·临床研究·

老年肺癌患者术前住院时间延长的影响因素

张迪[1],张婷[1],姜姗[1],刘毅[1,2*]

([1]中国人民解放军总医院第一医学中心麻醉科,北京 100853;[2]中国人民解放军总医院第三医学中心麻醉科,北京 100039)

【摘 要】 目的 探讨行胸腔镜下肺叶切除术的老年肺癌患者术前住院时间延长的影响因素。**方法** 回顾性分析2013年1月至2019年12月中国人民解放军总医院信息系统(HIS)中行胸腔镜下肺叶切除术的1 848例65岁及以上老年肺癌患者的术前住院资料,包括一般资料、病史、检查检验、会诊等术前诊疗信息。根据术前住院时间,将患者分为正常组(≤6 d,755例)和延长组(>6 d,1 093例)。采用SPSS 24.0统计软件进行数据分析。根据数据类型,分别采用t检验、Mann-Whitney U检验或χ^2检验进行组间比较。采用多因素logistic回归分析患者术前住院时间延长的影响因素。**结果** 行胸腔镜下肺叶切除术的老年肺癌患者,术前住院时间延长发生率为59.1%(1 093/1 848)。正常组和延长组患者年龄、舒张压、中性粒细胞、血浆活化部分凝血活酶时间、血浆凝血酶时间、冠状动脉粥样硬化性心脏病(CHD)、慢性阻塞性肺疾病(COPD)及术前会诊情况比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。多因素logistic回归分析结果显示,年龄>70岁($OR=1.275$,95%CI 1.024~1.587)、CHD($OR=1.523$,95%CI 1.021~2.274)、COPD($OR=1.360$,95%CI 1.042~1.775)及术前会诊($OR=1.310$,95%CI 1.046~1.641)是老年肺癌患者术前住院时间延长的独立影响因素。**结论** 拟行胸腔镜下肺叶切除术的老年肺癌患者中,年龄>70岁、CHD、COPD及术前会诊是术前住院时间延长的影响因素。

【关键词】 老年人;肺癌;胸腔镜肺叶切除术

【中图分类号】 R734.2 **【文献标志码】** A **【DOI】** 10.11915/j.issn.1671-5403.2024.03.045

Influencing factors of prolonged preoperative hospital stay in elderly patients with lung cancer

Zhang Di[1], Zhang Ting[1], Jiang Shan[1], Liu Yi[1,2*]

([1]Department of Anesthesiology, First Medical Center, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China; [2]Department of Anesthesiology, Third Medical Center, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100039, China)

【Abstract】 Objective To explore the influencing factors of prolonged preoperative hospitalization in elderly patients with lung cancer undergoing thoracoscopic lobectomy. **Methods** A retrospective analysis was conducted on 1 848 lung cancer patients aged over 65 years who had undergone thoracoscopic lobectomy in Chinese PLA General Hospital from January 2013 to December 2019. Their preoperative data were collected from the hospital information system (HIS), including general information, medical history, results of laboratory tests, consultation and other preoperative diagnosis and treatment data. According to their preoperative hospital stay, they were divided into normal group (≤6 d, $n=755$) and prolonged group (>6 d, $n=1\,093$). SPSS statistics 24.0 was used to analyze the data. Based on different data type, student's t test, Mann Whitney U test or *Chi*-square test was employed for intergroup comparison. Multivariate logistic regression analysis was applied to determine the influencing factors of prolonged preoperative hospital stay. **Results** Among these 1 848 elderly patients, 59.1% (1 093/1 848) of them had prolonged preoperative hospitalization. There were significant differences in age, diastolic blood pressure, neutrophils count, plasma activated partial thromboplastin time, plasma thrombin time, preoperative consultation, and proportions of coronary heart disease (CHD) and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) between the normal group and the prolonged group ($P<0.05$). Multivariate logistic regression analysis showed that age >70 years ($OR=1.275$, 95%CI 1.024-1.587), CHD ($OR=1.523$, 95%CI 1.021-2.274), COPD ($OR=1.360$, 95%CI 1.042-1.775) and preoperative consultation ($OR=1.310$, 95%CI 1.046-1.641) were independent influencing factors for the prolongation of preoperative hospitalization time in elderly lung cancer patients. **Conclusion** Among the elderly lung cancer patients who planned to undergo thoracoscopic lobectomy, age > 70 years, CHD, COPD and preoperative consultation are the influencing factors for the prolongation of preoperative hospitalization.

