

胃肠息肉切除术患者发生术后低血糖的影响因素及预防

周守凤, 程楠, 周勤, 唐崎, 张松*

(中国人民解放军中部战区总医院消化内科, 湖北 武汉 430070)

【摘要】目的 探究影响胃肠息肉切除术后患者发生低血糖的危险因素。**方法** 选取中国人民解放军中部战区总医院2021年6月至12月收治的334例行胃肠息肉切除术的患者作为研究对象,开展前瞻性研究,并根据术后是否发生低血糖分为低血糖组(48例)、非低血糖组(286例),对两组患者基线资料进行单因素分析,并将单因素分析中差异有统计学意义的因素纳入多因素Logistic回归分析模型,筛选影响胃肠息肉切除术患者发生术后低血糖的危险因素。**结果** 334例患者中,发生术后低血糖的患者48例,低血糖总发生率为14.37%(48/334);单因素分析结果显示,低血糖组患者中有糖尿病史、睡眠障碍的患者占比及年龄均显著高于非低血糖组,术前禁食时间显著长于非低血糖组,术后输液时间显著短于非低血糖组,输液速度显著快于非低血糖组,息肉直径显著大于非低血糖组(均 $P<0.05$);两组间性别、息肉切除类型、其他慢性病、BMI、术前空腹血糖、术前总胆固醇、术前三酰甘油、息肉个数等比较,差异均无统计学意义(均 $P>0.05$);多因素Logistic回归分析结果显示,有糖尿病史、术前禁食时间长、术后输液速度快、息肉直径大均是胃肠息肉切除术后发生低血糖的危险因素($OR=10.351、1.536、1.019、5.782$,均 $P<0.05$)。**结论** 有糖尿病史、术前禁食时间长、输液速度快、息肉直径大均是胃肠息肉切除术后发生低血糖的危险因素,临床应针对上述因素采取有效的干预手段,降低术后发生低血糖的发生风险,改善预后。

【关键词】 胃肠息肉切除术;低血糖;糖尿病史;息肉直径

【中图分类号】 R587.3

【文献标识码】 A

【文章编号】 2096-3718.2023.15.0122.03

DOI: 10.3969/j.issn.2096-3718.2023.15.039

胃肠道息肉是指胃肠道黏膜表面长出的突起状乳头状组织,较小时常无明显症状,一般都是在胃肠钡餐造影、胃镜检查或其他原因手术时偶然发现。随着胃肠内窥镜技术的成熟,临床常用手术方法切除起源于上皮组织、直径 $<4\text{ cm}$ 的良性非黏膜下胃肠道息肉。与接受其他择期手术的患者禁食情况不同,接受息肉无痛胃镜检查的患者术前准备更加严格,除了禁食、禁饮外,还需要口服泻药或接受机械灌肠进行肠道清洁,需长时间的空腹状态,进而导致术后常有低血糖情况的发生;低血糖主要表现为心慌、手抖、出冷汗等临床症状,伴有头晕、烦躁、焦虑等神经症状,严重低血糖可诱发恶性循环甚至致命,增加了患者的不良临床结局的发生风险^[1-2]。基于此,本研究旨在探讨胃肠息肉切除术患者发生术后低血糖的危险因素,为提高患者治疗效果和改善预后提供理论依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取中国人民解放军中部战区总医院2021年6月至12月收治的334例行胃肠息肉切除术的患者作为研究对象,开展前瞻性研究,并根据术后是否发生低血糖分为低血糖组(48例)、非低血糖组(286例)。

纳入标准:均符合《消化系统疾病临床诊断与治疗》^[3]中胃肠息肉的诊断标准,且经内镜检查诊断为胃或(和)肠息肉者;低血糖组患者术后血糖 $\leq 3.9\text{ mmol/L}$;低血糖组出现出汗、心慌、手抖、饥饿感、烦躁等症状者等。排除标准:患有严重消耗性疾病者;有凝血功能障碍者;合并恶性肿瘤者等。本研究已通过院内医学伦理委员会批准,患者及其家属均签署知情同意书。

