

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.12.032

View this article at: <https://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2021.12.032>

快速康复细节化护理在经鼻蝶入路垂体腺瘤切除术患者中的应用

戴悦, 童孜蓉, 赵倩, 赵鹏, 郭安娜

(江苏省人民医院神经外科ICU, 南京 210029)

[摘要] **目的:** 探讨快速康复细节化护理在经鼻蝶入路垂体腺瘤切除术患者中的应用效果。**方法:** 采用非同期对照的方法, 选取江苏省人民医院神经外科2018年1月至12月收治的80例经鼻蝶入路垂体腺瘤切除术患者为对照组, 2019年1月至12月收治的80例经鼻蝶入路垂体腺瘤切除术患者为观察组。对照组采用常规护理, 观察组采用快速康复细节化护理。观察两组术后应激指标、疼痛、术后恢复以及并发症等。**结果:** 观察组、对照组各脱落病例2例。观察组术后1 d的皮质醇(cortisol, Cor)、去甲肾上腺素(norepinephrine, NE)水平均低于对照组; 术后3 d的白细胞介素6(interleukin-6, IL-6)、C反应蛋白(C-reactive protein, CRP)、肿瘤坏死因子 α (tumor necrosis factor- α , TNF- α)水平均低于对照组, 差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。观察组术后肠鸣音恢复时间、排气时间及住院时间均少于对照组, 差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。观察组术后3个月的Barthel指数评分高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组术后并发症无统计学意义($P > 0.05$)。**结论:** 快速康复细节化护理能够进一步减轻经鼻蝶入路垂体腺瘤切除术患者术后的应激反应和炎症反应, 促进胃肠功能和自理能力恢复。

[关键词] 快速康复; 细节化护理; 经鼻蝶入路; 垂体腺瘤切除术; 术后恢复

Application of rapid rehabilitation nursing on postoperative patients undergoing pituitary adenoma resection via nasal sphenoid approach

DAI Yue, TONG Zirong, ZHAO Qian, ZHAO Peng, GUO Anna

(Neurosurgery ICU, Jiangsu Provincial People's Hospital, Nanjing 210029, China)

Abstract **Objective:** To explore the application effect of nursing pathway guided by the concept of rapid rehabilitation on patients undergoing transsphenoidal pituitary adenoma resection. **Methods:** A total of 160 cases of transsphenoidal pituitary adenoma resection in the Department of Neurosurgery of Jiangsu Provincial People's Hospital were randomly divided into a control group (80 cases; from January to December 2018) and an

收稿日期 (Date of reception): 2020-03-03

通信作者 (Corresponding author): 赵倩, Email: 649992805@qq.com

基金项目 (Foundation item): 江苏省卫生厅“兴卫工程”重点个人医学研究基金 (RC201156); 江苏省重点医学学科 (RC201156); 江苏省人民医院课题项目 (YHK201758)。This work was supported by the Key Individual Medical Research Fund “Xingwei Project” of Jiangsu Provincial Health Department (RC201156), Jiangsu Provincial Key Medical Discipline (RC201156) and the Research Project of Jiangsu Provincial People's Hospital (YHK201758), China.

observation group (80 cases; from January to December 2019). The control group was treated with routine nursing, and the observation group was treated with nursing pathway guided by the concept of rapid rehabilitation. The stress index, pain, postoperative recovery and complications of the two groups were observed. **Results:** Two cases of abscission occurred in the observation group and the control group, respectively. The levels of cortisol (Cor) and norepinephrine (NE) in the observation group on the 1st day after operation were lower than those in the control group, the levels of interleukin-6 (IL-6), C-reactive protein (CRP) and tumor necrosis factor- α (TNF- α) on the 3rd day after operation were lower than those in the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The pain scores at 24 and 48 h after operation in the observation group were lower than those in the control group, the recovery time of bowel sounds, exhaust time and hospitalization time in the observation group were shorter than those in the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The Barthel index score of the observation group was higher than that of the control group at the 3rd months after the operation, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). There was no significant difference in postoperative complications between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion:** The nursing path guided by the concept of rapid rehabilitation can further reduce the stress reaction and inflammatory reaction, reduce the degree of pain, and promote the recovery of gastrointestinal function and self-care ability in patients undergoing transsphenoidal pituitary adenoma resection.

