



# 护佑生命, “静”心尽力

陆军军医大学西南医院 董梦晴/敖姝曼

援助湖北医疗

北京医院赴湖北医疗

河南大学淮河医院赴武汉医疗队

天津市西青医院援鄂抗疫医疗队

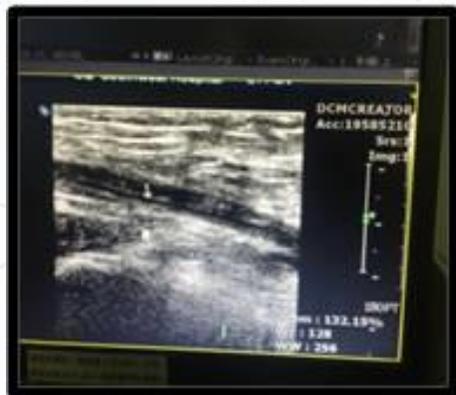


西青  
HEALTH  
健康





床旁B 超提示右侧头静脉见  
实性回声，血流信号减弱



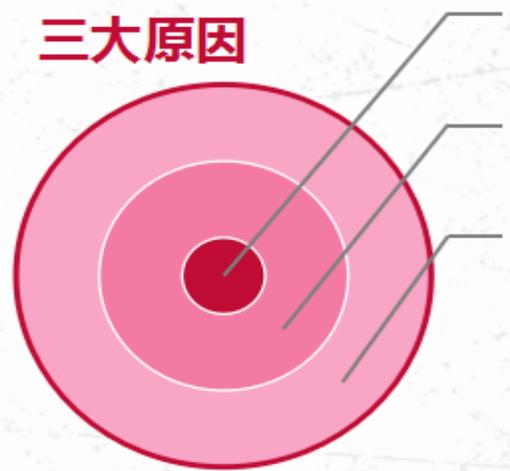
血栓性静脉炎!

表1  
静脉炎量表

等级	临床标准
0	没有症状
1	穿刺部位发红，伴有或不伴有疼痛
2	穿刺部位疼痛伴有发红和/或水肿
3	穿刺部位疼痛伴有发红 条索状物形成 可触摸到条索状的静脉
4	穿刺部位疼痛伴有发红疼痛 条索状物形成 可触摸到条索状的静脉，其长度> 1英寸 脓液流出

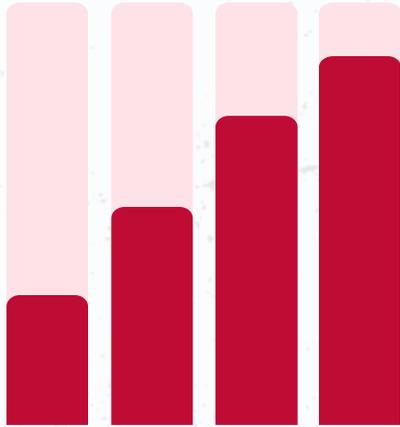


### 血栓形成 三大原因

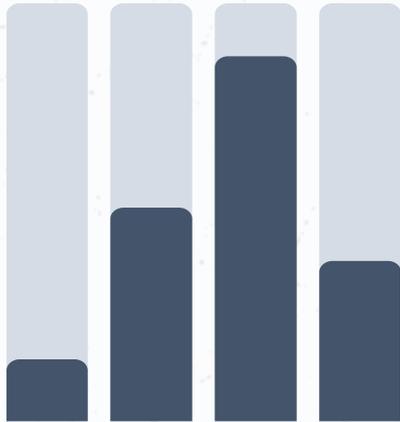


- 血管内皮损伤
- 血流速度缓慢
- 血液高凝状态





血栓性静脉炎可能与**6%-40%**患者的深静脉血栓（DVT）有关。



也可与**22%-46%**的肺栓塞相关。



**通过风险预测模型，不仅能有效预防导管相关静脉血栓的发生，还能对其防控提供科学依据。**

去年一项涉及3326例对象的多中心临床研究，对患者基本资料、穿刺者基本资料和留置针使用情况三部分内容所包含的性别、年龄、诊断、合并症、穿刺者学历、职称、接受留置针使用培训、导管型号、穿刺次数等近四十项风险因素依次进行单因素分析及多因素Logistic回归分析

因素	项目	例数	百分比	OR值	P值	
重症监护病房	院内	166	19.01	361	14.72	
	院外	2	0.23	6	0.24	
急诊病房	院内	824	94.39	2286	93.19	
	院外	16	1.83	33	1.35	
合并症	否	33	3.78	134	5.46	
	糖尿病	0	3.78	134	5.46	
年龄	≤29	33	3.78	134	5.46	
	30~39	369	42.27	1061	43.26	
	≥40	213	24.40	619	25.23	
终末期肾病或免疫抑制	无合并症	258	29.55	639	26.05	
	近一周静脉穿刺史	近一年理论培训			4.767	0.092
	是	0	5.38	171	6.97	
	否	1	388	44.45	1089	44.39
学历	中专	824	94.39	2265	92.34	
	大专	2	0.23	17	0.69	
	本科及以上	47	5.38	171	6.97	
	近一年技能培训				5.193	0.074
婚姻状况	已婚	0	5.38	171	6.97	
	未婚	1	388	44.45	1089	44.39
	离婚	2	24.97	611	24.91	
	技能培训次数(次)				3.057	0.383
工作年限	0	47	5.38	171	6.97	
	≥3	220	25.20	582	23.73	



