

〔文章编号〕 1007-0893(2023)02-0082-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2023.02.025

# 甲状腺乳头状癌根治术后低钙血症发生状况及其影响因素

刘诗哲 宋松

(南阳市第二人民医院, 河南 南阳 473000)

〔摘要〕 **目的:** 探讨甲状腺乳头状癌根治术后低钙血症发生状况及其影响因素。**方法:** 回顾性分析 2019 年 1 月至 2021 年 1 月在南阳市第二人民医院行甲状腺乳头状癌根治术治疗的 80 例患者临床资料, 统计术后低钙血症的发生状况, 并依据结果分组, 收集所有患者的临床资料, 分析甲状腺乳头状癌根治术后低钙血症发生的影响因素。**结果:** 80 例甲状腺乳头状癌根治术患者术后发生低钙血症 29 例 (36.25%), 术后未发生低钙血症 51 例 (63.75%); 经单因素分析, 体质指数、癌灶数量、手术时间、手术方式、手术清扫情况、甲状旁腺切除与甲状腺乳头状癌根治术后低钙血症发生有关, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 经多因素 logistic 回归分析, 体质指数  $\leq 18.5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ 、癌灶数量  $> 2$  个、手术时间  $> 100 \text{ min}$ 、甲状旁腺切除手术方式为双侧腺叶手术、进行手术清扫、甲状旁腺切除是甲状腺乳头状癌患者根治术后低钙血症发生的危险因素 ( $P < 0.05$ )。**结论:** 甲状腺乳头状癌根治术后易发生低钙血症, 其发生与体质指数、癌灶数量、手术时间、手术方式、手术清扫情况、甲状旁腺切除有关, 临床可据此制定干预措施, 降低低钙血症的发生风险。

〔关键词〕 低钙血症; 甲状腺乳头状癌; 肿瘤根治术

〔中图分类号〕 R 736.1 〔文献标识码〕 B

甲状腺乳头状癌是临床上较为常见的恶性程度较低的肿瘤, 且患者可伴有声嘶、吞咽困难、压迫等症状, 致使生活及生存质量低下<sup>[1]</sup>。目前, 临床上在治疗甲状腺乳头状癌时可选择根治术治疗, 可以有效切除病变组织, 提高生活质量。但部分患者在术后出现低钙血症并发症, 增加肌痉挛、支气管痉挛、癫痫、心律失常、病理性骨折等病症的发生风险, 致使患者预后不良<sup>[2-3]</sup>。因此, 如何有效降低甲状腺乳头状癌根治术后患者低钙血症的发生风险, 对患者病情转归有重要意义。但目前, 针对甲状腺乳头状癌根治术后低钙血症发生因素的相关报道较少。故本研究回顾性分析 80 例行甲状腺乳头状癌根治术治疗的患者的临床资料, 旨在分析甲状腺乳头状癌根治术后低钙血症发生状况及影响因素, 现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

回顾性分析 2019 年 1 月至 2021 年 1 月在南阳市第二人民医院行甲状腺乳头状癌根治术治疗的 80 例患者临床资料, 其中男 33 例, 女 47 例; 年龄 37 ~ 58 岁, 平均 (47.71 ± 4.23) 岁; 体质量 44 ~ 86 kg, 平均 (65.28 ± 4.33) kg。

1.1.1 纳入标准 (1) 经病理检查确诊为甲状腺乳

头状癌; (2) 造血及凝血功能正常; (3) 临床资料完善; (4) 接受甲状腺乳头状癌根治术治疗; (5) 凝血功能正常。

1.1.2 排除标准 (1) 肝肾功能不全; (2) 合并高磷血症、维生素 D 缺乏等钙磷代谢异常性疾病; (3) 存在炎症性疾病; (4) 其他原因导致的低钙血症; (5) 既往有甲状腺手术史或外伤史者; (6) 患有影响甲状旁腺激素水平疾病, 如肾衰竭、急性胰腺炎等; (7) 合并其他的恶性肿瘤; (8) 甲状旁腺功能亢进。

