

第十一章 血液系统功能监护



学习目标

◆ 识记

1. 列举出血性疾病的辅助检查方法。
2. 描述弥散性血管内凝血的临床表现和治疗原则。

◆ 理解

解释弥散性血管内凝血的发病机制。

◆ 运用

1. 评估出血性疾病患者的健康状况。
2. 分析出血性疾病患者的实验室检查结果。
3. 识别弥散性血管内凝血患者的护理问题。
4. 制订弥散性血管内凝血患者的护理计划。

第一节 临床监护

案例 11-1A

患者，男，60岁。因车祸致左股骨干骨折，在全身麻醉下行“切开复位内固定术”，术中采用洗涤式装置回收创面出血。患者术中失血约3000ml，输注明胶液2500ml、乳酸林格液1000ml、生理盐水800ml，回收红细胞液1000ml，尿量150ml。手术结束转运患者时发现手术切口处渗血明显、创面引流血量多，血压降至85/50mmHg，急行患肢加压包扎并给予立止血等药物止血，同时快速输注红细胞悬液400ml、明胶液1500ml、5%碳酸氢钠溶液100ml。30min后，患者创口渗血仍无改善。患者背部、会阴及大腿内侧可见瘀斑。

问题：

护士应对该出血患者进行哪些护理评估？

一、一般评估

（一）出血或出血倾向

当患者出现血管壁功能异常、血小板异常、凝血异常、抗凝及纤维蛋白溶解异常、复合性止血机制异常等出凝血功能障碍时，均可导致出血或出血倾向。①血管壁功能异常：继发感染、变态反应、药物、风湿性疾病等可引起血管壁功能异常出血，如过敏性紫癜、单纯性紫癜等；血管壁自身异常见于遗传性毛细血管扩张症、血管性血友病等。②血小板异常：血小板数





量改变和功能障碍均可引起出血，如特发性血小板减少性紫癜、血小板无力症等。③凝血异常：先天性疾病，如各型血友病、遗传性凝血酶原缺乏症等；获得性凝血因子异常，如严重肝病、尿毒症、维生素 K 缺乏症等。④抗凝及纤维蛋白溶解异常：如肝素过量、香豆素类抗凝药过量、鼠药中毒、蛇咬伤等。⑤复合性止血机制异常：如弥散性血管内凝血等。

出血常具有自发性、多部位、难以自行停止等特点。不同部位的出血，表现的方式和程度不同（表 11-1）。①皮肤出血表现为血液淤积于皮肤或黏膜下，形成红色或暗红色斑，视出血面积大小可分为瘀点（小于 2mm）、紫癜（3 ~ 5mm）和瘀斑（5mm 以上）；瘀点、紫癜与皮肤充血性改变的鉴别要点是前者压之不褪色。②消化道出血表现为呕血、黑便及便血，严重时可发生休克。③呼吸道出血表现为经人工气道吸痰可见血性痰，严重时可发生大咯血和窒息。④泌尿生殖道出血表现为血尿、阴道出血等。⑤黏膜出血表现为牙龈出血、鼻腔出血等。⑥颅内出血表现为头痛、意识障碍、肢体抽搐或功能障碍等。⑦关节及肌肉出血表现为血肿形成、疼痛、活动障碍等。

表 11-1 常见出血病因的临床出血表现

出血病因	临床出血表现
血小板减少或功能异常	皮肤、黏膜出血点或紫癜
凝血功能障碍	多表现为皮肤瘀斑，还可出现肌肉间、腹膜后出血； 遗传性凝血异常表现特征性关节出血
纤溶功能亢进	皮肤大片瘀斑
DIC	多种出血表现共存

（二）发热

再生障碍性贫血、白血病、淋巴瘤等血液系统患者常伴有发热，具有病程长、热型不一、抗生素治疗效果不理想等特点。主要是由于白细胞计数减少和功能障碍、贫血、应用免疫抑制剂等造成机体抵抗力下降，继发各种感染导致。此外，肿瘤细胞所产生的内源性制热因子 [如肿瘤坏死因子（TNF）、白细胞介素 -1（IL-1）和白细胞介素 -6（IL-6）] 也是血液病患者持续发热的原因之一。

应定时监测体温，观察有无感染诱因或感染灶存在。①观察皮肤有无红肿、溃烂、脓性分泌物；②观察口腔黏膜有无溃疡，牙龈有无出血、溢脓、肿痛，咽和扁桃体有无充血、肿大、疼痛；③听诊肺部有无啰音；④观察肾区有无叩击痛；⑤观察女性患者外阴有无感染；⑥留置静脉导管者观察导管周围皮肤有无发红、破溃，以及血常规等实验室检查情况；⑦留置导尿管者观察尿液的颜色、性质、量，以及有无尿频、尿急、尿痛等尿路刺激征等症状。