Keywords rapid rehabilitation; detailed nursing; transsphenoidal approach; pituitary adenoma resection; postoperative recovery

垂体腺瘤是一种神经内分泌肿瘤, 好发于青壮年^[1], 临床表现为垂体前叶功能减退、激素分泌异常, 可导致不育、阳痿、头痛、闭经等, 对人体生长发育过程都有不良影响^[2]。手术是目前治疗垂体腺瘤的主要方法, 神经内镜下经鼻蝶入路垂体腺瘤切除术能够显著减轻患者的应激反应, 降低并发症发生率, 具有创伤小、肿瘤切除率高、功能型肿瘤缓解率高、安全性高的特点^[3-4], 已经逐渐替代了传统显微镜下切除术。如何进一步突出该术式的微创优势, 促进患者手术后的快速康复一直以来都是研究的重点。常规护理大多是一些经验性护理及遵医嘱操作, 对于缓解患者围手术期出现的一些生理以及心理应激效果有限, 不能满足术后又好又快康复的要求。快速康复细节化护理是通过一系列优化改进的处理措施, 以减少手术创伤引起的应激, 促进脏器功能恢复的一种护理方法^[5-6]。

1 对象与方法

1.1 对象

根据术后患者疾病医学管理行为影响因素进行样本量估计: 样本量(N)=研究因素量 \times (5~10)。本研究中的研究因素量为13个, 考虑15%的样本失

访率, 粗略估计75~150例。

选取江苏省人民医院神经外科2018年1月至12月收治的80例经鼻蝶入路垂体腺瘤切除术患者为对照组, 2019年1月至12月收治的80例经鼻蝶入路垂体腺瘤切除术患者为观察组。纳入标准: 1) 18岁 \leq 年龄 $<$ 70岁; 2) 符合《垂体腺瘤的诊断和治疗》中的垂体腺瘤的诊断标准, 均经影像学检查确诊; 3) 能自主饮水且无恶心呕吐; 4) 意识清楚, 有一定的读写和理解能力; 5) 无手术禁忌证。排除标准: 1) 合并全身免疫性疾病; 2) 合并恶性肿瘤; 3) 合并严重脏器功能障碍; 4) 合并出血疾病或凝血功能障碍; 5) 有精神疾病; 6) 术前1周服用过镇静或抗焦虑药物; 7) 行二次手术。该研究经江苏省人民医院医学伦理委员会批准。

1.2 方法

所有患者在同一组医护人员配合下采用0°神经内镜引导下经鼻蝶窦做切口行垂体腺瘤切除术。对照组围手术期行常规护理, 观察组采用快速康复细节化护理。

1.2.1 术前快速康复细节化护理

在常规护理的基础上, 由责任护士完成以下内容: 1) 强化认知, 结合《垂体瘤健康指南》一对一地进行健康教育, 讲解垂体腺瘤的相关知识

及经鼻蝶入路垂体腺瘤切除术的手术流程, 介绍手术室环境。告知患者科室在完成该类手术方面的相关资质, 帮助患者建立手术信心。宣教术后判断鼻部渗液为脑脊液漏的方法。同时结合《指南》的内容, 指导患者进行张口呼吸训练。2) 签订康复锻炼协议, 强调术后康复锻炼的重要性, 介绍术后早期活动、康复锻炼的目的和内容, 树立患者的康复理念。与患者及其家属共同协商制定垂体瘤患者术后康复锻炼管理计划, 以自愿为前提, 与患者签订康复锻炼的协议。明确护患双方的职责, 签约时长为3个月。3) 强化心理干预, 在与患者的沟通中评估患者的心理状态, 利用多种心理学手段因势利导缓解患者的不良情绪。4) 缩短禁食禁饮时间, 术前6 h禁食、2 h禁水, 术后1 h经评估后才采用注射器从患者嘴角注入5 mL温开水(38~40 ℃)。患者清醒后, 每30 min饮水10 mL。5) 不灌肠、不留置导尿管。

