



ERAS在日间手术实践

上海市东方医院 李钦传



目录

01 日间手术中心的发展

02 ERAS发展方向

03 ERAS与日间手术的有效结合

04 日间手术ERAS的实施



卫计委推行《进一步改善医疗服务行动计划》



中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会

National Health and Family Planning Commission of the People's Republic of China

- 2015年起，国家卫计委计划利用3年的时间在全国医疗卫生系统实施
《进一步改善医疗服务行动计划》
- 提倡采取一切相应措施，**提高病床周转率**



到医改成效，改善人民群众看病就医感受

日间手术定义

中国日间手术发展历史

2015年10月，中国日间手术合作联盟主办的第三届中国日间手术年会公布

日间手术指病人在一日（24小时）内入、出院完成的手术或操作

1. 日间手术是对病人有计划进行的手术和操作，不含门诊手术。
2. 关于日间手术住院延期病人，指特殊病例由于病情需要延期住院的病人，住院最长时间不超过48小时

优点：降低医疗费用，缩短住院时间，加快床位周转，提高医疗服务质量。

日间手术

“集中收，集中治”是日间手术较理想的管理模式

12th IAAS International Congress
China·Beijing
May 2017

可及、公平、效率
——第12届国际日间手术大会

首次提出日间手术走进亚洲、走进发展中国家，促进医疗保障制度全覆盖

发表国际日间手术〈〈北京宣言〉〉

——实现“公平、可及、效率”的目标
让日间手术覆盖全球并促进健康全覆盖
——启动亚非日间手术推广与培训项目

ERAS有利于日间手术管理模式

问题：

- 1医患双方传统看病的思维
- 2苏醒快，头脑清醒
- 3如何早期下床
- 4解决术后疼痛、恶心、呕吐



目录

01 日间手术中心的发展

02 ERAS发展方向

03 ERAS与日间手术的有效结合

04 日间手术ERAS的实施



ERAS stands for Enhanced Recovery After Surgery

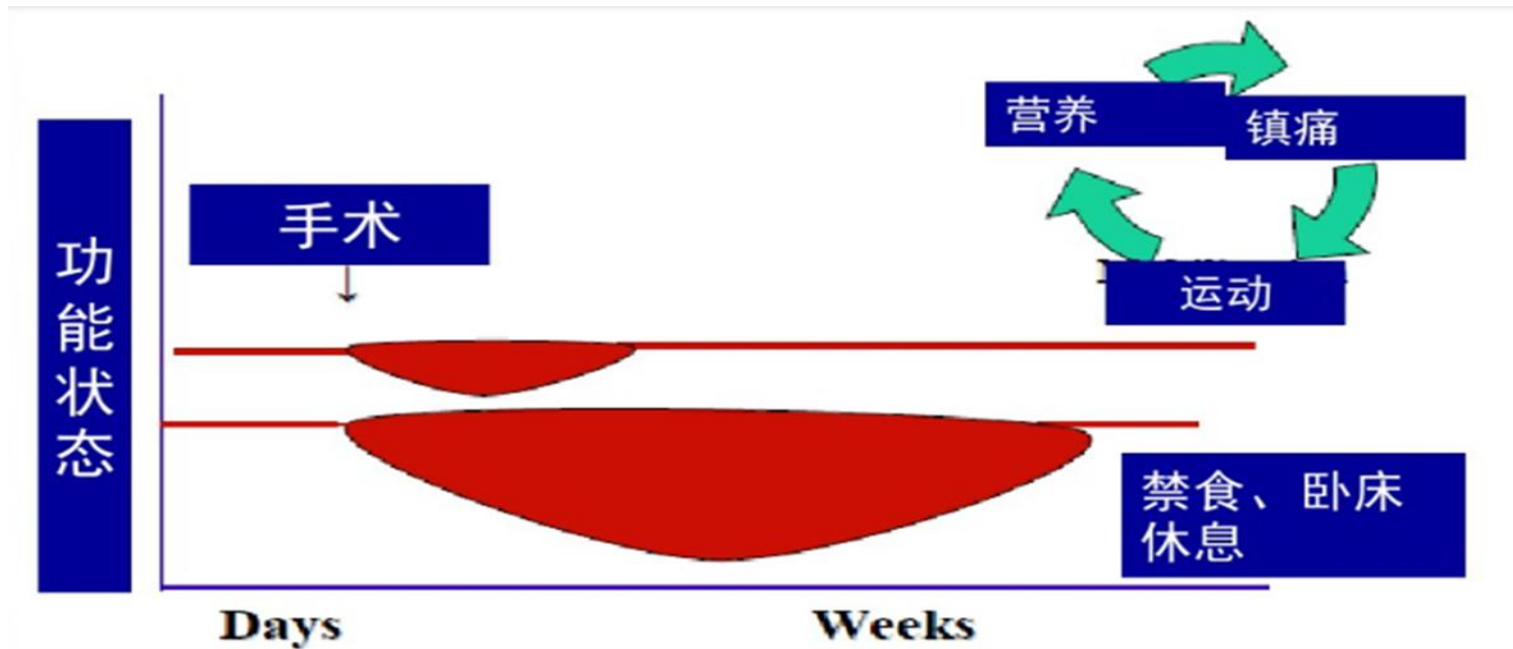
加速康复外科，指采用有循证医学证据的围手术期处理的一系列优化措施，以减少手术病人的生理及心理的创伤应激，达到快速康复。

