

· 论 著 · DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2025.06.020

## 酚磺乙胺对基于 Trinder 反应原理的血清 Cr、UA、TG 的干扰性研究\*

姜 艳, 桑国耀, 李 辉<sup>△</sup>

新疆医科大学第一附属医院医学检验中心, 新疆乌鲁木齐 830054

**摘要:**目的 基于 Trinder 反应原理探讨酚磺乙胺对血清肌酐(Cr)、尿酸(UA)、甘油三酯(TG)的干扰性,并评估酚磺乙胺对血清 Cr、UA、TG 检测结果的影响。**方法** 参照美国临床和实验室标准协会公布的 EP7-A3 干扰试验指南,分别制备含 Cr、UA、TG 低水平和高水平的血清混合标本。以 0.0、0.2 g/L 分别作为酚磺乙胺最低、最高干扰剂量行配对差异实验,进而明确酚磺乙胺对上述 3 个项目在检测中的干扰性。同时,分别制备 0.00、0.05、0.10、0.20 g/L 的酚磺乙胺剂量,行剂量效应实验分析评估不同剂量酚磺乙胺在不同水平血清 Cr、UA、TG 中的干扰效能。**结果** 0.2 g/L 酚磺乙胺在低水平血清 Cr、UA 和 TG 的相对干扰率为 -48.51%、-49.60% 和 -58.59%,对高水平血清 Cr、UA 和 TG 的相对干扰率为 -44.90%、-45.44% 和 -43.94%;在 0.2 g/L 的酚磺乙胺干扰下,干扰组低、高水平血清 Cr、UA 和 TG 的测定结果约是对照组的一半。进一步的剂量效应实验结果显示,低、高水平 Cr、UA 和 TG 的测定结果均呈单调递减序列,即随酚磺乙胺剂量的升高,血清 Cr、UA 和 TG 在低、高水平检测的负干扰效应越大。**结论** 酚磺乙胺对基于 Trinder 反应原理的血清 Cr、UA、TG 检测有负干扰效应,且其干扰效应随药物剂量的升高而增大。

**关键词:**酚磺乙胺; Trinder 反应; 生化检验; 剂量效应; 药物干扰

中图法分类号:R446.1

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2025)06-0826-05

**Interference study of etamsylat on serum Cr,UA and TG based on Trinder reaction principle\***JIANG Yan, SANG Guoyao, LI Hui<sup>△</sup>*Medical Laboratory Center, the First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi, XinJiang 830054, China*

**Abstract: Objective** To investigate the interference of etamsylate on serum creatinine (Cr), uric acid (UA) and triglyceride (TG) based on Trinder reaction principle, and to evaluate its influence on sample test results. **Methods** According to the EP7-A3 interference test guidelines of the American Clinical and Laboratory Standards Institute, serum mixed samples containing low levels and high levels of Cr, UA and TG were prepared, with 0 g/L as the lowest interference doses of etamsylate and 0.2 g/L as the highest interference doses of etamsylate, the paired difference experiment was performed to determine the interference of etamsylat on the above three items in the detection. At the same time, the concentrations of etamsylate (0, 0.05, 0.1 and 0.2 g/L) were prepared, and dose-effect experiments were performed to analyze and evaluate the interfering efficacy of different dose of etamsylate in different levels of serum Cr, UA and TG. **Results** The relative interference rates of 0.2 g/L etamsylate was -48.51%, -49.60% and -58.59% in low level of Cr, UA and TG, and -44.90%, -45.44% and -43.94% in high level of Cr, UA and TG; under the interference of 0.2 g/L etamsylate, the determination results of low and high levels of serum Cr, UA and TG in the interference group were about half of those in the control group. Further dose-effect experiment results showed that the determination results of low and high levels of Cr, UA and TG showed a monotone decreasing sequence, that is, with the increase of the dose of etamsylate, the negative interference effect of serum Cr, UA and TG at low and high levels increased. **Conclusion** The detection of serum Cr, UA and TG based on Trinder reaction principle has negative interference effect, and the phase interference effect increases with the increase of drug dose.

