

# 虹口区卫生健康委员会 医学科研课题任务书

(2020版)

课题编号 虹卫 2002-08

课题名称 基于加速康复外科理念的呼吸功能训练对老年  
患者腹部手术后肺部并发症的效果评价

起止年月 2020年10月-2022年9月

依托单位 上海市第四人民医院 (盖章)

通讯地址 上海市三门路1279号

联系电话 55603999 邮政编码 200434

课题负责人 顾月霞

手机 13601936995 电子邮 252156990@qq.com

填表日期：2020年9月15日

# 虹口区卫生健康委员会

## 科研课题申请书

(2020 版)

课题名称 基于加速康复外科理念的呼吸功能训练对老年

患者腹部手术后肺部并发症的效果评价

申请类别 面上项目

起止年月 2020 年 10 月-2022 年 9 月

承担单位 上海市第四人民医院 (盖章)

通讯地址 上海市四川北路 1848 号

联系电话 56663031-1351 邮政编码 200081

课题负责人 顾月霞

手机 13601936995 电子邮箱 252156990@qq.com

填表日期： 2020 年 9 月 15 日

## 填表说明

一、本课题申请书系虹口区卫生健康委员会为所组织的医学科研课题建设而设计。

二、本课题申请书编写请使用 A4 普通纸张打印填报，各栏空格不够时，请自行加页。左侧装订成册（不要采用胶圈、文件夹等带有突出棱边的装订方式，建议双面打印）。

三、本课题申请书各项内容要实事求是，逐条认真填写，外来语同时用原文和中文表达。

四、建设起始年月日统一规定为申请年度的 10 月 1 日。

五、单位名称填写必须与所盖公章一致，否则无效。

六、本课题申请书一式三份，并加盖单位公章。

## 一、简表

|  |                                       |    |       |                      |                   |
|--|---------------------------------------|----|-------|----------------------|-------------------|
| 姓名   | 顾月霞                                   | 性别 | 女     | 出生年月                 | 1980.03.18        |
| 工作单位   | 上海市第四人民医院                             |    |       | 联系电话                 | 021-56663031-1351 |
| 学历   | 本科                                    | 学位 | 无     | 职务                   | 护士长               |
| 职称   | 主管护师                                  |    | 专业、专长 | 外科护理、重症护理<br>PICC 穿刺 |                   |
| 课题名称   | 基于加速康复外科理念的呼吸功能训练对老年患者腹部手术后肺部并发症的效果评价 |    |       |                      |                   |
| 所属学科   | 护理学                                   |    | 代码    | 320.71               |                   |
| 相关学科 1   | 专科护理学                                 |    | 代码    | 320.7120             |                   |
| 相关学科 2   | 普通外科学                                 |    | 代码    | 320.2710             |                   |
| 申请资助金额 (万元)  | 3 万元                                  |    |       |                      |                   |
| <p>研究内容和预期成果摘要 (限 300 字)</p> <p>拟通过在加速康复外科理念下建立老年腹部手术患者围手术期呼吸功能训练方案,以期明确其是否在围手术期间预防肺部并发症产生积极影响。大量文献表明各种围手术期患者采用 ERAS 理念后,对减轻或减少术后并发症发挥关键作用。我科最近在基于 ERAS 的理念上建立老年腹部手术患者围手术期呼吸功能训练方案并于实施,取得了初步成效。本课题拟在此基础上,深入研究此项呼吸功能训练对老年腹部手术后肺部并发症的影响。这项研究可以拓展使用在老年长期卧床患者中的应用,具有重要的临床意义。</p> <p>预期成果:</p> <p>1) 通过加速康复外科理念对老年患者围手术期制订呼吸功能锻炼方案,从而降低术后肺部并发症的发生率。</p> <p>3) 形成 2-3 篇论文,并在核心期刊上发表。</p> |                                       |    |       |                      |                   |

