

# 西甲硅油联合链霉菌蛋白酶在非麻醉胃镜检查中的应用效果研究

牛思佳, 杨幼林, 吴锋, 马志斌, 刘鸿儒, 芦曦, 周一楠

哈尔滨医科大学附属第一医院消化内科, 黑龙江 哈尔滨 150001

**【摘要】目的** 探讨西甲硅油联合链霉菌蛋白酶在非麻醉胃镜检查中对疾病检出率、胃内泡沫粘液程度及胃内视野清晰程度的应用效果。**方法** 选择2018年8月28日至2018年9月13日到我院门诊及住院接受非麻醉胃镜检查的患者197例,随机分成研究组(99例)和对照组(98例)。研究组于胃镜检查前服用西甲硅油、链霉菌蛋白酶及盐酸达克罗宁胶浆;对照组在检查前只服用盐酸达克罗宁胶浆。比较两组患者的疾病检出率、胃内视野清晰程度、胃内泡沫及粘液程度。**结果** 研究组患者疾病检出率明显高于对照组,两组间有统计学差异( $P<0.05$ );研究组患者胃内泡沫粘液程度及胃内视野清晰程度显著优于对照组患者,两组间有显著统计学差异( $P<0.01$ )。**结论** 非麻醉胃镜检查前口服西甲硅油联合链霉菌蛋白酶,可有效减少胃内泡沫及粘液,提高胃内的视野清晰程度,有利于内镜医生观察胃内黏膜的病变。

**【关键词】** 胃镜; 西甲硅油; 链霉菌蛋白酶; 清洁度; 疾病检出率

## Application of simethicone combined with pronase in unsedated gastroscopy

NIU Si-jia, YANG You-lin, WU Feng, MA Zhing-bin, LIU Hong-ru, LU Xi, ZHOU Yi-nan

Department of Gastroenterology, the 1st Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin 150001, China

**【Abstract】 Objective** To evaluate the effect of simethicone combined with pronase on the foam and mucus in the stomach and the visual clarity of gastroscopy in unsedated gastroscopy examination. **Methods** A total of 197 outpatients and inpatients who underwent unsedated gastroscopy from August 28, 2018 to September 13, 2018 were randomly divided into the study group (99 cases) and the control group (98 cases). The study group received simethicone, pronase and dacroin glue before unsedated gastroscopy, while the control group only received dacroin glue before unsedated gastroscopy. The lesion detection rate, the foam and mucus in the stomach and the visual clarity of gastroscopy were observed in the two groups. **Results** The lesion detection rate in study group was significantly higher than that in control group ( $P<0.05$ ). The foam and mucus in the stomach and the visual clarity of gastroscopy in study group were significantly better than those in control group. The differences were statistically significant ( $P<0.001$ ). **Conclusions** Premedication with simethicone combined with pronase before unsedated gastroscopy can reduce the foam and mucus in the stomach, improve the visual clarity of gastroscopy, and be helpful to increase the lesion detection rate.

**【Key words】** Gastroscopy; Simethicone; Pronase; Clear degree; Lesion detection rate

## 前言

目前,胃癌已经成为严重危害人类生命健康的常见肿瘤之一。我国胃癌的发病率及死亡率呈逐年升高趋势。胃癌的早期诊断及治疗对于患者

的预后有着极其重要的意义<sup>[1]</sup>。因此,胃早癌及癌前病变的检出显得尤为重要<sup>[2-5]</sup>。临床研究发现,胃早癌及癌前病变具有较高的隐匿性,约有70%的患者并无明显的相关症状,通常需依靠胃镜检查方能确诊<sup>[6-7]</sup>。但行胃镜检查的过程中,如果胃内有较多粘液与泡沫存在,则会遮挡部分黏膜,使得内镜视野的清晰度有所下降,影响有经验内镜操作医生对胃内病变的观察,从而增加了胃早