收稿日期: 2023-05-04; **接受日期**: 2023-10-26

基金项目: 军队后勤科研项目(23BJZ30)

通信作者: 刘毅, E-mail: liuyi@301hospital.com.cn

【Key words】 aged; lung cancer; thoracoscopic lobectomy
This work was supported by the Project of Military Logistic Scientific Research (23BJZ30).
Corresponding author: *Liu Yi*, *E-mail*: *liuyi@301hospital.com.cn*

肺癌是全球也是我国死亡率最高的肿瘤[1]，早期肺癌最有效的治疗方法是手术。随着我国人口老龄化的进展，老年肺癌患者人数显著增长。因此，提升老年肺癌患者收治效率及围术期管理质量具有重要意义。由于我国地域医疗资源分布不均衡，国内三甲医院面临巨大的患者群压力，提升住院周转效率的需求迫切。但目前的类似研究大多关注的是老年肺癌患者术后或整个围术期的住院时长，对术前住院时长的研究有限[2-4]。因此，本研究旨在探讨已入院老年肺癌患者术前住院时长的影响因素，以期针对影响因素进行干预，进而缩短术前住院时间，加快床位周转，提升围术期管理质量。

1 对象与方法

1.1 研究对象

回顾性分析2013年1月至2019年12月中国人民解放军总医院信息系统(hospital information system, HIS)中年龄≥65岁的1 848例老年肺癌手术患者术前住院资料。根据术前住院时间将患者分为两组，正常组(≤6 d，755例)和延长组(>6 d，1 093例)。

纳入标准：(1)年龄≥65岁；(2)胸腔镜下肺叶切除术；(3)美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists，ASA)分级Ⅰ~Ⅲ级；(4)完整的住院病例资料。排除标准：(1)有明确精神疾病史；(2)有严重中枢神经系统疾病；(3)有化疗史或转移。本研究经中国人民解放军总医院伦理委员会批准(批准号：S2022-359-01)。

1.2 方法

收集患者术前资料。(1)基本情况：性别、年龄、ASA分级、体质量指数(body mass index，BMI)、收缩压(systolic blood pressure，SBP)、舒张压(diastolic blood pressure，DBP)及脉搏。、(2)检验检查：白细胞(white blood cell，WBC)、中性粒细胞、淋巴细胞、红细胞(red blood cell，RBC)、血红蛋白、血小板、活化部分凝血活酶时间(activated partial thromboplastin time，APTT)、凝血酶原时间(prothrombin time，PT)、凝血酶时间(thrombin time，TT)、国际标准化比值(international normalized ratio，INR)、纤维蛋白原(fibrinogen，FIB)、白蛋白、总胆红素(total bilirubin，TBIL)、直接胆红素(direct bilirubin，DBIL)、间接胆红素(indirect bilirubin，IBIL)、丙氨酸氨基转移酶(alanine aminotransferase，ALT)、门冬氨酸氨基转移酶(aspartate aminotransferase，AST)、肌酐(serum creatinine，SCr)、尿素氮(blood urea nitrogen，BUN)、血钾、血钠、血氯、血钙、葡萄糖、pH、氧分压(partial pressure of oxygen，PaO_2)、二氧化碳分压(partial pressure of carbon dioxide，$PaCO_2$)、剩余碱(base excess，BE)、碳酸氢根(bicarbonate，HCO_3^-)、氧合指数(oxygenation index，OI)及心电图。(3)吸烟、饮酒史。(4)既往史：高血压、糖尿病、冠状动脉粥样硬化性心脏病(coronary heart disease，CHD)、冠状动脉介入治疗(percutaneous coronary intervention，PCI)、慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease，COPD)及慢性肾功能不全(chronic renal insufficiency，CRF)病史。(5)是否进行术前会诊。