1.2.2 术中快速康复细节化护理

在对照组的基础上细化保温护理, 术中所需要的液体提前加温至36~38 ℃; 适当控制术中液体输入量。

1.2.3 术后快速康复细节化护理

在对照组的基础上, 1) 加强镇痛(责任护士实施): 患者自控镇痛(patient controlled analgesia, PCA)+疼痛评估+非药物干预手段镇痛。2) 早期进食(责任护士指导, 陪护人员配合下完成): 术后6 h进食流质饮食, 如米汤、藕粉、葡萄糖水; 术后24 h进食面条、鸡蛋羹等, 逐渐过渡。3) 控制输液量(责任护士实施): 无特殊情况输液量在2 000~2 500 mL。4) 踝泵运动(责任护士指导, 陪护人员配合下完成): 术后12 h指导患者踝泵运动功能锻炼, 有必要者使用下肢静脉泵, 预防血栓。5) 制定康复锻炼路径(责任护士指导, 陪护人员配合下完成): 按照术前签订的康复锻炼管理计划的内容循序渐进地进行锻炼。患者清醒后, 进行握拳、翘掌、甩腕、转腕等活动以及呼吸训练等; 术后12 h坐床沿, 术后24 h鼓励患者下床活动(围床, 在家属的搀扶下, 按照“三步曲”实施), 术后48 h病房内慢走; 术后72 h病房走廊活动。随着患者的康复, 按照契约内容进行有氧运动、抗阻运动和呼吸训练, 住院期间由责任护士进行评估, 若患者完成每日的康复锻炼内容则获得相应的积分, 并给予一定的奖励; 若未完成则扣除相应的积分。出院后由家属监督患者康复锻炼, 护士通过电话、微信以及

门诊复诊的方式随访。

1.3 观察指标

1.3.1 生化指标

于术前1 d、术后1 d(炎症指标为术后3 d)抽取患者的外周静脉血用于应激指标和炎症指标的检测, 其中应激指标包括皮质醇(cortisol, Cor)、去甲肾上腺素(norepinephrine, NE), 炎症指标包括白细胞介素6(interleukin-6, IL-6)、C反应蛋白(C-reactive protein, CRP)、肿瘤坏死因子 α (tumor necrosis factor- α , TNF- α)。于检验科统一化验。

1.3.2 术后康复时间

包括术后肛门首次肠鸣音恢复时间、首次排气时间以及住院时间。

1.3.3 术后并发症

记录两组患者术后出现颅内感染、脑脊液漏、呼吸困难、低钠血症、鼻黏膜损伤、一过性尿崩以及早期发热(体温>37.3 ℃)的情况。并发症的诊断方法见参考文献[7]。

1.3.4 生理自理能力恢复

于术前、术后3个月采用Barthel指数评分评价患者的生活能力, 共包括10个方面, 每个方面根据患者的能力不同计分, 满分为100。 ≥ 60 分为轻度残疾但生活能自理, 41~60分为中度残疾, 20~40分为重度残疾。

1.4 统计学处理

采用SPSS 21.0软件, 计量资料采用Shapiro-Wilk检验是否符合正态分布, 符合正态分布采用均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示, 不符合正态分布的以 $M[P_{25}, P_{75}]$ 表示, 组间比较采用非参数检验, 等级资料的比较采用秩和检验, 发生率的比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般资料比较

观察组、对照组在研究过程各脱落2例, 均因个人因素如术后拒绝早期进食、早期活动要求退出研究。最终对照组、观察组各有78例。两组患者的一般资料经检验无统计学意义($P>0.05$, 表1)。

2.2 两组患者术后应激指标的比较

两组患者术前1 d的Cor、NE的差异均无统计学意义(均 $P>0.05$)。观察组术后1 d的Cor、NE均低

于对照组, 差异有统计学意义(均 $P < 0.05$, 表2)。

2.3 两组患者术后炎症指标比较

两组患者术前1 d的IL-6、CRP、TNF- α 差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。观察组术后3 d的IL-6、CRP、TNF- α 均低于对照组, 差异有统计学意义(均 $P < 0.05$, 表3)。