（三）贫血

贫血是血液系统疾病最常见的症状之一，常见于缺铁性贫血、溶血性贫血、再生障碍性贫血及各种恶性血液病等。①应注意观察患者睑结膜、口唇、甲床颜色；②有无疲乏、困倦、软弱无力等一般症状；③有无头晕、头痛、耳鸣、眼花、注意力不集中及记忆力减退等神经系统症状；④有无呼吸频率加快、呼吸困难等呼吸系统症状；⑤有无心悸、气促、活动后明显加重等心血管系统症状；⑥有无腹胀、食欲减退、排便规律和大便性状改变等消化系统症状。

（四）微血管栓塞

患者发生凝血功能障碍时（如高凝状态），微血管中形成的微血栓会阻塞相应部位微循环血流，引起组织和细胞缺氧、坏死，严重时造成受累器官功能障碍或衰竭。发生在肾可表现为少尿或无尿；发生在肺可表现为气短、呼吸困难、咯血等；发生在消化道可表现为腹痛、呕吐、腹泻、黄疸等；发生在神经系统可表现为神志改变、肢体功能障碍等，严重时





发生昏迷。

（五）骨、关节疼痛

恶性血液病（如白血病、多发性骨髓瘤、淋巴瘤等）患者可存在骨、关节疼痛症状。主要与肿瘤细胞过度增生或局部浸润，导致骨髓腔压力增高、局部肿块形成或压迫、骨质疏松或溶骨性破坏等有关。应注意观察患者有无局部或全身骨、关节压痛，叩击痛或疼痛，观察有无关节活动受限、局部有无畸形。

案例 11-1B

辅助检查结果：血小板 $47 \times 10^9/L$ ，凝血酶原时间 32s，活化的部分凝血活酶时间 72s，纤维蛋白原 0.47g/L。

问题：

如何分析该患者的检查结果？还应进行哪些凝血功能的监测？

二、凝血功能监测

出血性疾病常由多种因素导致，实验室检查项目的选择应建立在对患者的病史、体征、家族史等全面了解的基础之上。常用指标包括：①反映血管壁完整性、血小板数量及功能的试验；②反映凝血与抗凝血功能的试验；③反映纤溶功能的试验。

（一）毛细血管抵抗力试验

毛细血管抵抗力试验（capillary resistance test, CRT），即束臂试验，是在手臂局部加压，使静脉血流受阻以增加毛细血管的负荷，检查一定范围内新出现的出血点数目来反映毛细血管的功能。

1. 正常值 直径 5cm 圆圈内新出血点的数目：男性 < 5 个；女性及儿童 < 10 个。

2. 临床意义 束臂试验阳性见于：①毛细血管壁结构或功能异常，如过敏性紫癜、血管性紫癜、尿毒症等；②血小板数量及功能异常，如原发性血小板减少性紫癜、血小板增多症、再生障碍性贫血等。

（二）血小板计数

血小板计数（platelet count, PLT）指单位容积的外周血液中血小板的数量，是评估凝血功能和血栓形成的重要指标。

1. 正常值 $125 \sim 325 \times 10^9/L$ 。正常人存在生理性波动：晨间低，午后高；剧烈运动后升高，休息后恢复；动脉血高于静脉血，静脉血高于末梢血；新生儿、3 个月内婴儿较成人低；女性月经前减低，月经后增高；妊娠中后期增高，分娩后减低。

2. 临床意义

（1）血小板增多指血小板超过 $400 \times 10^9/L$ 。见于：①血小板生成增多，如原发性血小板增多症、慢性粒细胞白血病等；②血小板反应性增多，如严重感染、急性溶血、脾切除术后、手术应激等。

（2）血小板减少指血小板低于 $100 \times 10^9/L$ 。见于：①血小板生成障碍，如再生障碍性贫血、急性白血病等；②血小板破坏或消耗，如特发性血小板减少性紫癜、DIC、脾功能亢进、系统性红斑狼疮等；③血小板分布异常，如脾大、大量输注库存血等。

（三）出血时间

出血时间（bleeding time, BT）是人工将毛细血管刺破后，从自然出血到自然止血所需的





时间,受血小板数量、功能以及毛细血管通透性影响。

1. 正常值 $6.9 \pm 2.1\text{min}$ (测定器法),超过 9min 为异常。

2. 临床意义

(1) BT 延长:见于①血小板疾病,如特发性或继发性血小板减少性紫癜、血小板无力症及服用乙酰水杨酸、双嘧达莫等药物;②血管壁异常,如过敏性紫癜、遗传性毛细血管扩张症等;③凝血因子缺乏或功能异常,如 DIC、血友病等。

(2) BT 缩短:见于血栓性疾病、高凝状态等。

(四) 激活凝血时间

激活凝血时间 (activated clotting time of whole blood, ACT),是在检测血液中加入硅藻土,观察血液凝固所需要的时间。ACT 主要用于内源性凝血途径异常的筛查,是监测体外循环肝素用量的常用指标。