# 最终确定影响留置针相关静脉血栓发生的最主要因素

	非刺激性药物						
	--	--	--	1	--	--	
	刺激性药物	0.376	0.106	12.726	1.458	1.185-1.793	<0.001
X <sub>7</sub>	日输液总量 (ml)						
	≤500	--	--	--	1	--	--
	501-1000	0.700	0.112	38.800	2.014	1.616-2.511	<0.001
	1001-1500	0.706	0.146	23.190	2.026	1.520-2.701	<0.001
	1501-2000	0.715	0.177	16.222	2.044	1.443-2.895	<0.001
	>2000	0.924	0.241	14.651	2.520	1.570-4.046	<0.001
X <sub>8</sub>	导管留置时间 (h)						
	≤24	--	--	--	1	--	--
	24>≤48	-0.048	0.147	0.109	0.952	0.713-1.271	<0.740
	48>≤72	-1.000	0.143	48.661	0.368	0.278-0.487	<0.001
	72>≤96	-2.301	0.164	194.975	0.100	0.072-0.138	<0.001
	t>96	-2.012	0.208	92.986	0.134	0.089-0.201	<0.001

自变量	β 值	标准误	wald 值	OR 值	95%CI	P 值	
常量	-0.846	0.182	21.524	--	--	<0.001	
X <sub>5</sub>	科室						
	内科	--	--	1	--	--	
	外科	0.193	0.104	3.408	1.213	0.988-1.489	0.064
	妇产科	-0.576	0.152	14.404	0.562	0.417-0.757	<0.001
	重症监护病房	0.026	0.456	0.003	1.026	0.420-2.508	0.955
	急诊病房	0.824	0.212	15.044	2.279	1.503-3.455	<0.001
X <sub>6</sub>	近一周静脉穿刺史						
	否	--	--	1	--	--	
	是	0.306	0.099	9.507	1.358	1.118-1.649	0.002
X <sub>7</sub>	输液接头类型						
	肝素帽	--	--	1	--	--	
	无针接头	0.798	0.188	17.930	2.221	1.535-3.214	<0.001
X <sub>8</sub>	导管型号						
	24G	--	--	1	--	--	
	22G	-0.006	0.109	0.003	0.994	0.801-1.232	0.953
	20G	-0.667	0.267	6.242	0.513	0.304-0.866	0.012
	18G	1.191	0.347	11.779	3.292	1.667-6.502	<0.001
X <sub>9</sub>	置管部位						
	手背	--	--	1	--	--	
	手腕	0.045	0.177	0.064	1.046	0.738-1.482	0.799
	前臂	0.456	0.099	21.172	1.579	1.300-1.918	<0.001
	肘窝	0.393	0.293	1.800	1.482	0.834-2.613	0.179
	其它	0.841	0.420	4.002	1.980	0.893-4.392	0.093
X <sub>9</sub>	穿刺次数 (次)						
	1	--	--	1	--	--	
	2	0.400	0.191	4.386	1.492	1.026-2.170	0.036
	≥3	-1.418	0.651	4.747	0.242	0.068-0.867	0.029

## 留置针相关静脉血栓 风险评估模型

$$\text{Logit } P = -0.846 - 0.576X_{33} + 0.824X_{35} + 0.306X_{52} + 0.798X_{172} - 0.667X_{183} + 1.191X_{184} + 0.456X_{93} + 0.400X_{202} - 1.418X_{203} + 0.226X_{232} + 0.376X_{42} + 0.700X_{282} + 0.706X_{283} + 0.715X_{284} + 0.924X_{85} - 1.000X_{343} - 2.301X_{344} - 2.012X_{345}$$

选定模型的 ROC 曲线  
曲线下的面积= 0.7854

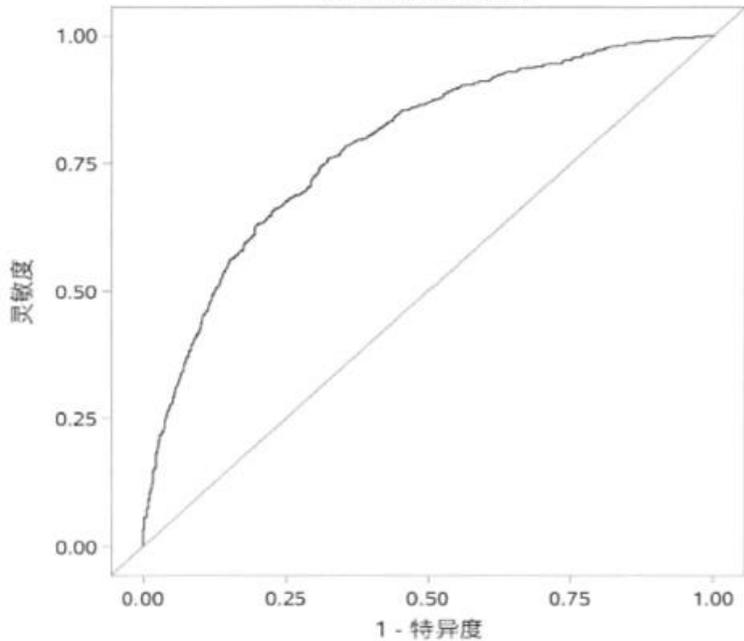
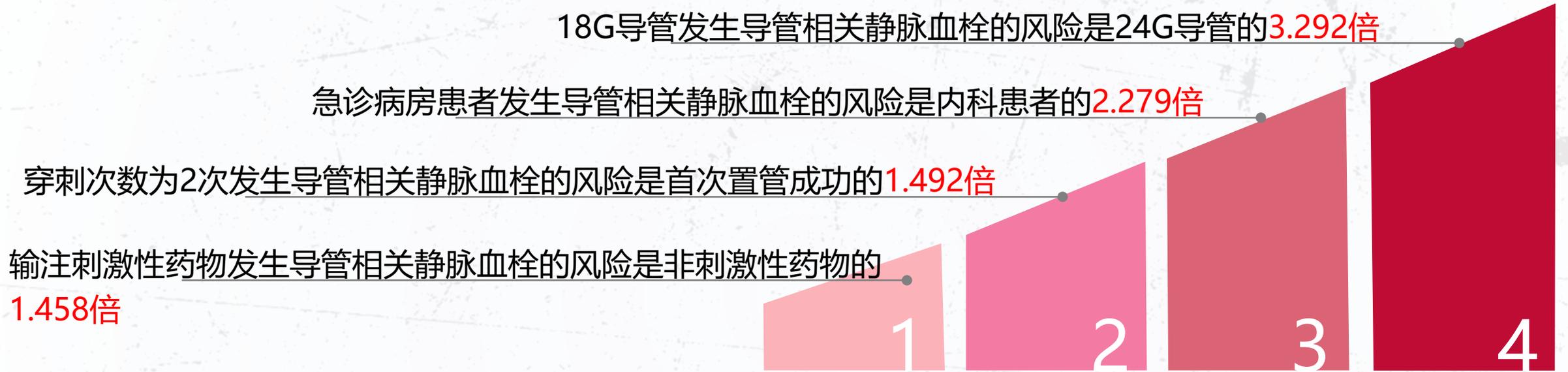