1.3 统计学处理

采用SPSS 24.0统计软件进行数据分析。符合正态分布的计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示，组间比较采用t检验；不符合正态分布的计量资料使用中位数(四分位数间距)[$M(Q_1, Q_3)$]表示，组间比较采用Mann-Whitney U检验。计数资料以例数(百分率)表示，组间比较采用χ^2检验。采用多因素logistic回归分析患者术前住院时间延长的影响因素。$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组患者基线资料比较

患者术前住院时间分布图详见图1。两组患者年龄、DBP、中性粒细胞、APTT、TT、CHD、COPD及术前会诊情况比较，差异有统计学意义($P<0.05$；表1)。

2.2 术前住院时间延长的多因素logistic回归分析

多因素logistic回归分析结果显示：年龄>70岁、CHD、COPD及术前会诊是胸腔镜下肺叶切除术的老年肺癌患者术前住院时间延长的独立影响因素($P<0.05$；表2)。

表 1 两组患者基线资料比较

Table 1 Comparison of baseline data between two groups [n(%)]

Item	Total(n=1 848)	Normal group(n=755)	Prolonged group(n=1 093)	$t/Z/\chi^2$	P value
Gender[n(%)]				1.449	0.229
Male	1 071(58.0)	425(56.3)	646(59.1)		
Female	777(42.0)	330(43.7)	447(40.9)		
Age[n(%)]				7.929	0.005
≤70 years	1 226(66.3)	529(70.1)	697(63.8)		
>70 years	622(33.7)	226(29.9)	396(36.2)		
ASA[n(%)]				1.661	0.197
Ⅰ-Ⅱ	1 595(86.3)	661(87.5)	934(85.5)		
Ⅲ	253(13.7)	94(12.5)	159(14.5)		
BMI[kg/m^2, $M(Q_1, Q_3)$]	24.2(22.2,26.3)	24.3(22.3,26.3)	24.1(22.2,26.3)	−0.863	0.388
SBP[mmHg, $M(Q_1, Q_3)$]	134.0(122.0,146.0)	134.0(122.0,144.0)	135.0(123.0,147.0)	−1.637	0.102
DBP[mmHg, $M(Q_1, Q_3)$]	77.0(70.0,84.0)	78.0(70.0,85.0)	76.0(70.0,83.0)	−2.218	0.027
Pulse[beats/min, $M(Q_1, Q_3)$]	72.5(68.0,78.0)	72.0(68.0,78.0)	73.0(68.0,78.0)	−0.290	0.772
WBC[×10^9/L, $M(Q_1, Q_3)$]	5.9(5.0,7.0)	5.9(4.9,7.0)	6.0(5.0,7.0)	−1.736	0.083
Neutrophils[%, $\bar{x}\pm s$]	58.4±8.9	57.8±9.0	58.7±8.8	−2.001	0.046
Lymphocytes[%, $M(Q_1, Q_3)$]	30.9(25.5,37.0)	31.3(25.4,37.9)	30.7(25.5,36.7)	−1.043	0.297
RBC(×10^{12}/L, $\bar{x}\pm s$)	4.4±0.5	4.5±0.5	4.4±0.5	1.043	0.297
Hemoglobin[g/L, $M(Q_1, Q_3)$]	136.0(126.0,146.0)	137.0(127.0,147.0)	136.0(126.0,146.0)	−1.034	0.301
Platelet[×10^9/L, $M(Q_1, Q_3)$]	204.0(172.0,243.0)	203.0(172.0,241.0)	205.0(172.0,245.0)	−0.729	0.466
APTT[s, $M(Q_1, Q_3)$]	35.9(33.5,38.4)	35.6(33.2,38.2)	36.0(33.6,38.6)	−2.22	0.026
PT[s, $M(Q_1, Q_3)$]	13.1(12.7,13.6)	13.1(12.7,13.5)	13.1(12.7,13.6)	−0.924	0.356
TT[s, $M(Q_1, Q_3)$]	16.2(15.7,16.9)	16.2(15.6,16.8)	16.3(15.7,16.9)	−2.146	0.032
INR[$M(Q_1, Q_3)$]	1.0(1.0,1.1)	1.0(1.0,1.1)	1.0(1.0,1.1)	−0.355	0.722
FIB[g/L, $M(Q_1, Q_3)$]	3.2(2.8,3.8)	3.2(2.8,3.7)	3.2(2.8,3.8)	−1.946	0.052
