

# 颈椎前路椎间盘切除减压融合术 加速康复临床路径 (2023 年版)

## 一、颈椎前路椎间盘切除减压融合术加速康复临床路径 标准住院流程

### (一) 适用对象

1. 第一诊断为：颈椎间盘突出症伴脊髓病（ICD-10: M50.001†G99.2\*）；颈椎间盘突出伴神经根病（ICD-10: M50.101†G55.1\*）；椎动脉型颈椎病（ICD-10: M47.001†G99.2\*）；脊髓型颈椎病（ICD-10: M47.001†G99.2\*）；神经根型颈椎病（ICD-10: M47.201）；交感神经型颈椎病（ICD-10: M47.202）；食管型颈椎病（ICD-10: M47.800x024）；混合型颈椎病（ICD-10: M48.802）；颈椎后纵韧带骨化（ICD-10: M48.801）。

拟行颈椎前路椎间盘切除减压融合术（ICD-9-CM-3: 81.0200/81.6500/03.0900/78.0900/80.5100）。

### (二) 诊断依据

根据《临床诊疗指南：骨科学分册》（中华医学会编著，人民卫生出版社），具体依据如下：

1. 病史：单侧或双侧神经根损伤的症状和/或脊髓压迫

的临床症状。

2. 查体：单侧或双侧神经根损伤的阳性体征和/或脊髓压迫的体征。

3. 辅助检查：影像学检查发现单纯颈椎间盘突出、颈椎间盘组织退变及其引起的继发改变、局灶型颈椎后纵韧带骨化等，压迫神经根和/或脊髓，影像学表现与症状、体征相符。

4. 精确诊断与定位：需结合病史、体征及影像学结果以明确责任节段及受累神经，对于诊断困难的患者，尚需进一步结合神经电生理检查等，必要时应配合神经根封闭等有创诊断措施。

### **（三）治疗方案的选择及依据**

1. 诊断明确，神经损伤症状明显，保守治疗无效或复发，严重影响患者正常工作和生活。

2. 无以下手术禁忌证

（1）全身情况差，或合并有重要脏器疾病，不能承受手术创伤。

（2）身体存在活动性及隐匿性感染灶，感染灶的筛查方法参照《骨科择期手术加速康复预防手术部位感染专家共识》[中华骨与关节外科杂志，2022，15(10)：746-753]执行。

（3）严重精神或认知障碍。

（4）恶性肿瘤晚期。

**（四）标准住院日为3~7天**

**（五）进入路径标准**

1. 第一诊断必须符合颈椎间盘突出症伴脊髓病（ICD-10: M50.001†G99.2\*）；颈椎间盘突出伴神经根病（ICD-10: M50.101†G55.1\*）；椎动脉型颈椎病（ICD-10: M47.001†G99.2\*）；脊髓型颈椎病（ICD-10: M47.001†G99.2\*）；神经根型颈椎病（ICD-10: M47.201）；交感神经型颈椎病（ICD-10: M47.202）；食管型颈椎病（ICD-10: M47.800x024）；混合型颈椎病（ICD-10: M48.802）；颈椎后纵韧带骨化（ICD-10: M48.801）的诊断编码。

2. 患者同时合并有基础疾病，但在住院期间不需要相应专科的特殊处理，也不影响第一诊断的临床路径流程实施时，可以进入路径，具体参照《骨科加速康复围手术期麻醉管理专家共识》[中华骨与关节外科杂志，2022，15（10）：726-732]执行。

3. 不合并颈椎管狭窄。

4. 病情需手术治疗。

#### **（六）术前准备（住院第1~3天）**

1. 患者教育、沟通与评估

（1）向患者和家属讲解手术方式、手术效果和手术风险。

（2）教会患者心肺康复的方法，如咳嗽、咳痰和行走锻炼，教会患者疼痛自评、床上排便、气管推移训练、颈部支具的穿戴、正确的日常生活姿势、正确翻身和起床方法、颈椎康复训练方法等。

（3）饮食营养管理：具体参照《骨科大手术加速康复围

手术期营养管理专家共识》[中华骨与关节外科杂志, 2022, 15(10): 763-767)] 执行, 进食高蛋白、高维生素、高热量食物, 糖尿病患者限制碳水化合物的摄入量。

