

1. ハイリスク薬

ハイリスク薬とは

安全管理を誤ると被害をもたらしうる医薬品である。抗がん剤、抗不整脈薬、精神神経用薬、催眠鎮静薬、糖尿病用薬、膵臓ホルモン薬、注射薬のカリウム製剤等があり、用量、用法、薬物相互作用の確認、副作用や薬物依存の説明と確認、治療薬物モニタリングが必要となることもある医薬品である。その使用については、添付文書等で確認し十分に注意して使用する。また、医療スタッフで連携を図り、患者の状態を観察する。

本院では次に分類される薬剤をハイリスク薬とする。

薬効分類	医薬品名	令和元年 11 月 1 日
1.カリウム製剤	アスパラギン酸カリウム注 10mEq キット	
	KCL 注 10mEq キット 10mL	
2.インスリン (バイアル製剤)	ヒューマリン R 注 U-100 10mL	
	ヒューマリン N 注 U-100 10mL	
3.カテコラミン製剤	アドレナリン注 0.1%シリンジ 1mL	
	イノバン注シリンジ 0.6% 50mL	
	カコージン D 注 0.3% 200mL	
	ドパミン塩酸塩点滴静注液 100mg/5mL	
	ドブトレックス注射液 100mg	
	ドブボン注シリンジ 0.6% 50mL	
	ノルアドレナリン注 1mg/1mL	
	ボスミン注 1mg/1mL	
4.筋弛緩薬	ロクロニウム 臭化物注射液 50mg/5mL	
	レラキシニン注用 200mg	
5.抗不整脈薬	アミオダロン塩酸塩静注 150mg	
	サンリズム注射液 50mg	
	リドカイン静注用 2%シリンジ	
	ワソラン静注 5mg	
6.精神神経用薬	ブレセデックス静注 200 μ g/50mL	
	1%プロポフォール注 20mL,50mL	
	ミダゾラム注 10mg	
7.抗てんかん薬		
8.抗悪性腫瘍薬		
9.免疫抑制剤		
10.血液凝固阻止薬		
11.ジギタリス製剤		
12.テオフィリン製剤		
13.糖尿病用薬		
14.抗 HIV 薬		
15.その他	ニトログリセリン静注 5mg,25mg	
	ニカルジピン塩酸塩注射液 2mg,10mg	

- ・上記薬剤のうち 1. カリウム製剤、2. インスリン、3. カテコラミン製剤、4. 筋弛緩薬、5. 抗不整脈薬、6. 精神神経用薬、15. その他（救急カート配置薬も含む）について、医師・看護師は、使用方法の注意事項についての薬剤師による研修、または、e-ラーニングを 6 月までに受けること。

2. カリウム製剤の安全管理

・カリウム製剤の常備薬制限

カリウム製剤(KCL、アスパラギン酸カリウム)の常備は手術室、集中治療室、救命救急センター救命ICU、心臓血管センター、CCU、NICU、GCU、救急外来のみとする。

・カリウム製剤の調剤・処方・投与に関する制限

1) 一般病棟

一般病棟	中心静脈		末梢静脈	
	濃度：40mEq/L以下 (20mEq/500mL以下)	輸液ポンプ	濃度：40mEq/L以下 (20mEq/500mL以下)	輸液ポンプ
	速度：20mEq/hr以下		速度：20mEq/hr以下	

2) 救命救急センターICU、救命救急センター、集中治療部、CCU

救命救急センターICU 救命救急センター 集中治療部 CCU	中心静脈*		末梢静脈	
	濃度：400mEq/L以下	原則シリンジポンプ	濃度：40mEq/L以下 (20mEq/500mL以下)	輸液ポンプ
	速度：20mEq/hr以下		速度：20mEq/hr以下	

中心静脈からの投与時の留意点

- ・医師、看護師等の医療従事者の管理下で投与
- ・モニター管理下で投与

KCLを追加する場合には、投与中のメインの輸液に混注せずに、新たに処方する。

★ **高濃度 KCL 投与時はシリンジポンプの
流量設定に十分注意すること
(急速静注禁！)**

* 高濃度 KCL の希釈方法 (中心静脈専用)

令和 2 年 7 月改定

対象病棟 (救命救急センターICU、救命救急センター、集中治療部、CCU)

■ KCL 1本で調製する場合 (10mEq/30mL)

生食50mLから 抜取る量	ボトル内の 生食残量	混注する KCLキット数	最終調製量	抜取りに使用する シリンジ
30mL	20mL	1本 (10mEq/10mL)	30mL	30mL シリンジ






生食を30mL抜取り
(抜取った生食は破棄)

残った生食20mLとKCL1本を
ボトル内で混注

30mLシリンジ
に全量抜取り

調製完了

処方時の留意点

処方時、薬剤師が確認してください。

全量 部分一致 全表示

ルート	管	Rp	薬品・コメント	数量	単位	換算単位	備考
点注	主針 (側管より)		生食注 50mL	20 mL	=0.4瓶		
			KCLキット注10mEq/10mL (ワシヨウホ)	1 本	=10.0mL		

※KCL注キットは薬希釈 (原液投与不可)

● 生食50mLの処方量は使用する液量で入力
「20mL (0.4瓶)」

準備
物品

30mLシリンジ2本、
18ゲージ針2本



■ KCL 2本で調製する場合 (20mEq/60mL)

生食50mLから 抜取る量	ボトル内の 生食残量	混注する KCLキット数	最終調製量	抜取りに使用する シリンジ
10mL	40mL	2本 (20mEq/20mL)	60mL	50mL シリンジ






生食を10mL抜取り
(抜取った生食は破棄)

残った生食40mLとKCL2本を
ボトル内で混注

50mLシリンジ
に全量抜取り

調製完了

処方時の留意点

処方時、薬剤師が確認してください。

全量 部分一致 全表示

ルート	管	Rp	薬品・コメント	数量	単位	換算単位	備考
点注	主針 (側管より)		生食注 50mL	40 mL	=0.8瓶		
			KCLキット注10mEq/10mL (ワシヨウホ)	2 本	=20.0mL		

※KCL注キットは薬希釈 (原液投与不可)

● 生食50mLの処方量は使用する液量で入力
「40mL (0.8瓶)」

準備
物品

10mLと50mLシリンジ各1本ずつ、
18ゲージ針2本





製品の質上50mLの生食は多めに
入っているため、吸った後に多少
残薬が発生します。

- 希釈輸液を患者の状態によって変更する場合には希釈輸液の K 濃度に
十分に注意し、規定 K 濃度を超過しないこと

Do Not!! KCL 原液投与

3. 循環器用薬の投与管理

薬効	一般名	商品名・規格	溶解法	50kg換算	推奨投与量	薬効
急性循環不全改善剤	ドパミン塩酸塩	イノバン注 0.6% (300mg/50ml)	原液	1 γ=0.5ml/h	2~5 γ	腎動脈拡張
		カコージン D注 (600mg/200ml)	原液	1 γ=1ml/h	5~10 γ	β 優位
					10 γ 以上	α 優位
	ドブタミン塩酸塩	ドブポン注 0.6% (300mg/50ml)	原液	1 γ=0.5ml/h	0.5~10 γ	
	エピネフリン	ボスミン (1mg/ml)	1A+生食19ml	0.01 γ=0.6ml/h	0.01~0.02 γ	β 優位
					0.1~0.3 γ	α 優位
	ノルアドレナリン	ノルアドレナリン (1mg/ml)	5A+生食15ml	0.01 γ=0.12ml/h	0.01~0.3 γ	α 優位
			1A+生食19ml	0.01 γ=0.6ml/h		
不整脈治療剤	ランジオロール塩酸塩	オノアクト (50mg/V)	2V+生食20ml	1 γ=0.6ml/h	1~20 γ	
	プロプラノロール塩酸塩	インデラル (2mg/2ml)	1A+生食8ml	1mg/5ml	2~10mg緩徐にiv	
	ニフェカレント塩酸塩	シンビット注 (50mg/V)	1V+生食50ml	0.3mg/kg=15ml	0.3mg/kg.iv(5分)	単回静注
				0.4mg/kg=20ml	0.4mg/kg/h	維持静注
	アミオダロン塩酸塩 ※図1参照	アミオダロン塩酸塩静注 (150mg/3ml)	125mg(2.5ml)+5%TZ100ml			単回静注 (10分間で投与)
			5A+5%TZ500ml		33ml/hr	初期6時間
					17ml/hr	維持18時間
	リドカイン塩酸塩	リドカイン1% (2000mg/200ml)	原液		4~8ml/h	
	メキシレチン塩酸塩	メキシチール (125mg/5ml)	原液	25mg/ml	0.8~1.2ml/hr	
Ca拮抗剤	ニカルジピン塩酸塩	ニカルジピン塩酸塩注射液 (10mg/10ml)	原液	1 γ=3ml/h	0.5~10 γ	
	ジルチアゼム塩酸塩	ジルチアゼム塩酸塩注射用 (50mg)	2V+生食20ml	1 γ=0.6ml/h	0.3~1 γ	spasm予防
					1~5 γ	rate control
血管拡張剤					5~15 γ	降圧
	ニコランジル	ニコランジル点滴静注用 (48mg/V)	1V+生食48ml	1 γ=3ml/h	3~6ml/h	
	硝酸イソソルビド	ニトロール (5mg/10ml)	原液	0.1 γ=0.6ml/h	0.2~2 γ	冠動脈拡張
					0.6~0.8 γ	静脈拡張
					3~10 γ	動脈拡張
	ニトログリセリン	ニトログリセリン静注 (5mg/10ml)	原液	0.1 γ=0.6ml/h	0.2~2 γ	冠動脈拡張
		ニトログリセリン注25mg/50ml シリンジ			0.5~5 γ	動脈拡張
	HANP	ハンブ (1000 μg/V)	2V+蒸留水10ml+生食10ml	0.1 γ=3ml/h	0.025~0.2 γ	

令和2年4月1日

鎮静剤等の溶解方法・初回投与量・維持量

	一般名	商品名・規格	溶解法	初回投与量	維持量
鎮 静 剤 等	プロポフォール	プロポフォール 1% (0.5g/50mL)	原液	0.3mg/kg/h(0.03mL/kg/h)を 5 分間	0.3～3mg/kg/h (0.03～0.3mL/kg/h)
	ミダゾラム	ミダゾラム注 「サンド」 (10mg/2mL) ☆	1A + 生食 8mL (投与初期、 単回、持続)	0.03～0.06mg/kg(0.03～0.06mL/kg)を 1 分以上かけて静注し、必要に応じて 0.03mg/kg(0.03mL/kg)を少なくとも 5 分以上の間隔を空けて追加投与。 初回および追加投与の総量は 0.3mg/kg(0.3mL/kg)まで	0.03～0.18mg/kg/h (0.03～0.18mL/kg/h)
			原液 (持続) ワンショット 厳禁	0.03～0.06mg/kg(0.006～0.012mL/kg) を 1 分以上かけて静注し、必要に応じ て 0.03mg/kg(0.006mL/kg)を少なくとも 5 分以上の間隔を空けて追加投与。 初回および追加投与の総量は 0.3mg/kg(0.06mL/kg)まで	0.03～0.18mg/kg/h (0.006～ 0.036mL/kg/h)
	デクスメトミジン 塩酸塩	プレセデックス (200 μg/50mL)	原液	6 μg/kg/h(1.5mL/kg/h)を 10 分間 * 初回負荷投与により血圧上昇または 低血圧、徐脈をきたすことがあるため、 初回負荷投与を行わず維持量の 範囲で開始することが望ましい。	0.2～0.7 μg/kg/h (0.05～ 0.175mL/kg/h)
	ヘパリン ナトリウム	ヘパリン (5000U/5mL) ★	2V + 生食 14mL		

 注意	・初期投与を行う場合は、呼吸と循環モニタリングを行うこと。 ・維持投与へ移行して、循環、呼吸が安定するまで離れないこと。 ・気道確保の器具と循環作動薬を準備すること。 ・検査・処置時の鎮静剤使用は各科の使用指針に沿って実施すること。 ・各薬剤の添付文書上の適応は以下の通り。 ・プロポフォール: ①全身麻酔の導入及び維持、②集中治療における人工呼吸中の鎮静 ・ミダゾラム: ①麻酔前投薬、②全身麻酔の導入及び維持、③集中治療における人工呼吸中の鎮静、④歯科・口腔外科領域における手術及び処置時の鎮静 ・プレセデックス: ①集中治療における人工呼吸中及び離脱後の鎮静、②局所麻酔下における非挿管での手術及び処置時の鎮静
---	---

静脈・皮下注射医療用麻薬の希釈法 (本マニュアルー安全対策ー麻薬の項を参照)

麻薬	塩酸モルヒネ	塩酸モルヒネ注 10mg/1mL ☆	1A(1ml) + 生食 9ml = 10ml (1mg/ml)
	オキファスト	オキファスト注 50mg/5mL ☆	1A(5ml) + 生食 45ml = 50ml (1mg/ml)
	フェンタニル	フェンタニル注 0.1mg/2mL ☆	10A(20ml) + 生食 30ml = 50ml (1mg/50ml = 20 μg/ml)
	ナルベイン	ナルベイン注 2mg/1mL ☆	1A(1ml) + 生食 9ml = 10ml (0.2mg/ml)

インスリンの持続投与

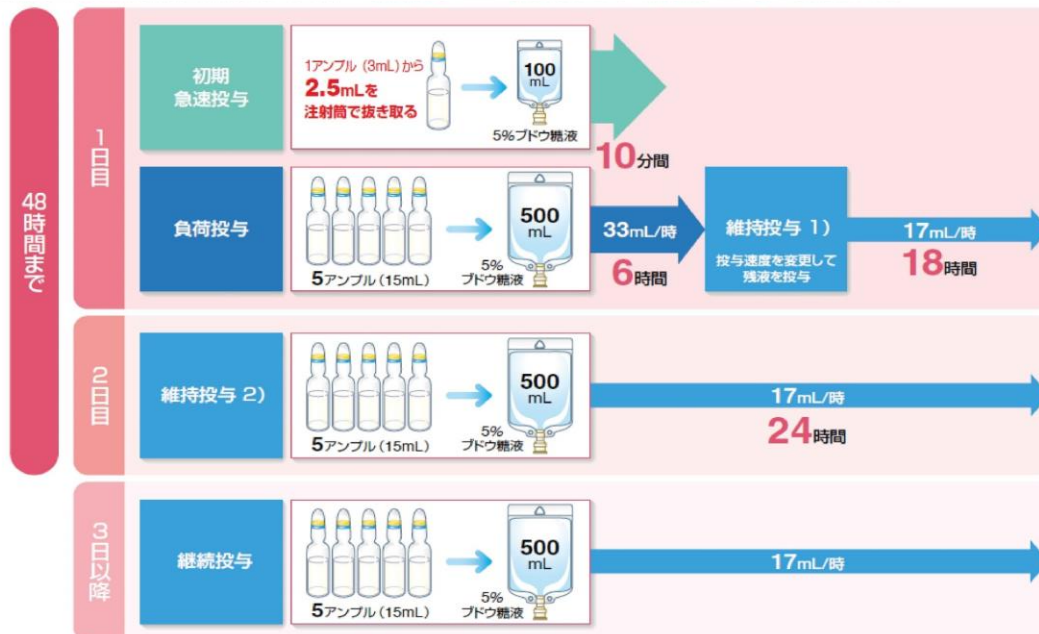
インスリン	ヒューマリン R 30 単位 + 生食 30ml
-------	--------------------------