**Key words:** etamsylate; Trinder reaction; biochemical test; dose effect; drug interference

\* 基金项目:省部共建中亚高发病成因与防治国家重点实验室项目(SKL-HIDCA-2023-25)。

作者简介:姜艳,女,副主任技师,主要从事生化检验相关方向的研究。△ 通信作者,E-mail:2478065580@qq.com。

生化检验是临床检验诊断学的重要分支,常为临床提供重要的实验室诊疗依据。随着临床检验技术的不断进步,生化检验质量保证体系的构建日趋完善,成为精准出具检验报告的重要支撑。但是,目前生化检验质量保证体系的维系主要集中在分析中,对分析前、分析后,尤其分析前尚有诸多环节需持续改进。研究表明,临床常规药物对分析前检验标本质量的影响,制约精准检验的进一步提升,已成为临床检验质量保证体系构建不可忽视的重要内容<sup>[1]</sup>。Trinder 反应,又称偶联终点比色法,是一种经典的生化反应,应用于多种生化检验项目的检测,如尿酸(UA)、肌酐(Cr)和甘油三酯(TG)等。酚磺乙胺又名止血敏,具有降低毛细血管通透性,促进血小板释放凝血活性物质,从而发挥止血的功效,是临床常用的止血药<sup>[2]</sup>。研究发现,服用酚磺乙胺类药物后,可导致部分生化检测结果假性偏低,主要机制与其作为强还原剂的生物学属性有关<sup>[3-5]</sup>。但关于进一步的拓展研究,尤其是酚磺乙胺类药物作为重要干扰因素的详细剂量效应研究却鲜有报道。基于分析前质量控制在维系生化检验质量保证体系中的重要性,结合酚磺乙胺类药物临床应用的常规性及其理化性质的认知,本研究参照美国临床和实验室标准协会(CLSI)发布的《临床化学干扰实验批准指南》<sup>[6]</sup>和我国相关标准和要求<sup>[7]</sup>,以 Cr、UA 和 TG 为观测指标,通过体外干扰试验,拟对酚磺乙胺对基于 Trinder 反应原理生化检验项目实时检测的干扰性进行探讨,旨在为更加完善的临床检验质量保证体系构建补充新内容,为进一步的临床检验持续改进提供借鉴和参考。现报道如下。

## 1 材料与方 法

**1.1 标本来源** 收集本院 2024 年 4 月收治 Cr、UA 和 TG 检测值增高的患者及健康体检者的新鲜血液标本各 10 份,分别制作成混合血清。血清标本纳入标准:血清 Cr、UA 和 TG 的检测值接近 CLSI 发布的 EP7-A3<sup>[6]</sup>推荐的低水平(Cr: 130  $\mu\text{mol/L}$ 、UA: 350  $\mu\text{mol/L}$ 、TG: 1.0 mmol/L)和高水平(Cr: 410  $\mu\text{mol/L}$ 、UA: 550  $\mu\text{mol/L}$ 、TG: 3.0 mmol/L)。排除标准:(1)近 1 个月内有酚磺乙胺类药物使用史;(2)溶血、黄疸和脂血标本。

**1.2 仪器与试剂** 采用美国强生 VITROS 5600 全自动生化分析仪及 Cr 配套试剂(批号:6802584)检测 Cr 水平,采用德国罗氏 cobas c702 全自动生化分析仪及 UA 和 TG 配套试剂(批号:77590201、76072401)检测 UA 和 TG 水平,所有步骤均严格按照说明书进行操作。

**1.3 干扰药物** 酚磺乙胺标准品(干粉,纯度 > 98%)购自四川迈克科技有限责任公司。按《中华人民共和国药典》<sup>[8]</sup>中关于酚磺乙胺使用总量为 0.5~1.5 g/d 的要求,本实验中采用 0.2 g/L 为酚磺乙胺

的最高血药剂量。

## 1.4 方 法

**1.4.1 低、高水平基础血清制备** 将 1.1 收集的混合血清分别制备成低、高水平混合血清标本,对每份标本的 Cr、UA 和 TG 连续测定 20 次,计算平均水平作为低水平(Cr: 129.20  $\mu\text{mol/L}$ 、UA: 347.67  $\mu\text{mol/L}$ 、TG: 0.99 mmol/L)和高水平(Cr: 413.83  $\mu\text{mol/L}$ 、UA: 553.50  $\mu\text{mol/L}$ 、TG: 2.89 mmol/L)基础血清定值,备用。