1997年，丹麦外科医
师Henrik Kehlet首次
提出ERAS理念





ERAS理念



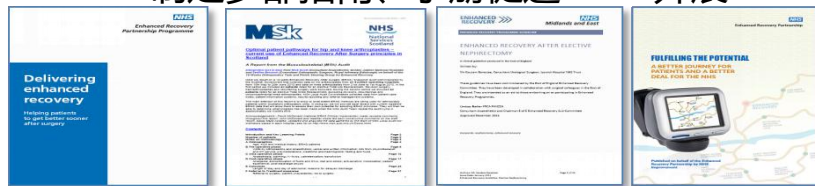


英国ERAS理念的临床路径

- NHS 从2009年**引入ERAS项目**,
- 并由英国卫生部和皇家学院**支持执行**



- NHS 制定多部指南、手册促进ERAS开展



NHS
-ERAS指南

骨关节
ERAS指南

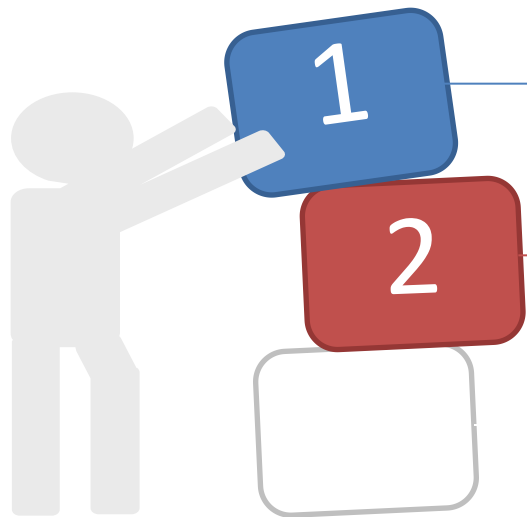
肾切除术
ERAS手册

NHS-ERAS
患者宣传册

- NHS**开展多项临床研究**, 结果证实ERAS可帮助患者术后在更短时间内康复
- 2011年, 英国全国已**建立14个ERAS创新试点**
- NHS已探索在整个国民健康保健系统中**采用ERAS理念的临床路径**