(4) 合并基础疾病评估管理: 具体参照《骨科加速康复围手术期麻醉管理专家共识》[中华骨与关节外科杂志, 2022, 15(10): 726-732] 执行。

(5) 颈椎功能评估: VAS 评分、JOA 评分、NDI 评分, 每天 1 次。

(6) 疼痛评估与管理: 如 VAS  $\geq$  3 分需按时镇痛, 具体参照《骨科加速康复围手术期疼痛管理专家共识》[中华骨与关节外科杂志, 2022, 15(10): 739-745] 执行。

(7) 精神或认识障碍评估: 具体参照《骨科加速康复围手术期精神卫生问题及精神障碍的评估与管理专家共识》[中华骨与关节外科杂志, 2022, 15(10): 768-775] 执行。

## 2. 必需的检查项目

(1) 血常规、尿常规、粪便常规+隐血。

(2) 肝肾功能、电解质、血糖。

(3) 术前凝血常规。

(4) 血源传染性疾病预防[乙型肝炎、丙型肝炎、获得性免疫缺陷综合征(艾滋病)、梅毒等]。

(5) 血清炎症指标: 红细胞沉降率、C 反应蛋白。

(6) 颈椎正侧位、双斜位 X 线检查, 颈椎过伸过屈动力位 X 线检查, 颈椎 CT 三维重建, 颈椎 MRI 普通或增强扫描。

(7) 胸部 X 线片、心电图。

### 3. 根据患者合并基础疾病选择的检查项目

(1) 血气分析。

(2) 动态心电图。

(3) 心脏彩色多普勒超声。

(4) 心肌核素灌注/冠状动脉 CT/冠状动脉造影。

(5) 肌电图、诱发电位检查。

(6) 肺功能检查。

(7) 下肢动静脉彩色多普勒超声。

(8) 甲状腺/肾上腺皮质激素检查。

(9) 类风湿因子、抗链球菌溶血素。

(10) 骨密度。

(11) 胸部 CT。

(12) 颈部血管彩色多普勒超声或颈部血管 CT 血管成像。

### 4. 患者术前需达到的目标

(1) 精神、食欲好，营养状态良好，血红蛋白  $\geq 100\text{g/L}$ ，白蛋白  $\geq 30\text{g/L}$ 。

(2) 患者积极主动功能锻炼。

(3) 合并基础疾病控制良好，美国麻醉师协会分级 (ASA)  $\leq 3$  级。

### (七) 手术日准备 (住院第 2~3 天)

1. 术前禁食、禁饮：术前 6 小时禁固食，术前 2 小时禁

饮，具体参照《骨科加速康复围手术期麻醉管理专家共识》[中华骨与关节外科杂志，2022，15(10)：726-732]执行。

2. 预防性应用抗菌药物：具体参照《抗菌药物临床应用指导原则》(国卫办医发〔2015〕43号)执行，常规术前预防应用第一代或第二代头孢菌素。

3. 麻醉方式：全身麻醉，具体参照《颈椎前路手术加速康复外科实施流程专家共识》[中华骨与关节外科杂志，2019，12(07)：486-497]执行。

4. 气管插管及体位：外科手术医生、麻醉医生及巡回护士共同完成，具体参照《颈椎前路手术加速康复外科实施流程专家共识》[中华骨与关节外科杂志，2019，12(07)：486-497]执行。

5. 手术方式：颈前路椎间盘切除减压融合术。

6. 术中输液及控制性降压：颈椎前路椎间盘切除减压融合术出血较少，通常不需要输血，术中应适当减少液体量，避免容量负荷过大所致的组织水肿；可选择性使用控制性降压，将收缩压控制在90~110mmHg。具体参照《骨科加速康复围手术期麻醉管理专家共识》[中华骨与关节外科杂志，2022，15(10)：726-732]执行。

7. 术中电生理监测：已成为颈椎前路椎间盘减压融合术的标准监测方式，其中包括体感诱发电位、运动诱发电位和肌电图，应注意生理因素及麻醉药物对电生理监测的影响，具体参照《颈椎前路手术加速康复外科实施流程专家共识》

[中华骨与关节外科杂志, 2019, 12(07): 486-497] 执行。

8. 术中导尿: 术中可留置导尿, 如无高危因素且预计手术时间不超过 1.5 小时的患者, 可不留置导尿管, 具体参照《颈椎前路手术加速康复外科实施流程专家共识》[中华骨与关节外科杂志, 2019, 12(07): 486-497] 执行。