**1.4.2 干扰物制备** 按照 EP7-A3<sup>[6]</sup>规定,为了尽可能少地稀释标本基质,酚磺乙胺浓缩液的剂量为最高血药剂量(0.2 g/L)的 20 倍。用电子天平酚磺乙胺标准品,制备成 4 g/L 酚磺乙胺浓缩液。

**1.4.3 重复次数的确定** 对照文献[6]中的《 $\delta/\sigma$  与重测次数对应表》,首先计算最大允许误差( $\delta$ )/批内变异系数(CV)百分率( $\sigma$ )的比值, $\delta$  是基于生物学变异的可接受偏差范围,Cr、UA 和 TC 的  $\delta$  分别为  $\pm 3.96\%$ 、 $\pm 4.87\%$  和  $\pm 9.57\%$ ; $\sigma$  通过重复测定 20 次对照标本计算得到。计算出  $\delta/\sigma$  比值,采用 95% 置信区间,查表得出干扰试验的重复测量次数为 3 次。

**1.4.4 配对差异实验** 选取 0.00、0.20 g/L 分别作为酚磺乙胺最低、最高干扰剂量。干扰组:取低、高剂量的基础血清 1.9 mL 加入 0.1 mL 酚磺乙胺浓缩贮存液作为干扰组;对照组:取基础血清 1.9 mL 加入 0.1 mL 生理盐水作为对照组。分别测定 2 组中 Cr、UA 和 TG 水平,每组重复测定 3 次,各项目干扰组和对照组数据为 3 次测定结果的平均值。

**1.4.5 剂量效应实验** 不同剂量血清酚磺乙胺药物干扰标本的制备同配对差异实验中的干扰组和对照组。分别制备成 0.00、0.05、0.10、0.20 g/L 酚磺乙胺药物用于实验。测定各组中 Cr、UA 和 TG 水平,每组重复测定 3 次。为了平均系统漂移的影响,第 1 次按照干扰物水平升序测定,第 2 次按降序测定,第 3 次按升序测定。各项目干扰组和对照组数据为 3 次测定结果的平均值。

**1.4.6 干扰效应分析** 干扰效应 = 待测项目干扰组均值( $\bar{x}_T$ ) - 待测项目对照组均值( $\bar{x}_C$ );相对干扰率 = 干扰效应/ $\bar{x}_C \times 100\%$ 。如果相对干扰率  $\geq \delta$ ,说明存在干扰。

**1.5 统计学处理** 采用 SPSS22.0 统计软件对干扰效应和酚磺乙胺浓度进行非线性回归。通过 Graphpad Prism 软件,以酚磺乙胺剂量为 X 轴,以干扰效应为 Y 轴,绘制点对点曲线图,短虚线表示每个分析项目的允许误差。

## 2 结 果

**2.1 0.2 g/L 酚磺乙胺对高、低水平血清 Cr、UA 和 TG 的配对差异实验结果** 0.2 g/L 酚磺乙胺均对低、高水平血清 Cr、UA 和 TG 的测定存在明显的负干扰,且酚磺乙胺对低水平 Cr、UA 和 TG 检测的相

对于干扰率分别为-48.51%、-49.60%和-58.59%，对高水平血清Cr、UA和TG检测的相对干扰率分别为-44.90%、-45.44%和-43.94%；在0.2 g/L的