1. 正常值 $60 \sim 130\text{s}$ 。体外循环肝素化后 ACT 应保持在 $360 \sim 450\text{s}$ 。

2. 临床意义 ACT 延长表示体内类肝素物质增多,还可见于 DIC 低凝血期、纤溶功能亢进、严重肝病等。ACT 缩短见于血栓性疾病、高凝状态等。

(五) 凝血酶原时间

凝血酶原时间 (prothrombin time, PT) 是在检测血浆中加入 Ca^{2+} 和凝血因子Ⅲ,观察血浆凝固所需要的时间。主要用于筛查外源性凝血途径相关凝血因子缺陷,也是临床监测口服抗凝血药物(如香豆素类)药效的重要指标。

1. 正常值 $11 \sim 13\text{s}$ (凝固法)。本试验需设正常对照值,测定值与正常对照值比较,延长超过 3s 以上为异常。

2. 临床意义

(1) PT 延长:见于①先天性凝血因子 I、II、V、VII、X 缺乏;②获得性凝血因子缺乏,如严重肝病、纤维蛋白溶解功能亢进、DIC 低凝血期;③血液循环中抗凝物质(如肝素等)增多。

(2) PT 缩短:见于血液高凝状态,如 DIC 高凝血期、血栓栓塞性疾病等。

(六) 凝血酶原时间比值与国际标准化比值

凝血酶原时间比值 (prothrombin time ratio, PTR) 是受检血浆凝血酶原时间与正常对照凝血酶原时间的比值。国际标准化比值 (international normalized ratio, INR),即 $\text{INR}=\text{PTR}^{\text{ISI}}$,ISI 为国际灵敏度指数 (ISI 越低,组织凝血活酶的灵敏性越高),主要用于抗凝治疗的监测。

1. 正常值 PTR $0.82 \sim 1.15$; INR $0.8 \sim 1.2$ 。世界卫生组织建议,应用口服抗凝剂时 INR 允许范围以 $2.0 \sim 3.0$ 为宜。

2. 临床意义 同凝血酶原时间。

(七) 活化的部分凝血活酶时间

活化的部分凝血活酶时间 (activated partial thromboplastin time, APTT) 是在受检血浆中加入活化部分凝血活酶时间试剂(接触因子激活剂和部分磷脂)和 Ca^{2+} 后,观察血浆凝固所需要的时间。APTT 主要用于内源性凝血途径相关凝血因子异常的筛查,也是临床监测与调整肝素治疗的主要指标。

1. 正常值 仪器法: $26 \sim 36\text{s}$ 。本试验需设正常对照值,测定值与正常对照值比较,延长超过 10s 以上为异常。肝素抗凝治疗时,应维持在正常对照值 $1.5 \sim 2.5$ 倍为宜。

2. 临床意义

(1) APTT 延长:见于凝血因子减少或抗凝物质增加,如 DIC 低凝血期、纤维蛋白原缺乏症、凝血酶原缺乏症、维生素 K 缺乏、系统性红斑狼疮等。

(2) APTT 缩短:见于高凝状态及血栓性疾病,如 DIC 高凝血期、深静脉血栓形成、妊





妊娠高血压综合征、脑血管病变等。

（八）血浆纤维蛋白原测定

血浆纤维蛋白原（Fibrinogen, FIB）是在检测血浆中加入定量凝血酶，使血浆中的纤维蛋白原转变为纤维蛋白，通过比浊法计算血浆中纤维蛋白原的含量。常与 PT、APTT 联合检测用于凝血功能的筛查。

1. 正常值 2.0 ~ 4.0g/L（Clauss 法）。

2. 临床意义

（1）FIB 增高：见于急性感染、创伤、休克、急性心肌梗死、恶性肿瘤、急性肾小球肾炎、妊娠高血压综合征等疾病，也可见于生理情况下应激反应、妊娠晚期及口服避孕药等。

（2）FIB 降低：提示机体处于低凝状态，见于 DIC 低凝血期及纤维蛋白溶解亢进期、严重肝病、溶栓治疗等。

（九）血浆凝血酶时间测定

血浆凝血酶时间（thrombin time, TT）是在检测血浆中加入标准化的凝血酶，在凝血酶作用下观察血浆凝固所需要的时间。TT 用于检测血液中是否存在过量纤维蛋白降解产物，也是尿激酶、链激酶等药物溶栓治疗时的常用监测指标。

1. 正常值 16 ~ 18s（凝固法）。本试验需设正常对照值，测定值与正常对照值比较，延长超过 3s 以上为异常。

2. 临床意义

（1）TT 延长：见于①肝素增多或类肝素抗凝物质存在，如系统性红斑狼疮、严重肝病、异常纤维蛋白原血症等；②纤维蛋白原降解产物增多，如 DIC、原发性纤维蛋白溶解综合征等。