图1 导管相关血栓风险评估模型的ROC曲线

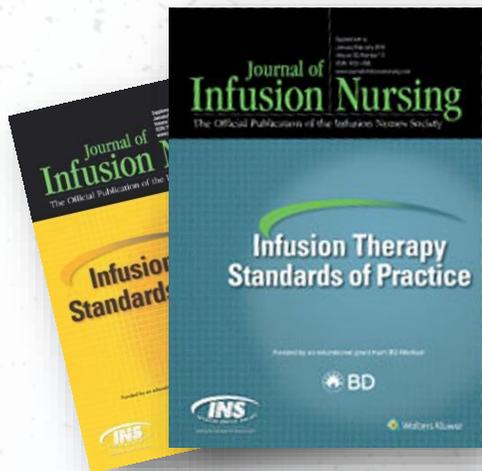
Hosmer - Lemeshow拟合优度检验结果为:

$$\chi^2 = 10.885, P = 0.208$$

ROC曲线, receiver operating characteristic curve, 是反映敏感性和特异性的综合指标, 主要用于预测模型准确率。曲线在横坐标为特异性 (也就是假阳性率), 越接近零表示准确率越高, 纵坐标为敏感度 (也就是真阳性率), 越大代表准确率越高, 换言之, 越往坐标轴左上角, 代表模型准确率越高。



**结论：**急诊病房患者、近一周有静脉穿刺史、导管型号为18G、穿刺次数为2次及以上、输注刺激性药物和输液总量 > 500ml可作为留置针相关静脉血栓发生的独立危险因素。



## 依据模型

成立静疗学组

充实专科护士资质队伍

制定外周静脉留置针SOP流程及质量标准

建立外周静脉导管相关血栓风险评估

教育与培训

医护联动多元化健康教育

同质化管理

## 成立静脉治疗护理专业学组

**改名静脉治疗专业学组，建立专项静脉治疗质量管理组，设组长、副组长及成员。制定了静疗的临床质量考评标准，负责全院静疗护理质量控制**

2015年

**成立静脉治疗护理专业委员会：主任委员、副主任委员、委员、各病区小组成员1名**

2010年

第三阶段

**成立IV-Team小组 设组长、各病区小组成员1名**

2000年

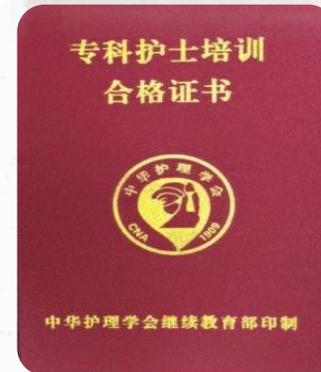
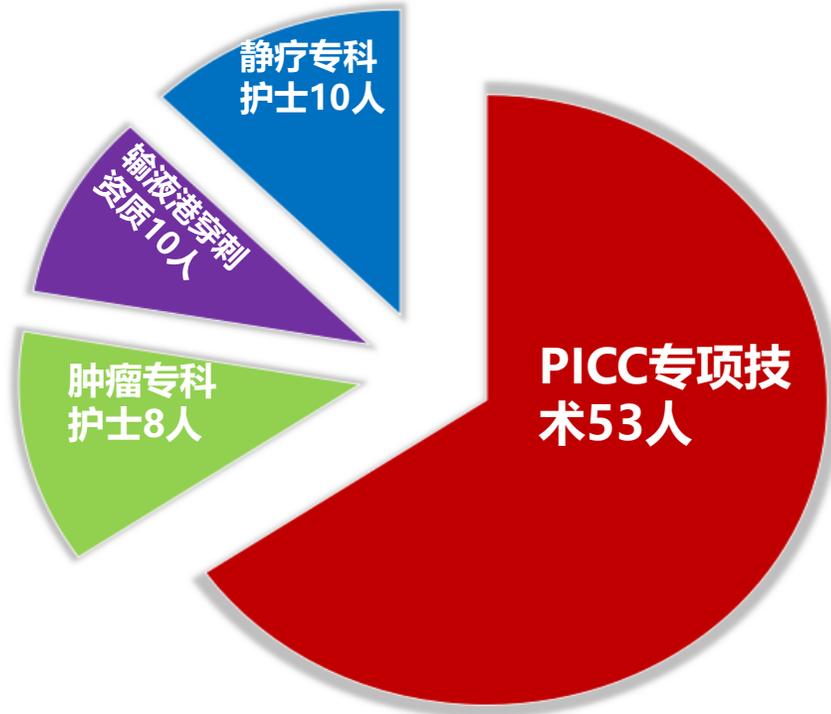
第二阶段