★救急カート配置薬 ☆金庫管理

※図 1

アミオダロン 塩酸塩静注 150mg「TE」投与方法

- 沈殿を生じるので、生理食塩液と配合しないでください。
- 1日総投与量:1250mgを超えないこと。 ● 投与濃度:2.5mg/mLを超えないこと。



4. 抗血小板薬・抗凝固薬休薬再開の指針

抗血小板薬・抗凝固薬休薬再開の指針について

① 手術前休薬期間の目安 (抗血小板・抗凝固作用を持つ抗血栓薬等)

分類	一般名	商品名	休薬期間
抗血小板薬	プラスグレル	エフィエント	14日
	クロピドグレル	クロピドグレル コンプラビン*1 (プラビックス)	14日
	チクロピジン	チクロピジン (パナルジン)	10～14日
	アスピリン	バイアスピリン バファリン	7日 (～10日)
	アスピリン/ ランソプラゾール 配合錠	タケルダ配合錠	7日 (～10日)
	アスピリン/ ボノプラザンフマル酸 配合錠	キャブピリン配合錠	7日 (～10日)
	イコサペント酸	エパデール	7日 (～10日)
	シロスタゾール	シロスタゾール (プレタール)	3日
	ベラプロスト	ベラプロスト (プロサイリン、ベラサスLA)	1日
	サルボグレラート	サルボグレラート (アンプラーグ)	1日
抗凝固薬	ワルファリン カリウム	ワルファリンK ワーファリン	3～5日
	アピキサバン	エリキュース	1～2日
	ダビガトラン	プラザキサ	2日
	リバーロキサバン	イグザレルト	1日
	エドキサバン	リクシアナ	1日
拡張薬 血管	リマプロストアルファデクス	リマプロストアルファデクス (オパルモン、オプチラン、 プロレナール)	1日
冠血管 拡張薬	ジラゼプ	コメリアン	2日
	ジピリダモール	ジピリダモール (ペルサンチン、アンギナール)	1～2日 (徐放剤は成分が残存)
薬 代謝 改善・ 脳循環	ニセルゴリン	ニセルゴリン (サアミオン)	2～3日
高脂血症	オメガ-3脂肪酸	ロトリガ	7日 (～10日)

*1: アスピリン配合

(抜歯では休薬なし、必要に応じ、処方医にコンサルトする)
令和3年4月1日

抗血栓薬中止の可否に関する補足事項

抗血小板薬	
抗血小板薬を一時的に中止できる場合	(専門診療科医師の意見は不要)
・動脈硬化性疾患の治療目的ではなく、脂質異常症や脊柱管狭窄症といった他の疾患に対する投薬である場合(例;エパデール、オパルモンなど) ・動脈硬化性疾患の治療目的に投与され、発症後3ヶ月以上が経過して病状が安定し、かつ金属性ステントや人工血管等の異物留置歴がない場合	
抗血小板薬を一時的に中止できる場合	(専門診療科医師の意見が必要)
・新規に動脈硬化性疾患を発症し、3ヶ月未満の場合 ・動脈内に薬剤溶出性ではないステントが留置され、2ヶ月以上経過する場合(ただし、1ヶ月以上経過していれば中止できる場合がある) ・動脈内に薬剤溶出性ステントが留置され、12ヶ月以上経過する場合(ただし、6ヶ月以上経過していれば中止できる場合がある)	
原則として抗血小板薬を中止できない場合	(専門診療科医師の意見が必要)
・動脈内に薬剤溶出性ステントが留置され、6ヶ月未満の場合	

抗凝固薬	(専門診療科医師の意見が必要)
薬剤調整により、抗凝固薬を一時的に中止できる場合	
・心房細動や低左心機能など、心臓内の血栓予防の場合 ・冠動脈バイパス術後(静脈グラフト)の閉塞予防の場合 ・心臓人工弁(生体弁)の血栓予防の場合 ・深部静脈血栓症又は肺塞栓の既往に対する静脈血栓予防の場合	
原則として抗凝固薬を中止できない場合	
・心臓人工弁(機械弁)の血栓予防の場合 ・心臓内に血栓が確認されてから1ヶ月未満の場合	

※ 専門診療科医師とは、各患者に対して抗血小板薬や抗凝固薬を主導的に処方していた主治医を指します。他院処方の場合は、他院主治医の意見が優先されます。主治医の意見が得られない場合には、基礎疾患に関連する専門診療科の医師に意見を求める必要があります。

抗血小板薬・抗凝固薬休薬再開の指針について

- ② 内視鏡治療時の休薬期間の目安（抗血小板・抗凝固作用を持つ抗血栓薬等）
（観察のみの通常内視鏡は休薬なし）

分類	一般名	商品名	休 薬 期 間	
			生検及び出血低危険度	出血高危険度
抗血小板薬	プラスグレル	エフィエント	休薬なし	5～7日 ^{*2} (ASA又はCLZ置換)
	クロピドグレル	クロピドグレル コンプラビン ^{*1} (ブラビックス)	休薬なし	5～7日 (ASA又はCLZ置換)
	チクロピジン	チクロピジン (パナルジン)	休薬なし	5～7日 (ASA又はCLZ置換)
	アスピリン	バイアスピリン バファリン	休薬なし	3～5日 (休薬なし)
	アスピリン/ ランソプラゾール 配合錠	タケルダ配合錠	休薬なし	3～5日 (休薬なし)
	アスピリン/ ボノブラザン配合薬	キャブピリン配合錠	休薬なし	3～5日 (休薬なし)
	ベラプロスト	ベラプロスト (プロサイリンベラサスLA)	休薬なし	当日
	シロスタゾール	シロスタゾール (プレタール)	休薬なし	当日
	イコサペント酸	エパデール	休薬なし	当日
	サルボグレラート	サルボグレラート (アンプラーグ)	休薬なし	当日
抗凝固薬	ワルファリン カリウム	ワルファリンK ワーファリン	休薬なし (PT-INR治療域超 の場合、禁忌)	休薬なし (PT-INR治療域の 確認要)
	アピキサバン	エリキュース	休薬なし	当日
	ダビガトラン	プラザキサ	休薬なし	当日
	リバーロキサバン	イグザレルト	休薬なし	当日
	エドキサバン	リクシアナ	休薬なし	当日
拡張血管薬	リマプロストアルファデクス	リマプロストアルファデクス (オパルモン、オプチラン、 プロレナール)	休薬なし	当日
冠血管拡張薬	ジラゼプ	コメリアン	休薬なし	当日
	ジピリダモール	ジピリダモール (ベルサンチン、 アンギナール)	休薬なし	当日
代謝改善薬・ 脳循環薬	ニセルゴリン	ニセルゴリン (サアミオン)	休薬なし	当日
高脂血症薬	オメガ-3脂肪酸	ロトリガ	休薬なし	当日

青字：血栓症低危険群 赤字：血栓症高危険群 ASA：アスピリン CLZ：シロスタゾール

*1：アスピリン配合 *2：チエノピリジン誘導体に準ずる（必要に応じ、処方医にコンサルトする）
出血高危険度の消化器内視鏡において、ワルファリンと抗血小板薬（アスピリン、チエノピリジン）を併用している場合には症例に応じて慎重に対応し、抗血栓薬の休薬が可能となるまで内視鏡の延期が好ましい。内視鏡の延期が困難な場合には、抗血小板薬はアスピリンまたはシロスタゾールにして、INRを治療域に保ったワルファリン継続下あるいはヘパリン置換を考慮する。または非弁膜症性心房細動の場合には事前のワルファリンからDOACへの一時的変更も考慮してよい。

令和3年4月1日

出血危険度による消化器内視鏡の分類

1. 通常消化器内視鏡

上部消化管内視鏡（経鼻内視鏡を含む）
下部消化管内視鏡
超音波内視鏡
カプセル内視鏡
内視鏡的逆行性膵胆管造影

2. 内視鏡的粘膜生検（超音波内視鏡下穿刺吸引術を除く）

3. 出血低危険度の消化器内視鏡

バルーン内視鏡
マーキング（クリップ、高周波、点墨など）
消化管、膵胆、膵胆ステント留置法（事前の切開手技を伴わない）
内視鏡的乳頭バルーン拡張術

4. 出血高危険度の消化器内視鏡

ポリペクトミー（ポリープ切除術）
内視鏡的粘膜切除術
内視鏡的粘膜下層剥離術
内視鏡的乳頭括約筋切開術
内視鏡的十二指腸乳頭切除術
超音波内視鏡下穿刺吸引術
経皮内視鏡的胃瘻造設術
内視鏡的食道・胃静脈瘤治療
内視鏡的消化管拡張術
内視鏡的粘膜焼灼術
その他

休薬による血栓塞栓症の高発症群

抗血小板薬関連

冠動脈ステント留置後2ヵ月
冠動脈薬剤溶出性ステント留置後12ヵ月
脳血行再建術（頸動脈内膜剥離、ステント留置）後2ヵ月
主幹動脈に50%以上の狭窄を伴う脳梗塞または一過性虚血発作
最近発症した虚血性脳卒中または一過性脳虚血発作
閉塞性動脈硬化症でFontaine3度（安静時疼痛）以上
頸動脈超音波検査、頭頸部磁気共鳴血管画像で休薬の危険が高いと判断される 所見を有する場合

抗凝固薬関連※

心原性脳塞栓症の既往
弁膜症を合併する心房細動
弁膜症を合併していないが脳卒中高リスクの心房細動
僧帽弁の機械弁置換術後
機械弁置換術後の血栓塞栓症の既往
人工弁設置
抗リン脂質抗体症候群
深部静脈血栓症・肺塞栓症

※ワルファリン等抗凝固薬療法中の休薬に伴う血栓・塞栓症のリスクは様々であるが、一度発症すると重篤であることが多いことから、抗凝固薬療法中の症例は全例、高危険群として対応することが望ましい。

平成 24 年 7 月、日本内視鏡学会「抗血栓薬服用患者に対する消化器内視鏡診療ガイドライン」より

経口避妊薬・女性ホルモン剤休薬の指針

令和2年7月

商品名			一般名	休薬期間					
低 用 量 O C	禁 忌	シンフェーズ T28 錠	エチニルエストラジオール・ ノルエチステロン	手術前 4 週間・ 術後 2 週間まで 産後 4 週間まで	手術前 4 週以内, 術 後 2 週以内, 産後 4 週以内及び長期間 安静状態の患者				
		アンジュ 21 錠 アンジュ 28 錠 トリキュラー錠 21 トリキュラー錠 28 ラベルフィーユ 21 錠 ラベルフィーユ 28 錠	エチニルエストラジオール・ レボノルゲストレル						
		マーベロン 21 マーベロン 28 ファボワール錠 21 ファボワール錠 28	エチニルエストラジオール・ デソゲストレル						
		ジェミーナ配合錠	エチニルエストラジオール・ レボノルゲストレル						
		ヤーズ配合錠 ヤーズフレックス配合錠	エチニルエストラジオール・ ドロスピレノン						
卵 胞 ・ 黄 体 ホ ル モ ン 配 合 剤		ルナベル配合錠 LD ルナベル配合錠 ULD フリウェル配合錠 LD フリウェル配合錠 ULD	エチニルエストラジオール・ ノルエチステロン			低用量OCに準 じて休薬	本剤服用中にやむを 得ず手術が必要と判 断される場合には, 血栓症の予防に十 分配慮すること		
		プラノバル配合錠	エチニルエストラジオール・ ノルゲステロン ※1					低用量OCに準 じて休薬	術前又は長期臥床 状態の患者
		ルテジオン配合錠	メストラノール・ クロルマジノン ※1						
		慎 重 投 与	メノエイドコンビパッチ			エストラジオール・ 酢酸ノルエチステロン ※2	低用量OCに準 じて休薬		
			ウェールナラ配合錠			エストラジオール・ レボノルゲストレル ※2			

商品名			一般名	休薬期間	
卵 胞 ホル モン		プロセキソール錠	エチニルエストラジオール	低用量OCに準じて 休薬	
	慎重投与	エストラーナテープ	エストラジオール ※2	低用量OCに準じて 休薬	術前又は長期臥床状態 の患者
		ジュリナ錠			
		ディビゲル			
		ル・エストロジェル	結合型エストロゲン ※3		手術前 4 週以内又は長 期臥床状態の患者
		プレマリン錠			
		エストリール錠	エストリオール ※2	休薬なし	術前又は長期臥床状態 の患者
		ホーリン錠			
		エストリオール腔錠	エストリオール	休薬なし	
	エストリール腔錠				
ホーリンV腔用錠					
黄 体 ホル モン	禁忌	ヒスロンH錠※4	メドロキシプロゲステロン	術後 1 週間	術後 1 週間以内の患者 (手術後 1 ヶ月以内の患 者は慎重投与)
		ヒスロン錠	メドロキシプロゲステロン	休薬なし	
		プロベラ錠			
		ルティナス腔錠	プロゲステロン		
		ウトロゲスタン腔用 カプセル			
		ワンクリノン腔用ゲル			
		ルテウム腔用坐剤			
		デュファストン錠	ジドロゲステロン		
		ルトラール錠	クロルマジノン		
		ノアルテン錠	ノルエチステロン		
		ノルレボ錠	レボノルゲストレル		
		ミレーナシステム			
		ディナゲスト錠・OD 錠	ジエノゲスト		
S E R M	重要な基本的注意	エビスタ錠	ラロキシフェン	3 日	長期不動状態にはいる 3 日前には服用を中止、 完全に歩行可能になる までは休薬
		ビビアント錠	バゼドキシフェン ※5		

【備考】

※1、※2、※3 薬剤を手術前 4 週間・術後 2 週間まで産後 4 週間までに使用する場合には血栓症の予防に十分配慮すること。

※4 薬剤を術後 2 週間から 1 ヶ月以内に使用する場合には血栓症の予防に十分配慮すること。

※5 ビビアント錠は明確な休薬期間の記載ないが、半減期 23±6 時間でエビスタ錠と同等のため、3 日とした。

その他の薬剤

患者状態や術式等を考慮して周術期における投与の継続・中止について検討する。

■ レニン-アンジオテンシン系 降圧薬

ACE 阻害薬や ARB の継続投与により、低血圧のリスクのみならず、重大な脳心血管イベントが増加するという報告もあり、病態や手術の侵襲度などを勘案して判断する（高血圧治療ガイドライン 2019）。ACE 阻害薬や ARB の各製品添付文書には手術前 24 時間は投与しないことが望ましいとされている。術前に投与を中止した場合は、術後速やかに投与を再開する。

商品名（先発品、青字は後発品名）	一般名（≒後発品名）	休薬期間
ACE 阻害薬		
セタプリル	アラセプリル	24 時間
タナトリル	イミダプリル	
レニベース、エナラート、セリース	エナラプリル	
カプトリル	カプトプリル	
コナン	キナプリル	
インヒベース	シラザプリル	
エースコール	テモカプリル	
アデカット	デラプリル	
オドリック	トランドラプリル	
チバセン	ベナゼプリル	
コバシル	ペリンドプリル	
ゼストリル、ロンゲス	リシノプリル	
ARB		
アジルバ	アジルサルタン	24 時間
アバプロ、イルベタン	イルベサルタン	
オルメテック	オルメサルタン	
ブロプレス	カンデサルタン	
ミカルディス	テルミサルタン	
ディオバン	バルサルタン	
ニューロタン	ロサルタン	
直接レニン阻害薬		
手術前の休薬に関して注意喚起を必要と判断する情報がなく添付文書には記載されていないが、RA 系を抑制する薬剤のため、手術前の投与回避も選択肢の一つとなる。		
ラジレス	アリスキレン	24 時間
ARB/利尿剤 配合剤		
エカード、カデチア	カンデサルタン・ヒドロクロロチアジド	24 時間