2.4 两组患者的术后恢复时间比较

观察组术后肠鸣音恢复时间、排气时间及住院时间均少于对照组, 差异有统计学意义(均 $P < 0.05$, 表4)。

2.5 两组患者术后并发症比较

两组患者术后均未发生颅内感染、鼻黏膜损

伤、呼吸困难、低钠血症等并发症。两组患者术后一过性尿崩、早期发热的发生率均无统计学意义(均 $P > 0.05$, 表5)。两组并发症的处理方式基本相同, 对于出现脑脊液漏的患者术后采用半卧位或床头提高 $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$, 监测体温的变化, 做好家属的健康教育, 遵医嘱合理使用抗生素, 患者均痊愈。尿崩的患者遵医嘱肌肉注射尿崩停, 病情均得到改善; 早期发热的患者给予物理降温、补充水电解质等, 病情均得到改善。

2.6 两组患者生活能力恢复情况比较

两组患者术前Barthel指数评分差异无统计学意义($P > 0.05$)。观察组术后3个月的Barthel指数评分高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$, 表6)。

表1 两组患者的一般资料比较($n=78$)

Table 1 Comparison of general data between the two groups ($n=78$)

组别	性别/[例(%)]		年龄/岁	体重指数/($\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$)	病程/月
	男	女			
观察组	46 (58.97)	32 (41.03)	38.45 ± 4.27	22.13 ± 1.34	11.65 ± 2.14
对照组	52 (66.67)	26 (33.33)	39.18 ± 5.12	21.92 ± 1.21	11.97 ± 2.23
t/χ^2	0.988		0.976	1.027	0.914
P	0.322		0.335	0.306	0.362

组别	肿瘤类型/[例(%)]				肿瘤直径/[例(%)]		
	生长激素腺瘤	促肾上腺皮质激素腺瘤	泌乳素腺瘤	无功能腺瘤	<10 mm	10~20 mm	>20 mm
观察组	26 (33.33)	14 (17.95)	6 (7.69)	32 (41.03)	20 (25.64)	28 (35.89)	30 (38.46)
对照组	30 (38.46)	16 (20.51)	8 (10.26)	32 (41.03)	24 (30.77)	30 (38.46)	24 (30.77)
t/χ^2	1.848				1.099		
P	0.605				0.577		

表2 两组患者术后应激指标的比较($n=78$)

Table 2 Comparison of postoperative stress indexes between the two groups ($n=78$)

组别	Cor/($\text{ng}\cdot\text{L}^{-1}$)		NE/($\text{ng}\cdot\text{L}^{-1}$)	
	术前1 d	术后1 d	术前1 d	术后1 d
观察组	215.48 ± 32.28	384.34 ± 38.72	95.35 ± 17.73	123.52 ± 14.73
对照组	206.31 ± 35.17	467.83 ± 41.25	92.12 ± 15.24	154.64 ± 20.79
t	1.696	13.033	1.220	10.787
P	0.092	<0.001	0.224	<0.001

表3 两组患者治疗前后的炎症因子水平比较($n=78$)Table 3 Comparison of the levels of inflammatory factors between the two groups before and after treatment ($n=78$)

组别	IL-6/(pg·mL ⁻¹)		CRP/(mg·L ⁻¹)		TNF-α/(pg·mL ⁻¹)	
	术前1 d	术后3 d	术前1 d	术后3 d	术前1 d	术后3 d
观察组	14.58 ± 5.71	28.59 ± 6.13	12.26 ± 4.58	42.36 ± 13.05	15.26 ± 7.21	41.33 ± 10.54
对照组	15.34 ± 5.62	40.27 ± 4.38	11.75 ± 4.41	66.52 ± 14.26	16.12 ± 7.84	68.25 ± 11.21
<i>t</i>	0.838	13.612	0.708	11.039	0.713	15.452
<i>P</i>	0.403	<0.001	0.480	<0.001	0.477	<0.001

表4 两组患者术后舒适度比较($n=78$)Table 4 Comparison of postoperative comfort between the two groups ($n=78$)

