



～続きく安全な実施手順と遵守事項～																			
起りうる障害(合併症) →	まとめ		気胸	血胸	肝臓損傷	縦隔・心臓大血管損傷	胸壁外挿入	疼痛	血管迷走神経反射	キシロカインショック	キシロカイン中毒	再膨張性肺水腫	循環不全	皮下気腫	ドレナージ不良	菌血症(敗血症)	刺入部の感染		
作業区分(プロセス)	実施手順(作業事項・操作事項)	総合的遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)		
カテーテル挿入	皮膚切開	①切開直前に1番スチスピンツメにて切開を加える2挿入するトロッカーに合わせた皮切を置く																	
	皮下組織の鈍的剥離	①一番スチスピンツメはペンを握りながらの操作があるときは胸廓縁を指示する試験穿刺での胸膜までの深さを参考にして切開を認める		胸骨上縁に達する															
	胸膜の穿孔	①必ず直毛スチスピンツメもしくはペンを押した状態で胸膜を貫通させる胸膜の抵抗感が急になくなったことを確認する②胸水の流出を確認する																	
	胸腔内の触診	①トロッカーの筒を、穿刺孔を指で探り、胸腔内に触れているか、サイズは十分か確認																	
	カテーテル挿入	①患者さんになるべく小さな呼吸をしてもうらな胸膜までの深さを参考に、ペンを固定させた皮下・肋間筋層にあわせてトロッカーを進める②患者でトロッカーを支持しながら(深く入りすぎないよう)挿入する③患者(刺き手)は筒を保持してトロッカー内側の筒を押し上げるようにし、筒を押し上げる④筒を押し上げる⑤筒を押し上げる⑥筒を押し上げる⑦筒を押し上げる⑧筒を押し上げる⑨筒を押し上げる⑩筒を押し上げる⑪筒を押し上げる⑫筒を押し上げる⑬筒を押し上げる⑭筒を押し上げる⑮筒を押し上げる⑯筒を押し上げる⑰筒を押し上げる⑱筒を押し上げる⑲筒を押し上げる⑳筒を押し上げる㉑筒を押し上げる㉒筒を押し上げる㉓筒を押し上げる㉔筒を押し上げる㉕筒を押し上げる㉖筒を押し上げる㉗筒を押し上げる㉘筒を押し上げる㉙筒を押し上げる㉚筒を押し上げる㉛筒を押し上げる㉜筒を押し上げる㉝筒を押し上げる㉞筒を押し上げる㉟筒を押し上げる㊱筒を押し上げる㊲筒を押し上げる㊳筒を押し上げる㊴筒を押し上げる㊵筒を押し上げる㊶筒を押し上げる㊷筒を押し上げる㊸筒を押し上げる㊹筒を押し上げる㊺筒を押し上げる																	
	カテーテル固定とルート接続	①50mlのチフ付き注射器で胸腔内の内容物が容易に引けることを確認②何も引けない場合は再度挿入を確認																	
	吸引瓶につなぐ	吸引圧は10cmH <sub>2</sub> O(～15cmH <sub>2</sub> O)とする																	
	固定	実物のドレナージが皮膚を刺さるを確認後、1-0絹糸で1針固定する。トロッカーの場合タバコ紐を、ドレナージ抜きの際に結んだ部位を切らずに縫い、そのあとトロンピン糸を縫うようにしておく。																	
	ドレッシング	ガーゼ																	
	患者への説明	聴診・視診																	
	聴診・視診																		
	XP確認	血気胸を疑う場合は座位/立位/側臥位正常などで																	
	吸引量観察																		
	2時間後、半日後診察所見観察	合併症のチェック																	
	翌日XP																		
	その他	刺入部の観察																	