第一阶段

### 学组主要职责

拟定静疗相关规范、计划、考核标准；知识技能培训、临床质量监督、科研学术活动。

# 夯实专科护士资质队伍



# 制定外周留置针SOP流程

- 建立静脉治疗操作SOP
- 建立静脉治疗质量标准
- 静疗专项质量督导、讲评分析



# 对全院静疗护理工作进行同质化管理

- 建立全院静脉药物化学性质查询表
- 制定静脉药物输注装置选择评估标准
- 制定外周静脉输注刺激药物相关规范及患者风险告知书
- 应用德尔菲法建立外周静脉导管相关血栓风险评估表

陆军军医大学第一附属医院 静脉科常用药物性质表

分类	药物名称	PH值	渗透压 (mOsm/L)	黏度 (cP)
化疗药	甲氨蝶呤	7.0-9.5	—	19-20
	阿扎胞苷	—	—	18-20
	阿糖胞苷	6.0-6.5	100mg/ml 5.0	19-20
	氟尿嘧啶	—	—	19-20
	地西泮	6.7-7.3	—	19-20
	长春瑞滨	3.0-3.8	—	19-20
	吉西他滨	3.7-5.7	—	19-20
	环磷酰胺	4.5-6.5	100	19-20
	高三尖杉酯碱	3.5-4.5	—	19-20
	替莫唑胺	3.0-4.0	—	19-20
抗生	庆大霉素	4.5-5.5	—	19-20
	妥布霉素	4.0-6.0	—	19-20
	阿米卡星	4.0-5.5	—	19-20
	左氧氟沙星	4.5-7.0	—	19-20
	莫西沙星	4.0-7.0	—	19-20
	氯霉素	—	—	19-20
	林可霉素	—	—	19-20
	克林霉素	—	—	19-20
	万古霉素	—	—	19-20
	替考拉宁	—	—	19-20

姓名: \_\_\_\_\_ 床号: \_\_\_\_\_

药物性质: 如符合以下任一则为阳  
 渗透压 > 900mOsm/L  PH  
 发泡剂  强刺激性

治疗方案、疗程: 如符合以下任一  
 疗程超过 2 个月的反复多次静脉  
 持续静脉治疗大于 1 个月

血管评估:  静脉曲张  静脉炎  
 既往史:  慢性肾病  严重出血  
 上肢静脉血栓/上肢静脉  
 过敏史: (药物、食物)  无  
 置管史:  无  有 (部位、  
 病情)  无  有  
 辅助检查: 血常规: 白细胞 \_\_\_\_\_, 血  
 浆蛋白: > 2.0g/L, Fibrinogen  
 凝血酶原及纤维蛋白原:  有  
 凝血酶:  好  一般  
 血常规:  正常  不正常  
 签署同意书:  是  否

备注: 病情危重、白蛋白 < 30g/L  
 Fibrinogen < 0.5g/L, 以上指标  
 符合任 (上肢静脉) 不宜置管。

穿刺部位及血管评估:  
 穿刺部位选择:  上臂  肘  
 穿刺部位皮肤温度: 是否完好:  
 无: 无无疤痕硬结及其他异常  
 穿刺血管选择:  浅静脉  深静脉  
 血管情况: 弹性  好  一般  差  
 无: 经声导入评估: 血管  
 备注: 接受化疗药物或化疗下注的  
 穿刺部位不宜进行同侧置管。有  
 血栓史、血管手术史的静脉不宜

导管类型:  玻  玻  玻  玻  
 不贴膜  其他

2 出血风险评估

存在下列因素者, 同时具有高血压患者, 药物预防需慎重

<input type="checkbox"/> 活动性出血	<input type="checkbox"/> 腹部手术: 术前贫血 (联合手术、分高难度或超过一个吻合术)
<input type="checkbox"/> 3 个月内内有出血事件	<input type="checkbox"/> 胰十二指肠切除术: 败血症、胰瘘、手术部位出血
<input type="checkbox"/> 活动性肠胃溃疡	<input type="checkbox"/> 肝切除术: 原发性肝癌、术前血红蛋白和血小板计数低
<input type="checkbox"/> 严重肾功能或肝功能衰竭	<input type="checkbox"/> 心脏手术: 体外循环时间长
<input type="checkbox"/> 血小板计数 < 50 X 10 <sup>9</sup> /L	<input type="checkbox"/> 胸部手术: 全肺切除术或扩张切除术
<input type="checkbox"/> 已知、未治疗的出血疾病	<input type="checkbox"/> 开颅手术
<input type="checkbox"/> 未控制的高血压	<input type="checkbox"/> 硬穿、硬膜外或椎管内麻醉术前 4h 术后 12h
<input type="checkbox"/> 凝血功能异常	<input type="checkbox"/> 脊柱手术
<input type="checkbox"/> 同时使用抗凝药、抗血小板治疗或溶栓药物	<input type="checkbox"/> 脊柱外伤
<input type="checkbox"/> 凝血功能障碍	<input type="checkbox"/> 游离皮瓣重建手术