Albumin[g/L, $M(Q_1, Q_3)$]	41.0(39.1,43.2)	41.2(39.4,43.3)	40.9(39.1,43.0)	−1.606	0.108
TBIL[μmol/L, $M(Q_1, Q_3)$]	10.9(8.5,13.8)	10.9(8.6,13.9)	10.8(8.5,13.8)	−0.674	0.500
DBIL[μmol/L, $M(Q_1, Q_3)$]	2.9(2.2,3.9)	2.9(2.2,3.9)	3.0(2.3,3.9)	−0.615	0.539
IBIL[μmol/L, $M(Q_1, Q_3)$]	7.9(6.1,10.1)	8.0(6.2,10.4)	7.8(6.1,9.9)	−1.380	0.168
ALT[U/L, $M(Q_1,Q_3)$]	14.9(11.5,20.1)	14.7(11.8,20.2)	15.1(11.3,20.0)	−0.096	0.924
AST[U/L, $M(Q_1, Q_3)$]	16.3(13.9,19.3)	16.4(13.9,19.3)	16.2(13.9,19.4)	−0.035	0.972
SCr[μmol/L, $M(Q_1,Q_3)$]	72.1(61.6,82.4)	72.1(61.3,81.5)	72.3(62.0,82.7)	−0.661	0.509
BUN[mmol/L, $M(Q_1, Q_3)$]	5.1(4.3,6.0)	5.1(4.3,5.9)	5.1(4.3,6.1)	−0.125	0.901
Potassium[mmol/L, $M(Q_1, Q_3)$]	4.1(3.9,4.3)	4.1(3.9,4.3)	4.1(3.9,4.3)	−1.245	0.213
Sodium[mmol/L, $M(Q_1, Q_3)$]	142.6(141.1,144.0)	142.6(141.0,144.1)	142.6(141.1,143.9)	−0.401	0.689
Chlorine[mmol/L, $M(Q_1, Q_3)$]	103.3(101.4,105.2)	103.4(101.4,105.2)	103.3(101.4,105.2)	−0.712	0.476
Calcium[mmol/L, $M(Q_1, Q_3)$]	2.2(2.2,2.3)	2.2(2.2,2.3)	2.2(2.2,2.3)	−0.641	0.522
Glucose[mmol/L, $M(Q_1, Q_3)$]	5.0(4.6,5.6)	5.0(4.6,5.5)	5.0(4.6,5.8)	−1.025	0.305
pH[$M(Q_1, Q_3)$]	7.4(7.4,7.4)	7.4(7.4,7.4)	7.4(7.3,7.4)	−1.515	0.130
PaO_2[mmHg, $M(Q_1, Q_3)$]	84.6(78.4,92.1)	84.1(78.4,92.4)	84.9(78.4,92.1)	−0.779	0.436
$PaCO_2$[mmHg, $M(Q_1, Q_3)$]	45.1(42.5,47.5)	44.9(42.5,47.3)	45.2(42.6,47.7)	−1.316	0.188
BE[mmol/L, $M(Q_1, Q_3)$]	1.2(0.5,2.0)	1.1(0.6,1.9)	1.2(0.5,2.0)	−0.815	0.415
HCO_3^-[mmol/L, $M(Q_1, Q_3)$]	25.0(24.0,26.2)	25.0(24.0,26.2)	25.1(24.0,26.2)	−0.109	0.913
OI[mmHg, $M(Q_1, Q_3)$]	400.9(373.3,438.6)	400.4(373.3,439.8)	401.4(373.3,438.6)	−0.778	0.437
Smoking[n(%)]	730(39.5)	289(38.3)	441(40.3)	0.800	0.371
Alcohol drinking[n(%)]	543(29.4)	226(29.9)	317(29.0)	0.187	0.666
Hypertension[n(%)]	827(44.8)	328(43.4)	499(45.7)	0.882	0.348
Diabetes mellitus[n(%)]	383(20.7)	150(19.9)	233(21.3)	0.571	0.450
CHD[n(%)]	154(8.3)	48(6.4)	106(9.7)	6.523	0.011
PCI[n(%)]	40(2.2)	14(1.9)	26(2.4)	0.580	0.446
COPD[n(%)]	344(18.6)	112(14.8)	232(21.2)	12.041	0.001
CRF[n(%)]	11(0.6)	4(0.5)	7(0.6)	0.000	1.000
Abnormal ECG[n(%)]	779(42.1)	337(44.6)	442(40.4)	3.225	0.073
Consultation[n(%)]	606(32.8)	221(29.3)	385(35.2)	7.179	0.007