ERAS在医疗质量改进中的作用



提升医疗服务品质

节约医疗卫生资源（缩短住院时间、减少住院费用等）

促进医患关系和谐



ERAS体现了以患者为中心的治疗理念

用有循证医学证据的一系列围术期处理的优化措施, 包括最新的麻醉方法、优良的术后镇痛、早期肠内营养、早期下床活动等



减少或降低手术患者的生理和心理创伤, 降低患者围术期的应激水平, 从而达到快速康复和患者症状恢复的目的



体现了以患者为中心的医疗模式



目录

01 日间手术中心的发展

02 ERAS发展方向

03 ERAS与日间手术的有效结合

04 日间手术ERAS的实施

外科手术的本质

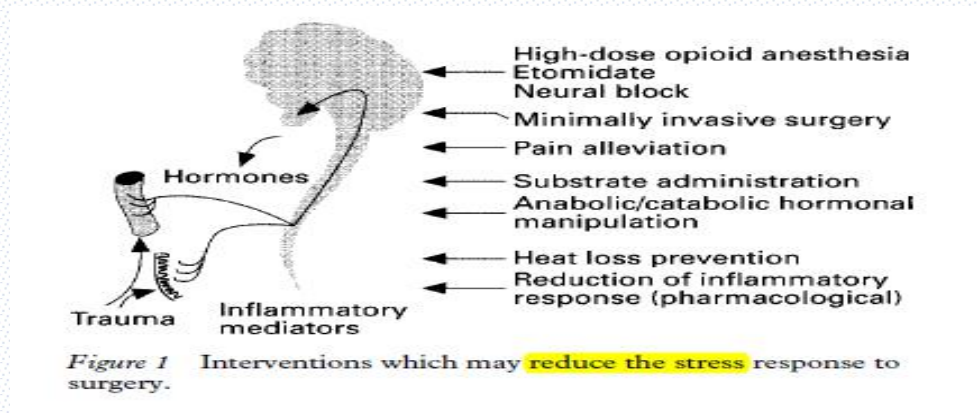
- 对患者有益的**损伤**
- 医生控制下的**损伤**
- 选择性，序贯性



关键点：疼痛！应激！

减少创伤及应激——ERAS理念的核心

病理生理学的核心原则：减少创伤及应激



通过对围术期手术和麻醉规范化的统筹，以最小的生理干扰完成外科手术治疗，合理的调节病人术中应激反应，从而加速患者的术后康复。

日间手术准入制度（麻醉医生评估）



术后出血风险小



气道受损风险小



能快速恢复饮食、饮水



术后疼痛可用口服药缓解



不需要特殊术后护理



手术时间最好不超过2小时



术后24小时内可离院

“只有小手术，没有小麻醉”

日间手术的术前评估

术前咨询和培训

ERAS要求进行入院前咨询，对患者进行一些必要的术前教育

Table I. Five key components of a successful ERPs

Table I. Five key components of a successful ERP

Patient information	
1. Oral and written information of patient and relatives about all aspects of perioperative care	Patient information
2. Preset discharge criteria	
3. Early scheduled follow-up and readmission pathway	
4. Carbohydrate solution allowed until 2 hours before surgery	
5. Pharmacological prophylaxis of postoperative nausea or vomiting	Preoperative patient preparation
6. Enforced early enteral feeding	
7. Liberal use of chewing gum and laxatives	
8. Avoidance of mechanical bowel preparation	
9. Goal-directed fluid therapy; minimizing fluid overload	Intraoperative patient management
10. Avoidance of drains and nasogastric tube	
11. Transverse abdominal incision or laparoscopy	
12. Active pain control	
13. Preemptive analgesia initiated before surgery	Postoperative patient management
14. Opioid-sparing anesthesia and analgesia, including a thoracic epidural with local anesthetic or intravenous patient-controlled analgesia	
15. Infiltration of all incisions with local anesthetic	
16. Peripheral opioid antagonist, intravenous local anesthetic	
Promotion of patient's autonomy	
17. Preservation of sleep pattern by liberal use of nighttime sedative	Patient information
18. Enforced early ambulation	
19. Breathing exercises	
20. Avoidance or early removal of urinary catheter	
21. Early withdrawal of intravenous fluid therapy	Preoperative patient preparation

ent information

- Oral and written information of patient and relatives about all aspects of perioperative care
- Preset discharge criteria
- Early scheduled follow-up and readmission pathway

术前患者教育方法

- 口头或书面告知患者围手术期各项相关事宜
- 告知患者预设的出院标准
- 告知患者随访时间安排和再入院的途径

• 病人的选择

• 麻醉门诊

• 减低取消率以及可能的并发症

• 不适合的病人

• 病情不稳定的ASA 3-4

• 怀疑恶性高热病史

• 病态肥胖

• 药物依赖

Surgery 2011;149:830-40.

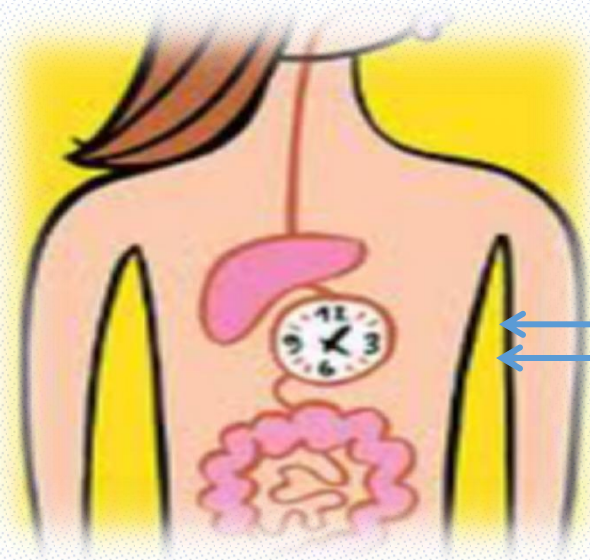
ERAS患者进行术前宣教

- **所有日间手术患者在术前应接受专门的咨询服务，应对手术和麻醉过程对患者进行宣教**
- 术前宣教可能会减少患者恐惧和焦虑，鼓励患者完成围手术的一些任务，如此可减少并发症发生，提高术后的恢复和出院
- 宣教方式包括个人辅导、提供宣传手册或多媒体信息等



Clin Nutr. 2012 Dec;31(6):817-30.
Clin Nutr. 2012 Dec;31(6):783-800.
Clin Nutr. 2012 Dec;31(6):801-16.
Br J Surg. 2014 Sep;101(10):1209-29.