ミコンビ、 テルチア	テルミサルタン・ヒドロクロロチアジド	
コディオ、 バルヒディオ	バルサルタン・ヒドロクロロチアジド	
プレミネント、 ロサルヒド	ロサルタン・ヒドロクロロチアジド	
イルトラ	イルベサルタン・トリクロルメチアジド	
商品名（先発品、青字は後発品名）	一般名（≡後発品名）	休薬期間
ARB/Ca 拮抗薬 配合剤		
ザクラス	アジルサルタン・アムロジピン	24 時間
アイミクス、 イルアミクス	イルベサルタン・アムロジピン	
ユニシア、 カムシア	カンデサルタン・アムロジピン	
ミカムロ、 テラムロ	テルミサルタン・アムロジピン	
エックスフォージ、 アムバロ	バルサルタン・アムロジピン	
アテディオ	バルサルタン・シルニジピン	
レザルタス	オルメサルタン・アゼルニジピン	
ARB/Ca 拮抗薬/利尿薬 配合剤		
ミカトリオ	テルミサルタン・アムロジピン・ヒドロクロロチアジド	24 時間

■ 抗悪性腫瘍薬および類似薬

添付文書・重要な基本的注意に記載があるが、明確な休薬期間の設定なし。
休薬する場合は半減期や投薬方法などを考慮して設定する。

商品名（先発品名）	一般名（≡後発品名）	休薬期間
ザルトラップ注	アフリベルセプト	医師の指示による (創傷治癒遅延)
サレドカプセル	サリドマイド	
ラパリムス錠	シロリムス	
スーテントカプセル	スニチニブ	
ネクサバール錠	ソラフェニブ	
トーリセル注	テムシロリムス	
アバスチン注	ベバシズマブ	
サイラムザ注	ラムシルマブ	
スチバーガ錠	レゴラフェニブ	
レンビマ錠	レンバチニブ	
インライタ錠	アキシチニブ	
カプレルサ錠	バンデタニブ	
ヴォトリエント錠	パゾパニブ	
オフエブカプセル	ニンテダニブ	医師の指示による (大量出血)
イムブルビカカプセル	イブルチニブ	
ベレキシブル錠	チラブルチニブ	

■ 血糖降下薬

下表の血糖降下薬は添付文書にて手術前後は禁忌（重症感染症、手術前後、重篤な外傷のある患者〔インスリンによる血糖管理が望まれる〕）。周術期は絶食やストレスにより糖代謝異常を来し易いため内服は避けることが推奨される。

局所麻酔による手術などでは、食事可能で休薬不要な場合もあり、術式を考慮して休薬を検討する。

予定手術で内分泌代謝内科の介入を必要とする場合は予め早い段階で依頼する。

商品名（先発品、青字は後発品名）	一般名（≡後発品名）	休薬期間
αグルコシダーゼ阻害薬		
グルコバイ錠	アカルボース	手術前日～当日
セイブル錠	ミグリトール	
ベイスン錠、ベグリラート錠	ボグリボース	
インスリン抵抗改善薬		
アクトス錠	ピオグリタゾン	手術前日～当日
速効型インスリン分泌促進薬		
グルファスト錠	ミチグリニド	手術前日～当日
シュアポスト錠	レパグリニド	
スターシス錠、ファスティック錠	ナテグリニド	
スルホニルウレア薬		
アマリール錠	グリメピリド	手術前日～当日
オイグルコン錠、ダオニール錠、パミルコン	グリベンクラミド	
グリミクロン錠	グリクラジド	
クロルプロパミド錠、アベマイド	クロルプロパミド	
ジメリン錠	アセトヘキサミド	
デアメリン S 錠	グリクロピラミド	
DPP-4 阻害薬		
エクア錠	ビルダグリプチン	手術前日～当日
オングリザ錠	サキサグリプチン	
グラクティブ錠、ジャヌビア錠	シタグリプチン	
ザファテック錠（週 1 回製剤）※	トレラグリプチン	
スイニー錠	アナグリプチン	
テネリア錠	テネリグリプチン	
トラゼンタ錠	リナグリプチン	
ネシーナ錠	アログリプチン	
マリゼブ錠（週 1 回製剤）※	オマリグリプチン	

商品名（先発品、 <u>青字は後発品名</u> ）	一般名（≡後発品名）	休薬期間
SGLT2 阻害薬		
周術期におけるストレスや絶食により、ケトアシドーシスが惹起される危険性がある （日本糖尿病学会、SGLT2 阻害薬の適正使用に関する Recommendation、2020 年 12 月 25 日改訂）		
アプルウェイ錠、デベルザ錠	トホグリフロジン	3 日
カナグル錠	カナグリフロジン	
ジャディアンス錠	エンパグリフロジン	
スーグラ錠	イブラグリフロジン	
フォシーガ錠	ダバグリフロジン	
ルセフィ錠	ルセオグリフロジン	
ビグアナイド系薬		
ジベトス錠、ジベトン S 腸溶錠	ブホルミン	手術前 48 時間以上
メトグルコ錠、グリコラン錠	メトホルミン	
配合剤		
グルベス配合錠	ミチグリニド・ボグリボース	手術前日～当日
ソニアス配合錠 LD／HD	ピオグリタゾン・グリメピリド	
リオベル配合錠 LD／HD	アログリプチン・ピオグリタゾン	
トラディアンス配合錠 AP／BP	エンパグリフロジン・リナグリプチン	3 日
スージャヌ配合錠	シタグリプチン・イブラグリフロジン	
カナリア配合錠	テネリグリプチン・カナグリフロジン	
メトアナ配合錠 LD／HD	アナグリプチン・メトホルミン	手術前 48 時間以上
イニシンク配合錠	アログリプチン・メトホルミン	
エクメット配合錠 LD／HD	ビルダグリプチン・メトホルミン	
メタクト配合錠 LD／HD	ピオグリタゾン・メトホルミン	
GLP-1 作動薬およびその配合剤		
バイエッタ皮下注、 ビデュリオン皮下注（週 1 回製剤）※	エキセナチド	手術前日～当日
トルリシティ皮下注（週 1 回製剤）※	デュラグルチド	
リクスマア皮下注	リキシセナチド	
ソリクア配合注	インスリングラルギン・リキシセナチド	
ビクトーザ皮下注	リラグルチド	
ゾルトファイ配合注	インスリンデグルデク・リラグルチド	

※ 週 1 回製剤は連日投与製剤への変更を考慮する

■ PDE5 阻害薬、肺高血圧治療薬

商品名（先発品名）	一般名（≡後発品名）	休薬期間
硝酸剤又は一酸化窒素（NO）供与剤（ニトログリセリン、亜硝酸アミル、硝酸イソソルビド等）との併用により降圧作用が増強し、過度に血圧を下降させることがあるため併用禁忌。使用の可能性のある手術の際は中止を検討。		
アドシルカ錠、ザルティア錠、シアリス錠	タダラフィル	医師の指示による 添付文書において 休薬に関する明確な記載はなし
アデムパス錠	リオシグアト	
バイアグラ錠、レバチオ錠	シルデナフィル	
レビトラ錠	バルデナフィル	
血小板凝集抑制作用により、出血傾向を助長するおそれがある		
ウプトラビ錠	セレキシパグ	医師の指示による

■ リウマチ治療薬

商品名（先発品名）	一般名（≒後発品名）	休薬期間
整形外科手術では 12mg/週以下では SSI、創傷治癒に影響ないとのエビデンスあり休薬不要、12mg 以上では患者毎の評価により休薬検討、それ以外の分野では少量でも考慮、腎機能低下者は休薬考慮とする意見（関節リウマチ治療における MTX 診療ガイドライン 2016）		
リウマトレックスカプセル、メトレート錠、メソトレキセート錠	メトトレキサート	医師の指示による 明確な基準なし
整形外科手術の周術期には生物学的製剤の休薬が推奨されるが、SSI および創傷治癒遅延に関するエビデンスは十分ではなく、一定の見解は得られていない。半減期、投与間隔から休薬期間を判断（日本リウマチ学会、UpToDate）。		
アクテムラ	トシリズマブ	医師の指示による 添付文書において 休薬に関する明確 な記載はなし
エンブレル	エタネルセプト	
オレンシア	アバタセプト	
シムジア	セルトリズマブ	
シンポニー	ゴリムマブ	
ヒュミラ	アダリムマブ	
レミケード	インフリキシマブ	

5. 血管外漏出時の対応

1. 血管外漏出の徴候(刺入部付近の違和感、疼痛、滴下不良、逆血なし)

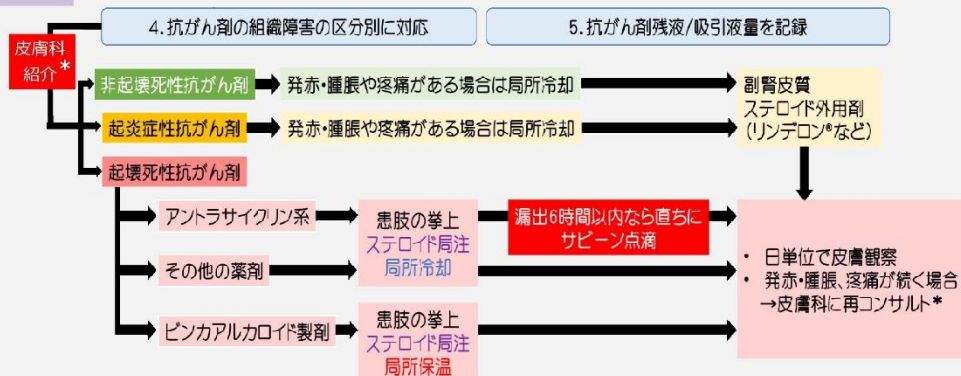


2. 直ちに輸液を中止する。
組織傷害性のある薬液が血管外漏出した場合には、ルート内や針に残存する薬液を除去する目的で3ml～5mlの血液を吸引する。

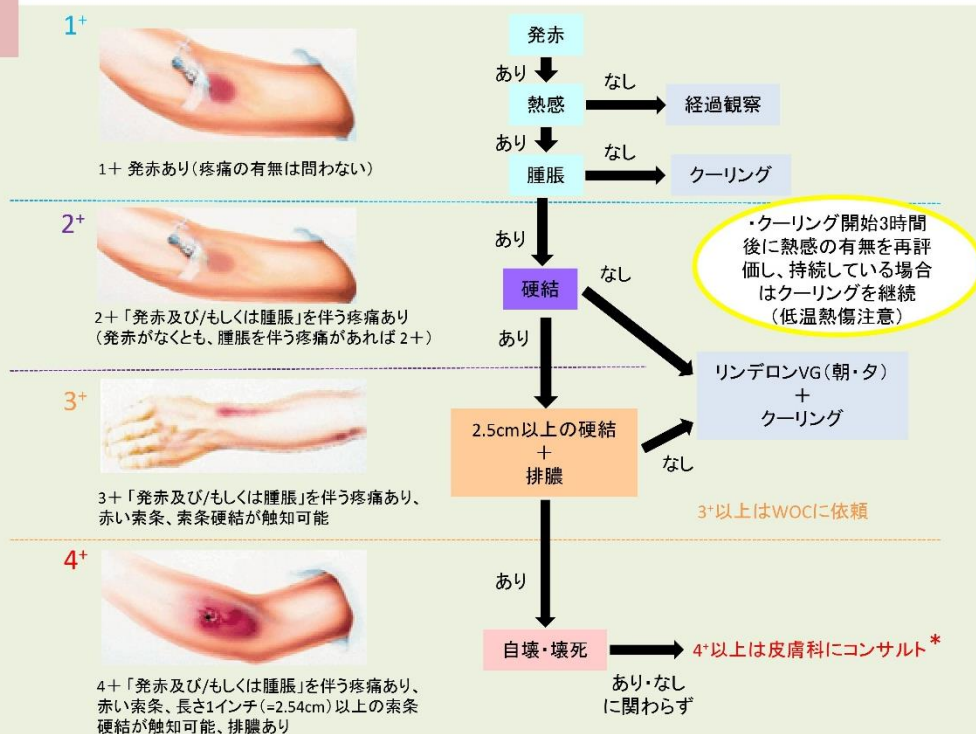


3. 輸液を抜針後、刺入部、漏出部の観察
炎症の徴候(発赤・疼痛・腫脹・硬結・熱感)
局所の色の変化(紫斑・強い発赤、硬結の有無・水疱の有無)

抗がん剤の場合



抗がん剤以外の場合



薬剤部への問い合わせ: 医薬品情報室(3067)

* 皮膚科へのコンサルト

- ・平日午前: 外来担当医を受診する。
- ・平日の午前中以外、翌日以降の皮膚科外来を受診する。
- ・血管外漏出後、2～3日後に悪化する場合もあるため、漏出直後の状態からの診察依頼は重要である。また、患者にとっては、どんな症状でも迅速に対応してくれたという実感がもてることが重要になる。怪症であっても診察依頼する。

輸液による血管外漏出皮膚障害の要因とリスク

要因	リスク
下肢・手背、関節などの可動しやすい部位への留置	下肢や手背の静脈は、静脈炎や静脈血栓を生じやすく、漏出のリスクが高い 関節などの可動しやすい部位、固定が確実にできない部位は、機械的刺激が加わり漏れやすい
輸液ポンプを使用中	漏れがあった場合でも、ある程度の組織圧に達するまで輸液が継続されるので、組織壊死が生じやすい状況を招く
意識障害	痛みなどの自覚症状を訴えることができないため、発見が遅れる恐れがある
咳・嘔吐などの症状、不穏・譫妄	留置針が血管内に正しく留置されていても、咳や嘔吐などの動きで針先が血管壁を貫通する恐れがある 不穏や譫妄により、身体の動きで針先が血管壁を貫通する恐れがある 不適切な抑制帯の使用で末梢静脈輸液血管に圧が加わり、漏れる恐れがある
高齢者・乳児	高齢者や乳児の血管は、脆弱であり弾力性が乏しく、圧迫に弱いことから漏出しやすい 漏出の訴えがはっきりしないことも少なくない

末梢静脈輸液の血管外漏出の予防法

輸液内容	輸液が血管外漏出した場合のことを考慮し、血管外漏出に注意すべき薬剤か否かをチェックする
穿刺部位	点滴静注射では、穿刺部から針先までがちょうどおさまる状態をイメージできる血管を選ぶ 関節などの可動しやすい部位を避け、固定しやすい部位を選択する 利き腕とは逆手の前腕の表在静脈に留置する 下肢の静脈は、静脈炎や深部静脈血栓を生じやすいので、血管外漏出について注意する 穿刺を失敗した場合は、同じ血管の末梢側からの留置は行わない（中枢側から刺し失敗し、次に末梢から刺すと失敗した部分から薬液が漏れる） 長く針を留置していた静脈、過去に静脈炎を起こした血管はさける
観察	輸液投与中は、漏出の兆候（発赤、紅斑、浸潤、腫脹）の有無を観察する（血管外漏出に注意すべき薬剤が投与されている場合は、頻回に観察する） 走行血管の色調の変化に注意する
その他	血管外漏出に注意すべき薬剤が投与されている場合、末梢静脈輸液ルート確保が難しい症例では、CVカテーテルの挿入を検討する