＜安全な研修環境＞																		
起りうる障害(合併症) →	まとめ		気胸	血胸	肝臓損傷	縦隔・心臓大血管損傷	胸壁外挿入	疼痛	血管迷走神経反射	キシロカインショック	キシロカイン中毒	再膨張性肺水腫	循環不全	皮下気腫	ドレナージ不良	菌血症(敗血症)	刺入部の感染	
1	研修・指導計画で考慮すべき事項																	
2	手技訓練を実施する事項	モニターによる肺動脈圧、聴音の左右差確認、ドレナージ手技																
3	その他(シミュレーターを活用や簡易型など)																	
4	病棟・院内の体制	①ポータブルXPの実施後時間等②合併症の診断と処置ができる医師が待機																
5	使用する資機材の標準化																	
6	実施するよい調査と調査方法																	
7	患者さんに必ず説明しておくべき事項	①挿入時は痛くてもうらなカテーテル挿入時はなるべく小さな呼吸を認めてもらう																

重大なスコアとその基準
5 死亡する確率が少なくとも10%以上
4 死亡する確率は多分10%以下だが死亡する例がある
3 死亡することはまずないが相当な治療を必要とする
2 死亡することはまずないが何らかの治療手段が必要
1 死亡することはまずないが経過観察が必要

物品標準参照
①トロッカー、トロッカー、18キシロカイン10ml 2本、18注射器、22Gカテーテル、1-0絹糸、スピッツメス、滅菌シーツ、滅菌手袋、帽子、マスク、ガウン、経注経絡吸引器、吸引針、水封用の蒸留水20ml 1本、Argyle延長チューブ1本、Argyleコネクタ8×6mm(アスピレーションキット8Frおよび12Fr、トロッカー16、18、20Frまで、それ以上の太さの場合、8×8mm)、トロッカーは自ら手にとって確認する

NDRリスク因子予知分析(PRA) **骨髄穿刺 \* 商用無断転載を禁ず**  
 (著) 成田赤十字病院

備考 について			起りうる傷害(合併症)→		共通					胸骨穿刺				腸骨穿刺	
	1 (直接原因)	2 (メカニズム/間接原因)	キシリカイン ショック	穿刺部の感染	血管迷走神経 反射	穿刺部の出血	気胸	血胸	胸骨大動脈損 傷	心タンポナー ド	骨折	神経損傷	骨髄内出血・ 血腫		
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															