9. 手术内置物: 前路钛板、螺钉、椎间融合器、钛网、各种植骨材料。

10. 自体血回输 / 输血: 具体参照《骨科加速康复围手术期血液管理专家共识》[中华骨与关节外科杂志, 2022, 15(10): 733-738] 执行。

11. 术后当天观察: 包括术后血肿、喉头痉挛等致死性并发症的观察, 神经功能变化的观察和引流管的观察, 参照《颈椎前路手术加速康复外科实施流程专家共识》[中华骨与关节外科杂志, 2019, 12(07): 486-497] 执行。

12. 术后根据吞咽功能的情况, 逐步恢复饮食, 参照《骨科大手术加速康复围手术期营养管理专家共识》[中华骨与关节外科杂志, 2022, 15(10): 763-767]] 执行。

#### **(八) 术后住院康复(住院第3~6天)**

##### **1. 必需的检查项目**

(1) 术后影像学检查: 颈椎正侧位 X 线检查, 必要时拍摄颈椎双斜位 X 线片, 进行颈椎 CT 三维重建检查及颈椎 MRI 普通或增强扫描。

(2) 复查血常规、肝肾功能+电解质、血糖、红细胞沉

降率、C 反应蛋白。

## 2. 术后处理

(1) 应用抗菌药物：常规选择第一代或第二代头孢菌素，术后预防性使用 24 小时，具体参照《抗菌药物临床应用指导原则》（国卫办医发〔2015〕43 号）执行。

(2) 术后镇痛及镇静：提倡预防性、多模式、个体化镇痛，具体参照《骨科加速康复围手术期疼痛管理专家共识》〔中华骨与关节外科杂志，2022，15（10）：739-745〕执行。

(3) 引流管拔除：术后 24 小时、引流量<50ml/d 的情况下，可拔除术区引流管，若出现脑脊液漏，具体参照《颈椎前路手术加速康复外科实施流程专家共识》〔中华骨与关节外科杂志，2019，12（07）：486-497〕执行。

(4) 吞咽困难处理：具体参照《颈椎前路手术加速康复外科实施流程专家共识》〔中华骨与关节外科杂志，2019，12（07）：486-497〕执行。

(5) 激素、脱水药物和神经营养药物应用。

(6) 术后抗凝：对于静脉血栓高危患者，评估出血风险后，可给予抗凝治疗，对截瘫及恶性肿瘤等高危患者，在无出血风险的情况下应联合药物预防措施。药物预防（主要为低分子肝素）于术后 24~36 小时内开始应用，截瘫患者预防时间应持续到术后 3 个月，具体参照《骨科大手术加速康复围手术期静脉血栓栓塞症防治专家共识》〔中华骨与关节外科杂志，2022，15（10）：754-762〕