酚磺乙胺干扰下，干扰组低、高水平血清Cr、UA和TG的测定结果约是对照组的一半。见表1。

表1 0.2 g/L 酚磺乙胺对高、低水平血清Cr、UA和TG的配对差异实验结果

项目	对照组( $\bar{x}_C$ )	干扰组( $\bar{x}_T$ )	干扰效应	相对干扰率(%)	$\delta$ (%)	是否存在干扰
低水平						
Cr(umol/L)	129.20	66.52	-62.68	-48.51	±3.96	是
UA(umol/L)	347.67	175.23	-172.44	-49.60	±4.87	是
TG(mmol/L)	0.99	0.41	-0.58	-58.59	±9.57	是
高水平						
Cr(umol/L)	413.83	228.00	-185.83	-44.90	±3.96	是
UA(umol/L)	553.50	302.00	-251.50	-45.44	±4.87	是
TG(mmol/L)	2.89	1.62	-1.27	-43.94	±9.57	是

2.2 不同剂量酚磺乙胺对低、高水平Cr、UA和TG的干扰效应 本实验没有缺失值和离群值。低、高水平Cr、UA和TG的测定结果均呈单调递减序列，即随酚磺乙胺剂量的升高，血清Cr、UA和TG在低、高水平检测的负干扰效应越大。见表2、3。进一步绘制

点对点曲线图显示，0.05 g/L剂量的酚磺乙胺即可对高、低水平的Cr、UA的检测结果产生明显相对干扰，且低水平相对干扰更大；而高、低水平的TG检测结果从0.1 g/L的酚磺乙胺干扰剂量开始，相对干扰在低水平TG中更明显。见图1。

表2 不同剂量酚磺乙胺对低水平Cr、UA和TG的干扰效应

酚磺乙胺 剂量(g/L)	Cr( $\mu$ mol/L)			UA( $\mu$ mol/L)			TG(mmol/L)		
	对照组( $\bar{x}_C$ )	干扰组( $\bar{x}_T$ )	干扰效应	对照组( $\bar{x}_C$ )	干扰组( $\bar{x}_T$ )	干扰效应	对照组( $\bar{x}_C$ )	干扰组( $\bar{x}_T$ )	干扰效应
0.00	129.20	129.20	0.00	347.67	347.67	0.00	0.99	0.99	0.00
0.05	129.20	110.50	-18.70	347.67	258.33	-89.34	0.99	0.82	-0.17
0.10	129.20	79.67	-49.53	347.67	219.83	-127.84	0.99	0.68	-0.31
0.20	129.20	66.52	-62.68	347.67	175.23	-172.44	0.99	0.41	-0.58

表3 不同剂量酚磺乙胺对高水平Cr、UA和TG的干扰效应

酚磺乙胺 剂量(g/L)	Cr( $\mu$ mol/L)			UA( $\mu$ mol/L)			TG(mmol/L)		
	对照组( $\bar{x}_C$ )	干扰组( $\bar{x}_T$ )	干扰效应	对照组( $\bar{x}_C$ )	干扰组( $\bar{x}_T$ )	干扰效应	对照组( $\bar{x}_C$ )	干扰组( $\bar{x}_T$ )	干扰效应
0	413.83	413.83	0.00	553.50	553.50	0.00	2.89	2.89	0.00
0.05	413.83	375.17	-38.66	553.50	448.50	-105.00	2.89	2.40	-0.49
0.1	413.83	306.83	-107.00	553.50	387.50	-166.00	2.89	2.07	-0.82
0.2	413.83	228.00	-185.83	553.50	302.00	-251.50	2.89	1.62	-1.27

