39.81 $\pm$ 6.93			13.62 $\pm$ 4.23		
肿瘤长径			0.57	0.573		1.80	0.075		1.96	0.053
≤ 4 cm	24	118.73 $\pm$ 19.77			37.95 $\pm$ 7.42			12.72 $\pm$ 2.38		
> 4 cm	72	121.54 $\pm$ 21.46			41.37 $\pm$ 8.26			14.36 $\pm$ 3.85		
阳性淋巴结百分比			0.83	0.412		1.51	0.134		1.91	0.060
$\leq 9\%$	28	116.24 $\pm$ 18.43			46.54 $\pm$ 7.23			11.97 $\pm$ 2.19		
$> 9\%$	68	119.75 $\pm$ 19.16			49.21 $\pm$ 8.12			13.22 $\pm$ 3.17		
TNM分期			6.66	0.000		13.93	0.000		25.09	0.000
Ⅰ~Ⅱ	67	103.24 $\pm$ 16.85			50.46 $\pm$ 8.23			6.92 $\pm$ 1.38		
Ⅲ~Ⅳ	29	128.43 $\pm$ 17.43			31.43 $\pm$ 5.01			22.53 $\pm$ 4.67		
神经浸润			1.25	0.214		1.79	0.077		1.93	0.057
有	73	126.57 $\pm$ 18.32			46.84 $\pm$ 9.73			15.34 $\pm$ 5.46		
无	23	121.21 $\pm$ 16.54			42.79 $\pm$ 8.57			12.84 $\pm$ 5.27		
血管侵犯			1.61	0.112		1.59	0.115		1.58	0.117
有	74	119.84 $\pm$ 14.56			39.84 $\pm$ 7.23			19.27 $\pm$ 6.18		
无	22	114.27 $\pm$ 13.33			36.97 $\pm$ 8.12			16.89 $\pm$ 6.21		

注:lncRNA MALAT1 为长链非编码 RNA-肺腺癌转移相关转录因子 1, PG I 为胃蛋白酶原 I, PG II 为胃蛋白酶原 II。

表3 三组一般资料比较/例

项目	对照组 (n=82)	早期胃癌 组(n=67)	进展期胃癌组 (n=29)	χ^2 值	P值
性别				0.14	0.934
男	43	37	16		
女	39	30	13		
年龄				0.75	0.688
<60岁	37	35	14		
≥60岁	45	32	15		
体质量指数				0.01	0.996
<28 kg/m ²	42	34	15		
≥28 kg/m ²	40	33	14		
饮酒史				0.40	0.821
有	44	39	17		
无	38	28	12		
吸烟史				1.02	0.600
有	41	28	13		
无	41	39	16		

表4 三组血清中lncRNA MALAT1、PG I、PG II水平比较/ $\bar{x} \pm s$

组别	例数	lncRNA MALAT1	PG I / ($\mu\text{g/L}$)	PG II / ($\mu\text{g/L}$)
对照组	82	86.25±19.58	64.78±12.94	3.88±0.68
早期胃癌组	67	103.24±16.85	50.46±8.23	6.92±1.38
进展期胃癌组	29	128.43±17.43	31.43±5.01	22.53±4.67
F值		59.44	117.42	858.48
P值		<0.001	<0.001	<0.001

3 讨论

胃癌因早期临床症状不明显经常导致错失最佳治疗时机,且影响胃癌预后,使得胃癌死亡率成为各种恶性肿瘤第3位,对人类健康和生命的危害较大^[8]。目前胃癌大多依靠于胃镜检查,不仅费用昂贵,且对操作人员的技术要求较高,有时难以早期确诊,大多数病人确诊时已处于中晚期^[9]。目前临床上用于早期胃癌检测的其他生物标志物灵敏度和特异度不高,因此,寻找新的、可靠的早期胃癌诊断生物标志物已成为目前的研究热点。

lncRNA是一类非编码RNA的总称,其长度大于200核苷酸,lncRNA虽不编码蛋白质,但在肿瘤的发生、发展中能发挥调控作用^[10]。lncRNA MALAT1最初在非小细胞肺癌中被发现,在哺乳动物进化中高度保守,参与许多肿瘤的发生^[11]。lncRNA MALAT1在多种肿瘤中呈高表达,如肺癌、宫颈癌、乳腺癌等,具有促进肿瘤细胞增殖、转移、侵袭及上皮间质转化的作用^[12-13]。PG分为PG I和PG II两种同工酶原,是由胃黏膜分泌的胃蛋白酶前体物质,能够反映胃黏膜状态的变化。PG I、PG II主