出血风险 0 个因素: 低风险 1 个因素: 中度风险 2 个因素: 高风险

3 VTE 预防处方

<b>低危 (0-2 分)</b>	<b>VTE 中高危, 出血风险高</b>	<b>VTE 中高危, 出血风险低</b>
<input type="checkbox"/> 早期活动	<input type="checkbox"/> 间歇充气加压泵 (IPC)	<input type="checkbox"/> 机械预防措施 (IPC 或 GCS)
	<input type="checkbox"/> 分级加压弹力袜 (GCS)	<input type="checkbox"/> 低分子肝素
	<input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 利伐沙班
		<input type="checkbox"/> 达比加群
		<input type="checkbox"/> 华法林
		<input type="checkbox"/> 其他

姓名: \_\_\_\_\_ 性别: \_\_\_\_\_ 科室: \_\_\_\_\_ ID: \_\_\_\_\_ 入院时间: \_\_\_\_\_

VTE 风险与预防评估表 (外科)

1 VTE 风险评估

1 分 (低)	2 分 (中)	3 分 (高)
<input type="checkbox"/> 年龄 41-60 岁	<input type="checkbox"/> 年龄 61-74 岁	<input type="checkbox"/> 年龄 ≥ 75 岁
<input type="checkbox"/> 肥胖 (BMI ≥ 25kg/m <sup>2</sup> )	<input type="checkbox"/> 卧床 > 3 天	<input type="checkbox"/> VTE 家族史
<input type="checkbox"/> 不明原因反复流产	<input type="checkbox"/> 既往肿瘤	<input type="checkbox"/> 既往 VTE 病史
<input type="checkbox"/> 妊娠或产褥期	<input type="checkbox"/> 腹腔镜手术 (> 45 分钟)	<input type="checkbox"/> 肝素导致的小血栓或凝血
<input type="checkbox"/> 服用避孕药或激素类药物	<input type="checkbox"/> 关节镜手术	<input type="checkbox"/> 已知的血栓形成倾向 (包括抗凝血液通路、蛋白)
<input type="checkbox"/> 围术期使用肝素 (< 5 天)	<input type="checkbox"/> 其他大手术 (> 45 分钟)	<input type="checkbox"/> 中心静脉导管
	<input type="checkbox"/> 中心静脉导管	<input type="checkbox"/> C 或 S 导管, Leiden IV
	<input type="checkbox"/> PICC	
	<input type="checkbox"/> 外周静脉导管	

因子: 凝血酶 G20210A 突变, 抗凝药 (如华法林等)

2 分 (中)

1 分 (低)	2 分 (中)	3 分 (高)
<input type="checkbox"/> 下肢水肿	<input type="checkbox"/> 胸卒中 (1 月内)	<input type="checkbox"/> 急性肾损伤 (严重) (1 月内)
<input type="checkbox"/> 下肢静脉曲张	<input type="checkbox"/> 肺动脉栓塞 (PE) (1 月内)	<input type="checkbox"/> 肺动脉栓塞 (严重) (1 月内)
<input type="checkbox"/> 既往疾病 (原发血栓形成/沃罗尼奇)	<input type="checkbox"/> 心力衰竭 (1 月内)	<input type="checkbox"/> 肺动脉栓塞 (严重) (1 月内)
<input type="checkbox"/> 严重的肺部疾病 (1 月内)	<input type="checkbox"/> 肺动脉栓塞 (严重) (1 月内)	<input type="checkbox"/> 肺动脉栓塞 (严重) (1 月内)
<input type="checkbox"/> 肺动脉栓塞 (FEV1% < 60%)	<input type="checkbox"/> 肺动脉栓塞 (严重) (1 月内)	<input type="checkbox"/> 肺动脉栓塞 (严重) (1 月内)
<input type="checkbox"/> 心力衰竭 (1 月内)	<input type="checkbox"/> 肺动脉栓塞 (严重) (1 月内)	<input type="checkbox"/> 肺动脉栓塞 (严重) (1 月内)
<input type="checkbox"/> 肺动脉栓塞 (1 月内)	<input type="checkbox"/> 肺动脉栓塞 (严重) (1 月内)	<input type="checkbox"/> 肺动脉栓塞 (严重) (1 月内)
<input type="checkbox"/> 小手术 (< 45 分钟)	<input type="checkbox"/> 肺动脉栓塞 (严重) (1 月内)	<input type="checkbox"/> 肺动脉栓塞 (严重) (1 月内)

总的风险评分: 低危=0-2 分 中危=3-4 分 高危=≥5 分 护士签名: \_\_\_\_\_

存在下列因素者, 同时具有高血压患者, 药物预防需慎重

<input type="checkbox"/> 活动性出血	<input type="checkbox"/> 腹部手术: 术前贫血 (联合手术、分高难度或超过一个吻合术)
<input type="checkbox"/> 3 个月内内有出血事件	<input type="checkbox"/> 胰十二指肠切除术: 败血症、胰瘘、手术部位出血
<input type="checkbox"/> 活动性肠胃溃疡	<input type="checkbox"/> 肝切除术: 原发性肝癌、术前血红蛋白和血小板计数低
<input type="checkbox"/> 严重肾功能或肝功能衰竭	<input type="checkbox"/> 心脏手术: 体外循环时间长
<input type="checkbox"/> 血小板计数 < 50 X 10 <sup>9</sup> /L	<input type="checkbox"/> 胸部手术: 全肺切除术或扩张切除术
<input type="checkbox"/> 已知、未治疗的出血疾病	<input type="checkbox"/> 开颅手术
<input type="checkbox"/> 未控制的高血压	<input type="checkbox"/> 硬穿、硬膜外或椎管内麻醉术前 4h 术后 12h
<input type="checkbox"/> 凝血功能异常	<input type="checkbox"/> 脊柱手术
<input type="checkbox"/> 同时使用抗凝药、抗血小板治疗或溶栓药物	<input type="checkbox"/> 脊柱外伤
<input type="checkbox"/> 凝血功能障碍	<input type="checkbox"/> 游离皮瓣重建手术