日间手术病人术前禁食的要求

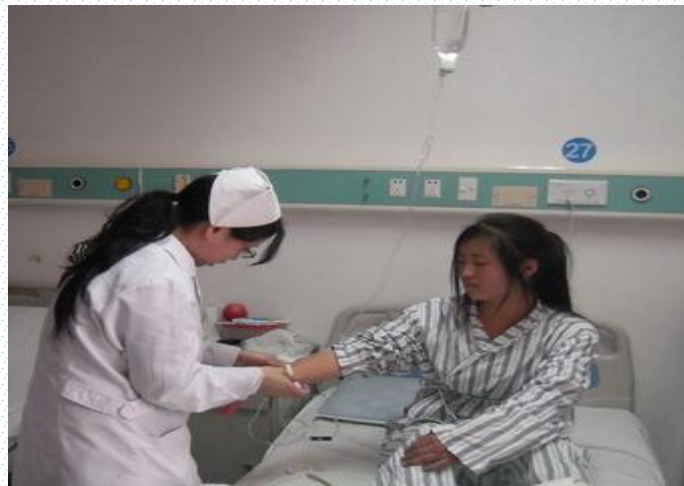


术前口服营养液的建议

- 术前应该常规使用口服碳水化合物，糖尿病患者同时给予降糖药物

诱导麻醉前2小时
给予400毫升营养液

Clin Nutr. 2012 Dec;31(6):817-30.
Clin Nutr. 2012 Dec;31(6):783-800.
Clin Nutr. 2012 Dec;31(6):801-16.
Br J Surg. 2014 Sep;101(10):1209-29.



术中输液及循环系统管理 -- 目标导向液体治疗 (GDFT)

- **目标:** 尽量减少机体体液量的改变。避免容量不足可导致机体灌注不足和器官功能障碍，防止水钠潴留导致术后肠麻痹及相关并发症发生。
- **措施:** 平衡液维持出入量平衡，避免输液过度及不足，辅助应用血管收缩药物以防止术中低血压，维持术中血压不低于术前基线血压20%。
- **推荐:** 适当使用 α 肾上腺素能受体激动剂（苯肾上腺素、低剂量去甲肾上腺素等缩血管药物）。

术中体温管理

- 有多项Meta分析及RCT研究显示，腹部复杂手术中避免低体温可以降低伤口感染、心脏并发症的发生率，降低出血和输血需求，提高免疫功能，缩短麻醉后苏醒时间。
- 措施：常规监测病人体温直至术后
- 加温床垫、加压空气加热（暖风机）或循环水服加温系统、输血输液加温装置等
- 目标：维持病人中心体温不低于36℃。

疼痛管理是ERAS的重要环节

- Henrik Kehlet 教授在其提出ERAS概念的文章《控制术后病理生理和康复的多模式方法》中，认为ERAS包括如下要素：



镇痛不充分的影响

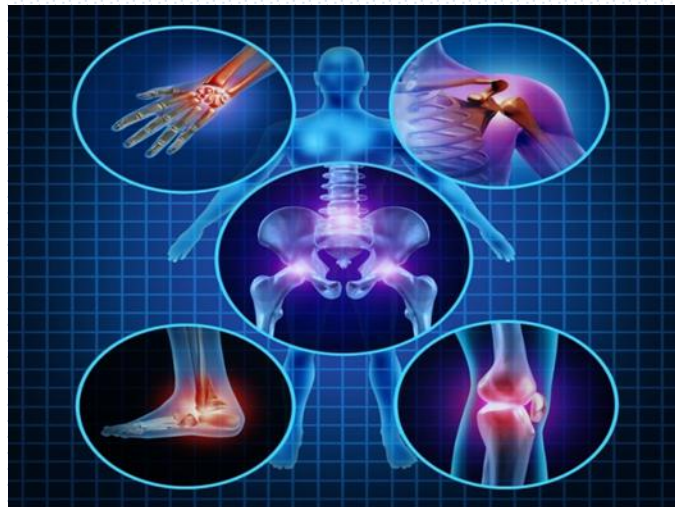
- 运动能力下降
 - 恢复期延长
 - 肌肉萎缩
 - 肺炎
- 诱发肌肉痉挛
 - 关节和脊柱

- 住院期延长
- 持续上涨的医疗费用^{1,2}
 - 医疗资源消耗递增
- 心理创伤
- 患者满意度下降

急性疼痛治疗不充分可能转变成慢性疼痛！

Cousins et al. Textbook of Pain. 1999:447-491.

Zimberg SE. Manag Care Q. 2003;11:34-36.