要由胃主细胞、颈黏液细胞以及少量组织腺体合成,是参与消化的一种蛋白酶前体物质。PG合成后仅有少量经胃黏膜进入血液循环,因此检测血清PG水平的变化可判断胃黏膜状态^[14]。刘永等^[15]通过检测、对比、分析胃癌病人和健康者血清中癌胚抗原、糖类抗原724、lncRNA MALAT1水平,将三者联合用于胃癌检测,证明其可用于胃癌发病风险的预测且具有诊断价值。本研究结果表明不同肿瘤分化、肿瘤大小、阳性淋巴结百分比、神经浸润、血管侵犯等胃癌病人血清lncRNA MALAT1、PG I、PG II水平比较,均差异无统计学意义;进展期胃癌组血清中lncRNA MALAT1、PG II水平显著高于早期胃癌组和对照组,PG I水平显著低于早期胃癌组和对照组,早期胃癌组血清中lncRNA MALAT1、PG II水平高于对照组,PG I水平显著低于对照组。提示血清lncRNA MALAT1、PG I、PG II与早期、进展期胃癌病情均密切相关,对胃癌检出有重要提示作用,且在胃癌临床分期中有一定的应用价值,推测PG I、PG II可能通过影响胃黏膜损害而影响胃癌的进展。本研究中lncRNA MALAT1、PG I、PG II对血管侵犯、神经浸润等临床病理特征的判断价值不高。

本研究一般资料中,对照组、早期胃癌组、进展期胃癌组性别、年龄、体质量指数、饮酒比例、吸烟比例等比较,均差异无统计学意义,具有可比性,对实验研究结果不产生影响。进一步研究发现胃癌病人血清中lncRNA MALAT1水平与PG II呈正相关,与PG I呈负相关。进一步提示血清lncRNA MALAT1、PG I、PG II可能通过差异表达参与胃癌病情发展。lncRNA MALAT1诊断早期胃癌病人的AUC为0.77,截断值为103.03,此时的特异度为89.0%,灵敏度为63.5%;PG I诊断早期胃癌病人的AUC为0.85,截断值为52.63 $\mu\text{g/L}$,此时的特异度为80.5%,灵敏度为75.0%;PG II诊断早期胃癌病人的AUC为0.81,截断值为20.36 $\mu\text{g/L}$,此时的特异度为65.9%,灵敏度为83.3%。提示lncRNA MALAT1、PG I、PG II对早期胃癌都有一定的诊断价值,且ROC曲线中PG I的曲线下面积相较于其他两个更大,诊断价值相对更高。lncRNA MALAT1、PG I、PG II联合诊断早期胃癌病人的AUC为0.89,特异度为81.3%,灵敏度为85.4%。lncRNA MALAT1、PG I、PG II联合检测时,早期胃癌诊断的AUC、灵敏度均显著提高。提示lncRNA MALAT1、PG I、PG II联合检测优于各指标单独检测,提高lncRNA MALAT1、PG I、PG II单独使用时的灵敏度,能提高其对早期胃癌的诊断价值。

综上所述,lncRNA MALAT1联合PG I、PG II可

在一定程度上检出胃癌,为早期胃癌临床诊断及治疗提供理论依据及新思路,对降低胃癌发病率及死亡率有重要意义。提示在临床中需密切监测 lncRNA MALAT1、PG I、PG II 水平的变化,以提高胃癌早期诊断。但本研究为回顾性研究,有部分遗失病例,资料完整性限制了研究,且样本数量较少、因素分析可能不够全面,需加大样本量进行深入的临床应用研究。