末梢静脈輸液の血管外漏出時の対応

初期対応	直ちに輸液を中止し、抜針する（組織傷害性のある薬剤が血管外漏出した場合は、ルート内や針に残存する薬剤を除去する目的で、3～5mlの血液を吸引し、組織に浸潤している薬剤をできる限り回収する） 必要時、炎症に対する処置として患部の冷罨法と患肢挙上を行う（薬剤によっては、炎症の程度や漏出した薬液量に応じ、冷罨法か温罨法を選択する場合もあるので、必要時は薬剤部に問い合わせを行う） ＜冷罨法について＞ ・20℃前後の冷罨法を漏出直後に行うことで、炎症反応が軽減する ・3時間程度は継続して冷やしたほうが効果的である（30分間でも効果がみられる） ・冷やし過ぎには注意する ・20℃前後の患者が心地よいと感じる温度で施行する ・水分が直接皮膚に触れると浸軟を引き起こし、悪化する可能性があるため濡らさないように注意が必要 薬剤や皮膚障害の程度によって対応が異なるため、医師に報告し指示を仰ぐ 遅発性の組織障害を呈する場合もあるため、最低1週間は頻繁に漏出部位のチェックを行う
専門家（皮膚科医師、皮膚・排泄ケア認定看護師）による対応	薬剤や皮膚障害の程度によって対応が異なる ・皮膚障害の程度によりステロイド剤（外用、局注、内服・静注）を使用する ・高度な皮膚障害が予想される場合には漏出部位とその周辺の皮下に満遍なくステロイドの局注を3～7日間ほど行う （ステロイド剤投与の効果は漏出後早期に開始するほど高い） ・組織が壊死に至ってしまった場合は、デブリードマンや植皮術・皮弁術などを行う

院内採用薬における血管外漏出に注意すべき薬剤

■ 高浸透圧薬剤

商 品 名	一 般 名	浸透圧比
アミゼット B	混合アミノ酸製剤	3
アミノレバン	混合アミノ酸製剤	3
アリナミン F	フルスルチアミン	5
アルギニン	L-アルギニン	3
アレビアチン(1 分間本剤 1mL を越えない速度で徐々に)	フェニトイン	29
ウロミテキサン	メスナ	4
エルカルチン FF	レボカルニチン	7
グリセレブ	濃グリセリン果糖注射液	7
クリンダマイシン	クリンダマイシン	3
ケイツーN	メナテトレノン	3
サイレース	フルニトラゼパム	25
スルバシリン	スルバクタム・アンピシリン	4-5
セルシン	ジアゼパム	30
ソルコセリル	ソルコセリル	4
タゾピペ配合	タゾバクタム・ビペラシリン	2-4
ノバスタン HI	アルガトロバン	29
バクトラミン	スルファメトキサゾール・トリメトプリム	30
パレプラス	ビタミン B1・糖・電解質・アミノ酸液	混合時:3
ビーフリード	ビタミン B1・糖・電解質・アミノ酸液	混合時:3
ビクシリン	アンピシリン	4-5
ビタシミン	アスコルビン酸	9
ピドキサール	ピリドキサル	3
フィジオ 35	維持液 10%糖加	2-3
フェジン	含糖酸化鉄	5
高濃度ブドウ糖(20%以上)	ブドウ糖	70%: 15 50%: 12 20%: 4
ホスミシン S	ホスホマイシン	2-4
フレアミン P	混合アミノ酸製剤	2.3-2.8
マンニトール	D-マンニトール	5
メイロン	炭酸水素ナトリウム	5

■ 強アルカリ性薬剤

商 品 名	一 般 名	pH
アシクロビル	アシクロビル	10-11
アレビアチン(1 分間本剤 1mL を越えない速度で徐々に)	フェニトイン	12
イソゾール	チアミラール	10.5-11.5
エポプロステノール	エポプロステノール	11.3-12
オメプラゾール	オメプラゾール	9.5-11
スルバシリン	スルバクタム・アンピシリン	8-10
ソルダクトン	カンレノ酸	9-10
ダイアモックス	アセタゾラミド	9-10
タケプロン	ランソプラゾール	10.6-11.3
ダントリウム	ダントロレン	9-10.5
デノシン	ガンシクロビル	10.8-11.4
ネオフィリン	アミノフィリン	8-10
ノーベルバル	フェノバルビタール	9.2-10.2
バクトラミン	スルファメトキサゾール・トリメトプリム	9.1-9.9
ビクシリン	アンピシリン	8-10
ファーストシン	セフォゾプラン	7.5-9
フェジン	含糖酸化鉄	9-10
プロイメンド	ホスアプレピタント	7-9
プロジフ	ホスフルコナゾール	8.5-9.5
ホストイン	ホスフェニトイン	8.5-9.1
メイロン	炭酸水素ナトリウム	7-8.5
メソトレキセート	メソトレキセート	7-9
ラシックス	フロセミド	8.6-9.6

院内採用薬における血管外漏出に注意すべき薬剤

■ 血管収縮剤

商 品 名	一 般 名
アドレナリン	アドレナリン
イノバン	ドパミン
エホチール	エチレフリン
カコージン	ドパミン
ドブポン	ドブタミン
ネオシネジンコーワ	フェニレフリン
ノルアドレナリン	ノルアドレナリン
ピトレシン	バソプレシン
ボスミン	アドレナリン

■ 電解質補正用薬剤

商 品 名	一 般 名
KCL※	塩化カリウム
アスパラカリウム※	L-アスパラギン酸カリウム
塩化ナトリウム※	塩化ナトリウム
塩カル注	塩化カルシウム
カルチコール	グルコン酸カルシウム
硫酸 Mg 補正液※	硫酸マグネシウム
リン酸 Na 補正液※	リン酸水素ナトリウム・リン酸二水素ナトリウム

※要希釈の薬剤（添付文書にて記載あり）

■ その他：添付文書に血管外漏出時のリスク記載がある薬剤

商 品 名	一 般 名
アタラックス P	ヒドロキシジン
インダシン	インドメタシン
イントラリポス	静注用脂肪乳剤
ヴェノグロブリン	ポリエチレングリコール処理人免疫グロブリン
オノアクト (10mg/mL を超える濃度は注意)	ランジオロール
ガベキサート	ガベキサート
クラフォラン	セフォタキシム
コアベータ (10mg/mL を超える濃度は注意)	ランジオロール
シンビット	ニフェカレント
ダントリウム	ダントロレン
ナファモスタット	ナファモスタット
ニカルジピン	ニカルジピン
バンコマイシン	バンコマイシン
ビスダイン	ベルテポルフィン
フェノバル（適応は皮下、筋注）	フェノバルビタール
ブレビブロック	エスモロール
プロポフォール	プロポフォール
マグセント	硫酸マグネシウム・ブドウ糖
静注で使用する造影剤全般	

院内採用薬における血管外漏出に注意すべき薬剤

■ 起壊死性抗がん剤（抗がん剤投与管理手順・血管外漏出マニュアルに準ずる）

商 品 名	一 般 名	備 考
イダマイシン	イダルビシン	アントラサイクリン系 ※漏出時の対応フローチャートに従ってサビーンの投与を検討
エピルビシン	エピルビシン	
カルセド	アムルビシン	
ダウノマイシン	ダウノルビシン	
テラルビシン	ピラルビシン	
ドキシル	ドキシソルビシン(リポソーム製剤)	
ドキシソルビシン	ドキシソルビシン	
ノバントロン	ミトキサントロン	
コスメゲン	アクチノマイシンD	抗腫瘍性抗生物質
マイトマイシン	マイトマイシンC	
アブラキサン	パクリタキセル(アルブミン懸濁型)	タキサン系
ジェブタナ	カバジタキセル	
ドセタキセル	ドセタキセル	
パクリタキセル	パクリタキセル	
エクザール	ビンブラスチン	ビンカアルカロイド系
オンコビン	ビンクリスチン	
ナベルビン	ビノレルビン	
フィルデシン	ビンデシン	
サイメリン	ラニムスチン	アルキル化剤
トレアキシシン	ベンダムスチン	
ブスルフェクス	ブスルファン	

サビーン点滴静注用 500mg 投与手順

【調製方法】

- 1V あたり注射用水 25mL で溶解（溶解後の濃度：20mg/mL）
- 必要量を抜き取り、500mL の乳酸リンゲル液、5%ブドウ糖液または生理食塩液で希釈
※血管痛発現予防のため、乳酸リンゲル液が推奨される

投与日	投与開始時期	投与量	投与方法
1 日目	血管外漏出後 6 時間以内	1000mg × 体表面積 (m ²)	1 日 1 回 全量を 1～2 時間かけて点滴静注
2 日目	1 日目と同時刻	上限 2000mg まで	
3 日目	1 日目と同時刻	500mg × 体表面積 (m ²) 上限 1000mg まで	

【投与時の注意事項】

- 3 日目は 1, 2 日目の投与量の半量（50%量）を投与する
- 調製後は 150 分以内に投与を終了する
- 腎機能障害のある場合（Cr 40mL/min 未満）では投与量を通常の半量にして投与する
- 基本的には漏出部位の反対側から投与する
- 薬剤が皮膚、粘膜に付着しないように注意し、接触した場合は直ちに水でよく洗い流す
- 投与中及び投与終了後に骨髄抑制をおこすことがあるため、定期的に血液検査を行う
- 妊娠する可能性がある女性患者及びパートナーが妊娠する可能性のある男性患者に投与する場合には、妊娠に及ぼす危険性について患者に説明した上で、投与中及び少なくとも投与終了後 3 ヶ月を経過するまでは避妊するよう指導する

6. PCA の安全管理

PCA: Patient Controlled Analgesia = 「患者が調整する鎮痛法」

患者自身がいつでも好きな時に、自ら鎮痛薬を投与できる方法.

- ・IV-PCA: 投与経路が静脈(医療用麻薬を使用)

- ・PCEA (Patient Controlled epidural Analgesia): 投与経路が硬膜外(主に局所麻酔薬を使用)

【PCA に関する用語解説】

- ・ボーラス: 注入ボタンを押し、あらかじめ決められた量の鎮痛薬を投与

- ・ロックアウト時間: ボーラス投与してから次にボーラス投与できるまでの時間

この時間内に注入ボタンを押しても鎮痛薬は投与されない。

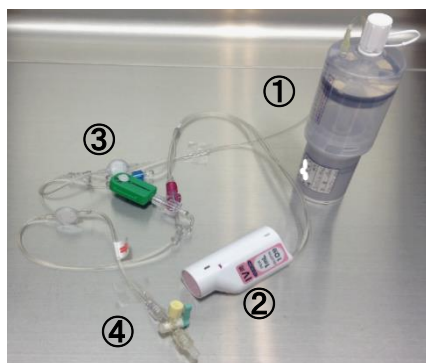
- ・ベースフロー速度: 鎮痛薬の血中濃度を維持する場合に投与

IV-PCA (投与経路が静脈) は、原則「off」= 0ml/hr

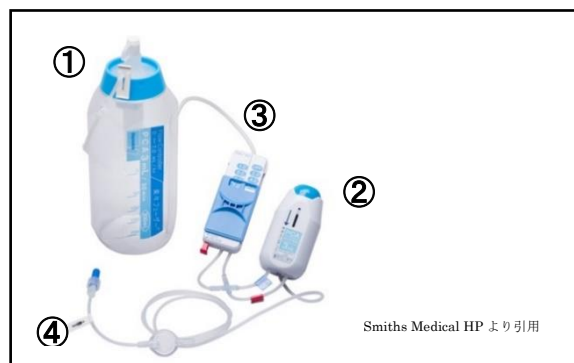
PCEA (投与経路が硬膜外) は、原則麻酔科指示

制限: 一定時間内にボーラスできる回数の上限

【IV-PCA の構造】



【PCEA の構造】



① ボトル: 薬液が詰められている。組成内容は貼付ラベルに記載

IV-PCA は医療用麻薬、PCEA は主に局所麻酔薬を使用

② 注入ボタン: 押すと1回分の鎮痛薬がボーラス投与される。

③ ダイアル: 患者の状態に合わせてベースフローを選ぶ。

IV-PCA (投与経路が静脈ルート) は、原則「off」= 0ml/hr

PCEA (投与経路が硬膜外ルート) は、原則麻酔科指示

④ 接続: IV-PCA は点滴静脈回路、PCEA は硬膜外回路へ接続

PCAを接続する三方活栓は常に開放(同じルートの側管から他剤滴下中でも開放しておく)

【観察項目】

- ・接続違い(IV-PCA は点滴静脈回路、PCEA は硬膜外回路へ接続)、回路外れ、三方活栓の開放忘れ

- ・ボトル不具合(破損、薬液残量異常)

- ・意識レベル低下、呼吸数低下、嘔気、嘔吐、血圧低下

→ 鎮痛薬による副作用の可能性

- ・ボーラス回数が多い(=注入ボタンを頻回に押す)、ボーラス投与しても痛みが軽減しない。

→ 投与経路確認および、別の鎮痛薬(点滴、坐薬、内服)の使用を考慮

【返却】手術室で処方された使用済みボトルは、速やかに手術部へ返却 それ以外は、薬剤部へ返却

【問い合わせ】困ったこと、質問があれば麻酔科医へ連絡(麻酔科 PHS 5878)

7. 3 文字検索で特に注意を要する薬剤

	商 品 名(平成 29 年 2 月現在)	採否	区分
1	アクトシン軟膏 3%		外用
2	アクトス錠 15	院外又は仮採用	内用
3	アクトス錠 30		内用
4	アクトネル錠 17.5mg	院外又は仮採用	内用
5	アクトネル錠 2.5mg	院外又は仮採用	内用
6	アクトネル錠 75mg	院外又は仮採用	内用
7	アスパラ-CA 錠 200		内用
8	アスパラカリウム散 50%		内用
9	アスパラカリウム錠 300mg		内用
10	アスパラ配合錠	院外又は仮採用	内用
11	エストラーナテープ 0.72mg	院外又は仮採用	外用
12	エストラサイトカプセル 156.7mg		内用
13	ノボラピッド 30 ミックス注フレックスペン		注射
14	ノボラピッド 30 ミックス注ペンフィル	院外又は仮採用	注射
15	ノボラピッド 50 ミックス注フレックスペン	院外又は仮採用	注射
16	ノボラピッド 70 ミックス注フレックスペン	院外又は仮採用	注射
17	ノボラピッド注イノレット		注射
18	ノボラピッド注フレックスタッチ		注射
19	ノボラピッド注ペンフィル	院外又は仮採用	注射
20	ノボリン 30R 注フレックスペン	院外又は仮採用	注射
21	ノボリン N 注フレックスペン		注射
22	ノボリン R 注フレックスペン	院外又は仮採用	注射
23	ノルバスク OD 錠 10mg	院外又は仮採用	内用
24	ノルバスク OD 錠 5mg	院外又は仮採用	内用
25	ノルバスク錠 10mg	院外又は仮採用	内用
26	ノルバスク錠 5mg	院外又は仮採用	内用
27	ノルバデックス錠 10mg	院外又は仮採用	内用
28	ノルバデックス錠 20mg		内用
29	ヒューマトロブ注射用 12mg	院外又は仮採用	注射
30	ヒューマトロブ注射用 6mg	院外又は仮採用	注射
31	ヒューマリン 3/7 注ミリオペン	院外又は仮採用	注射
32	ヒューマリン N 注 100 単位/mL		注射
33	ヒューマリン N 注ミリオペン	院外又は仮採用	注射
34	ヒューマリン R 注 100 単位/mL		注射
35	ヒューマリン R 注ミリオペン	院外又は仮採用	注射
36	ヒューマログミックス 25 注カート	院外又は仮採用	注射
37	ヒューマログミックス 25 注ミリオペン		注射
38	ヒューマログミックス 50 注カート	院外又は仮採用	注射
39	ヒューマログミックス 50 注ミリオペン		注射
40	ヒューマログ注 100 単位/mL	院外又は仮採用	注射
41	ヒューマログ注カート	院外又は仮採用	注射
42	ヒューマログ注ミリオペン		注射
43	プロスター L 錠 50mg	院外又は仮採用	内用
44	プロスター錠 25	院外又は仮採用	内用
45	マイスタン細粒 1%		内用
46	マイスタン錠 10mg		内用
47	マイスリー錠 10mg	院外又は仮採用	内用
48	マイスリー錠 5mg	院外又は仮採用	内用