出血风险 0 个因素: 低风险 1 个因素: 中度风险 2 个因素: 高风险

## 医护联动多元化健康教育

- 规范**静脉留置针**、PICC、**输液港**患者健康教育内容
- 每年举办**安全输液季**活动
- 建立PICC、**输液港**多项信息交流平台



## 开展延续性护理服务

开展延续性护理服务：街道义诊

社区医院**指导静脉导管护理**



# 构建外周静脉导管相关血栓风险评估体系

姓名: \_\_\_\_\_ 性别: \_\_\_\_\_ 科室: \_\_\_\_\_ ID: \_\_\_\_\_ 入院时间: \_\_\_\_\_

**VTE 风险与预防评估表 (外科)**

1. 高危	2. 中危	3. 低危
<input type="checkbox"/> 年龄 41-60 岁	<input type="checkbox"/> 年龄 61-74 岁	<input type="checkbox"/> 年龄 >75 岁
<input type="checkbox"/> 肥胖 (BMI ≥ 30kg/m <sup>2</sup> )	<input type="checkbox"/> 卧床 >3 天	<input type="checkbox"/> VTE 家族史
<input type="checkbox"/> 不易察觉足趾溃疡史	<input type="checkbox"/> 既往肿瘤	<input type="checkbox"/> 既往 VTE 病史
<input type="checkbox"/> 妊娠或产褥期	<input type="checkbox"/> 腹腔镜手术 (>45 分钟)	<input type="checkbox"/> 肝素导致的血小板减少症
<input type="checkbox"/> 服用避孕药或雌激素	<input type="checkbox"/> 骨科手术	<input type="checkbox"/> 已知的血栓形成倾向 (包括遗传性凝血因子缺陷、蛋白 C 或 S 缺乏、Leiden V 因子、凝血酶原 G20210A 突变、抗凝血蛋白缺乏等)
<input type="checkbox"/> 代偿性治疗	<input type="checkbox"/> 其他大手术 (>45 分钟)	<input type="checkbox"/> 血栓性血小板减少症, 蛋白 C 或 S 缺乏, Leiden V
<input type="checkbox"/> 恶性肿瘤 (45 岁)	<input type="checkbox"/> 中心静脉导管	<input type="checkbox"/> PICC
	<input type="checkbox"/> 外周静脉导管	

下肢水肿       下肢静脉曲张      患者: 凝血酶原 G20210A

出血风险评估      病史: 抗凝药治疗综合管理等

**存在下列因素者, 同时具有高血压患者, 药物预防需调整**

<input type="checkbox"/> 活动性出血	<input type="checkbox"/> 腹部手术: 术前凝血 (联合手术、分离难度高或超过一个吻合口)
<input type="checkbox"/> 3 个月内自发出血事件	<input type="checkbox"/> 胸十二椎体切除术: 凝血、腰痛、手术部位出血
<input type="checkbox"/> 活动性新胃溃疡	<input type="checkbox"/> 肝切除术: 原发性肝癌、术前凝血蛋白和小血小板计数低
<input type="checkbox"/> 严重肾功能或肝功能衰竭	<input type="checkbox"/> 心脏手术: 体外循环时间长
<input type="checkbox"/> 血小板计数 <50 X 10 <sup>9</sup> /L	<input type="checkbox"/> 胸部手术: 全肺切除术或扩张切除术
<input type="checkbox"/> 已知、未治疗的出血疾病	<input type="checkbox"/> 开颅手术
<input type="checkbox"/> 未控制的高血压	<input type="checkbox"/> 泌尿、泌尿或输尿管内麻醉术前 4h 术后 12h
<input type="checkbox"/> 腹穿、硬膜外或椎管内麻醉术前 4h 术后 12h	<input type="checkbox"/> 脊柱手术
<input type="checkbox"/> 同时使用抗凝药、抗血小板治疗或溶栓药物	<input type="checkbox"/> 泌尿手术
<input type="checkbox"/> 凝血功能障碍	<input type="checkbox"/> 泌尿或输尿管手术

出血风险    0 个因素: 低风险    1 个因素: 中危风险    2 个因素: 高危风险

**3 VTE 预防处方**

低危 (0-2 分)	VTE 中高危, 出血风险高	VTE 中高危, 出血风险低
<input type="checkbox"/> 早期活动	<input type="checkbox"/> 间歇充气加压 (IPC)	<input type="checkbox"/> 机械预防措施 (IPC 或 GCS)
	<input type="checkbox"/> 分级加压弹力袜 (gcs)	<input type="checkbox"/> 低分子肝素
	<input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 利伐沙班
		<input type="checkbox"/> 达比加群
		<input type="checkbox"/> 华法林
		<input type="checkbox"/> 其他

**导管感染风险评估及预防**

**导管感染风险评估:**

- 白细胞计数 <2.0x10<sup>9</sup>/L
- 反复高热、出汗多
- 泌尿系统疼痛、肾盂肾炎性血尿或尿血的其他相关疾病
- 血常规提示、大面积脓肿、新生儿
- 具备上述 1 项以上者有导管相关感染的风险, 需制定并采取预防措施。**