参考文献

- [1] HUANG X, WANG C, SUN J, et al. Clinical value of CagA, c-Met, PI3K and Beclin-1 expressed in gastric cancer and their association with prognosis[J]. *Oncol Lett*, 2017, 15(1):947-955.
- [2] 郭宏兴,高珂,刘发全,等.早期胃癌病理特征及内镜检查分析[J]. *赣南医学院学报*, 2018, 38(4):341-345.
- [3] RSVDPST, DIEREN JV, GRELACK A, et al. Outcomes of screening gastroscopy in first-degree relatives of patients fulfilling hereditary diffuse gastric cancer criteria[J]. *Gastrointest Endosc*, 2017, 87(2):397-404.
- [4] 张小路,杜梅红.lncRNA MALAT1 调控 miR-204 表达影响胰腺癌细胞的生物学行为[J]. *中国肿瘤生物治疗杂志*, 2018, 25(1):79-84.
- [5] KISO M, YOSHIHARA M, ITO M, et al. Characteristics of gastric cancer in negative test of serum anti-Helicobacter pylori antibody and pepsinogen test: a multicenter study[J]. *Gastric Cancer*, 2017, 20(5):764-771.
- [6] KOTACHI T, ITO M, YOSHIHARA M, et al. Serological evaluation of gastric cancer risk based on pepsinogen and helicobacter pylori antibody: relationship to endoscopic findings[J]. *Digestion*, 2017, 95(4):314-318.
- [7] 姜可伟.规范全球第二大致死率疾病的诊断——《胃癌诊断标准》解读[J]. *中国卫生标准管理*, 2010, 1(4):26-28.
- [8] ZHANG J, ZHAO B, CHEN X, et al. Silence of long noncoding rna neat1 inhibits malignant biological behaviors and chemotherapy resistance in gastric cancer[J]. *Pathol Oncol Res*, 2017, 24(6):1-5.
- [9] 王保小.参苓白术散在化疗治疗中晚期胃癌患者中运用效果观察[J]. *中国药物与临床*, 2019, 19(7):1106-1107.
- [10] HAO NB, HE YF, LI XQ, et al. The role of miRNA and lncRNA in gastric cancer[J]. *Oncotarget*, 2017, 8(46):81572-81582.
- [11] 孔令平,周旋,张仑.长链非编码 RNAMALAT1 在肿瘤中的研究进展[J]. *天津医科大学学报*, 2015, 21(4):367-369.
- [12] 朱倩,桂芬芳,罗子华,等.胃癌组织 lncRNA-MALAT1 表达与癌细胞增殖和侵袭潜能相关性[J]. *中华肿瘤防治杂志*, 2018, 25(11):767-772.
- [13] LIU P, YANG H, ZHANG J, et al. The lncRNA MALAT1 acts as a competing endogenous RNA to regulate KRAS expression by sponging miR-217 in pancreatic ductal adenocarcinoma[J]. *Sci Rep*, 2017, 7(1):5186-5200.
- [14] SJOMINA O, PAVLOVA J, DAUGULE I, et al. Pepsinogen test for the evaluation of precancerous changes in gastric mucosa: a population-based study[J]. *J Gastrointest Liver Dis*, 2018, 27(1):11-17.
- [15] 刘永,蒋敏,倪玲娜,等.血清癌胚抗原、糖类抗原 724 联合长链非编码 RNA MALAT1 检测在胃癌诊断中的价值[J]. *肿瘤研究与临床*, 2019, 31(2):88-92.

(收稿日期:2020-10-23,修回日期:2020-12-06)

引用本文:方小魁,华栋,江峰,等.梯形皮下蒂皮瓣在面部缺损中的应用[J]. *安徽医药*, 2022, 26(8):1649-1651.

DOI:10.3969/j.issn.1009-6469.2022.08.038.

◇临床医学◇



梯形皮下蒂皮瓣在面部缺损中的应用

方小魁,华栋,江峰,吴苏州,王凌,倪韬略,操瑞昌,何萍

作者单位:安徽医科大学附属安庆医院整形与创面修复外科,安徽 安庆 246003

通信作者:华栋,男,主任医师,研究方向为整形与创面修复,Email:fangxk1123@163.com

摘要: **目的** 探讨利用梯形设计的皮下蒂皮瓣修复面部皮肤软组织缺损的效果。**方法** 选取2017年9月至2021年4月安徽医科大学附属安庆医院收治的面部皮肤软组织缺损病人16例,均采用拓宽设计的皮瓣基底部组织为蒂的梯形皮下蒂皮瓣修复因面部皮肤良恶性病变切除后或外伤造成的缺损。**结果** 术后皮瓣均完全成活,缺损创面完全修复,切口一期愈合,所有病人术后随访1个月至3年,效果满意。面部外形佳,双侧基本对称,面部主要器官未见明显的扭曲及移位畸形。皮瓣质地、色泽与周围组织相近,周围切口瘢痕不明显。**结论** 梯形皮下蒂皮瓣具有血运可靠、成活率高、转移范围大等优点,是颜面部皮肤软组织缺损修复的一种理想、可靠的皮瓣。

关键词: 面部损伤; 外科皮瓣; 皮下蒂; 皮瓣; 皮肤缺损; 修复重建

Application of trapezoid subcutaneous pedicle flap in facial defect

FANG Xiaokui, HUA Dong, JIANG Feng, WU Suzhou, WANG Ling, NI Taolue, CAO Ruichang, HE Ping

Author Affiliation: Plastic and Wound Repair Surgery, Anqing Municipal Hospital Affiliated the Anhui Medical University, Anqing, Anhui 246003, China