8. 注意を要する医薬品

●外観類似の内服薬の例

【間違いやすい点】

PTP シート、外観の色調が類似しているものがある。

【注意点】

シートでは毒薬・劇薬・普通薬の区別がつかず、薬効の異なる薬品の場合があるためシートの記号・番号・商品名で確認する。

●キャップ色が類似の注射薬の例

【間違いやすい点】

バイアル製剤のキャップの色は、メーカーが独自で決めており、薬効には何の関係もないが類似しているものがある。

●複数規格の注射薬の例



ヘパリン Na ロック用 10 単位/mL シリンジ

ヘパリン Na ロック用 100 単位/mL シリンジ

【間違いやすい点】

同一成分で複数の種類と規格がある。

投与量も患者によって異なるため、指示量を正確に準備する。

グラム数指示、バイアル数指示(1g、1本)と混同しやすい。g、mg にも注意する。

(規格により、投与間隔、投与経路が違うものが存在するので注意必要！！)

●外観類似の外用薬の例

	商品名	薬効
	リンデロン坐剤	ステロイド剤
	エスクレ坐剤	抗けいれん薬

【類似外用剤の対策】

PDA を必ず使用し、類似医薬品の取り間違いを防止する。

●名称類似の内服薬の例

【注意点】

調剤時は PDA でチェックし、剤形、シートの記号・番号・薬品名(商品名＋剤形＋含量)を確認する

●投与方法に注意の必要な注射薬

抗てんかん薬

➤ アレビアチン注 250mg

【注意点】

本剤は静脈内注射にのみ使用すること。

通常成人には、本剤 2.5～5mL(フェニトインナトリウムとして 125～250mg)を、1 分間 1mL を超えない速度で徐々に静脈内注射する。希釈溶解液は 1 アンプルあたり 20mL までとする。



- フェノバルビタール製剤 → 同一成分での投与経路の違い
(フェノバル注射液 100mg、ノーベルバル静注用 250mg)
- フェノバル注射液 100mg



【注意点】

フェノバルビタールとして、通常成人1回 50～200mg を1日1～2回、皮下又は筋肉内注射する。有機溶媒を用いた製剤である。注射局所に壊死を起こすことがあるので、内服不可能な患者の場合、又は緊急に必要とする場合以外は使用しない。

- ノーベルバル静注用 250mg

【注意点】

初回投与:フェノバルビタールとして、20mg/kg を静脈内投与する。

維持投与:フェノバルビタールとして、2.5～5mg/kg を1日1回静脈内投与する。



ステロイド薬

- ソル・メルコート 125・500

【注意点】

本剤の高用量を急速静注(500mg を超える用量を 10 分未満で投与)することにより、心停止、循環性虚脱、不整脈等があらわれたとの報告があるので、本剤の高用量を使用する場合にはこれらの副作用の出現に十分注意の上緩徐に投与すること。

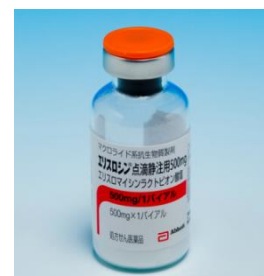


抗生剤

- エリスロシン点滴静注用 500mg

【注意点】

急速な静注によって心室頻拍(Torsades de pointes を含む)が発現したとの報告があるので、患者の状態に十分注意しながら、必ず1回2時間以上かけて点滴静注すること。



- クリンダマイシンリン酸エステル注 600mg「トーフ」

【注意点】

静脈内投与を行う場合は、用法・用量にしたがって希釈し、30分～1時間かけて点滴静注すること。

なお、急速静注は行わないこと。[心停止を来すおそれがある。]



- テイコブラニン点滴静注用 200mg「明治」

- 点滴静注用バンコマイシン0.5「MEEK」

【注意点】

(テイコブラニン)ショック及びレッドマン症候群(顔、頸、軀幹の紅斑性充血、そう痒等)が報告されているので、本剤の使用にあたっては30分以上かけて点滴静注し、急速なワンショット静注では使用しないこと。

(バンコマイシン)急速なワンショット静注又は短時間での点滴静注を行うとヒスタミンが遊離されてred neck(red man)症候群(顔、頸、軀幹の紅斑性充血、そう痒等)、血圧低下等の副作用が発現すること。



9. 簡易懸濁法

令和3年4月1日改訂 薬剤部

- 簡易懸濁法とは錠剤やカプセル剤を粉末状にせず、約 55℃の温湯に入れて懸濁・崩壊させ、経管チューブから投与する方法である。(院内情報 web → ライブラリー → 医薬品情報 参照)
- 事前に破壊、粉砕することが必要な製剤が存在する。
- 徐放性製剤等の特殊な構造をもつ製剤は簡易懸濁法でも経管チューブから投与できない。
- 散剤でも経管チューブから投与できない製剤が存在する。
- 粉砕しても経管チューブから投与できない製剤が存在する。
- 約 55℃の温湯では懸濁・崩壊しない製剤が存在する(常温の水で懸濁する必要がある)。
- 同時に懸濁することで、他剤の崩壊性、有効成分の安定性に影響を及ぼす製剤が存在する。

シリンジ内で薬剤を溶かす方法

[準備するもの]

- ・カテーテルチップ型シリンジ (50mL)
- ・キャップ
- ・55℃程度のお湯 約20ml

※薬の簡易懸濁への適否

院内情報 web→ライブラリー→医薬品情報→簡易懸濁データベース 参照



①フタをしたシリンジに薬剤を入れる



②シリンジに55℃程度のお湯を約20mL入れる



③ピストン部を取り付けたら、フタをはずして、シリンジ内の空気を抜く



④はずしたフタを付け、約10分放置する

参考文献: 内服薬経管投与ハンドブック 等

【経管チューブからの投与に注意が必要な製剤の例】

* 単剤を 20mL で懸濁した場合の 8 Fr.チューブの通過性により評価しているため、多剤を同時に懸濁する場合には液量を増やす等の対策が必要な場合がある。 参考文献: 内服薬経管投与ハンドブック 等

医薬品名	適否	備考
アーガメイト 20%ゼリー 25 g	条件付き	PEG であれば可能。経鼻胃管は不可(注入に圧力が必要)
アザルフィジン EN 錠	条件付き	チューブが腸まで挿入されていれば可
アスパラカリウム散 50%	不可	簡易懸濁に適したグルコンサンK細粒 3mEq/g が可能
ニフェジピン CR 錠 20、40 mg	不可	徐放性製剤のため
ニフェジピン L 錠 10 mg	条件付き	徐放性製剤であるが、荒い粉砕であれば放出機構に影響なし
アデホスコーフ顆粒 10%	不可	閉塞のおそれ
イーケプラ錠 500 mg	条件付き	粉砕が必要。ドライシロップ製剤を推奨
イメンドカプセル 80、125 mg	条件付き	閉塞のおそれ、十分量が投与できないおそれあり注射剤を推奨
エパデール S900	条件付き	カプセルが溶け残る。チューブへの吸着あり(全量投与困難)
MS コンチン錠 10、30、60 mg	不可	徐放性製剤のため
塩化ナトリウム	可能	他剤の崩壊性を変化させるので単独での懸濁を推奨
オキシコドン徐放カプセル 5、20 mg	不可	徐放性製剤のため
ガバペン錠 200 mg	条件付き	粉砕してもフラッシュ水が 120 mL 程度必要
カリメート散	条件付き	閉塞事例あり。多めの水(50 mL 以上)で振り混ぜながら投与
球形吸着炭細粒 2g	不可	閉塞のおそれ
センノシド錠 12 mg	不可	閉塞のおそれ
ティーエスワン配合 OD 錠 T20、25	可能	抗癌剤のため被曝に注意。シリンジ等は使い捨てが望ましい
ネキシウムカプセル 10、20 mg	条件付き	脱カプセルし、水で懸濁して早めに投与する。顆粒はつぶさない
バイアスピリン錠 100 mg	条件付き	粉砕が必要。粉砕により胃への刺激性が生じるため基本不可
パリエット錠 10 mg	不可	胃酸で失活するため不可
ビオフェルミン配合散	条件付き	常温の水で懸濁する(55℃ではゲル化するため)
ホスレノールチュアブル錠 250 mg	不可	閉塞のおそれ
酸化マグネシウム錠 330 mg	条件付き	配合変化の原因となるおそれが高いため単独で懸濁を推奨
ランソプラゾール OD 錠 15、30	条件付き	常温の水で懸濁し、早めに投与する。顆粒はつぶさない
レボフロキサシン錠 500 mg	条件付き	錠剤が大きいいため分割もしくは粉砕を推奨
ロキソプロフェン錠 60 mg	条件付き	粉砕が必要
ツムラ漢方製剤	可能	残渣が生じる場合あり、閉塞に注意

* 単剤を 20mL で懸濁した場合の 8 Fr.チューブの通過性により評価しているため、多剤を同時に懸濁する場合には液量を増やす等の対策が必要な場合がある。 参考文献: 内服薬経管投与ハンドブック 等

10. 採血時末梢神経損傷防止対策

1. 採血時の末梢神経損傷防止対策

皮神経と血管の走行は個体差があるため、完全に回避することは不可能である。

- 穿刺部周囲の解剖を十分に理解し、静脈の選択と手技を適切に行うこと。
- 針抜去時にも注意する。不必要に太い針での穿刺は避けること。
- 穿刺前に、患者に痺れ等を自覚したら教えるように伝えておくこと。

1) 静脈の選択: **表在性の太い血管を選び**、非利き手から穿刺する。

第一選択: 橈側皮静脈(外側前腕皮神経に注意)

第二選択: 肘正中皮静脈(上腕動脈、正中神経が近いことがある)

避けるべき血管: 尺側皮静脈(直下を上腕動脈、正中神経本幹が走行している。内側前腕皮神経も判走している。)

手関節部の橈骨茎状突起より中枢側 12cm 以内の前腕橈側(橈側皮静脈には橈骨神経の浅枝が密に絡まっている)

2) 穿刺手技: 針先で血管を探らない(伴走する皮神経を損傷する)。静脈にあたらない場合は刺入し直す。

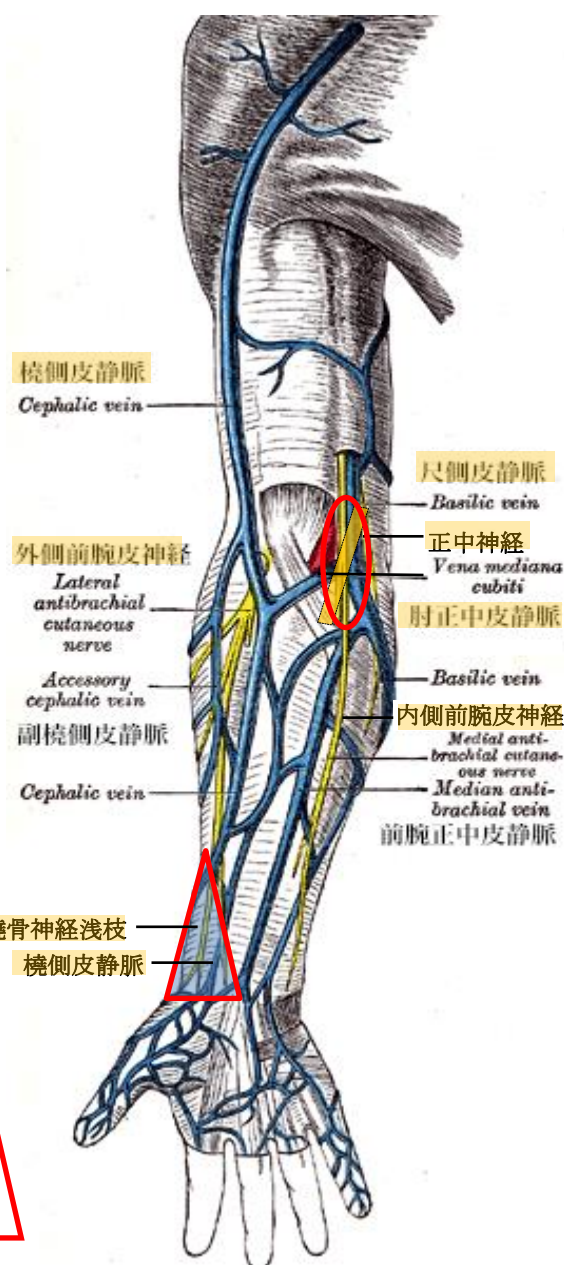
抜去時にも注意する。

3) 放散痛・痺れが生じた場合には、伝えるように事前に説明を行う。

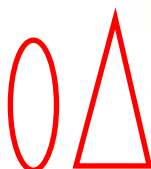
4) 穿刺時に通常の痛み以上の苦痛や放散痛、痺れを生じた際には、すぐに抜針する。