**导管感染风险的预防措施:**

- 严格做好手卫生、置管时遵循最大无菌屏障。
- 严格遵守无菌技术操作原则及导管维护规范。
- 不用时尽早拔除导管。
- 用力擦拭消毒穿刺部位及各连接处的平面和周围, 消毒后待干。
- 加强患者的健康教育, 做好相应保护性隔离。
- 必要时使用抗菌敷料及敷管液封管。
- 密切观察患者体征、穿刺部位及机体有无其他不适。
- 其他。

**导管血栓风险评估:**

- 年龄 ≥ 70 岁 1 分
- 肥胖 (BMI ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>) 1 分
- 心力衰竭 1 分
- 既往或产褥期 1 分
- 急性感染性疾病 1 分
- 呼吸衰竭 1 分
- 肾功能不全 1 分
- 缺血性卒中 (3 个月内) 1 分
- 近期 (≤ 1 月) 创伤或外科手术 2 分
- 恶性肿瘤活动期 (肿瘤已切除或活检除外) 3 分
- 既往血栓病史 3 分
- 制剂、剂量至少 3d 3 分
- 已知的血栓形成倾向 (包括抗凝药物使用、蛋白 C 或 S 缺乏、Leiden V 因子、凝血酶原 G20210A 突变、抗凝血蛋白缺乏等) 3 分

**总分: 0-3 分 低危, 1-3 分 中危, ≥ 4 分 高危。高危者暂时不予置管, 予以相应干预, 待相关危险因素降低后再考虑置管。**

**导管相关血栓的预防:**

- 对患者进行健康教育。
- 请患者治疗期间的前提下, 选择型号小、柔软度的导管, 选择导管直径/静脉直径 ≤ 45% 的导管, 导管材质柔软。
- 减少对血管内膜的损伤, 避免剧烈运动, 避免反复穿刺及粗暴快速送管。
- 导管尖端位置正确。
- 加强患者的宣教, 指导患者饮食清淡、多饮水及肢体的活动。
- 认真落实消毒措施, 止血片、肝素等外敷, 必要时遵医嘱全身用药; 逐之灵、依分子肝素或利伐沙班等。
- 其他。

**经外周静脉注射刺激性/发毒性药物知情同意书**

患者姓名: \_\_\_\_\_ 性别: \_\_\_\_\_ 年龄: \_\_\_\_\_  
科室及病区: \_\_\_\_\_ 床号: \_\_\_\_\_ ID 号: \_\_\_\_\_

尊敬的患者、患者家属及授权委托人:

您好! 患者患有疾病, 根据患者目前的病情需要输注刺激性/发毒性药物, 此药物因化学性质的特殊性, 对局部血管及周围组织均有较强的刺激性及损伤性, 对此告知人明确告知患者知人, 该项治疗可能出现严重的不良后果, 请谨慎考虑后决定。患者基于当前病情需要, 经慎重考虑, 自愿选择行 **经外周静脉注射刺激性/发毒性药物治疗**。

就患者选择的治疗方案, 特告知可能出现以下一些不良后果或意外情况, 但不常规的风险可能没有在此完全列出:

- 该操作治疗可能发生的不良后果: 静脉炎、血管损伤、血流受阻、局部组织坏死, 严重者可出现整个肢体坏死及功能障碍, 还可能导致植皮或截肢甚至危及生命等严重后果。
- 有可能导致病情反复甚至加重, 增加以后的诊治困难, 甚至使患者丧失最佳治疗时机, 也有可能促进或导致患者死亡。
- 有可能出现各种感染或使原有的感染加重, 疼痛等各种症状加重或持续时间延长, 增加患者的痛苦, 甚至可能导致严重的不良后果。
- 有可能出现某一个或多个器官功能减退、部分功能甚至或全部功能的丧失, 有可能诱发患者出现出血、休克、其他疾病和症状, 甚至产生其他不良后果。
- 有可能导致原有的医疗费用失去应有的作用。
- 有可能增加患者其他不可预料的风险及不良后果。

告知人签名: \_\_\_\_\_ 告知日期: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_ 月 \_\_\_\_ 日

**患方意见:**

- 医务人员已告知我所选择的 **经外周静脉注射刺激性/发毒性药物治疗** 可能发生的风险和意外情况, 且解答了我关于此次手术/治疗措施的相关问题。
- 我理解任何手术/治疗都存在风险, 我自愿承担因手术/治疗带来的不良后果。

患者及时告知护士, 患者及家属不可自行调节输液速度; 合理安排输液时间, 减少肢体的活动, 避免药物外渗。

5. 在刺激性药物输注完毕可及时在输注部位上方沿血管走行涂抹凉感凝胶或止血片、芦荟等措施, 预防静脉炎的发生。
6. 一旦出现刺激性药物外渗, 立即报告护士长及医师并按药物外渗流程处理。