ASA: American Society of Anesthesiologists; BMI: body mass index; SBP: systolic blood pressure; DBP: diastolic blood pressure; WBC: white blood cell; RBC: red blood cell; APTT: activated partial thromboplastin time; PT: prothrombin time; TT: thrombin time; INR: international normalized ratio; FIB: fibrinogen; TBIL: total bilirubin; DBIL: direct bilirubin; IBIL: indirect bilirubin; ALT: alanine aminotransferase; AST: aspartate aminotransferase; SCr: serum creatinine; BUN: blood urea nitrogen; PaO_2: partial pressure of oxygen; $PaCO_2$: partial pressure of carbon dioxide; BE: base excess; OI: oxygenation index; CHD: coronary heart disease; PCI: percutaneous coronary intervention; COPD: chronic obstructive pulmonary disease; CRF: chronic renal failure. 1 mmHg=0.133 kPa.

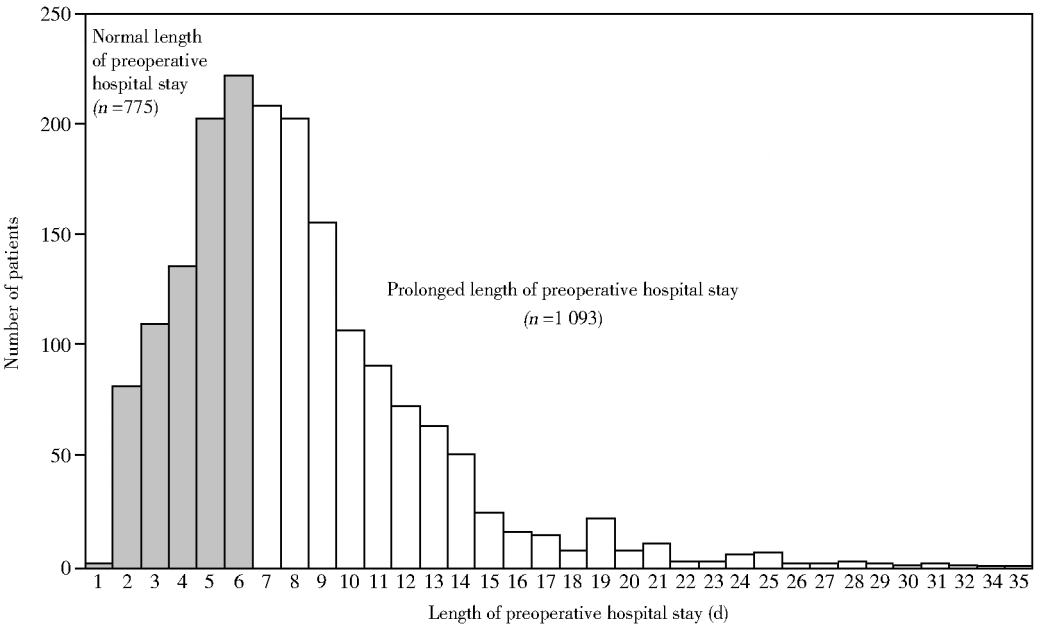


图1 老年肺癌患者术前住院时间分布图

Figure 1 Length of preoperative hospital stay in elderly patients with lung cancer