（2）TT 降低：提示纤溶功能降低，存在血栓发生风险。

（十）血浆 D-二聚体测定

D-二聚体（D-Dimer）是纤维蛋白原和（或）纤维蛋白单体经活化因子 XIII 交联后，经纤溶酶水解所产生的一种特异性降解产物。对诊断血栓性疾病和消耗性凝血病等继发性纤溶疾病有较高的特异性，是早期诊断 DIC 的敏感指标。

1. 正常值 定性法（乳胶凝集法）为阴性，定量法（免疫比浊法）为 0 ~ 250ng/ml。

2. 临床意义 D-dimer 增高或阳性见于继发性纤溶功能亢进，如 DIC、溶栓治疗等。而原发性纤维蛋白溶解综合征 D-dimer 不升高，呈阴性反应，是与 DIC 鉴别的重要指标。此外，心肌梗死、肺栓塞、深静脉血栓形成、肿瘤、感染及组织坏死等也可导致 D-dimer 升高。

（十一）血浆纤维蛋白原及纤维蛋白降解产物测定

血浆纤维蛋白原及纤维蛋白降解产物（fibrinogen and fibrin degradation products, FDP）是纤维蛋白原降解产物（碎片 X、Y、D、E）和（或）纤维蛋白的降解产物（碎片 X'、Y'、D'、E'）的总和，反映体内纤溶功能活性水平。

1. 正常值 < 5μg/ml（免疫比浊法）。

2. 临床意义 FDP 增高见于原发性和继发性纤维蛋白溶解综合征、恶性肿瘤、肺栓塞、深静脉血栓形成、胰腺炎、急性肾衰竭等疾病。

（十二）血浆鱼精蛋白副凝固试验

血浆鱼精蛋白副凝固试验（plasma protaminparacoagulation test, PPPT），即“3P”试验，是不需要凝血酶的参与而使血浆发生凝固的试验，反映可溶性纤维蛋白单体复合物和纤维蛋白降解产物在体内是否存在，主要用于 DIC 的诊断筛查。

1. 正常值 阴性。

2. 临床意义

（1）阳性：主要见于 DIC、恶性肿瘤、败血症、人工流产、肾小球肾炎等可呈现假阳性。





(2) 阴性: DIC 晚期纤维蛋白原极度减少或患者血液中肝素样物质明显增多时呈现阴性。

综合分析出凝血功能各项实验室检查指标(表 11-2), 有助于初步判定出血的机制和病因。

表11-2 常见出凝血功能实验室检查指标分析

常见出凝血功能试验指标						发生机制	临床疾病
PLT	PT	APTT	FIB	TT	其他		
减少	正常	正常	正常	正常	BT 延长	血小板数量减少	原发性或继发性血小板减少性紫癜
正常	正常	正常	正常	正常	BT 延长	血小板功能异常或凝血因子缺乏	血小板无力症、血管性血友病
正常	正常	正常	正常	正常	BT 正常	单纯血管壁通透性增加、脆性增加	过敏性紫癜、单纯性紫癜和其他血管性紫癜
增多	正常	正常	正常	正常	BT 延长	血小板数量增多	原发或继发性血小板增多症
正常	延长	正常	正常	正常	—	外源性凝血途径缺陷	慢性肝病、维生素 K 缺乏、因子 VII 缺乏
正常	正常	延长	正常	正常	—	内源性凝血途径缺陷	血友病、因子 XI 缺乏、因子 XII 缺乏、凝血因子抑制物
正常	延长	延长	正常	正常 / 延长	—	共同凝血途径缺陷	慢性肝病、维生素 K 缺乏、凝血酶原缺乏、因子 V 缺乏、因子 X 缺乏、凝血因子抑制物
正常 / 减少	延长	延长	降低	延长	FDP 增高 D-dimer 阴性	原发性纤溶亢进	肝硬化代偿期、低纤维蛋白原血症、血液稀释
明显减少	明显延长	明显延长	明显降低	明显延长	FDP 增高 D-dimer 阳性	继发性纤溶亢进	弥散性血管内凝血



知识链接

血栓弹力图

血栓弹力图是血栓弹力仪描绘出的特殊图形。它是运用物理方法模拟人体内从凝血因子启动、纤维蛋白原形成、血小板聚集至纤维蛋白原溶解的整个凝血过程, 并对参与过程的凝血因子、血小板和纤溶因子做出功能评估。临床可用于评估患者的凝血功能, 判定 DIC 的病理阶段(低凝、高凝或纤溶亢进), 评价肝素、华法林等药物的疗效, 预测发生血栓事件的风险。





第二节 弥散性血管内凝血患者的护理

弥散性血管内凝血（disseminated intravascular coagulation, DIC）是一类继发于不同疾病的临床病理综合征。由于小血管内发生凝血，形成广泛的微血栓，大量的凝血因子被消耗，并继发纤溶亢进，引起广泛的全身性出血及微循环衰竭。临床上病势凶险，死亡率高。