## 外周静脉导管相关血栓风险评估

## 外周输注刺激性药物的风险评估表

## 风险告知书

## 输注相关规范

## 临床对照研究

### 2020年1月至6月对320例急诊科患者进行留置针导管相关血栓形成的对照研究

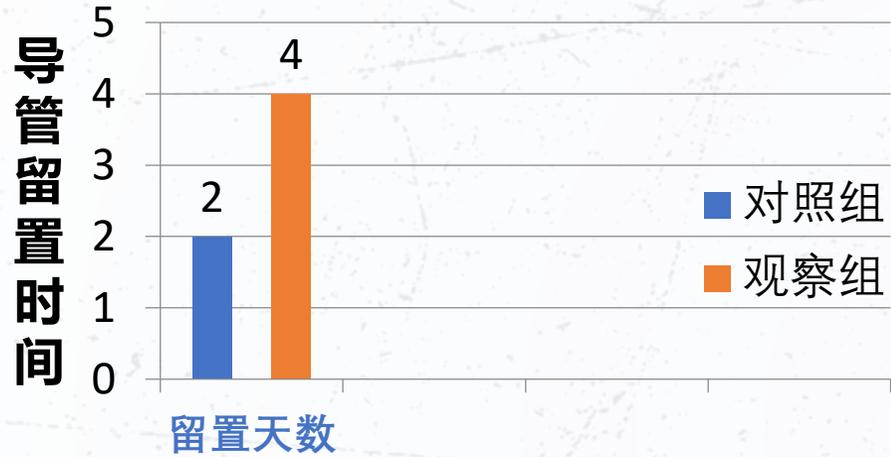
● 常规护理

对照组

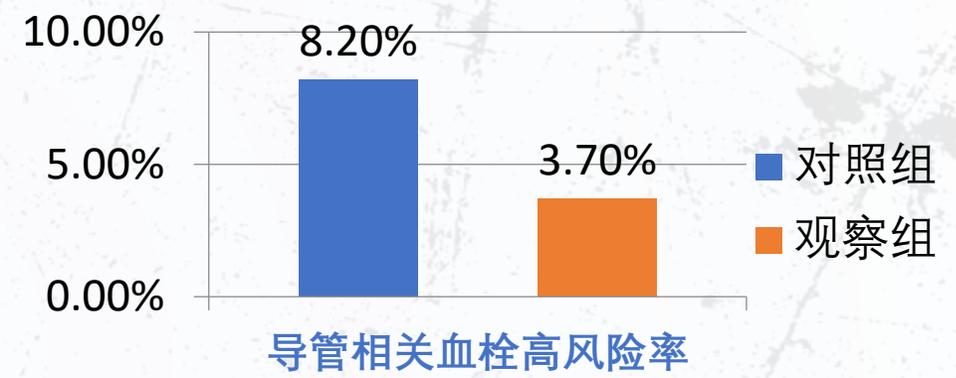
- 静疗小组参与评估及实施充分评估患者病情、血管情况、治疗疗程、输液速度、药物特性，满足条件下尽量选择外径最小、管腔数量最少且创伤最小的输液装置
- 建立外周静脉导管相关血栓风险评估
- 操作过程轻柔、减少损伤
- 避免反复穿刺（避免下肢穿刺）
- 选择合适的导管留置部位（上臂）
- 选择生物相容性好、不具吸附导管
- 避免穿刺处感染
- 输注刺激性药物时应充分稀释冲管
- 根据病情遵医嘱抗凝治疗
- 正确执行A-C-L冲封管流程——脉冲式冲管、正压封管
- 健康教育

观察组

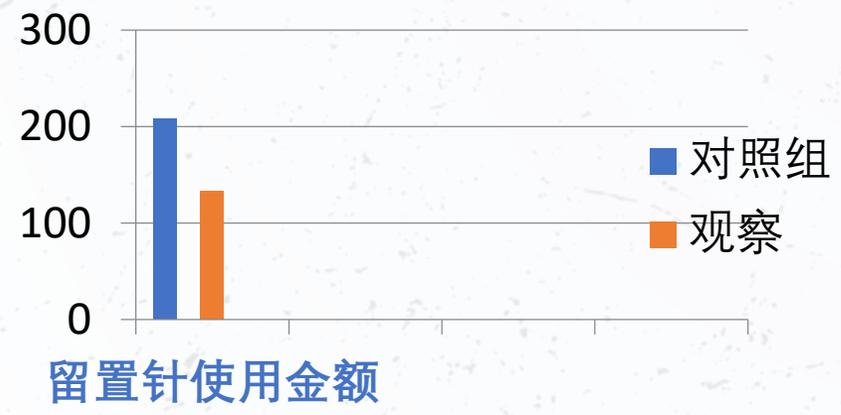
# 效果评价



### 导管相关血栓风险



### 住院7日内留置针使用费用



### 患者满意度



# 教学科研成果

## 科研课题:

国家级**32**项、省部级**18**项、地市及校院级**43**项

## 成果奖:

国家级**5**项、省部级**8**项、地市及校院级**7**项

## 学术论文、著作:

核心期刊及SCI **154**篇、专著**7**部

## 获得专利:

发明专利**17**项、实用新型**48**项

## 护理科研课题:

省部级**4**项、地市及校院级**2**项

## 护理成果奖:

中国研究型医院学会护理分会创新发明**一**等奖、**二**等奖各**1**项

军队医疗成果奖**2**项

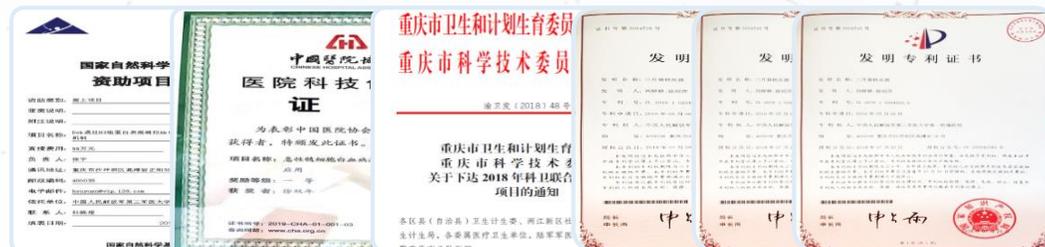
大学新技术**一**等奖**2**项、**二**等奖**1**项、**三**等奖**2**项

## 护理发表学术论文:

SCI **6**篇、核心期刊**30**篇

## 护理获得专利:

发明专利**6**项、实用新型**24**项





推进健康中国建设，要坚持以预防为主，促进人民健康



唯创新者进！

唯创新者强！

唯创新者胜！