## 二、立题背景和依据（相关科学技术状况、发展趋势）

随着我国人口的老年化加速，在院患者的年龄也趋于高龄化。老年人机体反应慢，基础疾病多，是慢性支气管炎、高血压病、冠心病、糖尿病以及脑梗塞等基础疾病的高发人群。存在一种以上基础疾病的 65 岁以上的老年人因肺部并发症而死亡者约占 89%<sup>[1]</sup>。老年手术后肺部并发症（postoperative pulmonary complications, PPCs）指术后有临床表现的肺部异常，并对疾病的进程有负面影响<sup>[2]</sup>，常见的有肺不张、肺炎、支气管炎、呼吸功能不全等。老年腹部手术后肺部并发症的发生率为 15%-75%，远较心血管并发症（cardiovascular complications, CVCs）高<sup>[3]</sup>，严重影响术后恢复，增加医务人员的工作量和医疗费用，带来沉重的家庭和社会负担，同时也是老年病人围术期死亡的重要原因之一。老年患者腹部手术后易发生肺部并发症可能有如下原因：①老年人肺实质纤维结缔组织增多，导致肺顺应性降低，通气储备降低，其换气的力度和量均有所降低，在咳嗽和排痰时都缺乏足够的气力，致使肺活量和呼吸能力降低，如果是患有慢性阻塞性肺疾病（chronic obstructive pulmonary disease, COPD）的手术患者，本身处于通气或换气功能障碍状态，手术、创伤等应激更易发生肺部感染、肺不张等并发症<sup>[4]</sup>；②腹部手术由于术中横膈上升及术中各项操作对肋间神经的刺激，以及手术部位与胸腔近距离接触产生的创伤性刺激，均会造成肺顺应性降低和胸腔容积的缩小，导致限制性通气功能障碍和换气功能减退等呼吸功能的暂时性损伤<sup>[5-6]</sup>；③腹部手术常需气管插管全身麻醉，若患者手术时间超过 3h，长时间全身麻醉及气管插管所致机体耐受度下降，可导致术后肺部并发症发生风险上升<sup>[7]</sup>；④腹部手术后的局部包扎过紧、麻醉药物影响、伤口持续疼痛等问题，都会影响到患者的有效咳嗽和彻底排痰，从而导致肺部通气能力下降，呼吸能力降低，影响术后肺功能的正常恢复和运作<sup>[8-9]</sup>。

降低老年患者术后肺部并发症发生率，提高患者这一时期的肺功能，不仅需要常规手段如消炎抗炎、吸入氧气，更重要的是进行肺部的呼吸训练。有效的呼吸训练有助于尽快恢复患者的肺功能，降低围术期患者术后肺部感染的风险<sup>[10]</sup>。呼吸功能训练是针对呼吸肌进行的锻炼，其原理是提高呼吸肌在运动中的肌张力和耐力，降低其本身运动所消耗的氧气，达到提升效率的作用。所以，在围术期内通过训练呼吸肌来改善肺功能，能有效地提高患者的自主呼吸和排痰、咳嗽等

能力，进而降低患者术后的肺部感染和并发症风险<sup>【11】</sup>。如何促进手术患者恢复成为外科医师以及患者家属共同关注的重要内容。

加速康复外科(enhanced recovery aftersurgery ERAS)抛弃了诸多传统的围手术期的诊疗护理模式，指在术前、术中和术后的各个阶段根据患者个体化的病理生理情况通过采取多种行之有效的方法降低手术所导致的创伤应激和相关并发症，促使术后患者能够较快的恢复之前的状态在临床护理中护理理念就显得十分重要了，往往关系着护理效果，其核心要点在于通过在围手术期采用一系列循证证据支持的有效措施<sup>【12-14】</sup>。最早的ERAS理念由丹麦外科医生Kehlet<sup>【15】</sup>于1997年提出，经过20多年的探索和发展，其在国内外腹部外科中已经逐渐成熟。我国ERAS的临床应用最早于2007年胃肠外科手术<sup>【16】</sup>，但现代的ERAS理念中更多注重的是围术期。

统计我科2019年4月-2020年3月期间大于65岁进行腹部手术后肺部并发症发生率为28.53%，所以寻找一种操作简单、经济适用、强度适中的方法对提高老年腹部手术患者的预后和生存率迫在眉睫。我科医护团队目前为提高患者术后的康复正积极推进ERAS的实施，不断优化其内涵，降低老年患者术后肺部感染并发症的发生，本科医护团队联合相关科室医生结合患者的自身特点根据ERAS专家共识共同讨论制订呼吸功能锻炼方案，在常规外科用药的基础上，术前进行缩唇呼吸、腹式呼吸、阻力呼吸锻炼、有效咳嗽配合伤口保护、吹气球锻炼，术后吸氧、呼吸肌功能锻炼、多模式预防性镇痛治疗，促进肺的正常生理功能，具体实施中护士根据患者的病情特点采取路径式的呼吸功能锻炼措施，同时使用teach-back模式进行效果评价，全程做好安全管理以实现最优化的减少老年患者腹部术后肺部并发症的发生取得初步成效。本研究旨在探讨基于加速康复外科理念的呼吸功能训练对老年腹部手术患者术后肺部并发症的影响，从而使老年患者快速康复。

参考文献：

[1]File TM.Theepidemiologyof respiratorytract infections [J] .