作者简介:牛思佳,住院医师,电子邮箱:niusjia@163.com

通信作者:杨幼林,主任医师,电子邮箱:yylinyyl@163.com

癌及癌前病变的漏诊率<sup>[8-10]</sup>。目前在临床上,胃镜检查前常口服盐酸达克罗宁胶浆,虽然其可以起到局部麻醉的效果,但在祛除泡沫及粘液方面的效果并不理想<sup>[11]</sup>。西甲硅油是目前临床上常使用的祛泡剂,其是一种表面活性剂,能够提高胃内的气泡的表面张力,使其破裂,从而达到祛泡效果<sup>[12]</sup>。链霉蛋白酶是一种蛋白水解酶,可以通过破坏胃黏液蛋白的肽键,溶解祛除胃内的黏液<sup>[13-15]</sup>,从而起到消除粘液的效果。本实验选取了197名患者,在非麻醉胃镜检查前服用西甲硅油及链霉蛋白酶,观察胃镜检查过程中其在胃内祛除泡沫粘液效果以及对胃内的视野清晰度的影响。

## 1 资料与方法

**1.1 临床资料** 选取2018年8月28日至2018年9月13日到哈医大一院消化内科门诊及病房行非麻醉胃镜检查患者200例作为研究对象,按胃镜检查顺序对患者进行编号,将200例患者按随机数表随机分为两组,分别为研究组(服用西甲硅油、链霉蛋白酶及盐酸达克罗宁胶浆)及对照组(仅服用盐酸达克罗宁胶浆),随后根据排除标准剔除3例患者,剩余入组人数为197例,其中,研究组99例及对照组98例。排除标准为:①有胃镜检查禁忌症者;②既往行部分/全部胃部切除手术者;③行内镜下治疗患者;④既往有糖尿病等影响胃肠道蠕动疾病者;或近两周内口服影响胃肠道蠕动药物者;⑤拒绝签署胃镜检查知情同意书患者。本次实验的所有受试者均为自愿参与并已签署知情同意书。

**1.2 实验方法** 所有受试者均在行胃镜检查前一天进食易消化食物,行胃镜检查前12个小时起空腹。研究组患者于行胃镜前20分钟将链霉蛋白酶一袋(20000单位)和1g NaHCO<sub>3</sub>加入50ml水(20-40℃)中口服,5分钟后再将15ml西甲硅油与15ml生理盐水混合摇匀后服用,再于5分钟后口服10ml盐酸达克罗宁胶浆。对照组患者仅于胃镜检查前10分钟口服10ml盐酸达克罗宁胶浆。操作前实验人员记录患者的性别、年龄等基本情况,询问有无心脑血管等其他器官疾病,签署知情同意书。不予肌注镇静、止痛、解痉等相关药物。由一位有经验的内镜医生完成胃镜操作并在检查结束后进行相关指标的等级评分。实验过程前、中、后不告知医患双方所采用的方法。

## 1.3 观察指标

**1.3.1 胃内泡沫及粘液存在程度<sup>[2,11]</sup>:** I级:胃内粘膜表面无泡沫及粘液,不影响观察;II级:胃内粘膜表面见少量泡沫及粘液,不影响观察;III级:胃内粘膜表面可见泡沫及粘液,部分视野受到影响;IV级:胃内粘膜表面附着大量泡沫及粘液,需冲洗后才能有效观察黏膜情况。

**1.3.2 胃内视野清晰程度<sup>[16,17]</sup>:** A级:全胃内无粘性附着物,视野清晰,不影响内镜医生观察黏膜情况;B级:胃内少量粘性附着物,视野尚清,不至于影响内镜医生观察黏膜情况;C级:胃内有较多粘性附着物,视野模糊,影响内镜医生进镜与观察粘膜,需冲洗后才能继续进镜与观察;D级:胃内充满大量粘性附着物,遮挡粘膜,内镜医生无法进镜与观察粘膜。

**1.4 统计学分析** 本实验采用SPSS 20.0对所得实验数据进行统计处理。性别及疾病检出率属于计数资料,采用率表示,组间比较行卡方检验;年龄属于计量资料,采用均值±标准差表示,组间比较不符合正态分布故行非参数检验;胃内泡沫及粘液程度、胃内视野清晰程度属于等级资料,组间比较行非参数检验。 $P<0.05$ 视为具有统计学差异, $P<0.01$ 视为具有显著的统计学差异。

## 2 结果

**2.1 两组基本信息比较** 研究组男性41例,女性58例;平均年龄 $50.59\pm 10.42$ 岁;对照组男性52例,女性46例;平均年龄 $45.43\pm 12.71$ 岁;两组病例在基本信息(性别、年龄)方面并无统计学差异( $P>0.05$ )。见表1。