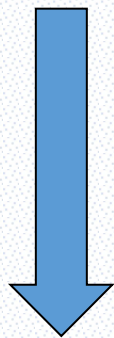
同济大学附属东方医院

围手术期镇痛目的

减轻疼痛

帮助快速恢复

尽早出院



降低死亡率

改善生活质量

改善术后临床转归

围手术期镇痛的概念

- 围手术期镇痛 $\neq$ 手术后镇痛
 - 围手术期镇痛的目的是缓解手术造成的疼痛及其带来的不良反应，实质是防止外周及中枢敏化的发生
- 预防性镇痛 (*Preventive Analgesia*)
 - 采用持续的、多模式的、阻止痛敏感状态形成的预防性镇痛，以求取得完全的、长时间的、覆盖整个围手术期的有效镇痛手段

联合使用不同作用机制的镇痛药物，或不同的镇痛措施，通过多种机制产生镇痛作用，以获得更好的镇痛效果，而使药物副作用减少到最低

- 多模式镇痛 (*Multimodal Analgesia*)
 - 能减弱中枢神经系统疼痛信号的阿片类药物和区域阻滞
 - 主要作用于外周以抑制疼痛信号的触发为目的非甾体类抗炎药 (NSAIDs)，同时可以有效抑制外周和中枢的痛觉敏化...

一半是天使，一半是魔鬼

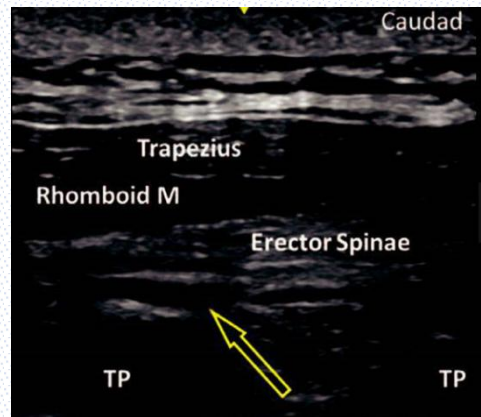
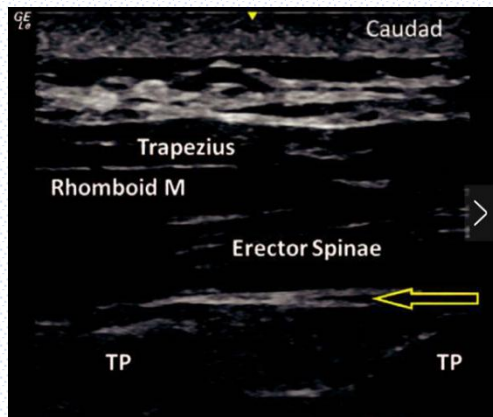


尽管许多指南里倡导弱阿片化，然而，阿片类药物仍然是术后镇痛的基石^{1、2}

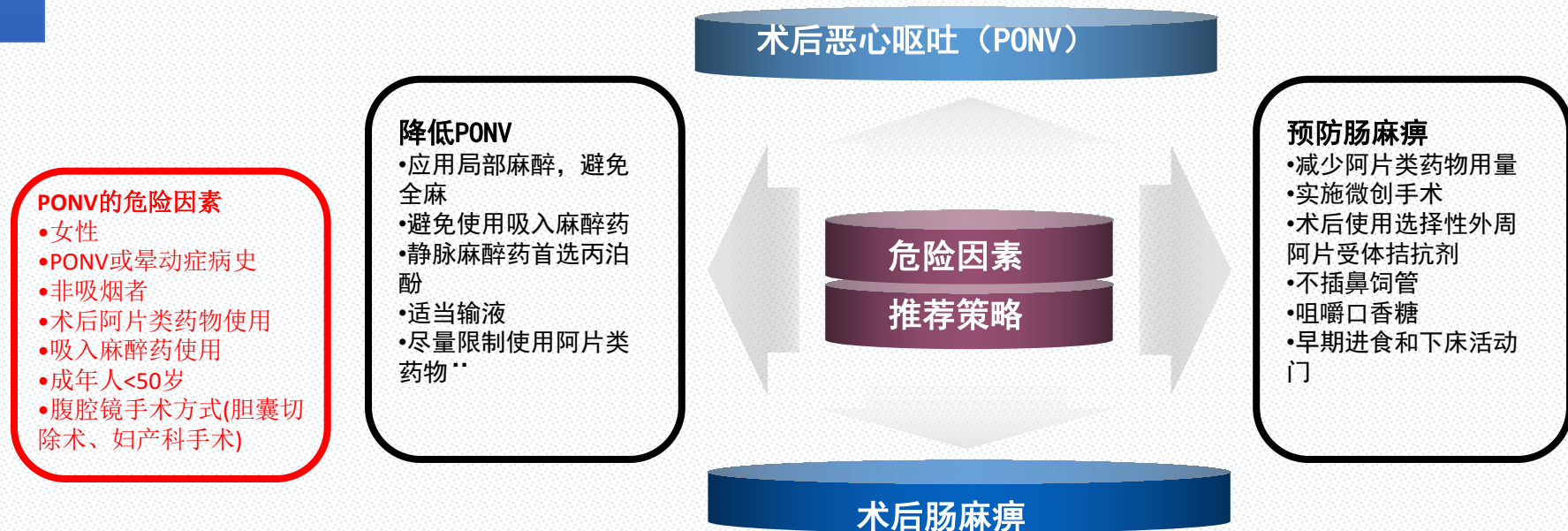
1. McEvoy MD, et al. Perioper Med . 2017 Apr; 13;6:8
2. Br J Anaesth. 2017 Jun 9. doi: 10.1093/bja/aex140. [Epub ahead of print]