＜安全な実施手順と遵守事項＞

作業区分(プロセス)	実施手順 (作業事項・操作事項)		起りうる傷害(合併症)→		共通					胸骨穿刺				腸骨穿刺	
	概要	標準手順	技術的ポイント・必要機 材・ナ情報	エラーモードと対処法	キシリカイン ショック	穿刺部の感染	血管迷走神経 反射	穿刺部の出血	気胸	血胸	胸骨大動脈損 傷	心タンポナー ド	骨折	神経損傷	骨髄内出血・ 血腫
事前準備	予備検査情報整理	前段階およびレドレー一般を確認す る。出血傾向の有無を精査。臨床状 況、血液検査結果(血小板、凝縮 時間等)を確認する。	①性別(男性/女性)、年齢、病歴、 出血傾向の有無を精査。②既往症 と家族歴の有無を確認する。	①アレルギー歴・出血傾向の有無を 確認し、アレルギーの有無を 確認する。	アレルギー歴の有無 (アレルギーの有無を 確認する)	①バイタルサインの 測定	①出血傾向の有無を 確認し、出血傾向の有無を 確認する。	①呼吸困難の有無を 確認し、呼吸困難の有無を 確認する。	①呼吸困難の有無を 確認し、呼吸困難の有無を 確認する。	①呼吸困難の有無を 確認し、呼吸困難の有無を 確認する。	①バイタルサインの 測定	①バイタルサインの 測定	①多発性骨折の有無 を確認する。	①神経学的所見の有無 を確認する。	①バイタルサインの 測定
	評価と適応決定	穿刺部位の決定	骨髄穿刺の適応性を評価する。必要 な検査を行う。①出血傾向の有無を 確認し、出血傾向の有無を 確認する。	①アレルギー歴・出血傾向の有無を 確認し、アレルギーの有無を 確認する。	アレルギー歴の有無 (アレルギーの有無を 確認する)	①バイタルサインの 測定	①出血傾向の有無を 確認し、出血傾向の有無を 確認する。	①呼吸困難の有無を 確認し、呼吸困難の有無を 確認する。	①呼吸困難の有無を 確認し、呼吸困難の有無を 確認する。	①呼吸困難の有無を 確認し、呼吸困難の有無を 確認する。	①バイタルサインの 測定	①バイタルサインの 測定	①多発性骨折の有無 を確認する。	①神経学的所見の有無 を確認する。	①バイタルサインの 測定
	患者への説明	必要物品の確認	検査の目的、方法、合併症とその対 処法などについて説明する。	①アレルギー歴・出血傾向の有無を 確認し、アレルギーの有無を 確認する。	アレルギー歴の有無 (アレルギーの有無を 確認する)	①バイタルサインの 測定	①出血傾向の有無を 確認し、出血傾向の有無を 確認する。	①呼吸困難の有無を 確認し、呼吸困難の有無を 確認する。	①呼吸困難の有無を 確認し、呼吸困難の有無を 確認する。	①呼吸困難の有無を 確認し、呼吸困難の有無を 確認する。	①バイタルサインの 測定	①バイタルサインの 測定	①多発性骨折の有無 を確認する。	①神経学的所見の有無 を確認する。	①バイタルサインの 測定
	体位とり	器具準備	上後腸骨穿刺時は臥位とする。 胸骨穿刺時は背臥位とする。	①アレルギー歴・出血傾向の有無を 確認し、アレルギーの有無を 確認する。	アレルギー歴の有無 (アレルギーの有無を 確認する)	①バイタルサインの 測定	①出血傾向の有無を 確認し、出血傾向の有無を 確認する。	①呼吸困難の有無を 確認し、呼吸困難の有無を 確認する。	①呼吸困難の有無を 確認し、呼吸困難の有無を 確認する。	①呼吸困難の有無を 確認し、呼吸困難の有無を 確認する。	①バイタルサインの 測定	①バイタルサインの 測定	①多発性骨折の有無 を確認する。	①神経学的所見の有無 を確認する。	①バイタルサインの 測定