表1 两组患者基本信息比较

Table 1 Comparison of baseline characteristics between two groups

项目	研究组 (n=99)	对照组 (n=98)	$\chi^2$	P
年龄(岁)	$50.59\pm 10.42$	$45.43\pm 12.71$	-	0.331
性别, 男性人数(比例%)	41 (41.4)	52 (53.1)	2.681	0.102

**2.2 两组患者疾病检出率比较** 研究组中行胃镜检查过程中检出糜烂性胃炎34例,胃溃疡5例,十二指肠溃疡5例,胃癌2例,胃息肉9例,其他疾病1例,疾病检出人数为56人,总体疾病检出率为56.57%;对照组中行胃镜检查过程中检出糜烂性胃炎19例,胃溃疡5例,十二指肠溃疡6

例,胃癌0例,胃息肉5例,其他疾病0例,疾病检出人数为35人,总体疾病检出率为35.71%;两组病例在胃镜结果及疾病检出率方面有统计学差异( $P<0.05$ )。见表2。

表2 两组患者疾病检出率比较

Table 2 Comparison of lesion detection rate between two groups

疾病检出	研究组 (n=99)	对照组 (n=99)	P
糜烂性胃炎	34	19	
胃溃疡	5	5	
十二指肠溃疡	5	6	
胃癌	2	0	
胃息肉	9	5	
其他疾病	1	0	
疾病检出率	56(56.6%)	35 (35.7%)	0.039

2.3 胃内泡沫及粘液程度比较 研究组中胃内泡沫及粘液程度 I 级有 81 人,胃内泡沫及粘液程度 II 级有 17 人,胃内泡沫及粘液程度 III 级有 1 人,胃内泡沫及粘液程度 IV 级有 0 人;对照组中胃内泡沫及粘液程度 I 级有 56 人,胃内泡沫及粘液程度 II 级有 24 人,胃内泡沫及粘液程度 III 级有 13 人,胃内泡沫及粘液程度 IV 级有 5 人。两组病例在胃内清洁度方面有显著统计学差异 ( $P<0.01$ )。见表 3 和图 1。

2.4 胃内视野清晰程度比较 研究组中胃内视野清晰程度 A 级有 98 人,胃内视野清晰程度 B 级有 1 人,胃内视野清晰程度 C 级有 0 人,胃内视野清晰程度 D 级有 0 人;对照组中胃内视野清晰

表3 两组患者胃内泡沫及粘液程度比较

Table 3 Comparison of foam and mucus in the stomach between two groups

泡沫及粘液等级	研究组 (n=99)	对照组 (n=99)	P
I 级	81	56	
II 级	17	24	
III 级	1	13	<0.01
IV 级	0	5	

程度 A 级有 79 人,胃内视野清晰程度 B 级有 1 人,胃内视野清晰程度 C 级有 7 人,胃内视野清晰程度 D 级有 11 人。两组病例在胃内视野清晰程度方面有显著统计学差异( $P<0.01$ )。见表 4 和图 1。

表4 两组患者胃内视野清晰程度比较

Table 4 Comparison of visual clarity of gastroscopy between two groups

胃内视野清晰程度等级	研究组 (n=99)	对照组 (n=99)	P
A 级	98	79	
B 级	1	1	
C 级	0	7	<0.01
D 级	0	11	

### 3 讨论

目前,胃镜已成为诊断胃早癌及癌前病变的重要手段。但在非麻醉胃镜检查过程中,患者咽下的唾液及胃黏膜自身产生的分泌物会在胃内形成泡沫及粘液,这些泡沫和粘液极易掩盖胃内黏膜的病变,阻碍内镜医生的观察,从而导致胃内相关