5) 血腫形成による神経損傷が起きるため、止血確認を行う。

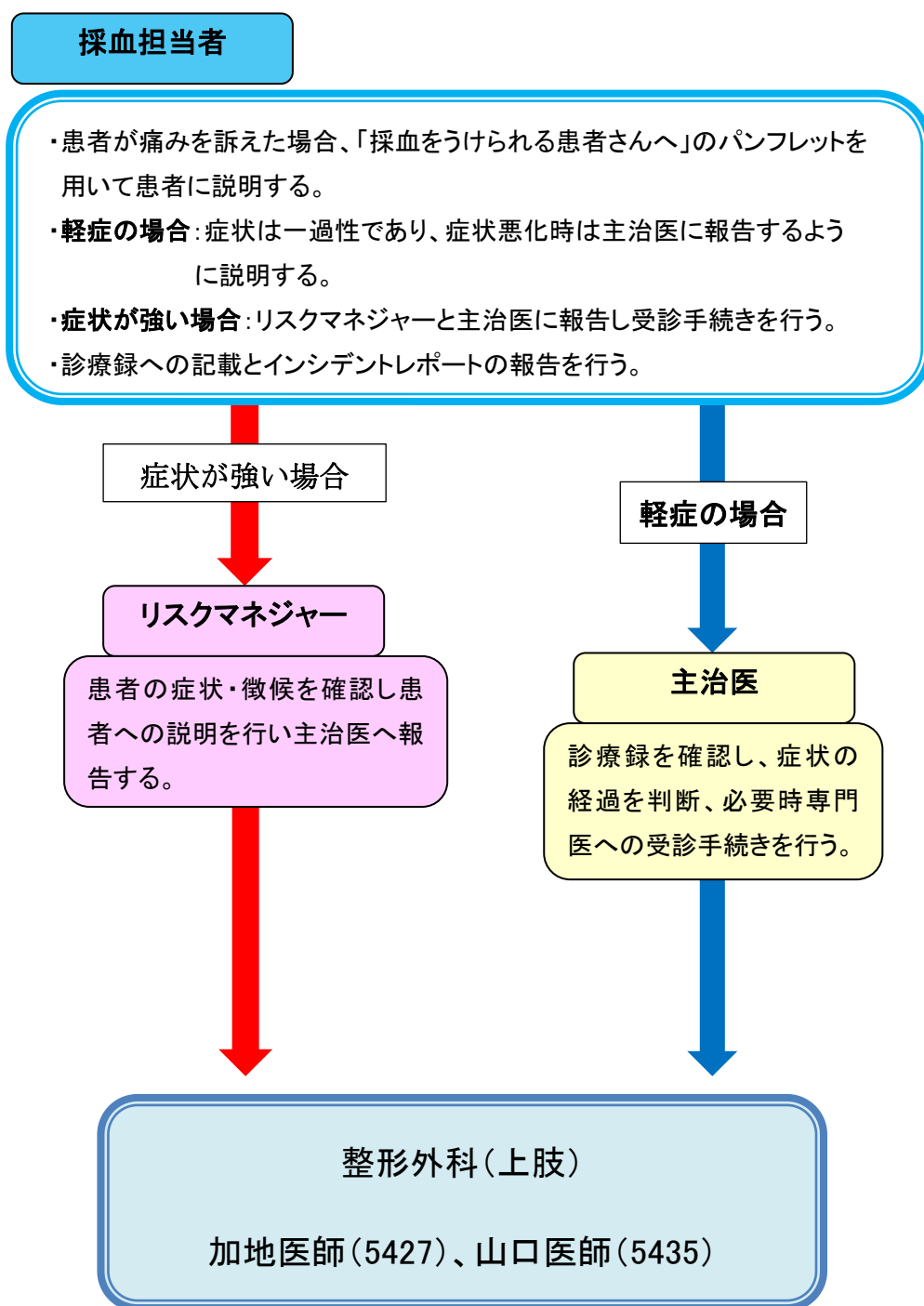
6) 同一患者の穿刺は2度まで、穿刺困難な場合は交代する。



避けるべき部位⇒



2. 採血時神経損傷発生時の対応



* 「採血をうけられる患者さんへ」のパンフレットは、必要時医療安全管理部に取りに来る。

11. 薬物濃度の採取時間一覧

薬効	一般名	一般的な有効血中濃度	採取時間
抗 菌 薬	ポリコナゾール	有効性: $\geq 2 \mu\text{g/mL}$ 安全性: $\geq 4 \sim 5 \mu\text{g/mL}$ で肝障害に注意	トラフ: 投与開始直前 (投与前 30 分以内)
	バンコマイシン	$10 \sim 20 \mu\text{g/mL}$	
	テイコプラニン	$15 \sim 30 \mu\text{g/mL}$ 電子カルテ→数値なし	
	アルベカシン	ピーク: $15 \sim 20 \mu\text{g/mL}$ (1 日 1 回投与) トラフ: $< 1 \mu\text{g/mL}$ (1 日 1 回投与)	ピーク: 点滴開始後 1 時間 トラフ: 投与開始直前 (投与前 30 分以内)
	アミカシン	ピーク: 使用目的や菌の感受性により目標値が異なるため、抗菌薬ガイドライン改訂版等の成績を確認する。(問い合わせ先: 薬剤部 試験研究室 (3079)) トラフ: $< 4 \mu\text{g/mL}$	
	ゲンタマイシン	ピーク: 使用目的や菌の感受性により目標値が異なるため、抗菌薬ガイドライン改訂版等の成績を確認する。(問い合わせ先: 薬剤部 試験研究室 (3079)) トラフ: $< 1 \mu\text{g/mL}$	
免 疫 抑 制 剤	シクロスポリン	腎移植: 100 ng/mL 未満 (3 ヶ月以降) 肝移植: 200 ng/mL 以下 骨髄移植: $150 \sim 250 \text{ ng/mL}$ ベーチェット病: $50 \sim 200 \text{ ng/mL}$ 乾癬: $80 \sim 100 \text{ ng/mL}$ 再生不良性貧血: $150 \sim 250 \text{ ng/mL}$ ネフローゼ症候群: 150 ng/mL	トラフ: 投与開始直前 (投与前 30 分以内)
	タクロリムス	腎移植: 5 ng/mL 前後 (3 ヶ月以降) 肝移植: $8 \sim 10 \text{ ng/mL}$ (術後 15～28 日目まで) $5 \sim 8 \text{ ng/mL}$ (退院後) リウマチ: $3 \sim 5 \text{ ng/mL}$ 重症筋無力症: 10 ng/mL 未満	
	ミコフェノール酸	(HPLC-UV 法) $\text{AUC}_{0-12\text{h}}: 30 \sim 60 \mu\text{g} \cdot \text{hr/mL}$ トラフ: $1.0 \sim 3.0 \mu\text{g/mL}$ (EMIT 法) $\text{AUC}_{0-12\text{h}}: 37 \sim 70 \mu\text{g} \cdot \text{hr/mL}$ トラフ: $1.3 \sim 4.5 \mu\text{g/mL}$	$\text{AUC}_{0-12\text{h}}$: 医師の指示通り トラフ: 投与開始直前 (投与前 30 分以内)
	エベロリムス	$3.0 \sim 8.0 \text{ ng/mL}$	トラフ: 投与開始直前 (投与前 30 分以内)
抗 不 整 脈 薬	ピルジカイニド	$0.20 \sim 0.90 \mu\text{g/mL}$	トラフ: 投与開始直前 (投与前 30 分以内)
	シベンゾリン	$200 \sim 800 \text{ ng/mL}$	
	アプリンジン	$0.25 \sim 1.00 \mu\text{g/mL}$	
	ジソピラミド	$2 \sim 5 \mu\text{g/mL}$	
	プロパフェノン	$50 \sim 1000 \text{ ng/mL}$	
	リドカイン	$2 \sim 5 \mu\text{g/mL}$	
	アミオダロン	$500 \sim 2000 \text{ ng/mL}$ 電子カルテ→数値なし	

薬効	一般名	一般的な有効血中濃度	採取時間
強心薬	ジゴキシン	0.5～1.5 ng/mL (慢性心不全では 0.5～0.9ng/mL)	トラフ:投与開始直前 (投与前 30 分以内)
	メチルジゴキシン		
	デスラノシド		
拡張薬	テオフィリン	5～20 μ g/mL	トラフ:投与開始直前 (投与前 30 分以内)
抗腫瘍薬	メトトレキサート	24 時間値:10 μ M 以下 48 時間値:1 μ M 以下 72 時間値:0.1 μ M 以下	投与開始後 24 時間 投与開始後 48 時間 投与開始後 72 時間
解熱鎮痛薬	アセトアミノフェン	急性中毒(肝障害):4 時間値 $\geq$ 150 μ g/mL ※摂取時刻が明らかな場合は、 Rumack-Matthew ノモグラム により肝障害の 可能性を推測する	適宜
抗てんかん薬	カルバマゼピン	4～12 μ g/mL (抗けいれん作用) 6～8 μ g/mL (三叉神経痛) 電子カルテ→4～12 μ g/mL	トラフ:投与開始直前 (投与前 30 分以内)
	バルプロ酸	50～100 μ g/mL	
	フェニトイン	10～20 μ g/mL (新生児 8～15 μ g/mL)	
	フェノバルビタール	10～40 μ g/mL	
	クロナゼパム	20～70 ng/mL	
	ゾニサミド	10～30 μ g/mL	
	エトサクシミド	40～100 μ g/mL	
向精神薬	ハロペリドール	5～15 ng/mL	トラフ:投与開始直前 (投与前 30 分以内)
躁うつ病 治療薬	リチウム	0.5～1.5 mEq/L	トラフ:投与開始直前 (投与前 30 分以内)

参考文献:よくわかる TDM 第 3 版

免疫抑制剤 TDM 標準化ガイドライン 臓器移植編 2018

アセトアミノフェン、エトサクシミド、プロパフェノン はメーカー問い合わせによる

抗菌薬 TDM ガイドライン改訂版

抗てんかん薬 TDM 標準化ガイドライン 2018

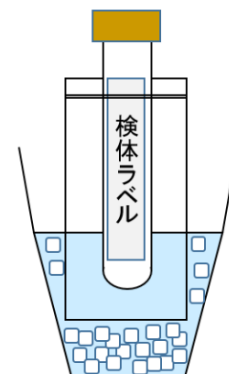
2015 年版 循環器薬の薬物血中濃度モニタリングに関するガイドライン

12. 検体保存・提出方法

1. 氷冷（冷蔵）

氷冷（冷蔵）の指示が記載されている検体は、採血から提出までは冷蔵庫あるいは氷水中で保存し、提出時は氷水に入れた状態で提出してください。

検査項目	採血管ラベル	採血量
アンモニア	生化緑氷冷 54	2 ml
血清補体価(CH50)	CH50 青氷冷 2	3 ml
副腎皮質ホルモン(ACTH)	ACTH 紫氷冷 8	2 ml
脳性ナトリウム利尿ペプチド(BNP)	BNP 紫氷冷 8	2 ml
抗利尿ホルモン(AVP)	RIA 紫氷冷 11	5 ml
カテコールアミン	外内分泌紫氷冷 17	5 ml
レニン活性	RIA 紫氷冷 11	5 ml
ヒト心房性ナトリウム利尿ペプチド(HANP)	RIA 緑氷冷 21	2 ml
乳酸・ピルビン酸	外乳酸白氷冷 23	1 ml
β トロポグロブリン(β -TG)	外 β TG 青氷冷 32	4.5 ml
血小板第 4 因子(PF-4)	外 PF-4 青氷冷 32	4.5 ml
ビタミン B1・ビタミン B2	外 VIT 遮紫冷 51	5 ml
UGT1A1	UGT 紫氷冷 47	5 ml
便中ヒトヘモグロビン	外便 Hb 他 29	
ヒトパピローマウイルス(HPV)	外 HPV 他 50	
尿コプロポルフィリン	外尿黄氷冷 27	
血中コプロポルフィリン	外遮光緑氷冷 19	5 ml
血液ガス	緊急血ガス	



検体をビニール袋に入れ、氷水に浸けた状態で提出してください

冷蔵庫で提出まで保存

冷蔵庫で提出まで保存

2. 保温(37℃)

検査項目	採血管ラベル	採血量
クリオグロブリン	37 度 外クリオ青温 2	3 ml
寒冷凝集反応	37 度 外血清青温 2	3 ml

検体をビニール袋に入れ、温水(37℃くらい)に浸けた状態で提出してください。

3. 遮光

検査項目	採血管ラベル	採血量
ビタミン B1・ビタミン B2	氷冷 外 VIT 遮紫冷 51	5 ml
ビタミン C	ビタミ 外遮光青 2	3 ml
血中コプロポルフィリン	外遮光緑氷冷 19	5 ml
尿コプロポルフィリン	外尿黄氷冷 27	

検体を専用容器(遮光)に入れ提出。ビタミン C は、採血管(青)をアルミホイルで巻いて提出してください。

4. 蓄尿検査

蓄尿は1日(24時間)に排泄された尿を集めて、尿量や尿中成分を調べるために行う。

尿は細菌が繁殖しやすく、尿中成分によっては分解されたり変化を受けたりしやすいものがあるため、検査項目により種々の保存剤(トルエン、塩酸、ホルマリン、アジ化ナトリウム、炭酸ナトリウムなど)を入れて蓄尿する。

現在、当院で指定されている蓄尿検査は、保存剤を加えない一般蓄尿と、ユリメジャー(塩酸の代替品)を加えて行う酸性蓄尿、尿C-ペプチド安定化剤(炭酸ナトリウム+SDS)を加えて行うC-ペプチド用蓄尿の3種類である。それぞれの該当検査項目と蓄尿方法は下記の通りである。

	酸性蓄尿	一般蓄尿	C-ペプチド用蓄尿
検査項目	尿中カテコールアミン	尿中コルチゾール	尿C-ペプチド
	尿中メタネフリン分画	尿中 17-KS(7 分画)	
	尿中 VMA	尿中 P2	
	尿中 HVA	尿中 P3	
	尿中 5-HIAA	尿コプロポルフィリン	
		尿ポルフォビリノーゲン	
		尿ウロポルフィリン	
		尿δ-アミノレブリン酸	

【蓄尿方法と検査項目】

1) 酸性蓄尿

- (1) 尿防腐剤: 酸性ユリメジャー・T①(透明袋)1包と、酸性ユリメジャー・T②(銀色袋)1包を蓄尿容器に入れる。
- (2) 24時間蓄尿を行う。蓄尿中は容器に蓋をして冷暗所で保存する。

[手順]

朝7時から蓄尿を開始する場合

- ① 朝7時にトイレに行き、その時の尿はすべて捨てる。
- ② 以後の尿を蓄尿ボトル、蓄尿バッグ等にためる。
- ③ 翌朝7時に最後の尿をためる。(尿意がなくても排泄する)
- ④ 蓄尿量を測定する。
- ⑤ 蓄尿全体をよく攪拌し、尿専用容器(茶色)に入れ、ラベルに蓄尿量を記載し提出する。

2) 一般蓄尿

防腐剤等を何も入れずに、酸性蓄尿と同様の方法で蓄尿を行い、尿専用容器(茶色)に入れ提出する。

※ 尿コプロポルフィリンは専用ポリスピッツ(茶色)。

3) C-ペプチド用蓄尿

尿C-ペプチド安定化剤1包を蓄尿容器に入れ、酸性蓄尿と同様の方法で蓄尿を行い提出する。

※ 通常の滅菌尿スピッツで提出。

注 1. 酸性蓄尿、C-ペプチド用蓄尿の尿は、一般蓄尿検査項目および随時尿検査項目には使用できない。

注 2. 酸性蓄尿(C-ペプチド用蓄尿)の途中で容器が一杯になった時は、別の容器に新たにユリメジャー(尿C-ペプチド安定化剤)を入れ蓄尿を続ける。提出する際は2つの容器の尿をよく混ぜ合わせ、一部を尿専用容器(茶色)、(尿C-ペプチドは滅菌尿スピッツ)に入れ提出する。

平成19年7月1日制定

医薬品業務手順書

1. 医薬品の採用と購入

- (1) 医薬品の採用にあたっては、薬事委員会で審議して決定する。
- (2) 採用医薬品に関する情報を各診療科に通知する。
- (3) 定期発注は医薬品名に JAN コードを付し、オンラインで電子的に行う。
- (4) 入庫の際、商品名、剤形、規格単位、数量、包装単位、メーカー名、使用期限、製造番号を発注書と照合しながら確認する。
- (5) 納品された医薬品に純正医薬品以外を発見した場合は直ちに医薬品安全管理責任者へ報告の上、当該医薬品の使用は行わず納品元の医薬品卸業者と連携し適切に対応する。
- (6) 麻薬、覚せい剤原料については譲渡証の記載事項及び押印を確認し、2 年間保管する。

2. 医薬品の管理方法

- (1) 在庫医薬品は定期的に使用期限の確認を行う。
- (2) 劇薬、毒薬、向精神薬（第 1 種、第 2 種）は普通薬と区別して保管する。
 - 1) 鍵をかけた場所で保管する医薬品については、単独で施錠管理するよう工夫して混在の防止を図る。
- (3) 外観類似、名称類似、規格違いのある医薬品については棚の配置を工夫して取り違い防止を図る。
- (4) 特定生物由来製品及び再生医療等製品については患者の氏名 (ID 番号)、住所、製造番号、数量、施用年月日を記した使用記録を作成し紙媒体で 20 年間保管する。
- (5) 病棟等への医薬品配置は必要最小限とする。
- (6) 病棟・特殊診療部門における医薬品の管理方法は「医薬品安全管理業務手順確認書」によって確認し、現状を把握したうえで適宜改善する。
- (7) 医薬品安全管理責任者等による院内巡視を行い、医薬品の適正管理に努める。
- (8) ハイリスク薬を別表 1 のとおり指定し、医薬品安全管理の観点から他の危険医薬品（リスク薬）よりもさらに高い注意レベルで保管・管理を徹底する。
- (9) 室内の温度管理、湿度管理、冷蔵庫の温度管理を行う。
- (10) 院内流通の医薬品については衛生管理を適切に行う。