### 1.2 方法

1.2.1 低钙血症判定 术后 7 d 内, 采集患者的空腹肘静脉血 3 mL, 以  $3000 \text{ r} \cdot \text{min}^{-1}$ , 半径 15 cm 离心处理 10 min, 应用酶联免疫吸附法测定血钙浓度, 血钙水平  $< 2 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ , 并结合病史、体格检查 (手足抽搐、肌痉挛、Chvostek 和 Trousseau 征阳性等)、心电图 (心电图心室 Q-T 间期延长, 有时可出现心动过速) 等综合判定。

1.2.2 资料收集 收集患者的临床资料, 内容包括: 性别、手术方式、手术清扫情况、体质指数、癌灶数量、被膜侵犯、合并桥本甲状腺炎、手术时间、甲状旁腺是否切除。

### 1.3 观察指标

(1) 统计甲状腺乳头状癌根治术后低钙血症发生状

〔收稿日期〕 2022 - 11 - 12

〔作者简介〕 刘诗哲, 男, 住院医师, 主要研究方向是普外科常见病诊治。

况；（2）分析甲状腺乳头状癌根治术后低钙血症的影响因素。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 25.0 软件进行数据处理，计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示，采用 *t* 检验，计数资料用百分比表示，采用  $\chi^2$  检验，采用 logistic 回归分析甲状腺乳头状癌根治术后低钙血症发生的影响因素，*P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 甲状腺乳头状癌根治术后低钙血症的发生状况

80 例甲状腺乳头状癌根治术患者术后发生低钙血症 29 例（36.25%），术后未发生低钙血症 51 例（63.75%）。

2.2 甲状腺乳头状癌根治术后低钙血症发生的单因素分析

经单因素分析，体质量指数、癌灶数量、手术时间、手术方式、手术清扫情况、甲状旁腺切除与甲状腺乳头状癌根治术后低钙血症发生有关，两组间的差异均具有统计学意义（*P* < 0.05），见表 1。

2.3 多因素 logistic 回归分析

经多因素 logistic 回归分析，体质量指数  $\leq 18.5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ 、癌灶数量 > 2 个、手术时间 > 100 min、甲状旁腺切除手术方式为双侧腺叶手术、进行手术清扫、甲状旁腺切除是甲状腺乳头状癌患者根治术后低钙血症发生的危险因素（*P* < 0.05），见表 2。

表 1 甲状腺乳头状癌根治术后低钙血症发生的单因素分析 (n (%))

项 目	发生组 (n = 29)	未发生组 (n = 51)	$\chi^2$	<i>P</i>
性别			0.860	0.354
男	10(34.48)	23(45.10)		
女	19(65.52)	28(54.90)		
体质量指数 / $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$			6.573	0.010
> 18.5	14(48.28)	39(76.47)		
$\leq 18.5$	15(51.72)	12(23.53)		
癌灶数量 / 个			4.210	0.040
> 2	8(27.59)	4( 7.84)		
$\leq 2$	21(72.41)	47(92.16)		
被膜侵犯			0.082	0.775
是	19(65.52)	35(68.63)		
否	10(34.48)	16(31.37)		
手术时间 /min			9.956	0.002
> 100	22(75.86)	20(39.22)		
$\leq 100$	7(24.14)	31(30.78)		
手术方式			9.442	0.002
双侧腺叶手术	20(68.97)	17(33.33)		
单侧腺叶手术	9(31.03)	34(66.67)		
手术清扫情况			21.637	0.000
未进行手术清扫	6(20.69)	38(74.51)		
进行手术清扫	23(79.31)	13(25.49)		
甲状旁腺切除情况			7.441	0.006
切除	20(68.97)	19(37.25)		
未切除	9(31.03)	32(62.75)		
合并桥本甲状腺炎			0.370	0.543
是	21(72.41)	40(78.43)		
否	8(27.59)	11(21.57)		

表 2 甲状腺乳头状癌根治术后低钙血症发生的多因素 logistic 回归分析结果

项 目	<i>B</i>	<i>S.E.</i>	<i>Wald</i>	<i>P</i>	<i>OR</i>	95% <i>CI</i>
体质量指数 $\leq 18.5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$	1.248	0.497	6.300	0.012	3.483	(1.314, 9.225)
癌灶数量 > 2 个	1.499	0.666	5.060	0.024	4.476	(1.213, 16.521)
手术时间 > 100 min	1.583	0.520	9.266	0.002	4.871	(1.757, 13.503)
双侧腺叶手术	1.063	0.516	4.237	0.040	2.894	(1.052, 7.961)
手术清扫	2.416	0.560	18.632	< 0.001	11.205	(3.740, 33.568)
甲状旁腺切除	1.320	0.495	7.110	0.008	3.743	(1.419, 9.874)