- Semin Respir Infect, 2000.15(3) : 184-194.
- [2] PRINCE M J, WU F, GUO Y, et al. The burden of disease in older people and implications for health policy and practice [J]. Lancet, 2015, 385( 9967) : 549-562.
- [3] Overend TJ, Anderson CM, Lucy SD, et al. The effect of incentive spirometry on postoperative pulmonary: A systematic review [J]. Chest, 2001, 120(3) : 971-978.
- [4] WANG Z, CAI X J, SHI L, et al. Risk factors of postoperative nosocomial pneumonia in stage I-IIIa lung cancer patients [J]. Asian Pac J Cancer Prev, 2014, 15(7) : 3071-3074.
- [5] GRAF R, CINELLI P, ARRAS M. Morbidity scoring after abdominal surgery [J]. Lab Anim, 2016, 50(6) : 453-458.
- [6] PANG Q, LIU H, CHEN B, et al. Restrictive and liberal fluid administration in major abdominal surgery [J]. Saudi Med J, 2017, 38(2) : 123-131.
- [7] SIMONSEN D F, SOGAARD M, BOZI I, et al. Risk factors for postoperative pneumonia after lung cancer surgery and impact of pneumonia on survival [J]. Respir Med, 2015, 109(10) : 1340-1346.
- [8] LAI H C, HSIEH C B, WRONG C S, et al. Preincisional and postoperative epidural morphine, ropivacaine, ketamine, and naloxone treatment for postoperative pain Management in upper abdominal surgery [J]. Acta Anaesthesiol Taiwan, 2016, 54(3) : 88-92.
- [9] SHU X L, YU T T, KANG K, et al. Effects of glutamine on markers of intestinal inflammatory response and mucosal permeability in abdominal surgery patients: a meta analysis [J]. Exp Ther Med, 2016, 12(6) : 3499-3506.
- [10] BROCKI B C, ANDREASEN J, NIELSEN L R, et al. Short and long term effects of supervised versus unsupervised exercise training on health-related quality of life and functional outcomes following lung cancer surgery—a randomized controlled trial [J]. Lung Cancer, 2014, 83( 1) : 102-108.
- [11] VALKENET K, TRAPPENBURG J C, GOSSELINK R, et al. Preoperative inspiratory muscle training to prevent postoperative pulmonary complications in patients undergoing esophageal resection ( PREPARE study) : study protocol for a randomized controlled trial [J]. Trials, 2014, 15(1) : 1-9.
- [12] 江志伟, 黎介寿. 我国加速康复外科的研究现状 [J]. 中华胃肠外科杂志, 2016, 19(3) : 246-249.
- [13] 中华医学会外科学分会外科手术学学组, 中国医疗保健国际交流促进会, 加速康复外科学分会肝脏外科学组. 肝切除术后加速康复中国专家共识 (2017 版) [J]. 临床肝胆病杂志, 2017, 33(10) : 1876-1882.
- [14] 阿依甫汗·阿汗, 哈丽娅, 李海涛, 等. 快速康复外科技术在肝囊型包虫病患者中的应用 [J]. 中华普通外科杂志, 2016, 31(9) : 780-781.
- [15] Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation [J]. Br J Anaesth, 1997, 78(5) : 606-617.
- [16] 柳欣欣, 江志伟, 汪志明, 等. 加速康复外科在结直肠癌手术病人的应用研究 [J]. 肠外与肠内营养, 2007, 14 (4) : 205-208.