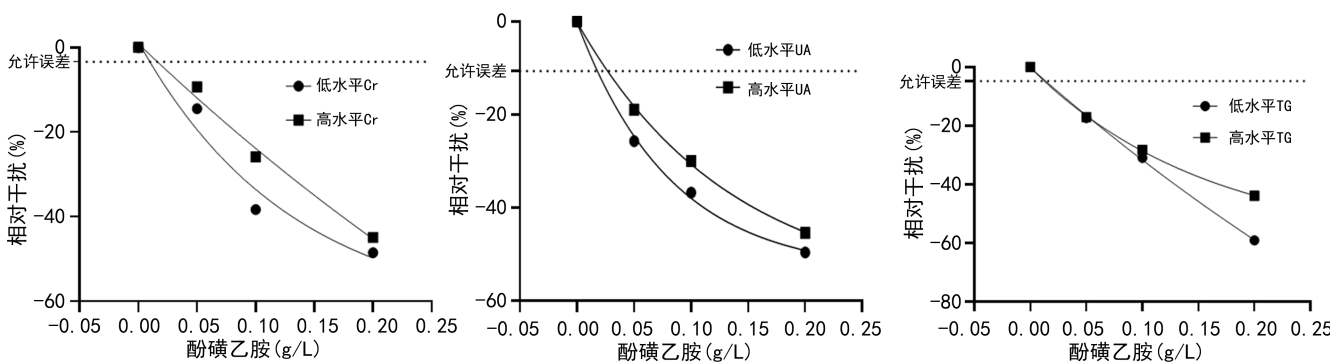


图1 不同剂量酚磺乙胺对低、高水平Cr、UA和TG的剂量效应实验折线图

### 3 讨 论

详细的检验前患者临床信息的获取是检验结果准确的保证<sup>[9]</sup>。影响检验结果的因素很多,内源性干扰如溶血、脂浊、黄疸等容易被检验工作者关注,但外源性干扰比如药物影响较难被发现<sup>[10]</sup>。究其原因,主要是相关人员缺乏对药物药效机制和理化属性的了解,更突出的问题是缺乏相关实验数据的支撑。实验室在进行血液标本检测前若能充分了解检测项目的干扰因素,可以在报告结果时给临床工作者提供更加准确完善的建议。

在生化检测项目的测定中,基于 Trinder 反应原理的项目有很多,氧化酶法测定 Cr、UA,葡萄糖氧化酶法测定 TG,均是以 Trinder 反应为基础。Trinder 反应的基本原理是通过酶作用产生的过氧化氢在 4-氨基安替比林和过氧化物酶的作用下,生成红色的醌亚胺化合物,依据反应体系颜色的变化而进行定量检测。Trinder 反应易受还原性物质及其代谢产物的干扰,但是哪些临床药物可以干扰反应及干扰的效能如何,却鲜有较为详尽的研究报道。

酚磺乙胺是一种临床常用的止血药,在我国市场投入使用广,临床常用来防治各种手术前后血小板功能不良、血管脆性增加而引起的出血、尿血等疾病<sup>[11-15]</sup>。目前关于其药理作用及临床应用的研究还在不断拓展,虽然 Trinder 反应体系易受还原性物质干扰,但其作为强还原剂的理化属性已很明确。本研究的结果显示,外源性添加酚磺乙胺对低、高水平的 Cr、UA、TG 检测结果会造成负干扰。进一步的剂量效应中,本研究采用 0.2 g/L 为酚磺乙胺的最高血药剂量,主要原因是人体内的血液量是体质量的 7%~8%,如果体质量为 60 kg,则血液量为 4 200~4 800 mL,最大血药浓度 $\leq 750 \text{ mg}/4 \text{ L} = 187.5 \text{ mg}/\text{L}$ ,所以 0.2 g/L 为酚磺乙胺在人体可能存在的最高血药剂量,选择这个剂量在临床上具有研究意义。而本研究结果显示,酚磺乙胺药物对不同水平的 Cr、UA、TG 检测结果负干扰效随酚磺乙胺剂量递增而增强。这与 GUO 等<sup>[16]</sup>、井沆等<sup>[17]</sup>、程涌江等<sup>[18]</sup>和栗艳芳等<sup>[19]</sup>的研究结果一致。原因可能是酚磺乙胺的基本结构为氢醌环,具有较强的还原性,其可消耗 Trinder 反应体系中产生的过氧化氢,进而减弱反应体系显色效果,从而对检测造成负干扰<sup>[20]</sup>。

除血清 Cr、UA、TG 外,现行生化检验项目中也有许多项目均是基于 Trinder 反应体系实现定量检测,如总胆固醇、葡萄糖、高密度脂蛋白胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇、脂肪酶等。而和酚磺乙胺同样具有还原性的药物还有羟苯磺酸钙、维生素 C、利福平等,这些药物基于 Trinder 反应的检测项目的结果是否也会受到酚磺乙胺等还原性药物的影响,目前还没有详细的实验和报道。我国的药品说明书普遍缺乏药物对实验室检测指标的干扰分析,而试剂厂商一般只对