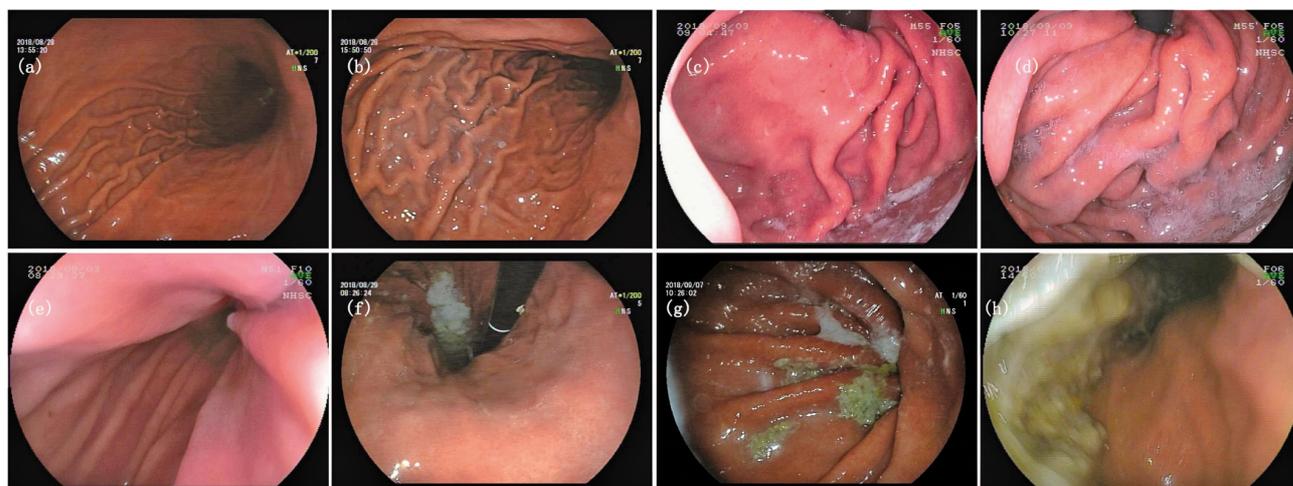


图1 胃内泡沫及粘液程度(a, b, c, d)及胃内视野清晰程度(e, f, g, h)

(其中(a)为胃内泡沫及粘液程度 I 级;(b)为胃内泡沫及粘液程度 II 级;(c)为胃内泡沫及粘液程度 III 级;(d)为胃内泡沫及粘液程度 IV 级;(e)为胃内视野清晰程度 A 级;(f)为胃内视野清晰程度 B 级;(g)为胃内视野清晰程度 C 级;(h)为胃内视野清晰程度 D 级)

病变的漏诊率的增加<sup>[16]</sup>。在胃镜检查过程中,为了提高胃内视野的清晰度,如采用生理盐水对泡沫及粘液进行反复冲洗吸引,会导致操作时间延长,增加患者不良反应的风险。因此,在非麻醉胃镜检查开始前应用药物祛除胃内的粘液及泡沫,以确保良好的胃内视野,对提高疾病的检出率来说具有积极的临床意义<sup>[17]</sup>。目前在临床上,应用较为广泛的当属盐酸达克罗宁胶浆,虽然其可以起到局部麻醉的效果,但祛除泡沫及粘液的效果并不理想<sup>[11]</sup>。故国外一些专家提出联合使用祛泡剂及祛粘液剂作为非麻醉胃镜术前准备,旨在改善上述胃内情况。Kuo CH<sup>[18]</sup>选取了160例患者对二甲硅油及链霉菌蛋白酶联合应用的效果做了分析,结果表明,联合应用两种药物后胃内的视野清晰程度明显上升( $P<0.05$ ),从而提高了胃内微小病变的检出率,对胃早癌及癌前病变的早期发现具有重大意义。Fujii等<sup>[19]</sup>和Ida K等<sup>[20]</sup>亦做了类似实验,研究证实,应用二甲硅油联合链霉菌蛋白酶后可显著提高胃内视野清晰程度,结论与Kuo CH相符。但到目前为止,国外专家主要针对二甲硅油及链霉菌蛋白酶的联合应用所做的相关研究较多,而对于二甲硅油联合链霉菌蛋白酶在胃镜检查前使用的相关报道不多。

二甲硅油是一种香蕉味的白色乳剂,主要治疗因各种原因所致的胃肠腔积气,服用后二甲硅油不会被胃肠道吸收,具备较高的安全性,且其药物的活性成分可提高消化道内存在的气泡的表面张力,使之分解,因此具有显著的祛泡效果。目前已有专家发现于胃镜检查前服用二甲硅油能显著减少胃内的泡沫<sup>[21]</sup>。链霉菌蛋白酶是一种蛋白水解酶,该酶于1962年首次被发现。因它能破坏胃黏液中黏蛋白肽键,溶解黏蛋白,服用后内镜医生发现链霉菌蛋白酶能有效祛除胃内粘膜上的粘液,显著提高了胃内的视野清晰度<sup>[18]</sup>。