1.2 分组方法 参照《中国2型糖尿病防治指南(2017年版)》^[4]中规定,对非糖尿病患者来说,低血糖症的诊断标准为血糖 $<2.8\text{ mmol/L}$;而接受药物治疗的糖尿病患者只要血糖水平 $\leq 3.9\text{ mmol/L}$ 就属低血糖,据患者胃肠息肉切除术后禁食期间是否发生低血糖,将患者分为低血糖组(48例)、非低血糖组(286例)。

1.3 研究方法 统计两组患者的基线资料,包括性别、息肉切除类型、有无糖尿病史、有无睡眠障碍、有无合并其他慢性病、年龄、BMI、术前禁食时间、术前空腹血糖、术前总胆固醇、术前三酰甘油、术后输液时间、术后输液速度、息肉个数、息肉直径等。采用匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)评分^[5]判定患者是否存在睡眠障碍,共7个维度,每个维度分值均为3分,总分21分,总分 ≥ 7 分则表明存在睡眠障碍。采集患者术前静脉血3 mL,经过

基金项目:中部战区总医院育英计划项目(编号:ZZYHL202102)

作者简介:周守凤,大学本科,副主任护师,研究方向:消化内科常见病的护理。

通信作者:张松,博士研究生,主治医师,研究方向:消化肿瘤内科。E-mail:hbzhangs@163q.com

离心 (3 000 r/min, 10 min) 取血清, 采用全自动生化分析仪 (迪瑞医疗科技股份有限公司, 型号:CS450) 测定空腹血糖、总胆固醇、三酰甘油等。对两组患者的基线资料进行单因素分析与多因素 Logistic 回归模型, 筛选胃肠息肉切除术后发生低血糖的危险因素。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 26.0 统计学软件分析数据, 计数资料以 [例 (%)] 表示, 采用 χ^2 检验; 符合正态分布的计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 采用 t 检验; 不符合正态分布的计量资料以中位数 (四分位数) [M (P₂₅, P₇₅)] 表示, 采用 Mann-Whitney U 检验; 危险因素筛选采用多因素 Logistic 回归分析。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 胃肠息肉切除术后发生低血糖的单因素分析 334 例患者中, 发生术后低血糖的患者 48 例, 低血糖总发生率为 14.37% (48/334); 单因素分析结果显示, 低血糖组患

者中有糖尿病史、睡眠障碍的患者占比及年龄均显著高于非低血糖组, 术前禁食时间显著长于非低血糖组, 术后输液时间显著短于非低血糖组, 输液速度显著快于非低血糖组, 息肉直径显著大于非低血糖组, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$), 见表 1。

2.2 胃肠息肉切除术后发生低血糖的多因素 Logistic 回归分析 以胃肠息肉切除术后发生低血糖为自变量, 以单因素分析中差异有统计学意义的因素为因变量, 纳入多因素 Logistic 回归分析模型, 结果显示, 有糖尿病史、术前禁食时间长、术后输液速度快、息肉直径大均是胃肠息肉切除术后发生低血糖的危险因素, 差异均有统计学意义 ($OR = 10.351, 1.536, 1.019, 5.782$, 均 $P < 0.05$), 见表 2。