溶血、黄疸等干扰情况进行评价,缺少药物干扰信息。本文的研究结果可以初步说明基于 Trinder 反应的项目,其检测结果会受还原性药物的影响,所以,实验室在进行结果报告时应充分和临床沟通,结合患者用药情况考虑药物对本检测结果的干扰,以确保临床医生在使用检测结果对临床患者病情判断时的有效性。

此外,本研究中酚磺乙胺的剂量效应实验结果还显示,低剂量酚磺乙胺即可对 Cr、UA 的检测产生干扰,而对 TG 的起始干扰剂量相对较高,提示酚磺乙胺对基于 Trinder 反应体系的不同检验项目的干扰效能存在差异。也初步说明酚磺乙胺对相关检验项目的干扰存在一个有效剂量范围。当然,这需要更进一步实验数据支撑。

综上所述,为了避免酚磺乙胺对生化检验项目的干扰,建议使用酚磺乙胺的患者应在用药前或经过临床医生的评估后停药 3~5 d 后再进行抽血检测,以尽量减少干扰程度。而作为实验室工作人员,需加强与临床的沟通交流,当得知患者服用过酚磺乙胺后,可以更换检测系统或者使用非基于 Trinder 反应的检测方法复查结果。本研究所涉及的相关数据和内容,可作为基于 Trinder 反应的检测项目和类似酚磺乙胺的还原性药物干扰效应和剂量效应的有效补充,研究思路和实验设计也可为生化检测结果的药物干扰影响的进一步完善提供数据和参考。

### 参考文献

- [1] 王微,王蕾.分析前因素对临床生化检测结果的影响[J].检验医学,2021,36(4):357-361.
- [2] ALBINANA V, GIMÉNEZ-GALLEGO G, GARCÍA-MATO A, et al. Topically applied etamsylate: a new orphan drug for HHT-derived epistaxis (Antiangiogenesis through FGF pathway inhibition)[J]. TH Open, 2019, 3(3): e230-e243.
- [3] 钱芳,陈玉.羟苯磺酸钙药物浓度对肌氨酸氧化酶法检测肌酐的干扰试验分析[J].检验医学与临床,2022,19(6):843-844.
- [4] 潘练华,麦爱芬,吕婉娴,等.羟苯磺酸钙对肌酐检测的干扰效应评价[J].国际检验医学杂志,2021,42(19):2400-2402.
- [5] 石文,黄婕如,刘冬冬,等.应用 CLSI EP7-A3 评价肌酐测定的干扰因素[J].中华检验医学杂志,2020,43(3):307-311.
- [6] Clinical and Laboratory Standards Institute. Interference testing in clinical chemistry, approved guideline-third edition; EP7-A3[S]. Wayne, PA, USA: CLSI, 2018.
- [7] 中华人民共和国卫生部.感染实验指南:WS/T 416-2013[S].北京:中华人民共和国卫生和计划生育委员会,2013.
- [8] 国家药典委员会.中华人民共和国药典[M].北京:化学工业出版社,2005:470-471.
- [9] 易华.生化检验结果异常的原因分析[J].健康必读,2013,12(9):113-114.