知识链接

ISTH 评分系统

国际血栓与止血学会（International Society of Thrombosis and Hemostasis, ISTH）于 2001 年提出了 ISTH 评分系统，DIC 诊断的敏感性可达 91% ~ 97%。

1. 风险评估患者是否存在已知可引起 DIC 的基础疾病（如感染、创伤、产科急症），若有，可使用本系统打分；若无，不使用本系统打分。
2. 检查项目 PLT；D-Dimer 及 FDP；FIB；PT 及 APTT。
3. 诊断评分 PLT（ $> 100 \times 10^9/L$, 0 分； $< 100 \times 10^9/L$, 1 分； $< 50 \times 10^9/L$, 2 分）；纤维蛋白相关标志物增加，如 FDP（未升高, 0 分；中度升高, 2 分；严重升高, 3 分）；PT 延长（ $< 3s$, 0 分； $3 \sim 6s$, 1 分； $> 6s$, 2 分）；FIB（ $> 1.0g/L$, 0 分； $< 1.0g/L$, 1 分）。
4. 临床意义评分 ≥ 5 分，符合 DIC；评分 < 5 分，目前不能明确有无 DIC，1 ~ 2 天后再重复评分。

DIC 的启动途径包括内源性途径和外源性途径，病理生理发展过程分为高凝血期、消耗性低凝血期及继发性纤溶亢进期（图 11-1）。

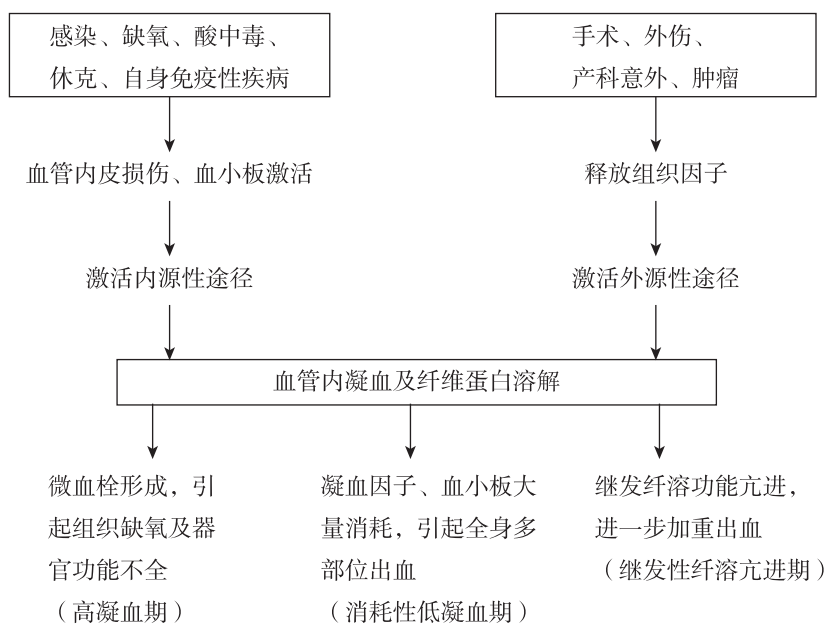


图 11-1 DIC 发病机制示意图





案例 11-2A

患者,男性,78岁。主因“跌倒致肋骨及右股骨颈骨折 30 分钟”入院,既往慢性阻塞性肺疾病 30 年。入院后行“右股骨颈切开复位内固定及胸壁外固定术”,术后患者出现胸痛、咳嗽无力。术后第 3 日,患者出现发热、呼吸急促、嗜睡。查体: T 38.9℃, P 120 次/分, R 28 次/分, BP 78/56mmHg, 会阴及大腿内侧可见瘀斑,手术切口处渗血,双肺可闻及广泛痰鸣音,尿量 20ml/h。实验室检查: 白细胞 $22 \times 10^9/L$, PLT $68 \times 10^9/L$, PT 24s, APTT 60s, FIB 0.9g/L, D-Dimer 阳性, 3P 试验阳性。

问题:

护士应如何对患者进行护理评估?

一、护理评估

(一) 临床表现

1. 出血 70% ~ 80% 患者以多部位、程度不同的出血为初发症状,以皮肤、黏膜出血最常见,表现为出血点、瘀斑、穿刺部位及手术创口持续渗血,严重时可发生呕血、便血、咯血、血尿和颅内出血等。出血原因不易用原发病解释,常规止血药物治疗效果欠佳。

2. 微血管栓塞 以肺部及肾多见,表现为呼吸困难、少尿或无尿,累及脑部可引起意识障碍、昏迷。

3. 休克 以革兰阴性杆菌败血症引起的 DIC 最常见,表现为休克程度与出血量不呈比例,是病情危重、预后不良的征兆。

4. 溶血现象 表现为黄疸、贫血、血红蛋白尿等,严重时可引起微血管病性溶血性贫血。

根据起病缓急和临床表现,临床上将 DIC 主要分为两型:①急性型 DIC:起病急骤,可在数小时至 1 ~ 2 天内发病,病情凶险,往往有广泛和严重的出血症状,并伴有休克,多见于羊水栓塞、严重感染及急性溶血性输血反应等;②慢性型 DIC:起病缓慢,病程可持续数周,临床出血征象不明显,以血栓栓塞为多见,多见于恶性肿瘤、死胎滞留等。