表2 老年肺癌患者术前住院时间延长的多因素 logistic 回归分析

Table 2 Multivariate logistic regression analysis of prolonged preoperative hospitalization in elderly patients with lung cancer

Factor	β	*SE*	*Wald* χ^2	*OR*(95%*CI*)	*P* value
Age(>70 years)	0.243	0.112	4.714	1.275(1.024-1.587)	0.030
CHD	0.421	0.204	4.244	1.523(1.021-2.274)	0.039
Consultation	0.270	0.115	5.517	1.310(1.046-1.641)	0.019
COPD	0.307	0.136	5.110	1.360(1.042-1.775)	0.024

CHD: coronary heart disease. COPD: chronic obstructive pulmonary diseas.

3 讨 论

肺癌是全球范围癌症患者的首位死因[5,6]，早期肺癌的最有效治疗办法是手术治疗。研究表明手术延迟是早期肺癌患者死亡率增加的独立风险因素[7,8]。因此，避免手术时机延迟对肺癌患者，特别是合并多种共病的老年患者，具有重要的社会意义。此外，肺癌患者的焦虑、抑郁情况与术前住院天数呈正相关，减少术前住院时间有利于患者的心理健康[9]。但是，目前极少研究关注老年肺癌患者术前住院时间延长的原因。因此，本研究通过探索导致老年肺癌患者术前住院时间延长的因素，为优化围术期管理提供临床参考。

有研究报道，老年肺癌患者中，年龄>70岁及合并冠心病是术后主要并发症的独立预后因素，这些患者应接受更完善的术前评估及处理[10]。季新强[11]关于术前住院日的研究中同样强调了慢性病与术前会诊的影响。另有文献报道，制度执行因素中，会诊等规章制度最能影响术前住院时间[12]。以上研究与本研究结果具有一致性。本研究中，进入多因素分析中的 DBP、中性粒细胞、APTT、TT 几项指标对老年肺癌患者术前住院时间的影响也值得更多临床思考与探究，如术前血压控制欠佳、抗感染治疗不及时或不到位、凝血功能差，直接影响手术及预后，使手术推迟，从而延长术前住院时间。多因素 logistic 回归分析显示，COPD 是老年肺癌患者术前住院时间延长的独立影响因素，这可能是因为，在术前评估时，一旦发现患者合并 COPD，则需要花费更多的时间进行肺功能评估。低肺功能状态不仅增加麻醉手术风险、导致术后不良结局，还直接关系到能否手术治疗和手术方式的选择[13]。这些都将不同程度延长术前住院时间。

由于能够实施肺癌手术的医院基本上是各省市地区的大型三甲医院，医疗资源集中，患者等候住院的时间较长。为缩短患者术前住院时长，各大医院也进行了诸多探索。“预住院”是目前实施最为广泛的一种措施，即患者以住院挂床的状态，在门诊完成各项检查检验，在减少患者的门诊自费费用的同

时,也能将术前常规检查提前到入院之前完成。但是目前尚无院外进行术前评估和准备的诊疗规范,无法让患者在门诊做好充分的术前准备,因此,大部分合并共病的老年患者不能做到入院后即可手术,从而导致术前住院时间延长。李小芳等[14]提出的将麻醉术前访视纳入预住院平台,但仍面临多方面的严峻挑战。科学、高效的围术期管理具有重要临床意义。因此,如何在术前使患者尽快完成相关学科的会诊评估及调整,并且不因此延误手术治疗,这是解决术前住院时间延长的重点及难点。

本研究存在一些局限性。首先,这是一项单中心回顾性研究,未进行多中心的联合研究;其次,没有对会诊科室和会诊次数进一步分析;最后,只进行了影响因素的分析,没有进行更多额外的探索,未来预测模型的开发可能为这方面研究带来更多的助力。