### 三、课题的总体思路、技术方案、实施计划、建设目标

#### 1 总体思路：

以围手术期基于加速康复外科理念进行呼吸功能锻炼方法减少老年腹部手术患者术后肺部并发症的研究为核心问题，综合利用外科学、外科护理学、康复医学、统计学等相关理论和方法进行分析和解决。通过对呼吸功能锻炼的方法、疾病的相关知识进行系统分析和总结，优化更适用于老年患者的呼吸功能锻炼方法进行临床实践，然后阶段性进行分析和效果评价，最后结合临床病例进行总结。通过理论和实证相结合的方法，更系统全面的了解基于加速康复外科理念进行呼吸功能锻炼方法对老年腹部手术患者术后肺部并发症的影响。

#### 2 研究内容：

采用回顾性队列研究法，将 2019 年 4 月-2020 年 3 月期间在我科大于 65 岁进行腹部手术的老年患者进行常规呼吸功能锻炼设为对照组，包括术后腹式呼吸、缩唇呼吸、吹气球类的呼吸功能锻炼。2020 年 10 月-2021 年 9 月设为观察组在围手术期实施加速康复外科理念下呼吸功能锻炼方案。观察组术前进行缩唇呼吸、腹式呼吸、阻力呼吸锻炼、有效咳嗽配合伤口保护、吹气球锻炼，术后吸氧、呼吸肌功能锻炼、多模式预防性镇痛治疗，促进肺的正常生理功能，从而降低术后肺部并发症的发生率。

2.1 研究对象：2019 年 4 月-2020 年 3 月期间我科大于 65 岁老年患者进行腹部手术为对照组实施常规呼吸功能锻炼护理方案，2020 年 10 月-2021 年 9 月期间我科大于 65 岁老年患者进行腹部手术设为观察组实施加速康复外科理念下围手术期呼吸功能锻炼方案。

2.1.1 纳入标准：年龄>65 岁且行腹部手术；神志清楚，可以正常交流的患者；有良好的视听能力；有良好的自我管理能力和患者自愿加入本研究；

2.1.2 排除标准：术前已经存在严重肺部疾患如肺部感染、中大量胸水；患有精神障碍与认知障碍；联合开胸手术；术后机械通气时间大于 24h；不配合呼吸功能锻炼者。

#### 2.2 研究方法：

2.2.1 成立研究小组 共有 11 名成员组成，课题负责人担任组长，9 名护士担任组员，课题负责人负责呼吸功能锻炼方案制定等，主管护师朱庆及护师贾文欣对

其余组员进行培训，外科 ERAS 小组周凌博士及老年科护士长张玉萍提供顾问支持。

#### 2.2.2 实施加速康复外科理念下呼吸功能锻炼具体方案：

2.2.2.1 院前：强化心肺功能强化心肺功能干预：指导患者戒烟大于 2 周，预防感冒，每天上下午平地快走 30min。

2.2.2.2 入院后：责任护士在患者入院后为患者提供示范讲解、发放 ERAS 宣传册帮助患者了解加速康复外科理念，介绍 ERAS 实施的目的和必要性介绍 ERAS 实施过程。完善入院相关呼吸功能检查：安排患者进行胸部 X 线摄片、胸部 CT、血气分析、肺功能等检查。医生、护士共同评估患者，制定手术和呼吸功能锻炼计划，责任护士在评估患者的基础上，选择合适方法进行呼吸锻炼方法的教育。教会患者呼吸锻炼的方法每次教育后使用 teach-back 模式进行效果评价直至患者能熟练独立地进行呼吸功能锻炼。

2.2.2.3 术前一天：医生护士共同确认患者对呼吸锻炼方法的掌握情况。

2.2.2.4 术后 0-3 天：进行术后呼吸功能锻炼；低流量吸氧（1~2L/min），动态监测 SpO<sub>2</sub>，维持 SpO<sub>2</sub> ≥ 94%；半卧位（>30°）休息，实施早期活动方案，尽早活动，由卧床活动（选择：半卧位、坐位、左侧卧位/右侧卧位，需要根据手术情况具体制定）→离床活动→床边活动，循序渐进的增加主动活动。实施超前镇痛；根据患者病情复查胸部 CT、血气分析，肺功能指标比较等。预防性多模式镇痛。

2.2.2.5 术后 4-7 天：维持呼吸功能锻炼；口服镇痛；动态评估有无出现肺部并发症；做好出院指导。

#### 2.2.3 呼吸功能锻炼方法：

2.2.3.1 缩唇呼吸：吸、呼比为 1：2 吸气时用鼻嘴唇半闭（缩唇）时呼气，呼气时将嘴收拢为吹口哨状，使气体缓慢地通过缩窄的口型。

2.2.3.2 腹式呼吸：将两手十指分开放在腹部，并同时由外向内挤术前 1-3d 压腹部仿术后伤口保护手势闭嘴用鼻吸气，吸气时要尽挺胸，呼气时双手用力挤压腹部使腹部回收，并尽量将全部气体呼出。锻炼频率：8 次/min，锻炼时长为 10min。