(二) 辅助检查

1. PLT 计数 PLT $< 100 \times 10^9/L$ 或呈进行性下降,肝病、DIC 时 $< 50 \times 10^9/L$ 。

2. 凝血功能 PT 缩短或延长 3s 以上,或呈动态变化。APTT 缩短或延长 10s 以上。D-Dimer 升高或呈阳性。

3. FIB 测定 FIB $< 1.5g/L$ 或呈进行性下降,肝病、DIC 时 $< 1g/L$ 。

4. 3P 试验 3P 试验呈阳性反应。DIC 晚期纤维蛋白原极度减少时,3P 试验可呈阴性。

5. 其他 微血管性溶血时血涂片中可有红细胞的碎裂及变形,严重溶血时可有不同程度的贫血。

综合分析患者的临床表现及凝血功能检查指标,有助于初步判定 DIC 的病理分期(表 11-3)。

表 11-3 DIC 分期的临床表现及凝血功能检查特点

分期	临床表现	凝血功能检查
高凝血期	微血管栓塞表现为主,可表现为呼吸困难、少尿或无尿、意识障碍等	PT、APTT 缩短,血小板黏附增高等
消耗性低凝血期	难以用原发病解释的全身性多部位出血	PLT 减少,PT、APTT 延长,FIB 降低,D-dimer 阳性或升高等
继发性纤溶亢进期	出血加重,短时间内危及生命	PLT 明显减少,PT、APTT 显著延长,FIB 明显降低,D-dimer 阳性或升高,FDP 及 3P 试验阳性





知识链接

DIC 分子标志物

DIC 分子标志物是 DIC 病理生理变化过程中不同阶段所产生的特定物质。由于涉及血小板及血管内皮系统、凝血及抑制系统、纤溶及抑制系统三个方面,常见的分子标志物包括血小板血栓球蛋白、血小板第 4 因子、血栓调节蛋白、凝血酶-抗凝血酶复合物、可溶性纤维蛋白单体复合物等。通过检测相关分子标志物的水平,不仅可以早期诊断 DIC,还有助于判断病理生理进展阶段。

(三) 与疾病相关的健康史

1. 感染 引起 DIC 最常见的病因,多见于细菌感染。
2. 产科意外 以羊水栓塞最多见,还可见于胎盘早期剥离、死胎滞留等。
3. 恶性肿瘤 多见于肿瘤晚期伴有转移的患者,以前列腺、胃肠道、肺部肿瘤及急性早幼粒细胞白血病多见。
4. 手术及创伤 胰腺手术、大面积烧伤、严重挤压伤等。
5. 其他疾病 各种原因导致的休克、酸中毒、缺氧、急性肝衰竭及溶血反应等。

(四) 心理社会状况

皮肤黏膜出血及血尿、便血等可能导致患者精神紧张,引起焦虑、恐慌;急性型常伴有严重的出血和休克,病情凶险,治疗效果差,使患者常产生濒死恐惧心理,对治疗失去信心。

(五) 治疗

1. 原发病治疗 积极控制原发病,及时去除导致 DIC 的致病因素是首要治疗措施。如积极控制感染、清除子宫内容物(如死胎)等,抗肿瘤治疗等。
2. 抗凝治疗 目的在于阻断血管内凝血的病理过程,是 DIC 最主要的治疗措施,常用药物为肝素。发生 DIC 时肝素的用法意见尚未统一,应掌握适应证:①若病因可以迅速去除,不一定使用;②消耗性低凝血期 and 继发性纤溶亢进期应慎用,但 DIC 的原发病因持续存在并且治疗后出血仍不能控制时,应予使用;③高凝血期伴明显血栓形成时,应及早应用。
3. 补充血小板及凝血因子 当原发病和抗凝治疗实施后,患者仍有活动性出血,应考虑补充血小板、血浆或给予纤维蛋白原制剂、凝血因子,维持 PLT 在 $50 \times 10^9/L$ 以上, FIB 水平在 2g/L 以上。
4. 其他 纤溶抑制剂只适用于纤溶亢进期,必须在肝素治疗的基础上应用,常用药物有氨甲环酸等。抗血小板药物适用于慢性型 DIC,如双嘧达莫等。

案例 11-2B

该患者诊断为:重症肺炎、感染性休克、弥散性血管内凝血,予以积极抗感染、抗休克、保护脏器功能,同时行肝素抗凝、补充血小板及凝血因子治疗。

问题:

- ①该患者主要的护理问题有哪些? ②应如何对患者进行观察和护理?