3. 投薬指示と調剤

- (1) 持参薬の対応手順を別図 1 のとおり定め、これにもとづいて適切な管理を行う。
 - 1) お薬説明書等が添付されている持参薬については、説明書が示す内容と持参薬とが相違ないものとして取り扱う。
 - 2) 処方内容については、処方せんあるいはお薬説明書から得られたものを共有することで正確を期する。
- (2) 薬剤部においては、調剤用設備および機器の保守点検を定期的に行う。
- (3) 処方薬が適正に使用されているか確認する。
- (4) 院内で製造される放射性医薬品が安全に使用されるための品質検定を行う。
- (5) 未承認新規医薬品等の使用については、必要に応じて高難度新規医療技術等評価部の承認を受けることとする。

4. 患者に対する服薬指導

- (1) 患者に関する情報を収集し服薬指導の参考にする。
- (2) 服薬指導では調剤済薬剤服用後の症状の変化、新たな症状の発現、生活上の支障の有無等を確認する。薬剤情報提供文書を患者に説明する。(外来においては自動車の運転等危険を伴う機械の操作についても説明する。)

5. 医薬品の安全使用に係る情報の取扱い（収集・提供）

- (1) 患者及び医薬品についての情報を収集し医師等へ情報提供を行う。

- (2) 医薬品情報の周知状況を定期的に確認する。
- (3) 緊急時については副作用症状と投与医薬品との関連を確認する。
- (4) 特定薬剤の血中濃度モニタリングを実施する。
- (5) 医薬品による副作用情報収集については別図2のとおり定め、これにもとづいて適切に処理する。

6. 他施設との連携

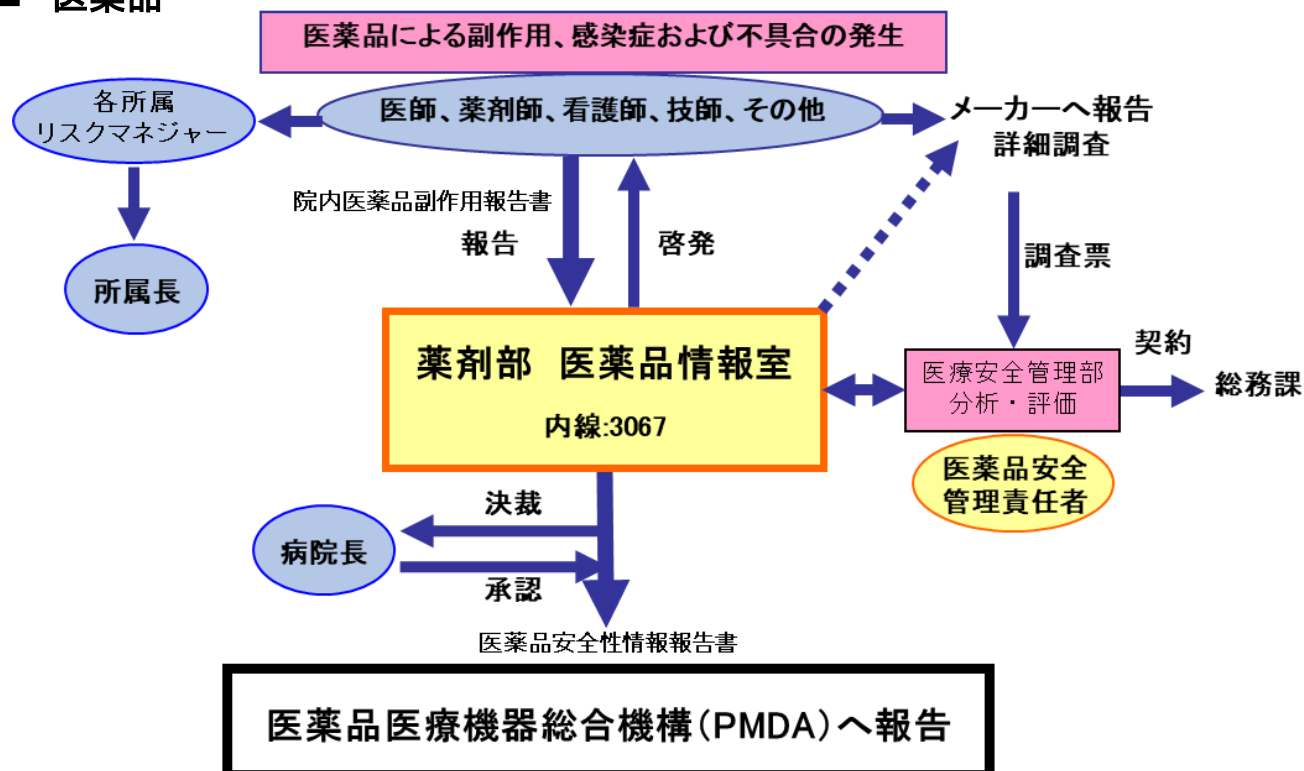
- (1) 必要時には連携先の医療機関に連絡する。

附則

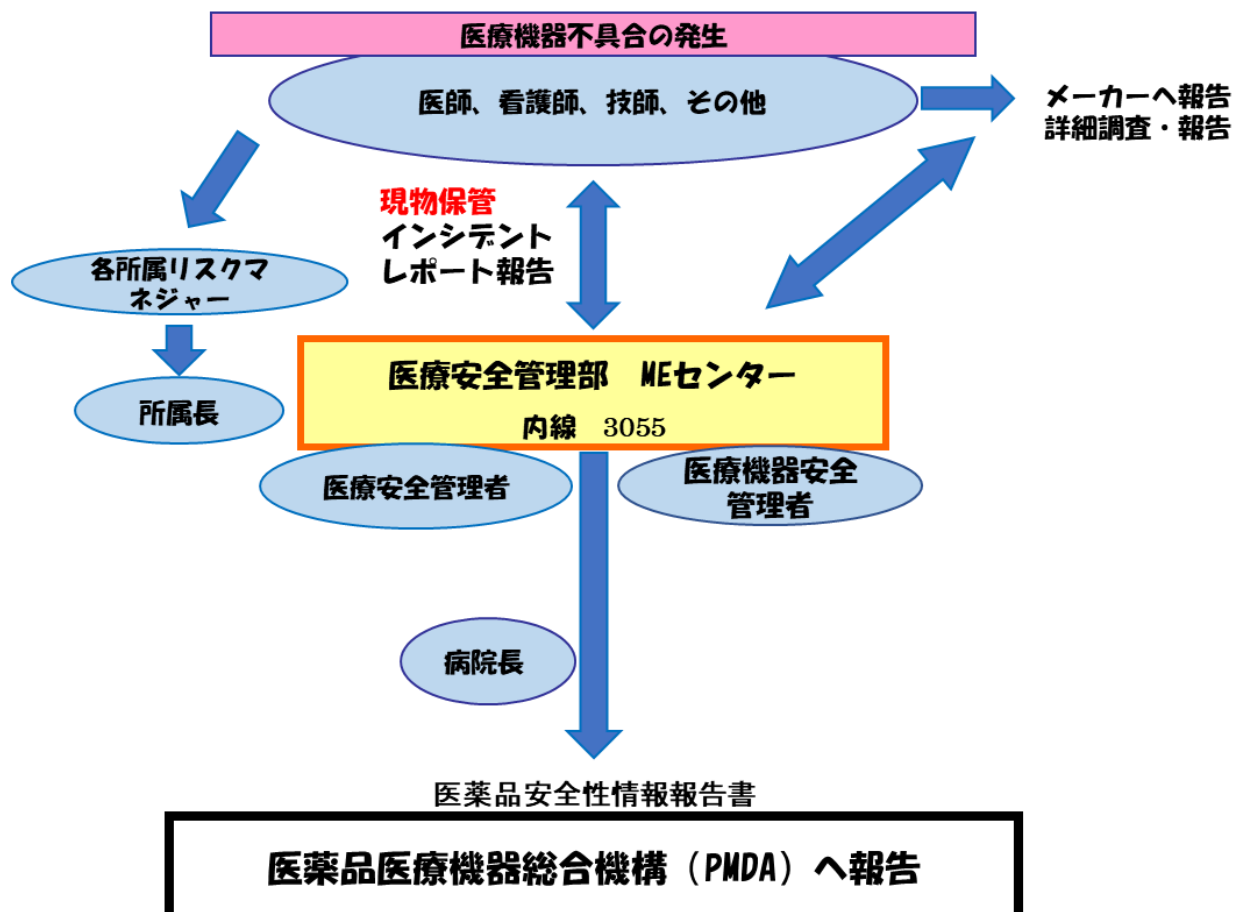
この手順書（第2版）は、平成21年3月9日から施行する。
この手順書（第3版）は、平成22年3月22日から施行する。
この手順書（第4版）は、平成23年2月23日から施行する。
この手順書（第5版）は、平成24年2月23日から施行する。
この手順書（第6版）は、平成25年2月27日から施行する。
この手順書（第7版）は、平成26年2月24日から施行する。
この手順書（第8版）は、平成27年2月25日から施行する。
この手順書（第9版）は、平成27年7月1日から施行する。
この手順書（第10版）は、平成28年2月24日から施行する。
この手順書（第11版）は、平成28年7月27日から施行する。
この手順書（第12版）は、平成29年2月22日から施行する。
この手順書（第13版）は、平成29年10月21日から施行する。
この手順書（第14版）は、平成30年2月28日から施行する。
この手順書（第15版）は、平成30年5月23日から施行する。
この手順書（第16版）は、平成31年2月27日から施行する。
この手順書（第17版）は、令和元年7月24日から施行する。
この手順書（第18版）は、令和2年2月26日から施行する。
この手順書（第19版）は、令和3年2月24日から施行する。

14. 医薬品・医療機器による副作用・不具合報告フローチャート

■ 医薬品



■ 医療機器



15. インシデントレポート、死亡症例報告入力方法

インシデントレポート、死亡症例報告入力手順

①

メニュー画面が表示されますので、通常のインシデントの場合は【インシデント一般入力ボタン】、転倒・転落のインシデントの場合は【転倒・転落用入力ボタン】、死亡症例報告の場合は【死亡症例報告ボタン】をクリックします。針刺し・暴露に対してはそれに応じたクリックボタンがあります。

②

インシデント入力項目が表示されますので、当てはまる項目を選択、又は入力します。

Point !

画面に表示されている項目の選択が終わったら【次へボタン】をクリックすると次の入力項目へ移ります。

③

発生状況、要因、対応、患者家族への説明、反応は直接入力します。時間を追って 5W1H を念頭に憶測を含まず事実関係を記載します。

Point !

インシデントの対策は部署対策を記載してください。

④

死亡症例報告の場合は、診療行為に基づく死亡か、患者の死亡を予測していたか、具体的な死亡率について事前に説明していたか、死亡の可能性の説明記載の有無、Ai や解剖の有無を選択します。

インシデント入力 (まとめ) 一般 ログインユーザー: 利用者01

インシデント報告まとめ

1. タイトル (タイトル) 陥落マニュアル用

2. 報告者 (所属: (所属部門) その他 (氏名: (報告者) 利用者01 (職種: 医師

3. レベル (レベル: 0.01

4. 発生日時 2007年03月16日 16時00分

5. 発生場所 外来診察室

6. 患者属性と状態 (性別: 男性 (年齢: (30歳未満) 27歳 (状態: 障害なし

登録ボタン

⑤

最後にまとめ画面が表示されますので、内容を確認して【登録ボタン】をクリックします。

インシデント入力 (まとめ) 一般 ログインユーザー: 利用者01

インシデント報告まとめ

確認 入力データを登録します。よろしいですか?

OK Cancel

OK ボタン

⑥

登録の確認メッセージが表示されますので、【OK ボタン】をクリックします。
以上の操作でインシデント登録が完了します。

Point !

登録されたインシデントは医療安全管理部とリスクマネジャーへ通知されます。
医療安全管理部がコメント等入力した場合はメニューの要回答欄に表示されますので開いて確認することができます。

医療の質・安全管理システム SafeMaster

インシデント検索

開く場合はダブルクリック

⑦

医療安全管理部がコメント等入力した場合、メニューの要回答欄に通知がきますので、ダブルクリックしてインシデント情報を開きます。

インシデント入力 (まとめ) 一般 ログインユーザー: 利用者01

インシデント報告まとめ

1. タイトル (タイトル) 陥落マニュアル用

2. 報告者 (所属: (所属部門) その他 (氏名: (報告者) 利用者01 (職種: 医師

3. レベル (レベル: 0.01

4. 発生日時 2007年

5. 発生場所 外来診

6. 患者属性と状態 (性別: 男性 (年齢: (30歳未満) 27歳 (状態: 障害なし

確認済ボタン

⑧

インシデント画面が表示されます。
意見欄を確認し、医療安全管理部もしくはリスクマネジャーの指示に従って内容の修正等を行います。

Point !

確認済ボタンをクリックするとメニューの要回答欄に表示されなくなります。内容を再確認したい場合はインシデント検索画面で確認することができます。

16. e-ラーニング受講方法

1. 電子カルテ端末で受講する場合

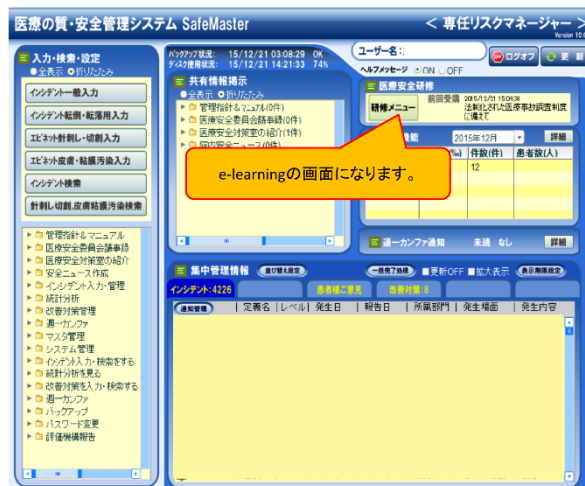
①

e-learningを受講するための手順

- **SafeMaster**にアクセスして下さい。
- K-mindへのアクセス権限が無い方は受講できません。
- デスクトップ型端末は、イヤホン等で音声をお聞き下さい。
- ノート型端末は、音量設定でミュートを解除し、イヤホン等でお聞き下さい。受講修了後は、ミュートに戻して下さい。
- テストは**必ず**受けて下さい。
100%の正解者のみ研修受講済みとなります。
- アンケートにご記入下さい。
- 何度でも受講可能です。
- 同時にアクセスできる台数に制限をかけています。コンテンツが選択できない場合は、時間をおいて再度アクセスして下さい。