	消毒	体位準備	消毒部位を中心に同心円状に広め て消毒を行う。	①アレルギー歴・出血傾向の有無を 確認し、アレルギーの有無を 確認する。	アレルギー歴の有無 (アレルギーの有無を 確認する)	①バイタルサインの 測定	①出血傾向の有無を 確認し、出血傾向の有無を 確認する。	①呼吸困難の有無を 確認し、呼吸困難の有無を 確認する。	①呼吸困難の有無を 確認し、呼吸困難の有無を 確認する。	①呼吸困難の有無を 確認し、呼吸困難の有無を 確認する。	①バイタルサインの 測定	①バイタルサインの 測定	①多発性骨折の有無 を確認する。	①神経学的所見の有無 を確認する。	①バイタルサインの 測定
	カウンタートック		穿刺針を消毒し、穿刺部位に刺す。	①アレルギー歴・出血傾向の有無を 確認し、アレルギーの有無を 確認する。	アレルギー歴の有無 (アレルギーの有無を 確認する)	①バイタルサインの 測定	①出血傾向の有無を 確認し、出血傾向の有無を 確認する。	①呼吸困難の有無を 確認し、呼吸困難の有無を 確認する。	①呼吸困難の有無を 確認し、呼吸困難の有無を 確認する。	①呼吸困難の有無を 確認し、呼吸困難の有無を 確認する。	①バイタルサインの 測定	①バイタルサインの 測定	①多発性骨折の有無 を確認する。	①神経学的所見の有無 を確認する。	①バイタルサインの 測定
	ドレーピング		穿刺針を消毒し、穿刺部位に刺す。	①アレルギー歴・出血傾向の有無を 確認し、アレルギーの有無を 確認する。	アレルギー歴の有無 (アレルギーの有無を 確認する)	①バイタルサインの 測定	①出血傾向の有無を 確認し、出血傾向の有無を 確認する。	①呼吸困難の有無を 確認し、呼吸困難の有無を 確認する。	①呼吸困難の有無を 確認し、呼吸困難の有無を 確認する。	①呼吸困難の有無を 確認し、呼吸困難の有無を 確認する。	①バイタルサインの 測定	①バイタルサインの 測定	①多発性骨折の有無 を確認する。	①神経学的所見の有無 を確認する。	①バイタルサインの 測定
	穿刺部位の確認		穿刺針を消毒し、穿刺部位に刺す。	①アレルギー歴・出血傾向の有無を 確認し、アレルギーの有無を 確認する。	アレルギー歴の有無 (アレルギーの有無を 確認する)	①バイタルサインの 測定	①出血傾向の有無を 確認し、出血傾向の有無を 確認する。	①呼吸困難の有無を 確認し、呼吸困難の有無を 確認する。	①呼吸困難の有無を 確認し、呼吸困難の有無を 確認する。	①呼吸困難の有無を 確認し、呼吸困難の有無を 確認する。	①バイタルサインの 測定	①バイタルサインの 測定	①多発性骨折の有無 を確認する。	①神経学的所見の有無 を確認する。	①バイタルサインの 測定
	穿刺部位の確認と 局所麻酔		穿刺針を消毒し、穿刺部位に刺す。	①アレルギー歴・出血傾向の有無を 確認し、アレルギーの有無を 確認する。	アレルギー歴の有無 (アレルギーの有無を 確認する)	①バイタルサインの 測定	①出血傾向の有無を 確認し、出血傾向の有無を 確認する。	①呼吸困難の有無を 確認し、呼吸困難の有無を 確認する。	①呼吸困難の有無を 確認し、呼吸困難の有無を 確認する。	①呼吸困難の有無を 確認し、呼吸困難の有無を 確認する。	①バイタルサインの 測定	①バイタルサインの 測定	①多発性骨折の有無 を確認する。	①神経学的所見の有無 を確認する。	①バイタルサインの 測定