二、主要护理问题

1. 出血 与血小板、凝血因子消耗有关。
2. 潜在并发症 休克、器官功能障碍等。
3. 知识缺乏 缺乏 DIC 相关知识。

三、护理措施

(一) 病情观察

1. 监测生命体征及神志、瞳孔等变化,记录 24h 出入量。
2. 密切观察患者有无皮肤、黏膜、口腔、鼻腔、消化道、呼吸道、泌尿道、阴道等部位的出血以及出血而不凝的现象,详细记录出血时间、性状、量和次数。此外,还应注意静脉采血时有无血液迅速凝固的早期高凝状态的表现。
3. 注意有无微血管栓塞表现,仔细观察患者尿量、意识等情况。若有少尿、无尿、呼吸困难、意识障碍等存在,应警惕肾栓塞、肺栓塞、脑栓塞等发生可能。
4. 监测 PLT、PT、APTT、FIB、D-Dimer、尿常规、粪便潜血等指标变化。

(二) 一般护理

1. 体位 绝对卧床休息,保持呼吸道通畅。意识障碍者应实施保护性措施,防止皮肤损伤引起出血。
2. 饮食 给予营养丰富、易消化、无刺激性的流质及半流质饮食,消化道出血者需禁食,昏迷患者予鼻饲流质饮食。
3. 加强口腔及皮肤护理,保持皮肤清洁、干燥,预防褥疮。

(三) 用药护理

1. 迅速开通两路以上静脉通路,按医嘱准确给药并控制输注速度,严密观察药物的疗效和不良反应。
2. 抗凝护理 目前推荐方法是小剂量肝素以 $5 \sim 10\text{U}/(\text{kg} \cdot \text{h})$ 为初始剂量,持续静脉给药,具有出血风险小、无需频繁监测凝血功能等优点。护理重点:①根据治疗反应加以调整,PT 控制在正常对照值的 2 倍,APTT 维持在正常对照值的 1 ~ 2 倍;②肝素使用过量易引起消化道、泌尿道等严重出血,可用等量鱼精蛋白拮抗;③肝素可能引起发热、过敏反应、脱发等副作用,应注意观察;④有效的肝素治疗应持续到 DIC 原发疾病得到控制或原发病因去除。
3. 抗纤溶护理 仅在继发性纤溶亢进作为主要出血因素时使用,慎用于血管内凝血过程仍未终止者,好转后应及时减量。

(四) 出血护理

1. 预防措施 DIC 消耗性低凝血期、继发性纤溶亢进期及肝素治疗期间,尽量减少有创性检查和治疗。静脉穿刺要细心、准确,力争一针见血,止血带不可扎之过紧,操作后用干棉球压迫穿刺部位 3 ~ 5min,防止持续出血。
2. 皮肤出血 衣服、被单应柔软,翻身宜轻,穿刺和注射部位可行压迫止血。
3. 鼻出血 鼻部冷敷,用 1 : 1000 肾上腺素棉条或凡士林纱条填塞鼻腔。
4. 口腔黏膜出血 用生理盐水或 1 : 5000 呋喃西林溶液漱口,加强口腔护理。
5. 呕血 呕吐时患者头偏向一侧,防止窒息或误吸。必要时遵医嘱进行输血、输液、止血治疗等抢救措施,严密观察生命体征和治疗效果。
6. 咯血 发现咯血应立即报告医师,嘱患者取患侧卧位,头偏向一侧。咯血量大时严密观察病情变化,准备好急救用物,警惕窒息的发生。





（五）心理护理

观察患者有无紧张、焦虑、恐惧等心理反应，向患者耐心讲解疾病的相关知识，休息、饮食对疾病恢复的重要性，使患者能够配合治疗。主动关心、安慰患者，及时清理血迹、污物，增加患者安全感。

（六）健康指导

1. 疾病知识指导 向患者家属宣教疾病知识，对患者的病情变化、抢救过程及效果主动做出恰当的解释和沟通，争取家属的理解和支持，减少医患纠纷的发生。消除患者紧张恐惧心理，树立战胜疾病的信心。加强生活指导，避免易致损伤、出血的活动。

2. 病情监测指导 指导患者及其家属观察出血的情况，如皮肤黏膜瘀点、牙龈出血、穿刺部位渗血、黑便、血尿、咯血等；观察有无栓塞症状，如呼吸困难、腹痛、腹胀、腰痛、头痛、烦躁等。一旦出现病情变化，及时告知医护人员。

3. 疾病治疗指导 指导患者遵医嘱用药。

小结

1. 一般评估 包括出血或出血倾向，发热，贫血，微血管栓塞，骨、关节疼痛。

2. 凝血功能监测 包括反映血管壁功能、血小板数量及功能、凝血与抗凝血功能、纤溶功能等实验室检查，如CRT、PLT、BT、ACT、PT、PTR、INR、APTT、FIB、TT、D-Dimer、FIB、FDP、“3P”试验等。