组别	肠鸣音恢复时间/h	排气时间/h	住院时间/d
观察组	17.46 ± 4.25	25.35 ± 9.16	7.12 ± 1.53
对照组	20.45 ± 4.81	30.21 ± 8.37	9.27 ± 1.84
<i>t</i>	4.114	3.459	7.935
<i>P</i>	<0.001	<0.001	<0.001

表5 两组患者术后并发症比较($n=78$)Table 5 Comparison of postoperative complications between the two groups ($n=78$)

组别	脑脊液漏/ [例(%)]	一过性尿崩/ [例(%)]	早期发热/ [例(%)]
观察组	1 (1.28)	0 (0.00)	1 (1.28)
对照组	2 (2.56)	1 (1.28)	2 (2.56)
χ^2	0.340	<0.001	0.340
<i>P</i>	0.560	1.000	0.560

表6 两组患者生活能力恢复情况比较($n=78$)Table 6 Comparison of life ability recovery between the two groups ($n=78$)

组别	术前	术后3个月
观察组	52.68 ± 6.91	90.23 ± 4.15
对照组	53.85 ± 7.26	85.26 ± 5.17
<i>t</i>	1.031	6.621
<i>P</i>	0.304	<0.001

3 讨论

垂体瘤属于颅内良性肿瘤,发生于人体颅内鞍区,发病率位于神经系统肿瘤中的第3位。经鼻蝶入路垂体腺瘤切除术是目前临床上治疗垂体瘤的有效方法,具有视野广、术野清晰、安全性高的特点^[8]。但由于垂体瘤患者神经内分泌系统被激活,会释放出大量的儿茶酚胺、Cor,血液中Cor、NE水平升高^[9],术后应激反应比较强烈。杨强等^[10]研究报道:垂体瘤患者的炎症相关指标,如TNF-α、IL-6、CRP会在术后短期内增高。无论是应激指标,还是炎症因子的升高对垂体瘤患者的术后恢复都是极为不利的。此外一些术后并发症,如尿崩、脑脊液漏等也不容忽视。赖海燕等^[11]研究指出:经鼻蝶入路垂体腺瘤切除术患者术后的康复水平与术后护理息息相关。

本研究采用随机对照的方式,比较快速康复细节化护理与常规护理的实施效果,结果显示:快速康复细节化护理组术后1 d的Cor、NE以及术后3 d的IL-6、CRP、TNF-α水平更低($P<0.05$)。这提示以快速康复理念为指导的护理路径能够减轻患者术后的应激反应和炎症反应水平,保证了患者处于较缓和的生理环境,为术后康复创造条

件。以快速康复理念为指导的护理路径一方面加强了对患者的认知干预和心理护理,降低了手术不确定性导致患者的焦虑、紧张情绪引起的Cor、NE水平的上升;另一方面重视保温护理,术中液体提前预温,以消除低温对神经系统和内分泌系统的影响,减缓新陈代谢,进而降低应激反应。此外,术后加强镇痛,不仅降低了术后疼痛,增加了患者的舒适度,而且降低了因疼痛引起的应激反应。

杨卫富等^[12]研究显示:快速康复细节化护理能够降低手术患者术后的IL-6、TNF- α 。本研究以快速康复理念为指导的护理路径组术后的CRP、TNF- α 、IL-6虽然较术前也有提高,但提高幅度显著低于对照组,这可能对患者的长期预后产生积极意义。快速康复细节化护理患者术后的早期肢体功能锻炼加快了患者的全身血液循环,有利于炎症因子的消除,同时也增加了患者的抵抗力,使炎症指标降低。术前口服碳水化合物、术后早期进食,避免了术前长时间禁食禁饮导致的糖原供应不足,血糖下降,减轻了对抑制胰岛素的分泌以及胰高血糖素、儿茶酚胺等激素的分泌与释放,降低了应激反应。术前长时间的禁食禁饮可导致术中低血压,增加术中输液速度和输血量,加重心脏负荷,不利于患者的术后恢复^[13]。而以快速康复理念为指导的护理路径缩短禁食禁饮时间,很好的规避了以上弊端。姜红萍等^[14]研究指出:缩短禁食禁水时间对经鼻蝶入路垂体腺瘤切除术患者是安全可行的。马占英等^[15]对经鼻蝶入路垂体腺瘤切除术患者早期饮水的研究也表明缩短禁水时间是安全的。