～続きく安全な実施手順と遵守事項～

起りうる傷害(合併症)→					共通					胸骨穿刺					腸骨穿刺	
作業区分(プロセス)		実施手順(作業事項・操作事項)			キシロカインショック	穿刺部の感染	血管迷走神経反射	穿刺部の出血	気胸	血胸	胸廓大動脈損傷	心タンポナーデ	骨折	神経損傷	骨髄内出血・血腫	
作業区分(プロセス)	概要	標準手順	技術的ポイント・必要機材・+α情報	エラーモードと対処法	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	
骨髄穿刺	穿刺針挿入	1 患者の胸骨までの深さが5mm程度深くなった位置にストッパーを調整する。 2 穿刺針は刺す手より1cm程度保ち、穿刺部の皮膚は反対側の手で穿刺部位置がずれないようにしっかりと固定する。 3 穿刺針で皮膚を穿刺する。 4 骨髄に穿刺針が当たっていること確認する。 5 穿刺針が骨髄に到達したらストッパーの位置を調整する。骨髄は皮膚表層より約5mm、胸骨ではそれより若干短く調整する。 6 穿刺針を約1cm程度引き戻し、骨髄に到達するまで垂直に針を進める。 7 骨髄に穿刺針の先端が到達したら骨髄に骨髄をス tamp の位置まで進める。	1 穿刺針は頭部を平らな面、ストッパー上部は垂直、手指および手首の三点でしっかりと固定・保持する。穿刺針が骨髄に到達する場合は骨髄は頭部が十分な穿刺部位がずれている可能性がある。骨髄到達位置を確認し、頭部が十分な場合は再度調整を行う。ストッパーの位置は骨髄では皮膚表層より約5mm、胸骨ではそれより若干短く調整する。骨髄は硬いので骨髄で穿刺針に当たると針が折れる。骨髄を透過すると急に抵抗がなくなるので穿刺針の先端が骨髄に到達したことがわかる。骨髄が骨髄に到達すると穿刺針は安定し針を曲しても折れなくなる。	共通 ●血管迷走神経反射 ●胸骨骨折 ●神経損傷 ●骨折 ●骨髄内出血・血腫 ●心タンポナーデ ●骨髄内出血・血腫	1 血管迷走神経反射 2 胸骨骨折 3 神経損傷 4 骨折 5 骨髄内出血・血腫 6 心タンポナーデ 7 骨髄内出血・血腫	1 血管迷走神経反射 2 胸骨骨折 3 神経損傷 4 骨折 5 骨髄内出血・血腫 6 心タンポナーデ 7 骨髄内出血・血腫	1 血管迷走神経反射 2 胸骨骨折 3 神経損傷 4 骨折 5 骨髄内出血・血腫 6 心タンポナーデ 7 骨髄内出血・血腫	1 血管迷走神経反射 2 胸骨骨折 3 神経損傷 4 骨折 5 骨髄内出血・血腫 6 心タンポナーデ 7 骨髄内出血・血腫	1 血管迷走神経反射 2 胸骨骨折 3 神経損傷 4 骨折 5 骨髄内出血・血腫 6 心タンポナーデ 7 骨髄内出血・血腫	1 血管迷走神経反射 2 胸骨骨折 3 神経損傷 4 骨折 5 骨髄内出血・血腫 6 心タンポナーデ 7 骨髄内出血・血腫	1 血管迷走神経反射 2 胸骨骨折 3 神経損傷 4 骨折 5 骨髄内出血・血腫 6 心タンポナーデ 7 骨髄内出血・血腫	1 血管迷走神経反射 2 胸骨骨折 3 神経損傷 4 骨折 5 骨髄内出血・血腫 6 心タンポナーデ 7 骨髄内出血・血腫	1 血管迷走神経反射 2 胸骨骨折 3 神経損傷 4 骨折 5 骨髄内出血・血腫 6 心タンポナーデ 7 骨髄内出血・血腫	1 血管迷走神経反射 2 胸骨骨折 3 神経損傷 4 骨折 5 骨髄内出血・血腫 6 心タンポナーデ 7 骨髄内出血・血腫	1 血管迷走神経反射 2 胸骨骨折 3 神経損傷 4 骨折 5 骨髄内出血・血腫 6 心タンポナーデ 7 骨髄内出血・血腫	1 血管迷走神経反射 2 胸骨骨折 3 神経損傷 4 骨折 5 骨髄内出血・血腫 6 心タンポナーデ 7 骨髄内出血・血腫
骨髄液採取	内臓除去 注射筒装着 吸引	1 穿刺針の内蔵を抜去する。 2 10mlのディスプレイ注射器を接続する。 3 注射器の内蔵を一旦1cm程度保ちかけて骨髄液を吸引する。 4 吸引が完了したら骨髄液を容器に移注する。	1 吸引時に痛みがあること、この痛みは骨髄液で閉止できないことを説明する。2 吸引時に痛みがあることにより末梢血液の混入を防止する。3 一部での採取骨髄量は約0.5mlから1.0mlとする。4 骨髄液に骨髄液が混入しているにも関わらず骨髄液が採取できない場合は5mlの可能性がある。5 骨髄液を採取する必要がある。6 採取量が多い場合は骨髄液を2回に分けて採取する。	●血管迷走神経反射 ●心タンポナーデ ●骨折 ●骨髄内出血・血腫	1 血管迷走神経反射 2 胸骨骨折 3 神経損傷 4 骨折 5 骨髄内出血・血腫 6 心タンポナーデ 7 骨髄内出血・血腫	1 血管迷走神経反射 2 胸骨骨折 3 神経損傷 4 骨折 5 骨髄内出血・血腫 6 心タンポナーデ 7 骨髄内出血・血腫	1 血管迷走神経反射 2 胸骨骨折 3 神経損傷 4 骨折 5 骨髄内出血・血腫 6 心タンポナーデ 7 骨髄内出血・血腫	1 血管迷走神経反射 2 胸骨骨折 3 神経損傷 4 骨折 5 骨髄内出血・血腫 6 心タンポナーデ 7 骨髄内出血・血腫	1 血管迷走神経反射 2 胸骨骨折 3 神経損傷 4 骨折 5 骨髄内出血・血腫 6 心タンポナーデ 7 骨髄内出血・血腫	1 血管迷走神経反射 2 胸骨骨折 3 神経損傷 4 骨折 5 骨髄内出血・血腫 6 心タンポナーデ 7 骨髄内出血・血腫	1 血管迷走神経反射 2 胸骨骨折 3 神経損傷 4 骨折 5 骨髄内出血・血腫 6 心タンポナーデ 7 骨髄内出血・血腫	1 血管迷走神経反射 2 胸骨骨折 3 神経損傷 4 骨折 5 骨髄内出血・血腫 6 心タンポナーデ 7 骨髄内出血・血腫	1 血管迷走神経反射 2 胸骨骨折 3 神経損傷 4 骨折 5 骨髄内出血・血腫 6 心タンポナーデ 7 骨髄内出血・血腫	1 血管迷走神経反射 2 胸骨骨折 3 神経損傷 4 骨折 5 骨髄内出血・血腫 6 心タンポナーデ 7 骨髄内出血・血腫	1 血管迷走神経反射 2 胸骨骨折 3 神経損傷 4 骨折 5 骨髄内出血・血腫 6 心タンポナーデ 7 骨髄内出血・血腫	
穿刺針抜き・消毒・圧迫止血	骨髄液を容器に移注	骨髄液を容器に移注する。														
検体処理	細胞数の測定・塗抹標本の作成	骨髄液を100μl採取し、塗抹標本の作成を行う。														
検査終了後の確認	止血確認 合併症の有無確認	圧迫止血を解除し、骨髄液の止血を確認する。その他合併症の有無を確認する。														