综上,本研究中年龄>70 岁、CHD、COPD 及术前会诊是胸腔镜下肺叶切除术的老年肺癌患者术前住院时间延长的独立影响因素。针对这些影响因素进行合理干预,进一步缩短老年肺癌患者的术前住院时间,这将对住院周转效率和围术期管理产生积极影响。

【参考文献】

[1] 孙可欣, 郑荣寿, 张思维, 等. 2015 年中国分地区恶性肿瘤发病和死亡分析[J]. 中国肿瘤, 2019, 28(1): 1-11. DOI: 10.11735/j. issn. 1004-0242. 2019. 01. A001.

[2] Vinas F, Ben Hassen I, Jabot L, *et al*. Delays for diagnosis and treatment of lung cancers: a systematic review[J]. Clin Respir J, 2016, 10(3): 267-271. DOI: 10. 1111/crj. 12217.

[3] Jacobsen MM, Silverstein SC, Quinn M, *et al*. Timeliness of access to lung cancer diagnosis and treatment: a scoping literature review[J]. Lung Cancer, 2017, 112: 156-164. DOI: 10. 1016/j. lungcan. 2017. 08. 011.

[4] Dai L, Kang X, Yan W, *et al*. Analysis of prolonged hospitalizations (longer than 7 days): 115 lung cancer patients after video assistant thoracic surgery (VATS)[J]. Chin J Lung Cancer, 2018, 21(3): 223-229. DOI: 10. 3779/j. issn. 1009-3419. 2018. 03. 23.

[5] She J, Yang P, Hong Q, *et al*. Lung cancer in China: challenges and interventions[J]. Chest, 2013, 143(4): 1117-1126. DOI: 10. 1378/chest. 11-2948.

[6] Siegel R, Ma J, Zou Z, *et al*. Cancer statistics, 2014[J]. CA Cancer J Clin, 2014, 64(1): 9-29. DOI: 10. 3322/caac. 21208.

[7] Samson P, Patel A, Garrett T, *et al*. Effects of delayed surgical resection on short-term and long-term outcomes in clinical stage Ⅰ non-small cell lung cancer[J]. Ann Thorac Surg, 2015, 99(6): 1906-1912. DOI: 10. 1016/j. athoracsur. 2015. 02. 022.

[8] Anggondowati T, Ganti AK, Islam KMM. Impact of time-to-treatment on overall survival of non-small cell lung cancer patients — an analysis of the national cancer database[J]. Transl Lung Cancer Res, 2020, 9(4): 1202-1211. DOI: 10. 21037/tlcr-19-675.

[9] Du Y, Cui Y, Cai X, *et al*. Analysis of influencing factors of preoperative anxiety or depression in patients with lung cancer surgery[J]. Chin J Lung Cancer, 2020, 23(7): 568-572. DOI: 10. 3779/j. issn. 1009-3419. 2020. 105. 01.

[10] Wang Z, Zhang J, Cheng Z, *et al*. Factors affecting major morbidity after video-assisted thoracic surgery for lung cancer[J]. J Surg Res, 2014, 192(2): 628-634. DOI: 10. 1016/j. jss. 2014. 07. 051.

[11] 季新强. 某肿瘤专科医院胃癌病例术前住院日分析[J]. 中国病案, 2016, 17(8): 53-56.

[12] 武芳, 伍祥林, 刘海霞. 合理缩短术前平均住院时间的可控影响因素及对策研究[J]. 重庆医学, 2016, 45(19): 2717-2719. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-8348. 2016. 19. 043.

[13] Wang RW. Some valuable issues regarding the surgery for lung cancer combined with COPD and the postoperative recurrence risk[J]. Chin J Lung Cancer, 2018, 21(3): 221-222. DOI: 10. 3779/j. issn. 1009-3419. 2018. 03. 22.

[14] 李小芳, 宋慧, 蔡滨, 等. 基于预住院开展多学科参与的麻醉术前访视应用思考[J]. 现代医院, 2021, 21(10): 1557-1560. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-332X. 2021. 10. 024.

(编辑: 郑真真)