医療安全管理部

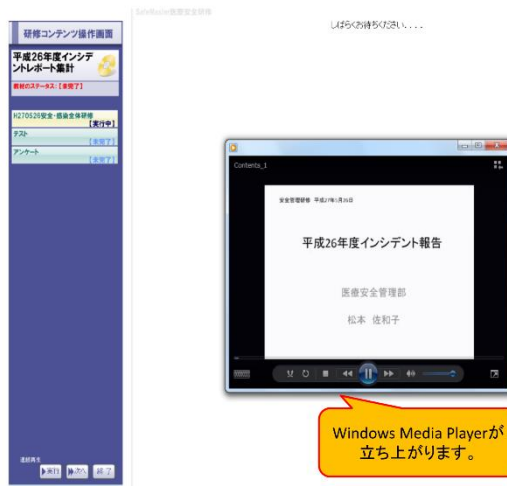
②



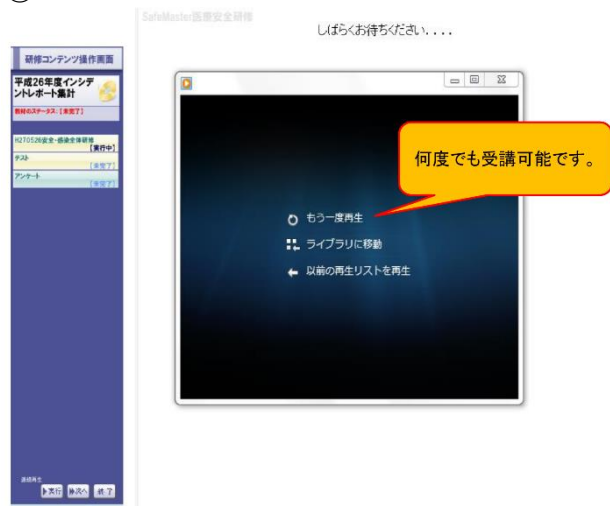
③



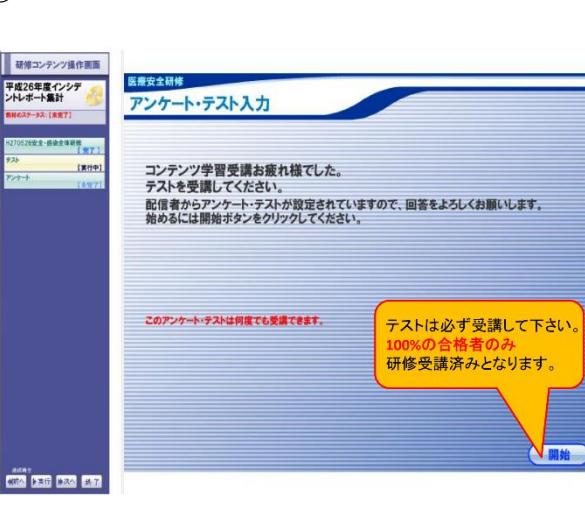
④



⑤



⑥



⑦

医療安全研修
アンケート・テスト入力

アンケートテスト名称: テスト
設問数: 4

4問 テスト

Q1 平成26年度インシデントレポート集計で1番多く報告された項目は？

いづれかに✓を入れて下さい。

1 ☒ ドレーン・チューブ管理

2 ☐ 処方・与薬 (内服)

3 ☐ 転倒・転落

4 ☐ 処方・与薬 (注射)

回答ボタンをクリックして下さい。

一時保存 回答

⑧

医療安全研修
アンケート・テスト入力

アンケートテスト名称: テスト
設問数: 4

4問 テスト

正解!

次へ進んで下さい。

次へ

⑨

医療安全研修
アンケート・テスト入力

アンケート・テスト回答有難うございました。
最後に登録ボタンをクリックしてください。
アンケート・テスト回答を修正する場合は、左下の戻るボタンを押してください。

テスト終了後に登録ボタンをクリックして下さい。

戻る 登録

⑩

医療安全研修
アンケート・テスト入力

アンケート・テスト回答有難うございました。
最後に登録ボタンをクリックしてください。
アンケート・テスト回答を修正する場合は、左下の戻るボタンを押してください。

100%の正解で研修受講となります。
テストは何度でも実施可能です。

戻る 登録

⑪

医療安全研修
アンケート・テスト入力

コンテンツ学習受講お疲れ様でした。
配信者からアンケート・テストが設定されていますので、回答をお願いします。
始めるには開始ボタンをクリックしてください。

このアンケート・テストは何度でも受講できます。

アンケートに回答して下さい。

開始

⑫

医療安全研修
アンケート・テスト入力

アンケートテスト名称: アンケート
設問数: 2

2問 アンケート

Q1 今回の研修は参考になりましたか？

いづれかを✓して下さい。

1 ☒ とても参考になる。

2 ☐ まあまあ参考になる。

3 ☐ 少し参考になる。

4 ☐ あまり参考にならない。

一時保存 次へ

2.一般端末で受講する場合

①

e-learningを受講するための手順

- ・香川大学Moodleにアクセスし、ログインして下さい。
- ・ログインには統合認証パスワードが必要です。
- ・ユーザープロフィールの登録を行い、受講するコースをコース登録してください。
- ・コース登録が完了しますと受講可能になります。
(登録完了のメールが届きます。)
- ・テストは必ず受けて下さい。
100%の正解者のみ研修受講済みとなります。
- ・何度でも受講可能です。

医療安全管理部

②

香川大学moodle e-Learning 受講までの流れ

受講にあたって

- 初めて受講される方は、プロフィールの登録が必要です。
プロフィール登録の際、「メールアドレスの誤入力」する方が増えております。
お間違えの無いようお確かめください。
- 香川大学のすべての教職員は、この e-Learning を利用できます。
- 統合認証 ID (職員番号) / パスワードでログインしてください。

統合認証によるログイン

1. 香川大学 Moodle に接続します。 <https://moodle.its.kagawa-u.ac.jp/>
- その他のログイン方法
 - ・ 総合情報センターの HP からログイン
<https://www.its.kagawa-u.ac.jp/>
 - ・ 香川大学ホームページからログイン
<https://www.kagawa-u.ac.jp/>



総合情報センターのホームページから
[提供サービス] → [e-Learning Moodle]

香川大学ホームページから、[学生生活・就職] →
[香川大学 Moodle (e-learning)]

2. 右上にある (ログイン) リンクをクリックします。



職員番号とパスワードを入力してください。
※統合認証 ID と紐づいております。

③

香川大学moodle e-Learning 受講までの流れ

「初めて受講される方」ユーザプロフィールの登録

3. 必要項目を記入して下さい。*印は必須項目です。
(※後から変更することも可能です。)

- * 【姓】と【名】を入力してください。
- * 【メールアドレス】は実際に利用可能なメールアドレスを入力してください。
(香川大学 Moodle より確認のメールが届きます)
- * 【メールアドレス公開】はいずれかを選択してください。
- * 【学籍番号】はログイン時に入力されたユーザ名が入力されていることを確認してください。

必要な項目を記入後、下部にある【プロフィールを更新する】をクリックします。

④

香川大学moodle e-Learning 受講までの流れ

プロフィールを更新する

- * マークが付けられたフィールドは必須入力フィールドです。

●プロフィールを更新できない場合

- * 「このメールアドレスはすでに使用されています」と表示されていたら、
使用できる別のメールアドレスに変更してください。

- * 「変更保留中です。あなたの・・・メール変更をキャンセルする」と表示されていたら、
香川大学 Moodle より届いたメール内のリンクをクリックしてください。または再度ログインしなおしてください。

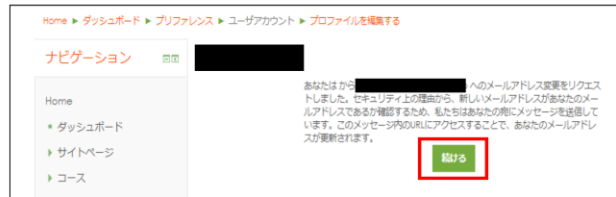
4. Moodle 管理者から、先ほど登録したメールアドレスに確認メールが送信されます。
本文中の URL をクリックしてください。



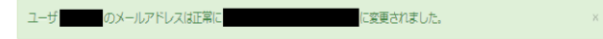
⑤

香川大学moodle e-Learning 受講までの流れ

5. URL をクリックすると、次のように表示されますので「続ける」をクリックします。



6. 自分のプロフィール画面が表示され、上部に以下のように表示されます。



これでプロフィール登録は完了です。次にコース登録を行ってください。

受講するコースの登録

7. 左上の「Home」をクリックしてください。ログアウトしている場合は再度ログインしてください。



⑥

香川大学moodle e-Learning 受講までの流れ

8. コースカテゴリから、「教職員研修」をクリックします。



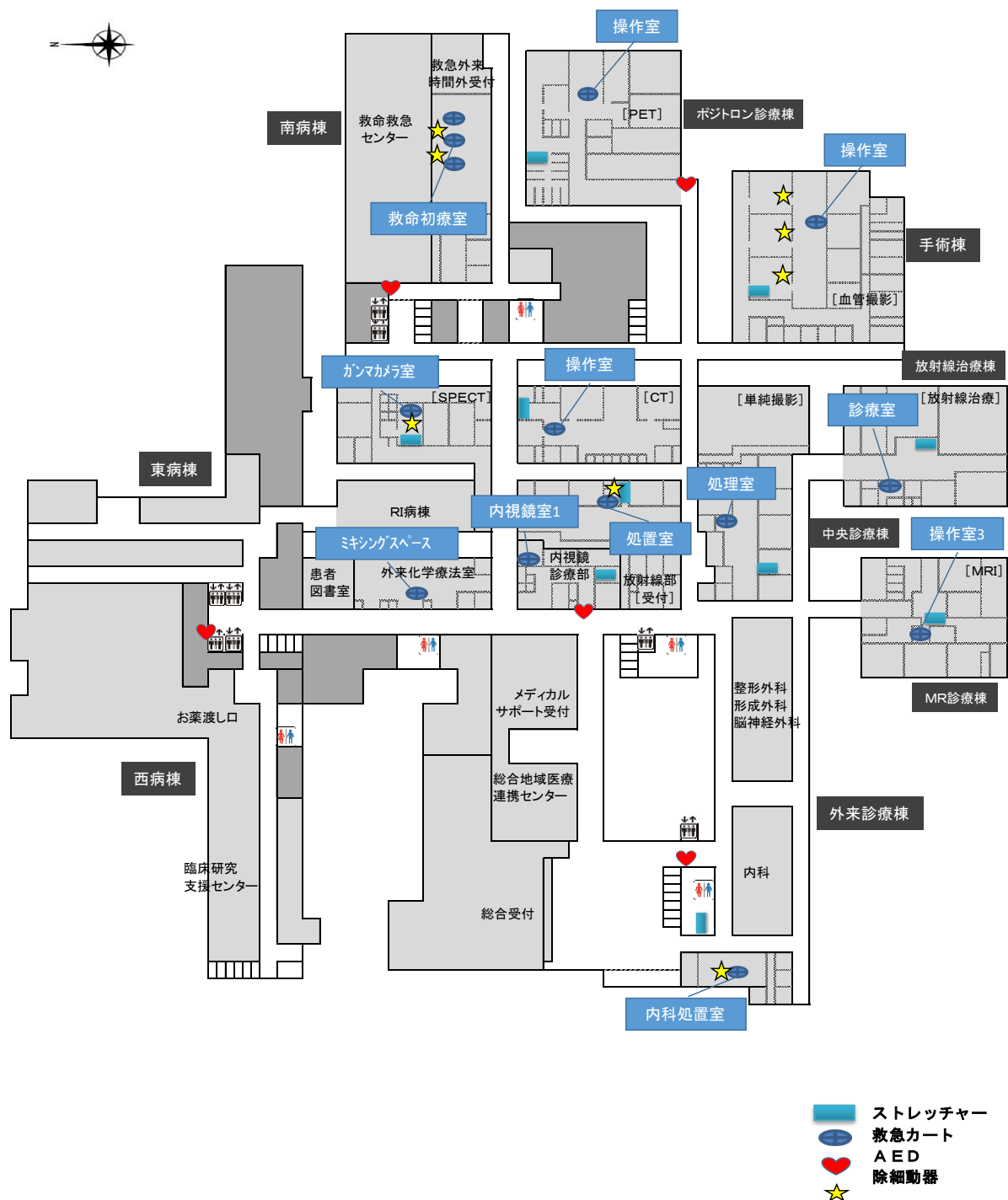
9. 登録するコースを選択して、「私を登録する」をクリックします。



以上でコース登録は完了です。

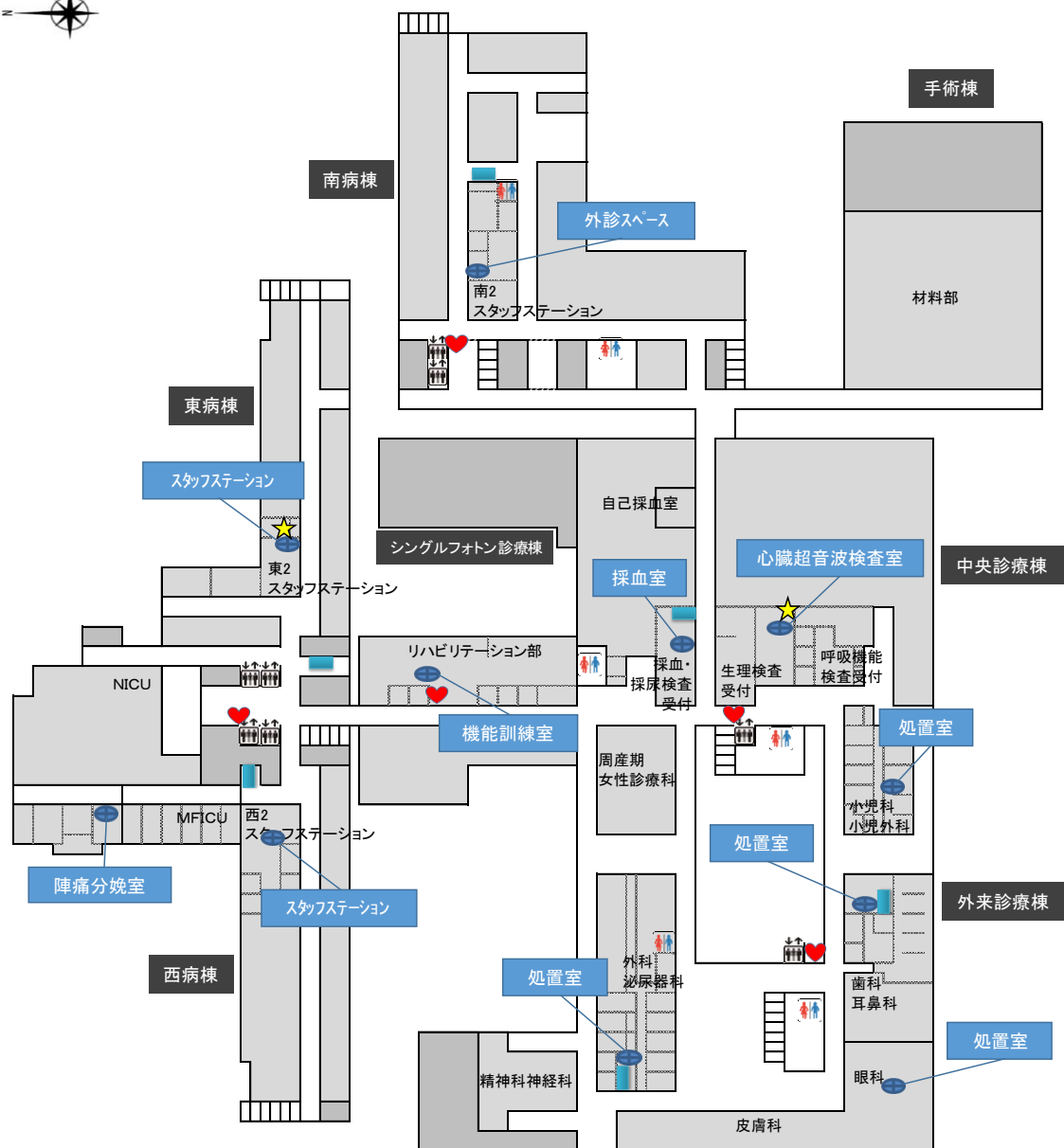
17. 救急物品配置図

1階



令和3年4月現在

2階



- ストレッチャー
- 救急カート
- AED
- 除細動器

令和3年4月現在