3 讨论

胃肠息肉切除术是治疗胃肠息肉常用的一种治疗措施, 但手术前后均需要对患者进行禁食, 故术后患者容

表 1 胃肠息肉切除术后发生低血糖的单因素分析

因素	低血糖组 (48 例)	非低血糖组 (286 例)	$\chi^2/t/Z$ 值	P 值
性别			0.007	>0.05
男	29(60.42)	171(59.79)		
女	19(39.58)	115(40.21)		
息肉切除类型			3.020	>0.05
肠息肉	37(77.08)	186(65.03)		
胃息肉	10(20.83)	83(29.02)		
肠 + 胃息肉	1(2.08)	17(5.94)		
糖尿病史			46.767	<0.05
有	22(45.83)	25(8.74)		
无	26(54.17)	261(91.26)		
睡眠障碍			10.354	<0.05
有	26(54.17)	87(30.42)		
无	22(45.83)	199(69.58)		
其他慢性病			0.507	>0.05
有	28(58.33)	151(52.80)		
无	20(41.67)	135(47.20)		
年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	59.42 ± 12.59	53.49 ± 14.00	2.753	<0.05
BMI(kg/m ² , $\bar{x} \pm s$)	23.09 ± 2.96	23.37 ± 3.05	0.591	>0.05
术前禁食时间 (h, $\bar{x} \pm s$)	17.50 ± 2.31	14.90 ± 2.68	6.336	<0.05
术前空腹血糖 (mmol/L, $\bar{x} \pm s$)	5.34 ± 0.79	5.42 ± 0.81	0.635	>0.05
术前总胆固醇 [mmol/L, M(P ₂₅ , P ₇₅)]	4.60(4.09, 5.22)	4.57(4.10, 5.09)	-0.191	>0.05
术前三酰甘油 [mmol/L, M(P ₂₅ , P ₇₅)]	1.17(0.69, 2.10)	1.20(0.87, 1.73)	-0.208	>0.05
术后输液时间 (h, $\bar{x} \pm s$)	11.17 ± 2.63	12.30 ± 3.24	2.292	<0.05
术后输液速度 (滴/min, $\bar{x} \pm s$)	66.63 ± 15.13	59.58 ± 15.12	2.989	<0.05
息肉个数 [个, M(P ₂₅ , P ₇₅)]	3.00(1.00, 5.00)	3.00(1.00, 6.00)	-0.956	>0.05
息肉直径 [cm, M(P ₂₅ , P ₇₅)]	6.00(4.00, 8.00)	4.00(3.00, 7.00)	-3.455	<0.05

表 2 胃肠息肉切除术后发生低血糖的多因素 Logistic 回归分析

变量	B 值	SE 值	Wald χ^2 值	P 值	OR 值	95%CI 值
有糖尿病史	2.337	0.495	22.305	<0.05	10.351	3.924~27.302
有睡眠障碍	0.454	0.417	1.184	>0.05	1.574	0.695~3.566
年龄大	0.022	0.019	1.401	>0.05	1.022	0.986~1.060
术前禁食时间长	0.429	0.091	22.46	<0.05	1.536	1.286~1.835
术后输液时间短	-0.162	0.084	3.703	>0.05	0.851	0.721~1.003
术后输液速度快	0.019	0.006	11.058	<0.05	1.019	1.008~1.030
息肉直径大	1.755	0.585	8.995	<0.05	5.782	1.837~18.203

易出现低血糖的情况。低血糖患者早期表现为焦虑、心慌、注意力不集中等，如不及时干预，可出现头晕、头痛、言语不清，甚至出现昏迷，不利于患者术后的康复。因此，分析胃肠息肉切除术后患者发生低血糖的原因，并采取相应的预防措施，对于促进患者病情的康复意义重大。

本研究多因素 Logistic 回归分析结果显示，有糖尿病史、术前禁食时间长、术后输液速度快、息肉直径大均是影响胃肠息肉切除术后发生低血糖的危险因素。分析其原因可能为，糖尿病患者病程越长，胰岛素依赖性会不断加深，低血糖发生风险也会逐渐增高；同时当糖尿病患者血糖控制效果不佳时，会对肾脏造成损伤，而使降糖药在肾脏的代谢和降解效率降低，容易导致降糖药在体内蓄积，随着病程的延长出现胰岛素分泌障碍而导致低血糖^[6]。因此，对于有糖尿病史的患者，医务人员应重点预防低血糖发生，术前询问患者有无糖尿病病史，若有糖尿病史，针对询问用药情况与血糖控制效果等内容，定时监测血糖情况，稳定患者血糖的稳定状态；术后增加对糖尿病患者血糖的检测次数，并根据血糖结果调整胰岛素剂量。长期空腹会使患者体内电解质紊乱及血糖降低，出现口渴、饥饿、低血糖及烦躁等症状；同时，长期空腹的患者在手术过程中可能发生一系列的应激反应，使机体处于高代谢状态，引起血糖波动和胰岛素抵抗^[7]；围手术期患者空腹状态时间长，患者身体的电解质及血糖系统紊乱，短时间的液体补给无法满足机体的营养和能量需要，因此易发生术后低血糖^[8]。因此，对于胃肠息肉切除术的患者，在满足术前准备的前提下缩短禁食、禁饮时间，有利于患者术后的整体生理状态的稳定，减少术后低血糖的发生。