2.2.3.3 阻力呼吸锻炼：选择深呼吸训练器，正常呼气后，将嘴唇对准呼吸管口，

缓慢吸气使第 1 个小球升起，再继续用力深吸气，直至小球升至最高位，之后再  
用同样的方法吸气使第 2 个小球和第 3 个小球升至最高位，并保持该位置至少  
10s，之后缓慢呼气。以上三个步骤，每个步骤做 10min，3 次/d。

2.2.3.4 有效咳嗽配合伤口保护：患者保持坐位，放松双肩，头部前倾，进行腹  
式深呼吸，之后关闭喉头，维持胸腔负压 2s，之后收缩腹肌进行咳嗽，并在咳  
嗽时，双打手按压腹部，以便痰液咳出，训练频率为每天 10 次。

2.2.3.5 吹气球锻炼：选取 800~1000ml 容量的气球进行锻炼，嘱患者于深呼吸  
后往气球内吹气，以自我感觉肺内气体吹尽为止，每隔 3~5min 吹气 1 次，每天  
锻炼 3~5 次。

2.2.3.6 卡片助学：将以上方法根据住院时间阶段形成路径式图表，制成宣传彩  
页压膜后悬挂于床头，方便患者直观对照具体的步骤进行锻炼。

2.3 研究工具：

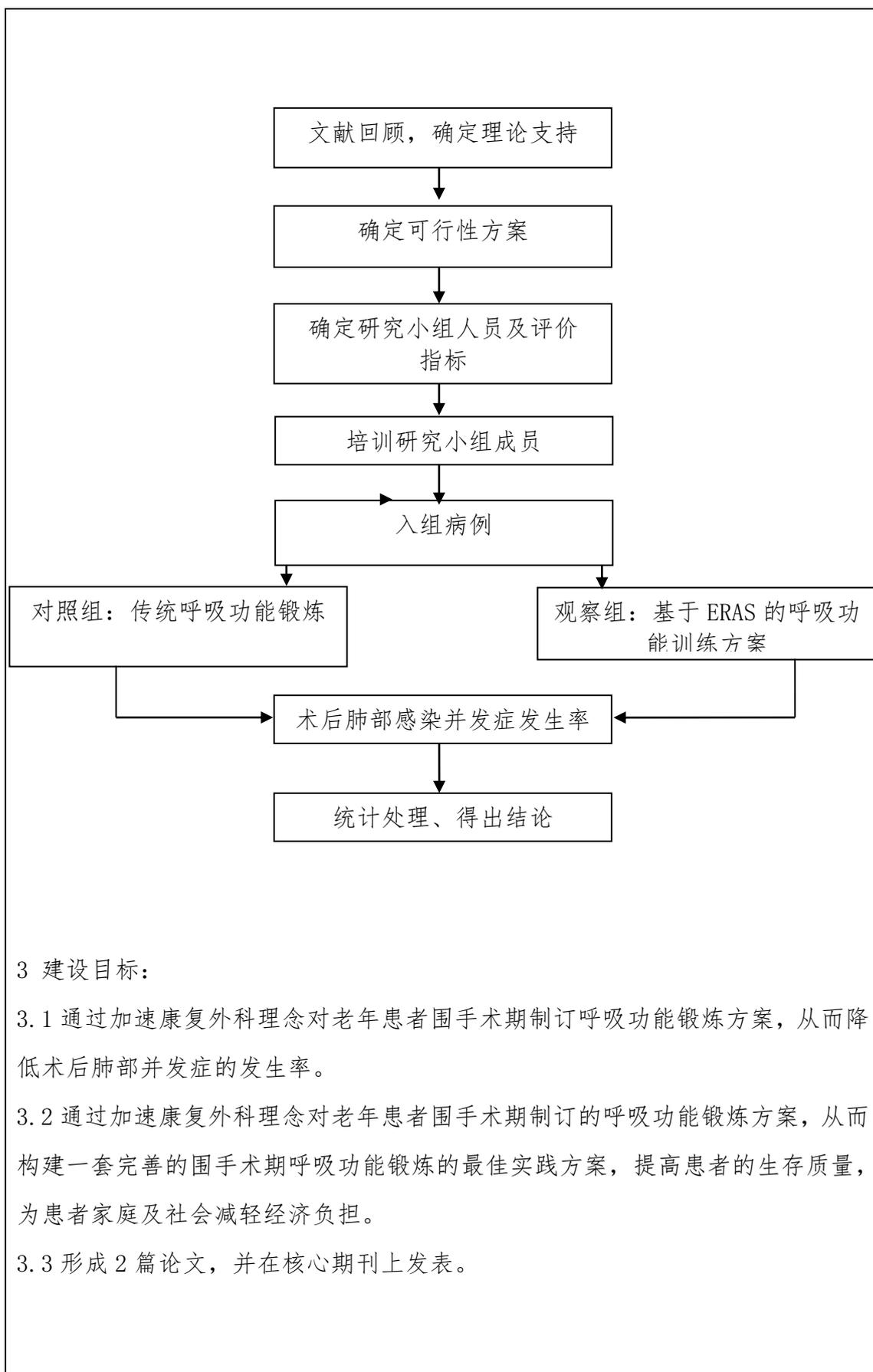
2.3.1 操作工具：①路径式呼吸功能锻炼方案宣传示意图②深呼吸训练器。

2.3.2 操作步骤：①对照组：常规呼吸功能锻炼：术后腹式呼吸、缩唇呼吸、吹  
气球类的呼吸功能锻炼。②观察组：围手术期进行缩唇呼吸、腹式呼吸、阻力  
呼吸锻炼、有效咳嗽配合伤口保护、吹气球锻炼，术后吸氧、呼吸肌功能锻炼、  
多模式预防性镇痛治疗。

2.4 评价指标：比较两组患者术后无效排痰、低氧血症和肺部并发症的发生率。  
有效排痰是指排痰顺利，患者可轻松咳出；无效排痰是指痰液黏稠或咳痰方法不  
正确，患者难以咳出痰液，需要医护人员指导帮助。低氧血症是指动脉血氧分压  
低于正常值的下限。比较两组术后肺不张、肺部感染等肺部并发症发生率，动脉  
血气指标(PaO<sub>2</sub>、PaCO<sub>2</sub>、SaO<sub>2</sub>)及肺功能指标(FVC、FEV<sub>1</sub>、IC)水平。肺部并  