3 讨论

甲状腺乳头状癌的发生与激素、遗传、环境等因素有关，患者可伴有吞咽困难、压迫等症状，严重影响患者的身心健康<sup>[4-5]</sup>。目前，临床上多采用根治术治疗甲状腺乳头状癌患者，可有效切除病灶，但部分患者在根治术后出现低钙血症的发生情况。本研究中，80 例甲状腺乳头状癌根治术患者术后发生低钙血症 29 例，术后未发生低钙血症 51 例，提示甲状腺乳头状癌根治术患者术后易发生低钙血症。低钙血症可致患者出现口周感觉异常、末端肢体麻木、面部神经征、手足痉挛等症状，病情严重时可引起气管痉挛、喉痉挛、呼吸困难、心律失常等，甚至会损害肾脏、转化为低钙性眼病等，不仅影响患者预后，还会威胁患者生命安全<sup>[6-7]</sup>。

本研究结果显示，经多因素多项 logistic 回归分析，体质量指数  $\leq 18.5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ 、癌灶数量 > 2 个、手术时间 > 100 min、甲状旁腺切除手术方式为双侧腺叶手术、进行手术清扫、甲状旁腺切除是甲状腺乳头状癌患者根治术后低钙血症发生的危险因素（*P* < 0.05）。分析上述因素，（1）体质量指数  $\leq 18.5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ：体质量指数低者颈部脂肪相对减少，给旁腺供应的血供较为单一，血供相对较弱且侧支循环少，降低手术耐受性，手术创伤后甲状旁腺代偿不佳，易导致患发生甲状旁腺坏死，增加低钙血症发生可能性<sup>[8]</sup>。（2）手术时间 > 100 min：随着手术用时延长会加大对机体造成的创伤，且长时间的手术刺激可促进降钙素释放，降低血钙水平，甚至发生永久性甲状旁腺功能减退，增加术后低钙血症发生可能性<sup>[9]</sup>。

(3) 手术方式: 相较单侧腺叶手术, 双侧腺叶手术患者的创伤面积较大, 易较大损伤周边组织, 这在一定程度上增加了甲状旁腺挤压、损伤的风险, 导致钙磷代谢异常, 增加低钙血症的发生风险<sup>[10]</sup>。因此, 临床上应依据甲状腺乳头癌患者的实际情况合理选择术式, 术后应严密监测患者的血钙水平, 及时补充钙摄入量, 以降低低钙血症的发生风险。(4) 癌灶数量>2个、手术清扫: 甲状腺乳头状癌随着病情进展、易发生淋巴结转移情况, 在进行根治术时, 需进行淋巴结清扫, 但长时间的手术刺激及大范围的清扫, 在一定程度上影响甲状旁腺血供情况, 易引起钙磷代谢异常情况, 在一定程度上增加了低钙血症的发生风险<sup>[11]</sup>。而癌灶数量多者手术范围相对较大, 增加甲状旁腺损伤机会, 一定程度上会增加低钙血症发生可能性。因此, 临床上在进行手术前, 应综合评估病情进展情况, 控制清扫范围, 降低低钙血症的发生风险。(5) 甲状旁腺切除: 甲状旁腺素是机体调节血钙的重要激素, 但甲状旁腺的解剖关系较为复杂, 其常被包裹在脂肪中, 其中下甲状旁腺位置变化较大, 致使其在根治术中易被损伤、误切, 降低甲状旁腺激素分泌量, 促使机体发生钙磷代谢紊乱, 致使血磷水平升高、血钙水平降低, 进而增加低钙血症的发生风险<sup>[12-13]</sup>。因此, 临床上在进行手术前, 应充分了解甲状旁腺的解剖关系, 术中需探明甲状旁腺位置后再进行手术, 甲状腺腺体切除时, 尽可能保留甲状旁腺完整, 减少手术受损, 若发生损伤或误切情况, 需尽可能进行修复或将其移植到胸锁乳突肌等组织中, 以保留其功能, 降低低钙血症的发生风险。术后叮嘱患者使用钙含量较高的食物, 减少含磷量高的食物食入, 且术后密切监测患者血钙水平, 一旦其降低则遵医嘱静脉注射稀释后的10%葡萄糖酸钙10 mL, 每日1次, 直至血钙水平升高至合理范围内<sup>[14-15]</sup>。