执行。

(7) 术后康复锻炼：在支具保护下逐渐进行功能锻炼。

### **(九) 出院准备 (住院第3~7天)**

#### 1. 出院标准

(1) 患者生命体征平稳、精神食欲恢复、大小便正常、常规实验室检查指标无明显异常。

(2) 切口情况良好：引流管拔除，伤口无感染征象，无皮瓣坏死。

(3) 术后复查内置物位置满意。

(4) 症状缓解。

(5) 没有需要住院治疗的并发症和合并症。

#### 2. 出院医嘱及宣教

(1) 出院带药：根据病情需要，带适当时间的药物。

(2) 告知患者门诊复诊时间，嘱其出院后继续进行功能锻炼。

(3) 佩戴颈托保护，要求患者术后起床活动时佩戴1~3个月。

(4) 如有切口渗血、渗液及四肢疼痛、麻木感加重的情況，及时回医院就诊。

### **(十) 变异及原因分析**

1. 围手术期并发症：内置物松动、切口感染、脊髓等神经损伤、血管损伤、食管损伤、硬膜外血肿和切口血肿、疗效欠佳需综合保守治疗等，可造成住院时间延长。

2. 合并基础疾病：合并基础疾病控制不佳或加重，如脑血管病或心血管病、糖尿病、高血压、血栓等，手术可能导致基础疾病加重而需要进一步治疗，从而住院时间延长。

3. 手术方法不同：由于病情不同，选择的治疗方法不同，可能导致住院时间延长。

## 二、颈椎前路椎间盘切除减压融合术加速康复临床路径表单

适用对象：第一诊断为：颈椎间盘突出症伴脊髓病（ICD-10：M50.001†G99.2\*）；颈椎间盘突出伴神经根病（ICD-10：M50.101†G55.1\*）；椎动脉型颈椎病（ICD-10：M47.001†G99.2\*）；脊髓型颈椎病（ICD-10：M47.001†G99.2\*）；神经根型颈椎病（ICD-10：M47.201）；交感神经型颈椎病（ICD-10：M47.202）；食管型颈椎病（ICD-10：M47.800x024）；混合型颈椎病（ICD-10：M48.802）；颈椎后纵韧带骨化（ICD-10：M48.801）。拟行颈椎前路椎间盘切除减压融合术（ICD-9-CM-3:81.0200/81.6500/03.0900/78.0900/80.5100）。

患者姓名：\_\_\_\_\_ 性别：\_\_ 年龄：\_\_ 门诊号：\_\_\_\_\_ 住院号：\_\_\_\_\_ 住院日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日 出院日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日 标准住院日：3~7天

时间	住院第 1 天	住院第 2 天至术前 1 天	住院第 2~3 天（手术日）
主要诊疗工作	<input type="checkbox"/> 询问病史、体格检查 <input type="checkbox"/> 完成病历书写 <input type="checkbox"/> 上级医师查房与术前评估 <input type="checkbox"/> 初步确定手术方式和日期 <input type="checkbox"/> 进行功能量表评分 <input type="checkbox"/> 指导患者进行功能训练	<input type="checkbox"/> 上级医师查房 <input type="checkbox"/> 完成术前准备与术前评估 <input type="checkbox"/> 完成术前讨论，确定手术方案 <input type="checkbox"/> 完成必要的相关科室会诊 <input type="checkbox"/> 完成签署手术知情同意书、自费用品协议书、输血同意书 <input type="checkbox"/> 向患者及家属讲解围手术期注意事项	<input type="checkbox"/> 手术 <input type="checkbox"/> 术前禁饮、禁食及输液（必要时） <input type="checkbox"/> 多模式术中电生理监测（根据条件选择） <input type="checkbox"/> 完成手术记录 <input type="checkbox"/> 完成术后病程记录 <input type="checkbox"/> 上级医师查房和术后评估 <input type="checkbox"/> 观察有无术后并发症及处理 <input type="checkbox"/> 向患者及家属讲解手术过程及术后注意事项 <input type="checkbox"/> 指导患者进行功能锻炼
重要医嘱	<b>长期医嘱</b> <input type="checkbox"/> 骨科护理常规 <b>临时医嘱</b> <input type="checkbox"/> 血常规、尿常规、粪便常规+隐血 <input type="checkbox"/> 肝肾功能、血糖、电解质、凝血常规、血源传染性疾病预防筛查（乙型肝炎、丙型肝炎、梅毒、艾滋病等） <input type="checkbox"/> 胸部 X 线片（胸部 CT）、心电图、下肢静脉彩色多普勒超声 <input type="checkbox"/> 颈椎正侧位及双斜位 X 线检查（必要时）、颈椎过伸过屈动力位 X 线检查、颈椎 CT 三维重建、颈椎 MRI 普通或增强扫描（必要时） <input type="checkbox"/> 骨密度（必要时）	<b>长期医嘱</b> <input type="checkbox"/> 骨科护理常规 <input type="checkbox"/> 患者既往基础用药 <b>临时医嘱</b> <input type="checkbox"/> 术前医嘱：明日全身麻醉下行颈椎前路椎间盘切除减压融合术 <input type="checkbox"/> 术前禁食、禁饮 <input type="checkbox"/> 术前抗菌药物 <input type="checkbox"/> 术前准备 <input type="checkbox"/> 甲泼尼龙、奥美拉唑、氨甲环酸带入手术室	<b>长期医嘱</b> <input type="checkbox"/> 术后常规护理 <input type="checkbox"/> 一级护理 <input type="checkbox"/> 心电监护 <input type="checkbox"/> 吸氧 <input type="checkbox"/> 抗菌药物 <input type="checkbox"/> 物理抗凝：下肢静脉泵、弹力袜等 <input type="checkbox"/> 药物抗凝（必要时） <input type="checkbox"/> 镇痛药物 <b>临时医嘱</b> <input type="checkbox"/> 术前预防性抗菌药物 <input type="checkbox"/> 术中根据需要使用甲泼尼龙或氨甲环酸 <input type="checkbox"/> 酌情应用镇吐药 <input type="checkbox"/> 酌情追加镇痛药