近年来,国内一些学者对于联合应用二甲硅油及链霉菌蛋白酶的效果做了相关研究。上海交通大学医学院的研究者们<sup>[16]</sup>通过对200例患者的胃镜下粘膜进行观察,发现应用二甲硅油联合链霉菌蛋白酶后,胃癌前病变(肠上皮化生、高级别上皮内瘤变)的检出率明显提高( $P<0.05$ ),从而得出结论,认为二甲硅油及链霉菌蛋白酶联合应用后更易于检出早期癌前病变。李爱琴等<sup>[12]</sup>亦做了相关分析,结果与上海交通大学医学院的专家们一致。

本实验采用将二甲硅油及链霉菌蛋白酶作为非麻醉胃镜检查前的祛泡剂及祛粘液剂,目的在于观察二甲硅油及链霉菌蛋白酶对胃内泡沫、粘液的祛除程度及胃内视野清晰程度的影响。实验结果显示,在胃内泡沫及粘液的祛除程度方面,研究组相较对照组显著减少( $P<0.01$ );且研究组胃内视野清晰程度明显上升( $P<0.01$ )。上海交通大学医学院附属新华医院的专家们<sup>[16]</sup>亦进行了相关实验,研究表明,应用二甲硅油及链霉菌蛋白酶后胃内泡沫、粘液明显减少且视野清晰程度显著提高( $P<0.05$ ),但并未像本实验结果( $P<0.01$ )一样差异如此显著,这可能与南北人群的偏倚有关。除此之外,申素芳等<sup>[22]</sup>专家选取了200例患者分析了在无痛胃镜检查中两种药物的效果,研究亦显示应用二甲硅油及链霉菌蛋白酶后胃内泡沫、粘液明显减少且视野清晰程度显著提高( $P<0.05$ )。通过本实验,并结合相关研究结果,可以得出结论,应用二甲硅油及链霉菌蛋白酶后,对于胃内泡沫、粘液的祛除及胃内视野清晰度的提高有明显效果。

本文通过对应用二甲硅油及链霉菌蛋白酶后胃内泡沫、粘液的祛除程度及胃内视野清晰程度的效果评价,目的在于分析应用以上药物后对于胃内疾病的检出率是否得到提高。结果显示,相较于对照组(35.7%)来说,联合应用二甲硅油及链霉菌蛋白酶组在疾病检出率(56.6%)方面明显提高( $P<0.05$ )。王巧英<sup>[23]</sup>亦选取了120例行胃镜检查患者,随机分为了研究组(二甲硅油联合链霉菌蛋白酶组)及对照组,其实验结果表明,应用二甲硅油联合链霉菌蛋白酶后,相对于对照组来说,胃镜下对于微小病灶的检出率有明显提高( $P<0.05$ ),这与本实验得出结论相一致。而在倪倩雯<sup>[16]</sup>及申素芳<sup>[22]</sup>等专家亦做过相关研究,结果显示,应用二甲硅油联合链霉菌蛋白酶后,对于微小病灶(红斑、糜烂、出血点、息肉样增生)的检出率增高( $P<0.05$ ),但在溃疡性病灶检出方面两者比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),这与本实验结果存在略微差异,产生此种差异原因分析可能为与样本量小及南北地域人群特点不同有关。

综上所述,行非麻醉胃镜检查前口服二甲硅油联合链霉菌蛋白酶有较好的效果,可有效祛除胃内泡沫及粘液,增加了胃内视野清晰度,从而提高了疾病检出率,值得在临床中推广。但本实验的不足之处在于:①二甲硅油及链霉菌蛋白酶不属于医