常规输液速度为 40~60 滴/min，胃肠息肉摘除术的患者在禁食禁水期间需补充足够的液体以维持身体补给，液体速度需要根据液体量合理设置，避免过早输注完毕，空腹后期产生低血糖的症状。患者术后处于空腹状态，而空腹状态下人体代谢活动较弱，此时输液会激活身体，产生一系列生理变化，如肾上腺素大量释放进入血液，出现心跳加快、血压升高、呼吸加快等反应；加上输液患者

如果本身食欲差、体质差，就很容易造成头晕、恶心等症状；若是输液速度过快，可能会加重患者上述症状，提升低血糖的发生概率。因此，医务人员应合理控制液体滴速，控制在 60 滴/min 之内，避免因输液速度过快对患者产生的影响；将高糖液体（50% 葡萄糖注射液）和氨基酸注射液的顺序由最后调至输注液体前段和中段，确保前、中、后段糖分的补充^[9]。由于胃肠息肉直径较大的患者，其息肉切除方式更加复杂，导致手术时间延长及术后更久的禁食、禁饮时间，患者空腹时间延长，身体状况就越不稳定，发生低血糖的风险更大^[10]。因此，对于息肉直径较大的患者，应尽量缩短术前空腹时间，术后对患者情况进行密切关注，及早进行营养支持，预防术后低血糖的发生。

综上，有糖尿病史、术前禁食时间长、输液速度快、息肉直径大均是胃肠息肉切除术后发生低血糖的危险因素，临床应密切监测上述指标并及时采取有效的干预手段，降低术后发生低血糖的发生风险，改善患者预后。

参考文献

- [1] RUAN Y, TAN G D, LUMB A, et al. Importance of inpatient hypoglycaemia: impact, prediction and prevention[J]. Diabet Med, 2019, 36(4): 434-443.
- [2] 方小萍, 崔蕾, 俞惠萍, 等. 胰腺切除患者术后低血糖影响因素分析[J]. 护理学杂志, 2021, 36(15): 30-33.
- [3] 谭松. 消化系统疾病临床诊断与治疗[M]. 昆明: 云南科学技术出版社, 2020: 304-306.
- [4] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南 (2017 年版)[J]. 中华糖尿病杂志, 2018, 10(1): 4-67.
- [5] 郑棒, 李曼, 王凯路, 等. 匹兹堡睡眠质量指数在某高校医学生中的信度与效度评价[J]. 北京大学学报(医学版), 2016, 48(3): 424-428.
- [6] 陈芸, 沈月秀, 宋佳薇. 31 例老年患者胃肠息肉摘除术后并发低血糖原因分析及护理[J]. 浙江医学, 2015, 34(6): 527-529.
- [7] 郁国芬, 来亚芳, 董自卫. 胃肠息肉摘除术后老年患者低血糖反应发生的原因与干预措施[J]. 中华老年医学杂志, 2021, 40(9): 1147-1149.
- [8] 吴静, 刘晓玲, 刘德线. 经内镜治疗的消化道肿瘤患者术后低血糖发生情况及护理对策探讨[J]. 现代医药卫生, 2018, 34(2): 270-272.
- [9] 孙凌, 米琰, 李小妹. 胃肠息肉摘除术后低血糖反应发生的原因及护理干预对策[J]. 中国临床新医学, 2019, 12(2): 218-220.
- [10] 陈锐娜, 李桂宝, 彭樱花, 等. 结肠镜下息肉摘除术后发生低血糖的危险因素分析及护理对策[J]. 护理实践与研究, 2021, 18(4): 520-523.