	<input type="checkbox"/> 红细胞沉降率、C反应蛋白、白介素-6（有条件者） <input type="checkbox"/> 根据病情选择：肌电图、下肢动脉彩色多普勒超声、血气分析、甲状腺/肾上腺皮质激素、肺功能、超声心动图、心肌核素灌注、冠状动脉CT、冠状动脉造影、颈部血管彩色多普勒超声或颈部CT血管成像等		
主要护理工作	<input type="checkbox"/> 介绍病房环境、设施和设备 <input type="checkbox"/> 入院护理评估 <input type="checkbox"/> 疼痛评分（VAS） <input type="checkbox"/> 皮肤清洁	<input type="checkbox"/> 宣教、心理评估 <input type="checkbox"/> 疼痛评分（VAS） <input type="checkbox"/> 手术前物品准备 <input type="checkbox"/> 手术前心理护理 <input type="checkbox"/> 告知患者手术当日禁饮、禁食时间	<input type="checkbox"/> 随时观察患者病情变化，主要是神经功能和颈部切口情况 <input type="checkbox"/> 术后心理与生活护理 <input type="checkbox"/> 麻醉清醒后指导患者逐渐喝水、进食 <input type="checkbox"/> 疼痛评分（VAS） <input type="checkbox"/> 指导术后患者进行功能锻炼
病情变异记录	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，原因： 1. 2.	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，原因： 1. 2.	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，原因： 1. 2.
护士签名			
医师签名			

时间	住院第 3~6 天 (术后第 1~5 天)	住院第 3~7 天 (出院日)
主要诊疗工作	<input type="checkbox"/> 上级医师查房 <input type="checkbox"/> 住院医师完成常规病历书写 <input type="checkbox"/> 注意患者病情变化 <input type="checkbox"/> 注意观察患者生命体征 <input type="checkbox"/> 评估术后 X 线片 <input type="checkbox"/> 术后个体化多模式镇痛 <input type="checkbox"/> 指导患者进行颈托或支具的佩戴，下地行走，上下床及日常生活功能锻炼	<input type="checkbox"/> 上级医师查房，进行手术及伤口评估 <input type="checkbox"/> 完成出院记录、出院证明书 <input type="checkbox"/> 向患者讲明出院后的康复锻炼及注意事项，如复诊的时间、地点，发生紧急情况时的处理等
重要医嘱	<b>长期医嘱</b> <input type="checkbox"/> 骨科护理常规 <input type="checkbox"/> 继续内科基础疾病用药和监测 <input type="checkbox"/> 口服维生素 B <sub>12</sub> ，神经病理性疼痛者口服加巴喷丁或普瑞巴林 <input type="checkbox"/> 镇痛药 <b>临时医嘱</b> <input type="checkbox"/> 换药 <input type="checkbox"/> 复查血常规、肝肾功能、血糖、电解质 <input type="checkbox"/> 复查颈椎正侧位 X 线片、颈椎三维 CT <input type="checkbox"/> 其他特殊医嘱	<b>出院医嘱</b> <input type="checkbox"/> 出院带药 <input type="checkbox"/> 今日出院
主要护理工作	<input type="checkbox"/> 随时观察患者情况 <input type="checkbox"/> 术后心理与生活护理 <input type="checkbox"/> 疼痛评分 (VAS) <input type="checkbox"/> 指导患者功能锻炼	<input type="checkbox"/> 疼痛评分 (VAS) <input type="checkbox"/> 指导患者办理出院手续 <input type="checkbox"/> 出院前宣教，告知门诊复诊时间 <input type="checkbox"/> 嘱出院后继续功能锻炼及注意事项 <input type="checkbox"/> 强调出院后感染预防 <input type="checkbox"/> 告知发生紧急情况时的处理
病情变异记录	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，原因： 1. 2.	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，原因： 1. 2.
护士签名		
医师签名		