保类药物,增加了患者的经济负担;②本研究中样本量小,且为单中心研究,为减少偏倚,在后续研究中仍需扩大样本量,并进行多中心、大规模系统的研究。

#### 参考文献

- [1] 符涛,季加孚.胃癌诊疗的热点和问题[J].中国肿瘤临床,2016,43(1):2-5.
- [2] 李科,陈竹林.利多卡因胶浆联合链霉蛋白酶在胃镜检查中的应用价值[J].中国疗养医学,2018,27(12):1307-1309.
- [3] Saloman JL, Albers KM, Rhim AD, et al. Can stopping nerves, stop cancer? [J]. Trends in neurosciences, 2016, 39(12): 880-889.
- [4] Hayakawa Y, Fox JG, Wang TC. Isthmus stem cells are the origins of metaplasia in the gastric corpus [J]. Cellular and molecular gastroenterology and hepatology, 2017, 4(1): 89-94.
- [5] 徐有青,郭秀丽.超声内镜在胃癌诊治中的临床应用[J].中国临床医生杂志,2016,44(12):9-12.
- [6] Navi BB, Reiner AS, Kamel H, et al. Risk of arterial thromboembolism in patients with cancer [J]. Journal of the American College of Cardiology, 2017, 70(8): 926-938.
- [7] 刘丹.内镜下治疗胃早癌及癌前病变的临床分析[J].中国医疗器械信息,2017,23(23):56-57.
- [8] 刘新平,李鹏,白桦,等.链霉蛋白酶在胃镜检查中的应用价值[J].广西医学,2016,38(2):221-222.
- [9] 黄鹤,梁晓燕,伦伟健,等.链霉蛋白酶联合去泡剂在胃镜检查中的应用价值[J].临床合理用药杂志,2015,(6):15-16.
- [10] 安祯祥,王敏,蹇忠禄,等.盐酸达克罗宁胶浆与盐酸利多卡因胶浆复合静脉麻醉在胃镜检查中的对比研究[J].贵州医药,2016,40(3):280-281.
- [11] 纪莉莎,蔡坤,王瑞芹,等.链霉蛋白酶、西甲硅油联合达克罗宁在胃镜检查中的应用研究[J].中国临床医生杂志,2018,46(5):535-537.
- [12] 李爱琴,金鹏,杨浪,等.链霉蛋白酶联合西甲硅油乳剂在胃镜检查术前准备中的应用价值[J].中华消化内镜杂志,2016,33(7):463-465.
- [13] 孙昕,王青.西甲硅油在麻醉胃镜检查中的祛泡作用[J].中华消化内镜杂志,2011,28(10):578-579.
- [14] 陈章兴,詹晓娟,戴益琛,等.对比分析西甲硅油在胃肠镜检查中的价值[J].胃肠病学和肝病学杂志,2011,20(8):758-760.
- [15] 张燕,宋汉明,方青骊,等.西甲硅油在胃镜检查中的使用价值[J].胃肠病学和肝病学杂志,2010,19(2):183-186.
- [16] 倪倩雯,张毅,瞿春莹,等.西甲硅油联合链霉蛋白酶在胃镜检查中的应用[J].胃肠病学和肝病学杂志,2013,22(7):660-663.
- [17] 方军,李兆申.胃黏液祛除剂——链霉蛋白酶在上消化道内镜诊疗中的应用价值[J].中华消化内镜杂志,2014,31(4):238-240.
- [18] Kuo CH, Sheu BS, Kao AW, et al. A defoaming agent should be used with pronase premedication to improve visibility in upper gastrointestinal endoscopy [J]. Endoscopy, 2002, 34(7): 531-534.
- [19] Tomoko F, Hiroyasu I, Masaharu T et al. Effectiveness of premedication with pronase for improving visibility during gastroendoscopy: a randomized controlled trial. Gastrointest Endosc 1998; 47: 382 - 387.
- [20] Ida K, Okuda J, Kaneko E et al. Usefulness of premedication with KPD (pronase) in gastroendoscopy: placebo -controlled double-blind study in conventional endoscopy. Clin Rep 1991; 25: 1781 - 1792.
- [21] 吴云林,陈丽娜,王春兰,等.西甲硅油在内镜胃体胃底观察中的价值[J].胃肠病学和肝病学杂志,2006,15(3):300-302.
- [22] 申素芳,翟爱军,杜丽娜,等.链霉蛋白酶联合西甲硅油在无痛胃镜检查中的应用价值[J].中国现代药物应用,2018,12(15):128-129.
- [23] 王巧英.西甲硅油联合链霉蛋白酶在胃镜检查中的应用效果分析[J].现代医学,2017,45(6):878-879.