超声引导下的神经阻滞是降低术中药物使用的最佳措施

- 经竖脊肌平面阻滞
- 胸壁神经阻滞
- 椎旁神经阻滞
- 腰丛神经阻滞
- 骶丛神经阻滞
- 股神经神经阻滞
- 收肌管阻滞



术后恶心呕吐的预防



术后恶心呕吐的预防

5-HT₃ 受体拮抗药 5-HT 受体 90%存在于消化道（肠黏膜下和肠嗜铬细胞），1%~2%存在于中枢化学感受器触发带。化疗和术后导致的呕吐与胃肠道黏膜下 5-HT₃ 激活有关。建议用于 PONV 的预防，特别是高危患者的预防，不推荐使用多次治疗剂量，如果无效应试用另一类药物。

ERAS理念主张术后早期活动

- 对患者术后早期活动的推荐方案

- 给患者独立的环境

- 手术后当天下床活动 **2小时**

- 之后每天下床活动 **6小时**

Early mobilisation

Bed rest not only increases insulin resistance and muscle loss but also decreases muscle strength, pulmonary function and tissue oxygenation.⁸² Moreover patients are exposed to an increased risk of thromboembolism. Effective pain relief using ambulatory thoracic epidural analgesia is a key

胰岛素抵抗 ↑

肌肉萎缩 ↑

肌肉强度 ↓

肺功能 ↓

组织氧合 ↓

血栓栓塞 ↑

ERAS术后营养支持方案推荐

Postoperative nutritional care

Patients should be encouraged to commence an oral diet at will after surgery (grade A). Oral nutritional supplements should be prescribed (approximately 200 mL, energy dense, 2-3 times daily) from the day of surgery until normal food intake is achieved. Continuation of oral nutritional supplements at home for several weeks is recommended for nutritionally depleted patients (grade A).

- 鼓励患者术后开始**经口进食**。【A级推荐】
- 经口营养补充（约200ml，高能量食品，每日2~3次）应该从手术之日至患者可正常摄食之日执行。推荐营养耗尽患者出院在家中继续进行几周时间的经口营养补充。【A级推荐】