本研究结果显示:与常规护理相比,快速康复细节化护理能够显著缩短术后肠鸣音恢复时间、排气时间及住院时间($P < 0.05$)。这考虑与综合镇痛措施效果更明显,以及以快速康复理念为指导的护理路径的措施提高了患者的舒适度有关。赵宏英等^[16]报道:快速康复外科理念为指导的护理能够减轻经鼻蝶入路垂体腺瘤切除术患者的术后疼痛。

术后患者肠道功能恢复的表现是出现肠鸣音以及肛门排气。为了加速患者术后胃肠功能的恢复,术后1 h采用温开水湿润口腔,促使患者产生吞咽反射,这能够激活胃肠道的蠕动链条反应,有利于促进胃肠蠕动。术前缩短禁食禁饮时间、术后早期6 h进食流质饮食,能够有效缩短空腹时间,使机体分解代谢反应得到有效减少,进而有利于术后胃肠功能的恢复,且不会增加术后并发

症^[17]。该项措施还能减轻因手术创伤造成的胰岛素抵抗,防止饥饿引起的应激代谢,而且还有利于改善患者的负氮平衡状态,促进患者体力的恢复,减少首次下床活动后心悸、乏力。在经鼻蝶入路垂体腺瘤切除术患者的常规护理中,患者往往于术后72 h拔除导尿管后下床活动,长时间的卧床不仅不利于胃肠功能的恢复,而且还影响了组织氧化能力和肺功能,导致血流减慢,增加血栓风险。术后早期活动通过肠道的机械摩擦作用,促进肠内积气的排出,缩短术后首次排气时间。此外,还能防止下肢静脉血栓的形成^[18]。

术后并发症是影响经鼻蝶入路垂体腺瘤切除术患者手术质量的关键^[19]。本研究结果显示:与常规护理相比,以快速康复理念为指导的护理路径组的并发症较少,但两组之间的差异无统计学意义($P > 0.05$)。这可能与微创手术术后并发症本身较少有关,也可能与本研究病例较少有关。毛益萍等^[20]研究证实:以快速康复外科理念为指导的护理能够减少经鼻蝶入路垂体腺瘤切除术患者的高热、尿崩等并发症的发生率。李东等^[21]研究显示:以快速康复外科理念为指导的护理能够减少经鼻蝶入路垂体腺瘤切除术后患者一过性尿崩的发生率。目前,有关以快速康复理念为指导的护理减少经鼻蝶入路垂体腺瘤切除术患者术后尿崩和发热的机制尚不明确,可能与该护理模式改变了传统护理过程中的随意性与被动性,增加了患者对术后并发症的认知,提高了护士的护理积极性有关。综上所述,以快速康复理念为指导的护理能够进一步减轻经鼻蝶入路垂体腺瘤切除术患者术后的应激反应和炎症反应,降低疼痛程度,促进胃肠功能恢复,预防并发症。

参考文献

1. Ogiwara T, Nagm A, Yamamoto Y, et al. Clinical characteristics of pituitary adenomas with radiological calcification[J]. *Acta Neurochir (Wien)*, 2017, 159(11): 2187-92.
 2. Ceccato F, Regazzo D, Barbot M, et al. Early recognition of aggressive pituitary adenomas: a single-centre experience[J]. *Acta Neurochir (Wien)*, 2018, 160(1): 49-55.
 3. 陈润宏, 刘艳平. 显微镜下垂体瘤切除术与神经内镜下经鼻蝶窦入路垂体瘤切除术效果比较[J]. *中国实用医刊*, 2019, 46(22): 75-78.
- CHEN Runhong, LIU Yanping. Comparison on effects of microscopic pituitary adenoma resection and pituitary adenoma resection by