发症包括胸腔积液、肺不张、肺部感染、呼吸衰竭，以影像学检查和医生的临床  
判断为依据。

2.5 数据处理：应用 SPSS19.0 软件进行统计学分析。计量资料以均数±标准差  
( $\bar{X}\pm S$ )表示，计数资料进行  $\chi^2$  检验或 t 检验， $p<0.05$  为差异有统统计学意  
义。

2.6 技术路线：



#### 四、该课题与当前国内同类研究、同类技术的综合比较（包括创新点、存在问题及改进措施）

##### 创新点：

国内外均有大量文献表明呼吸功能锻炼可改善患者术后肺通气及换气能力，降低术后肺部感染及其他并发症的发生。但大多数呼吸功能锻炼方面的研究针对心胸手术、食管手术，患者年龄从低到高全覆盖，较少研究探讨基于加速康复外科理念的呼吸功能锻炼对老年腹部手术后的影响。

呼吸功能训练是通过呼吸肌的锻炼，提高肌肉的肌力和运动耐力，降低呼吸肌对氧气的消耗，从而提高呼吸肌的效率。因此，术前呼吸功能锻炼能改善肺功能，使患者术后能够更有效的咳嗽、咳痰、降低术后肺部感染及其他并发症的发生。目前术前呼吸功能锻炼的积极效果得到国内外广泛认可，呼吸功能锻炼几乎融入了大部分外科手术围手术期全过程，尤其是在术前。Morano 等研究表明肺癌切除术前 4 周行呼吸功能锻炼可以减少术后呼吸系统疾病的出现。心脏手术术前行呼吸功能锻炼可以增加吸气肌肌力、肌肉耐力、改善肺功能，减少术后机械通气时间，从而减少呼吸肌相关性肺炎的发生与死亡的风险。呼吸功能锻炼不仅在外科领域使用广泛，在其他领域也被普遍使用。通过呼吸功能锻炼可改善 COPD 患者的肺通气及换气功能，减少呼吸困难，提高患者生活质量。呼吸功能锻炼亦可减少脑卒中患者因误吸导致的肺部感染的发生率。传统的呼吸功能锻炼包括腹式呼吸、缩唇呼吸、吹气球类的呼吸功能锻炼。本研究将基于加速康复外科理念的呼吸功能锻炼对老年腹部围手术期患者降低术后肺部并发症的发生。

