

成功につながる!

中心静脈穿刺 ビジュアルガイド

解剖を理解し、確実な手順・方法と
合併症対策を身につける

contents

監修の序	松島久雄	3
編集の序	杉木大輔	5

第1章 超音波ガイド下中心静脈穿刺のベーシック 9

本章の前に.....	松島久雄	9
1 適応・リスク・禁忌	松島久雄	10
■ 適応・リスク・禁忌		
2 準備と使用機材	松島久雄	11
1 事前準備 2 超音波診断装置 3 カテーテルキット (Seldinger法)		
3 超音波ガイド法の基本操作	松島久雄	19
1 pre-procedure ultrasound examination (プレスキャン)		
2 sweep scan technique 3 swing scan technique		
4 超音波ガイド法による血管穿刺の基本スキル.....	松島久雄, 豊田浩作, 徳嶺譲芳	22
1 out-of-plane approach 2 in-plane approach		

第2章 内頸静脈アプローチ 29

本章の前に.....	豊田浩作	29
1 内頸静脈周囲の解剖.....	豊田浩作, 杉木大輔	30
1 内頸静脈の解剖 2 近接する構造物との位置関係 3 穿刺部位の特徴		
4 実際の症例の頸部3DCT		
2 実際の手技	豊田浩作	38
1 適応と禁忌 2 体位とセッティング 3 穿刺手順 4 合併症について		

第3章 鎖骨下静脈アプローチ

49

- 本章の前に..... 渡辺邦太郎, 徳嶺譲芳 49
- 1 鎖骨下静脈周囲の解剖 渡辺邦太郎, 徳嶺譲芳 50
- 1 鎖骨下静脈の解剖
 - 2 近接する構造物との位置関係
 - 3 穿刺部位の特徴
- 2 実際の手技..... 渡辺邦太郎, 徳嶺譲芳 55
- 1 適応と禁忌
 - 2 体位とセッティング
 - 3 穿刺手順
 - 4 合併症について

第4章 大腿静脈アプローチ

63

- 本章の前に..... 杉木大輔 63
- 1 大腿静脈周囲の解剖 杉木大輔 64
- 1 大腿静脈の解剖
 - 2 近接する構造物との位置関係
 - 3 穿刺部位の特徴
- 2 実際の手技..... 杉木大輔 68
- 1 適応と禁忌
 - 2 体位とセッティング
 - 3 穿刺手順
 - 4 合併症について

第5章 小児へのアプローチ

77

- 本章の前に..... 田所貴弘 77
- 1 小児における各穿刺部位の解剖と穿刺部位の特徴 田所貴弘 78
- 1 小児と成人との解剖学的差異
 - 2 血管径の小ささ
 - 3 周辺構造物（動脈や胸膜など）との距離の小ささ
 - 4 伴走する動脈との位置関係
 - 5 走行異常, 先天性奇形
- 2 実際の手技..... 金城 僚 84
- 1 適応と禁忌
 - 2 体位とセッティング
 - 3 穿刺手順
- 3 小児における注意すべき合併症..... 田所貴弘 90
- 1 CVCに伴う合併症
 - 2 早期合併症①：動脈穿刺
 - 3 早期合併症②：気胸・血胸
 - 4 早期合併症③：心タンポナーデ
 - 5 遅発性合併症①：血栓
 - 6 遅発性合併症②：カテーテル関連血流感染
 - 7 遅発性合併症③：pinch-off syndrome

本章の前に	徳嶺譲芳	97
1 合併症回避システム：ラウンドアバウト	徳嶺譲芳	98
1 はじめに		
2 新しい合併症回避システム		
3 CVCのためのラウンドアバウト・システム		
2 穿刺時の機械的合併症	徳嶺譲芳	102
1 穿刺部位ごとの機械的合併症		
2 穿刺時の機械的合併症に対する対策		
3 カテーテルの迷入による静脈壁損傷や心タンポナーデ	徳嶺譲芳	109
1 カテーテルの留置の基本と迷入		
2 カテーテル迷入に対する穿刺部位別の対策		
4 カテーテル関連血流感染	徳嶺譲芳	114
1 感染を防ぐための基本		
2 カテーテル挿入部位と感染率		
3 カテーテルの交換と挿入部位の消毒		
4 まとめ		
5 空気塞栓	徳嶺譲芳	117
1 空気塞栓のメカニズム		
2 空気塞栓の量と重症度		
3 空気塞栓が静脈内に入るタイミング		
6 血栓症	徳嶺譲芳	121
■ 血栓症の原因と対策		

はじめに	湯浅晴之, 徳嶺譲芳, 松島久雄	123
1 医師の手技習得：シミュレーション教育とは	湯浅晴之, 徳嶺譲芳, 松島久雄	124
1 シミュレーション教育とは		
2 シミュレーション教育と医療安全		
3 成人教育：医師に対する教育		
4 デブリーフィング		
2 超音波ガイド下法のシミュレーション教育	湯浅晴之, 徳嶺譲芳, 松島久雄	128
1 CVCにおけるシミュレーション教育の重要性		
2 超音波ガイド下CVCのハンズオン・トレーニング		
3 アウトカム基盤型教育の試み		
4 CVCインストラクター制度		
おわりに	徳嶺譲芳	132
索引		133