目录

01 日间手术中心的发展

02 ERAS发展方向

03 ERAS与日间手术的有效结合

04 日间手术ERAS的实施



日间手术ERAS的实施：领导重视



**院长亲自挂帅、麻醉科、手术科室主导
相关科室主任为成员的领导小组**

负责加速康复外科推广应用工作的决策部署和过程督导

由各科室骨干力量组成的协调联络组

负责日间手术ERAS在各科室的具体组织实施



ERAS启动会



2018年7月正式启动胸科、
胆道及减重代谢
建立数据管理系统
临床、药学、麻醉及患者
共同参与

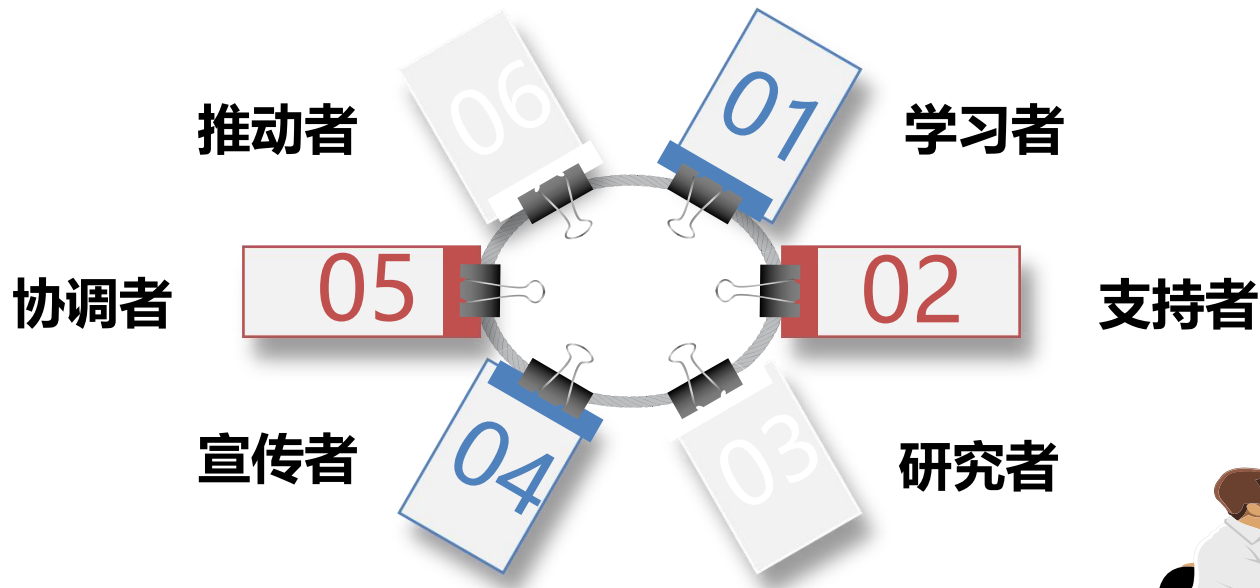


➤ 东方南院日间病房





明确责任

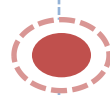


六者角色



创新管理

医院管理部门积极更新管理理念，把握学科发展的主流方向，提倡管理创新

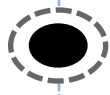


临床工作者前往国内外在ERAS领域已经取得成功经验的医疗卫生单位进行学习



组织和协调ERAS实施过程中涉及到的手术科室、麻醉、护理等多个学科之间的相互协作

针对一些围手术期的临床路径及诊疗常规进行新的更新与规范



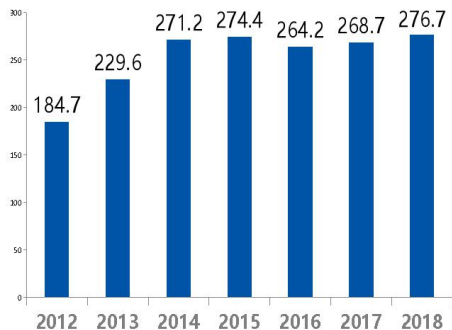
针对不同的疾病制定不同的ERAS方案



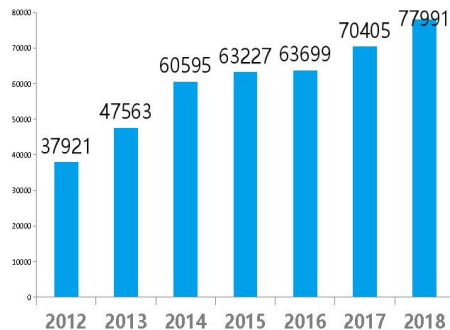
2016-2018年日间手术数据



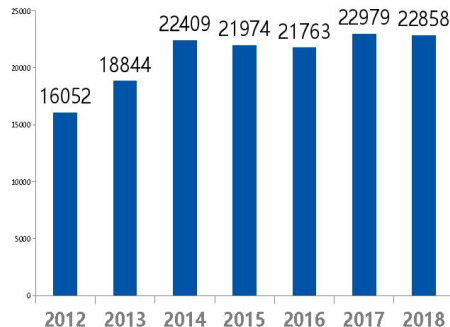
近年主要医疗业务数据



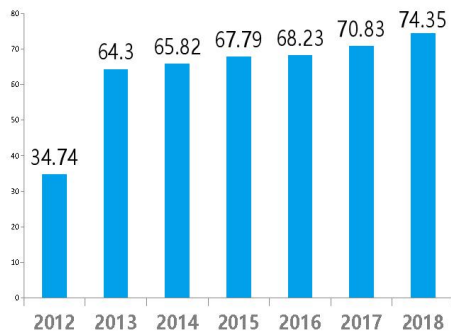
■ 门急诊人次 (万)



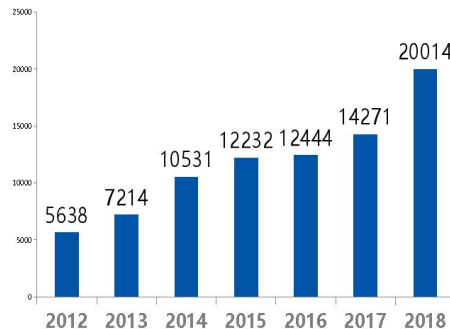
■ 出院人数 (人)



■ 手术人数 (人)