综上所述, 甲状腺乳头癌根治术患者术后易发生低钙血症, 体质量指数 $\leq 18.5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ 、癌灶数量>2个、手术时间>100 min、甲状旁腺切除手术方式为双侧腺叶手术、进行手术清扫、甲状旁腺切除是甲状腺乳头状癌患者根治术后低钙血症发生的危险因素, 故临床可据此制定干预措施, 控制及降低低钙血症的发生风险性。

#### 〔参考文献〕

(1) 关养时, 陈旭辉. 甲状腺乳头状癌中 ER、PR 的表达及临

床意义 (J). 国际医药卫生导报, 2019, 25(9): 1439-1440.

- (2) 王文龙, 孟朝阳, 黄万泽, 等. 分化型甲状腺癌术后血镁变化与低钙血症的临床关系分析 (J). 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2018, 25(8): 419-422.
- (3) 陈亮, 李甫强, 谢小军, 等. 再次甲状腺癌术后低钙血症的危险因素分析 (J). 中华内分泌外科杂志, 2019, 13(4): 273-277.
- (4) 杜伟, 范杰, 张晓军, 等. 甲状腺乳头状癌根治术后发生甲状旁腺功能损伤危险因素探析 (J). 中国普外基础与临床杂志, 2021, 28(7): 878-883.
- (5) 马孝广, 姚廷敬, 张年庆. 甲状腺系膜切除术对甲状腺乳头状癌病人复发转移率影响 (J). 蚌埠医学院学报, 2020, 45(7): 906-909.
- (6) Jaan S, Sehgal A, Wani R, et al. Usefulness of pre- and post-operative calcium and vitamin d supplementation in prevention of hypocalcemia after total thyroidectomy: A randomized controlled trial (J). Indian journal of endocrinology & metabolism, 2017, 21(1): 51-55.
- (7) 郝国强, 邢壮杰, 邓芝徽, 等. 继发性甲状旁腺功能亢进行甲状旁腺全切除术后低钙血症的防治 (J). 安徽医药, 2019, 23(10): 1998-2000.
- (8) 梁伟, 李朋, 熊子波, 等. 维持性透析患者甲状旁腺切除术后低钙血症相关因素分析 (J). 中国血液净化, 2017, 16(2): 91-94.
- (9) 赵新华. 分化型甲状腺癌患者根治术后发生低钙血症的影响因素 (J). 中国基层医药, 2021, 28(8): 1240-1242.
- (10) 邢小燕, 赵贵芹. 甲状腺全切术后低钙血症的高危因素分析与相应干预措施 (J). 护理实践与研究, 2020, 17(4): 16-17.
- (11) 刘方舟, 钱亦淳, 赵炎斌, 等. 甲状腺术后甲状旁腺功能减退和低钙血症影响因素分析 (J). 中国肿瘤外科杂志, 2017, 9(4): 224-228.
- (12) 李智勇, 金相任, 李正天, 等. 甲状腺术后低钙血症影响因素的研究进展 (J). 中国现代普通外科进展, 2019, 22(11): 905-908.
- (13) 庞玲玲, 张艳杰, 李盼盼, 等. 甲状腺癌患者术后低钙血症发生状况及影响因素 (J). 河南医学研究, 2021, 30(9): 1582-1583.
- (14) 金明, 谭晓冬, 张小薄, 等. 原发性甲状旁腺功能亢进症患者术后低钙血症的发病率及其临床特点 (J). 国际外科学杂志, 2018, 45(4): 265-268.
- (15) 黑涛. 甲状腺手术方式对术后血钙离子变化的影响 (J). 中国现代普通外科进展, 2017, 20(1): 71-72, 75.