##### 存在问题：

1. 由于老年患者基础疾病及抵抗力差，要进行反复呼吸功能锻炼才可能得到满意的效果，同时由于所需时间久可能存在有患者中途退出、意外死亡等流失现象。
2. 由于涉及到患者病情隐私，需要特别保护，严防患者信息外泄。
3. 老年患者学习能力不同，知识接受方面有所差异。

##### 改进措施：

1. 严密做好患者的培训，及时根据流失情况进行研究对象增补。
2. 研究人员做好培训，要求严格注意保护患者隐私。

3. 对学习力差的患者的设计要通俗易懂,简化文字,更直观的图片路径展示。

## 五、研究工作条件及工作基础

随着上海老龄化趋势以及我院的医疗发展方向,我院为一所二级甲等综合性医院,作为区域医疗中心,在收治病人方面以老龄患者为主,占收治总人数的88%以上。我科在收治外科腹部手术患者的年龄大于65岁占腹部手术患者的95%以上,因此我们拥有绝对的样本量。2018年起我科成立ERAS医疗小组,成员包括外科医师、麻醉医师、专科护士等,在腹腔镜胆囊切除术中积极推进ERAS的实施,不断优化其内涵,降低了该病种患者的住院天数。本科医护团队在此基础上联合相关科室医生结合本科室患者的自身特点,根据ERAS专家共识共同讨论制订呼吸功能锻炼方案,具体实施中护士根据患者的病情特点采取路径式的呼吸功能锻炼措施,同时使用teach-back模式进行效果评价,全程做好安全管理以实现最优化的减少老年患者腹部术后肺部并发症的预防效果。

在此基础上认为在我院可以全面开展基于加速康复外科理念的呼吸功能训练,从而提高长期卧床的老年患者的治疗疗效,减少长期卧床引起的肺部并发症的发生,改善老年患者的生存质量。希望通过我们的努力,在患者受益的同时我科的优质护理质量及患者服务满意度也能得到提升。

## 六、课题完成形式和考核指标

- 1) 通过加速康复外科理念对老年患者围手术期制订呼吸功能锻炼方案，降低术后肺部并发症的发生率。
- 2) 通过加速康复外科理念对老年患者围手术期制订的呼吸功能锻炼方案，完成一套完善的围手术期呼吸功能锻炼的最佳实践方案，提高患者的生存质量，为患者家庭及社会减轻经济负担。
- 3) 形成并发表 2-3 篇论文。

## 七、课题年度计划、完成预期目标及成果

|                        |   |
|------------------------|---|
| 年度                     | 课题的年度计划及年度目标（按季度划分工作节点，要求明确关键的、必须实现的节点目标）   |
| 2020年                  | <p>第四季度（2020年10月至2020年12月）：</p> <p>1、成立研究小组，准备工作，文件检索，呼吸功能锻炼的方案确定，建立关键性指标。</p> <p>2、相关器材的申请、购买、内部培训：器材购买之后，需要对器材的使用予以培训，保证统计数据的准确性。</p> <p>3、呼吸功能锻炼的方法培训：对参与项目的人员进行方法培训、器材培训等，保证项目的顺利进行。</p>  |
| 2021年                  | <p>第一季度（2020年1月-2020年3月）：针对我科收治的患者予以筛选，针对性给予呼吸锻炼的护理干预，将指标予以准确记录并进行收集。</p> <p>第二季度（2021年4月-2020年6月）：针对我科收治的患者予以筛选，针对性给予呼吸锻炼的护理干预，将指标予以准确记录并进行收集。</p> <p>第三季度（2021年7月-2020年9月）：针对我科收治的患者予以筛选，针对性给予呼吸锻炼的护理干预，将指标予以准确记录并进行收集。</p> <p>第四季度（2021年10月-2020年12月）：针对我科收治的患者予以筛选，针对性给予呼吸锻炼的护理干预，将指标予以准确记录并进行收集。</p> |
| 2022年                  | <p>第一季度（2022年1月-2022年3月）：归纳指标变化：根据记录下来的指标变化，进项数据汇总归纳。</p> <p>第二季度（2022年4月-2022年6月）：统计量化两组患者的身体指标等数据：以数据为基础，进行量化统计，并在此基础上予以汇总。</p> <p>第三季度（2022年7月-2022年9月）：总结：根据量化后的数据指标，予以总结归纳，得出项目试验结果；形成相关论文2-3篇。</p>  |
| 本项目计划应于2022年9月30日前进行验收 |   |