- neuroendoscopic transsphenoidal approach in patients with pituitary tumor[J]. Chinese Journal of Practical Medicine, 2019,46 (22): 75-78.
4. 何士科. 神经内镜下经单鼻孔蝶窦入路切除垂体瘤的疗效观察[J]. 浙江医学, 2017, 39(12): 1025-1027.
HE Shike. Observation on the curative effect of single nostril transsphenoidal approach for pituitary tumor under neuroendoscope[J]. Zhejiang Medical Journal, 2017, 39 (12): 1025-1027.
 5. 孙霞, 党爱林, 程惠敏. 快速康复外科护理在手术室的开展及效果分析[J]. 国际护理杂志, 2019, 38(20): 2430-3432.
SUN Xia, DANG Ailin, CHENG Huimin. Development and effect analysis of fast track surgical nursing in operating room[J]. International Journal of Nursing, 2019, 38(20): 3430-3432.
 6. 朱颖, 安利杰, 侯婧悦. 快速康复外科研究进展[J]. 世界华人消化杂志, 2017, 25(34): 3038-3045.
ZHU Ying, AN Lijie, HOU Jingyue. Research progress of fast track surgery[J]. World Chinese Journal of Digestology, 2017, 25(34): 3038-3045.
 7. 汤厅均. 经鼻蝶入路垂体腺瘤切除术后主要并发症原因分析及处理[D]. 遵义: 遵义医学院, 2018.
TANG Tingjun. Cause analysis and treatment of main complications after transsphenoidal pituitary adenoma resection[D]. Zunyi: Zunyi Medical College, 2018.
 8. Molitch ME. Diagnosis and treatment of pituitary adenomas: a review[J]. JAMA, 2017, 317(5): 516-524.
 9. 李舜, 唐晓平, 张柳, 等. 神经内镜与显微镜在单鼻孔蝶窦入路切除垂体瘤患者中的疗效及并发症观察[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2017, 20(7): 15-18.
LI Shun, TANG Xiaoping, ZHANG Liu, et al. Observation of the efficacy and complications of neuroendoscopy and microscope in the treatment of pituitary adenoma with single nostril transsphenoidal approach[J]. Chinese Journal of Practical Nervous Diseases, 2017, 20(7): 15-18.
 10. 杨强, 郭放, 杨奕旭, 等. 血清XIAP、TSGF及炎症因子在颅内肿瘤切除术前后的变化及其意义[J]. 实验与检验医学, 2018, 36(5): 701-703.
YANG Qiang, GUO Fang, YANG Yixu, et al. Changes and significance of serum XIAP, TSGF and inflammatory factors before and after intracranial tumor resection[J]. Experimental and Laboratory Medicine, 2018, 36(5): 701-703.
 11. 赖海燕, 曾国艳, 韦颖, 等. 神经内镜下经鼻蝶垂体瘤切除术患者围术期加速康复护理研究现状[J]. 蛇志, 2020, 32(1): 120-121.
LAI Haiyan, ZENG Guoyan, WEI Ying, et al. Research status of perioperative accelerated rehabilitation nursing for transsphenoidal pituitary tumor resection under neuroendoscope[J]. Journal of Snake, 2020, 32(1): 120-121.
 12. 杨卫富, 印山河, 王黎. 快速康复外科对腹腔镜结直肠癌手术患者胰岛素抵抗和炎性反应的影响[J]. 中国微创外科杂志, 2017, 17(5): 450-454.
YANG Weifu, YIN Shanhe, WANG Li. Effect of fast track surgery on insulin resistance indexes and inflammatory reaction in colorectal cancer patients with laparoscopic surgery[J]. Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery, 2017, 17(5): 450-454.
 13. 马志伟, 李聪, 马燕, 等. 加速康复外科理念在下消化道肿瘤围手术期麻醉管理中的应用[J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2016, 37(12): 1116-1120.
MA Zhiwei, LI Cong, MA Yan, et al. The application of enhanced recovery after surgery concept in lower intestinal neoplasms anaesthesia care during perioperative period[J]. International Journal of Anesthesiology and Resuscitation, 2016, 37(12): 1116-1120.
 14. 姜红萍, 陈银, 陈燕. 基于快速康复外科理念的手术护理在经鼻蝶入路垂体瘤切除术中的应用[J]. 中西医结合护理, 2016, 2(12): 48-50.
JIANG Hongping, CHEN Yin, CHEN Yan. Application of nursing interventions based on fast-track surgery in endoscopic endonasal transsphenoidal surgery for pituitary adenomas[J]. Nursing of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, 2016, 2(12): 48-50.
 15. 马占英, 金奕, 徐娜. 早期饮水对经鼻蝶入路垂体瘤切除术后患者安全性及口腔舒适度的影响[J]. 中国实用护理杂志, 2016, 32(12): 915-918.
MA Zhanying, JIN Yi, XU Na. The effect of early drinking on keeping safety and improving comfort of mouth cavity in postoperative patients with transsphenoidal resection of pituitary adenoma[J]. Chinese Journal of Practical Nursing, 2016, 32(12): 915-918.
 16. 赵宏英, 王西玲, 曹文平. 快速康复外科理念对内镜手术治疗神经外科经鼻蝶手术患者术前焦虑和术后疼痛的影响[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2015, 18(10): 1760-1762.
ZHAO Hongying, WANG Xiling, CAO Wenping. Influence of the fast track surgery concept by endoscopic transsphenoidal operation on preoperative anxiety and postoperative pain for neurosurgery patients[J]. Chinese Journal of Coal Industry Medicine, 2015, 18(10): 1760-1762.
 17. 刘霞, 翟文虎, 陈盼盼, 等. 术前2 h饮用碳水化合物对老年胃肠道手术患者胃容量及反流误吸风险的影响: 前瞻性随机对照研究[J]. 协和医学杂志, 2019, 10(6): 589-593.
LIU Xia, ZHAI Wenhua, CHEN Panpan, et al. Effects of carbohydrate consumption two hours before operation on the gastric volume and the risk of reflux misabsorption in elderly patients with gastrointestinal surgery: a prospective randomized controlled study[J]. Medical Journal of Peking Union Medical College Hospital, 2019,10(6): 589-593.
 18. 黎昱昱, 林秀甜. 快速康复外科理念在预防下肢静脉曲张术后继发深静脉血栓的效果评估[J]. 中国医药科学, 2019, 9(24):