3. 弥散性血管内凝血患者的护理

（1）临床表现：出血、微血管栓塞、休克、溶血。

（2）治疗：原发病治疗、抗凝治疗、补充血小板及凝血因子、纤溶抑制及应用抗血小板药物。

（3）护理：观察生命体征、神志、出入量，有无出血、微血管栓塞等表现，观察实验室检查指标；绝对卧床休息，给予营养支持，防止感染及褥疮；遵医嘱给药，监测药物效果及并发症；预防、治疗不同部位的出血；做好心理护理及健康指导。

（冯 涛）

自测题

一、名词解释

1. DIC 2. 毛细血管抵抗力试验

二、填空题

1. 典型的DIC临床上可分为_____、_____和_____三期。

2. DIC的主要临床表现有_____、_____和_____。

3. 血小板增多指血小板超过_____，血小板减少指血小板低于_____。

4. 口服抗凝剂时，_____是临床监测凝血功能最常用的指标。

5. 皮肤出血面积小于2mm称为_____，3~5mm称为_____，5mm以上称为_____。





三、选择题

1. 凝血因子缺乏引起的出血多表现为
 - A. 颅内出血
 - B. 皮肤、黏膜瘀斑
 - C. 内脏出血
 - D. 关节腔出血
 - E. 血尿
 2. 血小板减少患者实验室检查结果可能是
 - A. 出血时间延长
 - B. 凝血酶原时间延长
 - C. 凝血时间延长
 - D. D-二聚体阳性
 - E. 3P 试验阳性
 3. 引起 DIC 最常见的病因是
 - A. 恶性肿瘤
 - B. 产科意外
 - C. 严重创伤
 - D. 大面积烧伤
 - E. 感染
 4. DIC 的基本特征是
 - A. 凝血因子和血小板的激活
 - B. 纤溶亢进
 - C. 凝血因子和血小板的消耗
 - D. 凝血酶原的激活
 - E. 凝血功能异常
 5. DIC 时血液凝固功能异常表现为
 - A. 血液凝固性增高
 - B. 血液凝固性降低
 - C. 血液凝固性先降低后增高
 - D. 血液凝固性先增高后降低
 - E. 血液凝固性增高和降低同时发生
 6. DIC 产生的贫血属于
 - A. 中毒性贫血
 - B. 缺铁性贫血
 - C. 溶血性贫血
 - D. 失血性贫血
 - E. 再生障碍性贫血
 7. 一例 DIC 患者, 其实验室检查结果不包括
 - A. 血小板增多
 - B. 凝血酶原时间延长
 - C. 纤维蛋白原降低
 - D. D-二聚体阳性
 - E. 3P 试验阳性
 8. 治疗 DIC 的首选抗凝血药是
 - A. 双嘧达莫
 - B. 肝素
 - C. 阿司匹林
 - D. 复方丹参注射液
 - E. 低分子右旋糖酐
- (9 ~ 10 题共用题干)
- 男性, 43 岁, 因右上腹痛、全身皮肤黄染、高热 2 日入院, 诊断为急性重症胆管炎、感染性休克, 予抗感染及胆囊穿刺引流术。术后于腹部及背部皮肤可见紫癜及瘀斑。实验室检查: 白细胞 $23 \times 10^9/L$, 血小板 $50 \times 10^9/L$, 纤维蛋白原 $1.0g/L$, 凝血酶原时间 24s, 3P 试验阳性。
9. 该患者出血的原因首先考虑为
 - A. 血友病
 - B. 脾功能亢进
 - C. DIC
 - D. 过敏性紫癜
 - E. 再生障碍性贫血
 10. 该患者使用肝素抗凝治疗, 应定期监测
 - A. 血小板
 - B. 血红蛋白
 - C. 血常规
 - D. 出血时间
 - E. 凝血酶原时间

四、简答题

1. 简述 DIC 的出血特点?
2. 简述 DIC 的治疗原则?





五、案例题

患者，女性，32岁，G₃P₁，孕39周，自然分娩后子宫持续收缩乏力，阴道出血1000ml由外院转入。入院后给予按摩子宫，缩宫素20U静脉滴注，建立静脉通道输血、补液治疗，并于急诊行“子宫切除术”，术中缝扎子宫血管，切除宫体及宫颈，创面大量渗血，予大纱布垫压迫止血并行髂内动脉结扎。术后仍见会阴裂伤缝合处持续渗血，阴道内鲜血涌出，未见凝血块。心电监护显示P 130次/分，BP 80/50mmHg；产妇重度贫血貌、腹部膨隆。实验室检查：血红蛋白48g/L，PLT $30 \times 10^9/L$ ，PT 31s，APTT 74s，FIB 0.3g/L，D-Dimer 阳性，3P 试验阳性。

请问：此时患者的主要护理措施有哪些？