· 论 著 · DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2025.06.021

## miR-21 对小细胞肺癌进展的调控作用及机制研究\*

于璐<sup>1</sup>, 陈亚豪<sup>1</sup>, 李辉<sup>1</sup>, 王洋<sup>2△</sup>

1. 新疆医科大学第一附属医院医学检验中心, 新疆乌鲁木齐 830011; 2. 新疆医科大学第二附属医院检验科, 新疆乌鲁木齐 830011

**摘要:**目的 探讨 miR-21 在小细胞肺癌(SCLC)进程中的作用及可能的分子机制。方法 以 SCLC 细胞株 H69AR 为实验细胞株, 构建对照组、miR-21 过表达组和 miR-21 低表达组模型, 分别采用 CCK-8 实验、Transwell 实验和流式细胞术观测 miR-21 对 SCLC 细胞增殖活性、迁移侵袭能力和细胞凋亡的影响; 采用 Taqman 实时荧光定量聚合酶链反应(PCR)检测 miR-21 对 SCLC 细胞长散在核元件 1((LINE-1)基因甲基化的影响。结果 对照组、miR-21 低表达组及 miR-21 过表达组不同时间点 H69AR 细胞的增殖率为 24 h < 48 h < 72 h, 且两两比较, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。48 h 后与对照组[(18.6 ± 3.2)%]比较, miR-21 过表达组 H69AR 细胞凋亡率[(5.7 ± 0.6)%]明显降低( $P < 0.05$ ), 而 miR-21 低表达组 H69AR 细胞凋亡率[(34.9 ± 4.6)%]明显升高( $P < 0.05$ )。与对照组比较, miR-21 过表达组 H69AR 细胞的迁移和侵袭细胞数目显著增多( $P < 0.05$ ), miR-21 低表达组 H69AR 细胞的迁移和侵袭细胞数目显著减少( $P < 0.05$ ); 与 miR-21 过表达组比较, miR-21 低表达组迁移和侵袭细胞数目显著降低( $P < 0.05$ )。与对照组[(1.86 ± 0.23)%]比较, miR-21 低表达组 H69AR 细胞 LINE-1 基因的甲基化率[(2.32 ± 0.64)%]明显升高( $P < 0.05$ ), miR-21 过表达组 H69AR 细胞 LINE-1 基因的甲基化率[(1.09 ± 0.09)%]明显降低( $P < 0.05$ )。结论 miR-21 具有癌基因的生物属性, 其可能通过抑制 LINE-1 基因甲基化修饰促进 SCLC 的恶性进程。

**关键词:**小细胞肺癌; 微小 RNA-21; 长散在核元件 1; 甲基化; 凋亡; 侵袭; 迁移

中图法分类号: R73-37; R734.2

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2025)06-0830-05

**Regulatory effect and mechanism of miR-21 on the progression of small cell lung cancer\***YU Lu<sup>1</sup>, CHENG Yahao<sup>1</sup>, LI Hui<sup>1</sup>, WANG Yang<sup>2△</sup>

1. Department of Laboratory Medicine, the First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi, Xinjiang 830011, China; 2. Department of Laboratory Medicine, the Second Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi, Xinjiang 830011, China

**Abstract: Objective** To investigate the role of miR-21 in the progression of small cell lung cancer (SCLC) and its possible molecular mechanism. **Methods** Small cell lung cancer H69AR was selected as the experimental cell line, and the control group, miR-21 overexpression group and miR-21 low expression group were constructed as models. The effects of miR-21 on the proliferative activity, migratory and invasive ability, and apoptosis of SCLC cells were observed by CCK-8 assay, Transwell assay and flow cytometry, respectively; the effect of miR-21 on the methylation of long isolated nuclear element 1 ((LINE-1) gene in SCLC cells was detected by TaqMan real-time PCR. **Results** The cell proliferation rate of control group, miR-21 low expression group and miR-21 overexpression group was 24 h < 48 h < 72 h, and the comparison between any two points in time showed statistically significant differences ( $P < 0.05$ ). Compared with the control group [(18.6 ± 3.2)%] after 48 h, the apoptosis rate of H69AR cells in the miR-21 overexpression group [(5.7 ± 0.6)%] was significantly decreased ( $P < 0.05$ ), while the apoptosis rate of H69AR cells in the miR-21 low expression group [(34.9 ± 4.6)%] was significantly increased ( $P < 0.05$ ). Compared with the control group, the number of migration and number of invasion of H69AR cells in the miR-21 overexpression group were significantly increased ( $P < 0.05$ ), and the number of migration and number of invasion of H69AR cells in the miR-21 low expression group were significantly decreased ( $P < 0.05$ ); compared with the miR-21 overexpression group, the number of migration and number of invasion in the miR-21 low expression group significantly decreased

\* 基金项目: 新疆维吾尔自治区重点实验室新疆神经系统疾病研究重点实验室开放课题(XJDX1711-2233)。

作者简介: 于璐, 女, 技师, 主要从事临床检验与诊断方向的研究。△ 通信作者, E-mail: wangyang\_418173024@qq.com。