- 135-138.
- LI Yuyu, LIN Xiutian. Evaluation on effects of rapid rehabilitation surgery concept on prevention of secondary deep venous thrombosis after surgery for lower extremity varicose vein[J]. China Medicine and Pharmacy, 2019, 9(24): 135-138.
19. 张倩. 优质护理服务对经鼻蝶入路垂体瘤切除术患者不良情绪及术后并发症发生率的影响[J]. 山西医药杂志, 2017, 46(23): 2952-2954.
- ZHANG Qian. Effect of high quality nursing service on adverse emotions and postoperative complications of patients undergoing transsphenoidal pituitary adenoma resection[J]. Shanxi Medical Journal, 2017, 46(23): 2952-2954.
20. 毛益萍. 快速康复外科护理在经鼻蝶入路垂体瘤切除术围术期护理中的效果分析[J]. 中国现代医生, 2020, 58(7): 161-163.
- MAO Yiping. Effect of rapid rehabilitation surgical nursing in perioperative nursing of pituitary adenoma resection by transsphenoidal approach[J]. China Modern Doctor, 2020, 58(7): 161-163.
21. 李冬, 韩萍. ERAS理念在经鼻蝶入路垂体瘤切除术患者围术期护理中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2019, 25(6): 18-20.
- LI Dong, HAN Ping. Application of ERAS in perioperative nursing of patients with endonasal transsphenoidal hypophysoma resection[J]. Journal of Qilu Nursing, 2019, 25(6): 18-20.

本文引用: 戴悦, 童孜蓉, 赵倩, 赵鹏, 郭安娜. 快速康复细节化护理在经鼻蝶入路垂体腺瘤切除术患者中的应用[J]. 临床与病理杂志, 2021, 41(12): 2947-2954. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.12.032

Cite this article as: DAI Yue, TONG Zirong, ZHAO Qian, ZHAO Peng, GUO Anna. Application of rapid rehabilitation nursing on postoperative patients undergoing pituitary adenoma resection via nasal sphenoid approach[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2021, 41(12): 2947-2954. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.12.032