起りうる傷害(合併症)→					共通					胸骨穿刺					腸骨穿刺	
1 研修・指導計画で考慮すべき事項		実施手順(作業事項・操作事項)			キシロカインショック	穿刺部の感染	血管迷走神経反射	穿刺部の出血	気胸	血胸	胸廓大動脈損傷	心タンポナーデ	骨折	神経損傷	骨髄内出血・血腫	
2 手術訓練を実施する事項	骨髄液の測定・塗抹標本の作成	骨髄液を100μl採取し、塗抹標本の作成を行う。														
3 その他(シミュレーターの活用や簡便装置など)	骨髄液を100μl採取し、塗抹標本の作成を行う。	骨髄液を100μl採取し、塗抹標本の作成を行う。														
4 器械・機内の体制	骨髄液を100μl採取し、塗抹標本の作成を行う。	骨髄液を100μl採取し、塗抹標本の作成を行う。														
5 使用する装置の標準化	骨髄液を100μl採取し、塗抹標本の作成を行う。	骨髄液を100μl採取し、塗抹標本の作成を行う。														
6 実習するより実習と標準方法	骨髄液を100μl採取し、塗抹標本の作成を行う。	骨髄液を100μl採取し、塗抹標本の作成を行う。														
7 患者さんに必ず説明しておく事項	骨髄液を100μl採取し、塗抹標本の作成を行う。	骨髄液を100μl採取し、塗抹標本の作成を行う。														

\* 物品標準の参照、技術標準の参照、標準手順の参照、その他の参照

- 最大のスコアとその基準
- 5 死亡する確率がたぶん10%以上
- 4 死亡する確率は多分10%以下だが死亡する例がある
- 3 死亡することは少ないが相当な治療を必要とする
- 2 死亡することは少ないが何らかの治療手段が必要
- 1 死亡することは少ないが経過観察が必要

**NDPリスク因子予知分析 看護師による静脈注射 \* 商用無断転載を禁ず**  
 (著)国立病院機構仙台医療センター

	起りうる傷害(合併症) →	まとめ	血腫	感染	配合変化	RSD(反射性交感 性興奮現象)	循環動態の変 化	自己抜去	血管外漏出	異物混入
傷害について	1 (直接原因)									
	2 (メカニズム/間接原因)									
	3 傷害の発生頻度	(調査結果、文献情報、または推定)								
	4 傷害の重大さ	(注①) *								
安全対策の概要	5 傷害を起こさないための留意事項	(コソ/してはいけないこと)		清潔操作	配合変化の知識	RSDの知識、穿刺の避ける場所			逆流確認	
	6 傷害が発生したことを発見する手段		穿刺部の腫脹、患者の訴え	刺入部発赤、患者の訴え	高濃の白濁、褐色変化	患者の訴え(電撃感)			刺入部の発赤・腫脹・疼痛	
	7 傷害発生時の対応方法/拡大防止措置		抜針、圧迫止血	抜針、冷電法	インジケータ	抜針、主治医報告		止血、断端部確認(体内残留)	抜針せず、用手吸引、主治医報告	
	8 発生時の適切な対応を可能にするための備え/予防措置	(傷害の発生を想定してあらかじめ準備しておくべきこと)					整形外科受診	救急カート		スロバ/皮下注