## 八、单位伦理委员会意见

无

## 九、合作形式、内容和合作单位意见

课题如与外单位合作，需明确合作形式、内容与经费，明确知识产权归属，双方签署合作协议

## 十、课题组成员

|         | 姓名  | 性别 | 出生年月    | 职称(职务)    | 单位(部门) | 课题中的分工   | 每年从事本项目的工作月数 | 本人签名 |
|---------|-----|----|---------|-----------|--------|----------|--------------|------|
| 课题主要负责人 | 顾月霞 | 女  | 1980.3  | 主管护师(护士长) | 外科     | 总体设计全面负责 | 12           |      |
|         | 朱庆  | 女  | 1985.2  | 主管护师      | 外科     | 统计分析培训人员 | 12           |      |
|         | 贾文欣 | 女  | 1990.5  | 护师        | 外科     | 培训人员     | 12           |      |
|         | 周凌  | 女  | 1981.6  | 副主任医师     | 外科     | 提供指导     | 12           |      |
|         | 张玉萍 | 女  | 1982.12 | 主管护师(护士长) | 老年科    | 提供指导     | 12           |      |
| 课题参加人员  | 董一菲 | 女  | 1987.11 | 主管护师      | 外科     | 实施并收集数据  | 12           |      |
|         | 左娟  | 女  | 1992.1  | 护师        | 外科     | 实施并收集数据  | 12           |      |
|         | 钱佳洁 | 女  | 1990.9  | 护师        | 外科     | 实施并收集数据  | 12           |      |
|         | 徐梅霞 | 女  | 1988.6  | 护师        | 外科     | 实施并收集数据  | 12           |      |
|         | 颜文艳 | 女  | 1990.1  | 护师        | 外科     | 实施并收集数据  | 12           |      |
|         | 朱银龙 | 女  | 1991.5  | 护师        | 外科     | 实施并收集数据  | 12           |      |
|         |     |    |         |           |        |          |              |      |
|         |     |    |         |           |        |          |              |      |
|         |     |    |         |           |        |          |              |      |
|         |     |    |         |           |        |          |              |      |
|         |     |    |         |           |        |          |              |      |

## 十一、课题经费预算表

单位：6万元

|         |                |   |          |  |
|---------|----------------|---|----------|--|
| 经费来源合计： |                |   |          |  |
| 其中      | 1、虹口区卫生健康委员会资助 | 3 | 3、其它渠道资助 |  |
|         | 2、承担单位资助       | 3 |          |  |

### 课题支出预算

| 支出项目      | 数量   | 单价   | 金额            | 其中：区卫健委资助额 | 备注/计算依据            |
|-----------|------|------|---------------|------------|--------------------|
| 劳务费       | 1    | 0.6  | 0.6           | 0.3        | 文献查阅               |
| 实验材料费     | 3    | 0.4  | 1.2           | 0.6        | 呼吸训练器<br>气球购买、卡片制作 |
| 印刷费       | 2-3  | 0.5  | 1.5           | 0.75       | 版面费                |
| 专家咨询费     | 4-6次 | 0.1  | 0.6           | 0.3        | 指导咨询               |
| 差旅费       | 3-5次 | 0.3  | 1.5           | 0.75       | 学术交流所发生的差旅费、注册费    |
| 会议费       | 1-2次 | 0.15 | 0.3           | 0.15       | 学术交流所发生的会务费        |
| 数据采集费     | 2    | 0.15 | 0.3           | 0.15       | 数据采集费              |
|           |      |      |               |            |                    |
|           |      |      |               |            |                    |
|           |      |      |               |            |                    |
|           |      |      |               |            |                    |
| 费用总计：6w   |      |      |               |            |                    |
| 预算编制人（签名） |      |      | 课题负责人（签名）     |            |                    |
| 财务负责人（签名） |      |      | 课题承担单位负责人（签名） |            |                    |

## 十二、课题承担单位意见

上海市第四人民医院郑重承诺：

保证此项目内容真实，按要求给予课题资金配套，并配备人力、物力等必要的工作条件，保障项目顺利实施。严格执行课题协议，不侵犯他人知识产权。科教认真做好项目的日常管理与协调工作，确保科研经费合理合规使用。

公 章

年 月 日

## 十三、专家组意见

签 名：

年 月 日