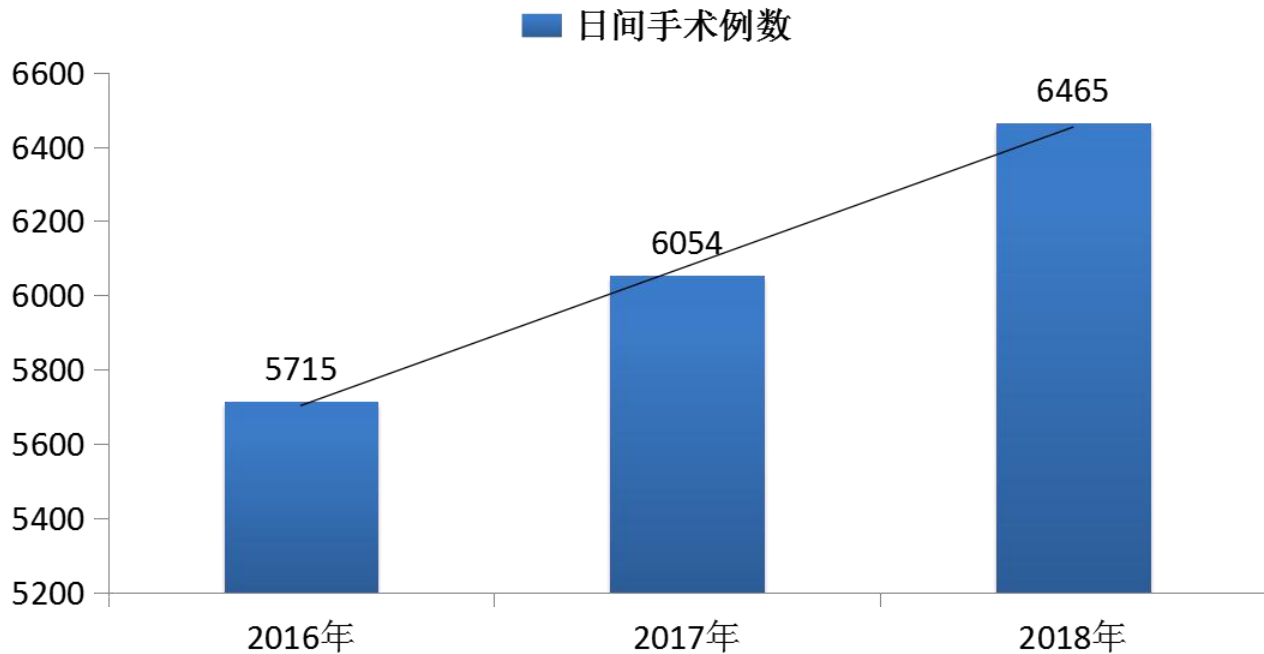
■ 三四级手术比 (%)



■ 有创操作 (人)



2016-2018年日間手術總例數





日间手术相关科室	2016年	2017年	2018年	总计
眼科	1549	1632	1533	4714
泌尿外科	1138	1096	1207	3441
心血管内科	712	1005	1220	2937
血管外科	722	709	596	2027
疝与腹壁外科	372	406	495	1273
甲乳专科	350	320	297	967
消化内科	115	130	186	431
神经外科	122	144	138	404
肝胆胰外科	137	134	112	383
妇产科	140	76	161	377
关节与骨病专科	101	99	130	330
胃肠病（外）	77	92	128	297
耳鼻咽喉科	67	93	90	250
脊柱专科	53	46	51	150
胆石病(外)	36	40	53	129
急诊外科	24	32	12	68
总计	5715	6054	6465	18234



病 种	总例数	占比%	累计占比%
老年性白内障	3227	17.70	17.70
下肢静脉曲张	1994	10.94	40.88
慢性缺血性心脏病	1547	8.48	49.36
包皮过长、包茎和嵌顿包茎	547	3.00	52.36
乳房良性肿瘤	512	2.81	55.17
白内障	495	2.71	57.89
皮肤和皮下组织的肿胀、肿物和肿块	430	2.36	60.24
心绞痛	410	2.25	62.49
良性脂肪瘤样肿瘤	383	2.10	64.59
皮肤和皮下组织毛囊囊肿	332	1.82	68.40
结肠息肉	280	1.54	69.94
皮肤其他良性肿瘤	259	1.42	71.36
恶性肿瘤治疗后的随访检查	240	1.32	74.00
多汗症	216	1.18	75.19
肾和输尿管结石	186	1.02	76.21
医疗性流产	168	0.92	77.13
良性乳腺发育不良	160	0.88	78.01
胆石症	160	0.88	78.89
躯体形式障碍	144	0.79	80.54
视网膜疾患	143	0.78	81.32
滑膜和肌腱的疾患	136	0.75	82.07
隐匿性阴茎	130	0.71	82.78
梗阻性和反流性尿路病	112	0.61	83.39
结膜的疾患	102	0.56	83.95
胃炎和十二指肠炎	80	0.44	84.39



总结

- 日间手术降低医疗费用，缩短住院时间，加快床位周转
- ERAS与日间手术结合，有效提高了医疗服务质量
- ERAS有助于改进医疗质量，从多个环节、路径中进行优化
- ERAS有助于管理创新
- ERAS的理念和方法仍需要进一步深化



THANK