**<安全な実施手順と遵守事項>**

	起りうる傷害(合併症) →	まとめ	血腫	感染	配合変化	RSD(反射性交感 性興奮現象)	循環動態の変 化	自己抜去	血管外漏出	異物混入
	実施手順(作業事項・操作事項)	総合的遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)
	事前準備	指示を受ける	指示棒を立てる							
薬剤準備	薬剤請求									
	薬剤受領	ワケと適合		薬剤の使用期限確認						
	物品準備	6Rの確認								
	手洗い	清潔操作								注射針の刃面が注射薬の自盛りと同一方向に向けハザードシールドへ垂直に刺し、ゴム栓が注射器内に落ちるのを防止する。
患者準備	患者へ説明	患者確認	穿刺中の急激な体動は組織を損傷することがあるため、穿刺部位に就いた安楽な体位をとる。	酒精綿で包むようにすると、アンプルが刺し指を傷つけるのを防ぐ	配合変化を起こす薬剤リスト	薬剤名の3回確認(取るとき、吸うとき、捨てるとき) 6Rの確認			アンプルの首の部分に酒精綿を当て、付着している縮膜や異物が、アンプルが刺すアンプル内に落ちるのを防	
穿刺準備	手洗い									
	血腫	手を握ると前腕の筋肉が収縮し、脈血部位に近づき、血管が緊張する	肘関節より4~5cm上(中腕側)に脈血帯をし、指を内側にして手多指とせ	アルコール類ではオゾンで消毒。作成後24時間以内で使用						
静脈穿刺	消毒	酒精綿で消毒								
	留置針穿刺	逆流確認	静脈穿刺部位より1cmくらい手前の皮膚に対して20°~30°の角度で注射針を挿入し、血管抵抗を感じたら、やや角度を小さくして静脈内に入れる	手首周囲の穿刺は避ける				利き腕や関節の屈曲部は避ける		
	内筒抜去	血管の走行に沿ってさらに5~7mm刺入する	比化に入れ針刺し防止する	リキップ禁止						
固定	血帯を外す									
	逆流確認									
	ルートにつなぐ	ルート内の空気を抜く								
	絆創膏固定									実施中の体動を妨げないように固定する

～続き＜安全な実施手順と遵守事項＞											
作業区分(プロセス)	実施手順(作業事項・操作事項)	起りうる傷害(合併症) →	まとめ 総合的遵守事項(留意事項)	血腫	感染	配合変化	RSD(反射性交感 性興奮症)	循環動態の変 化	自己抜去	血管外漏出	異物混入
				遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)	遵守事項(留意事項)
薬液注入	薬液注入		6Rの確認					輸液の量が多すぎると循環血液量が増加し、心・肺・腎機能への負担が大きくなる。輸液速度が適切でない、薬理作用が得られなかったり、副作用が発現する危険が			
観察	薬剤による効果の確認 薬剤による副作用の確認		ナースコールの位置確認						終了時刻を告げる		
記録	手洗い 実施記録										
その他											

＜安全な研修環境＞											
		起りうる傷害(合併症) →	まとめ	血腫	感染	配合変化	RSD(反射性交感 性興奮症)	循環動態の変 化	自己抜去	血管外漏出	異物混入
1	研修・指導計画で考慮すべき事項										
2	手技訓練を実施する事項			採血							
3	その他(シミュレーターの活用や開発要否など)										
4	病棟・院内の体制										
5	使用する資機材の標準化										
6	実施するどよい調査と調査方法										

※ 重大さのスコアとその基準	
5	死亡する確率がたぶん10%以上
4	死亡する確率は多分10%以下だが死亡する例がある
3	死亡することはまずないが相当な治療を必要とする
2	死亡することはまずないが何らかの治療手段が必要
1	死亡することはまずないが経過観察が必要