

信州大学医学部麻酔科初期研修の手引き

初期臨床研修医(研修医)は、ローテーション研修の一貫として麻酔科を学ぶことができる。研修期間は3ヶ月以上を基本とする。研修期間が上記より短い場合には研修内容を制限し、その期間での習得が難しい手技については実施しないものとする(表 1参照)。また、症例数が少ない期間は、3ヶ月以上の研修を予定しているものが優先的に研修を行う。研修中は、教員、医員(指導医)の指導の下で全身麻酔・局所麻酔を担当し全身管理および疼痛制御を研修する。

(注)麻酔科学とは、意識を無くし気管挿管するための学問ではなく、手術中のストレスから患者を守り、安全を確保するための全身管理・疼痛制御学である。即ち、麻酔科研修は全身管理・疼痛制御学の習得を目的として行われるのであり、そのための手段として行われる気管挿管等の手技の習得を目的とはしない。

表 1 予定研修期間と実施する手技

	予定研修期間	
	6週間～3ヶ月未満	3ヶ月以上
静脈路確保	○	○
動脈採血	○	○
動脈ライン確保	×	○
ラリンジアルマスク挿入	×	○
一般的な気管挿管(喉頭鏡, エアウェイスコープ使用)	○(但し, 2回の試技まで)	○(但し, 2回の試技まで)
気管支鏡下気管挿管	×	○
脊髄くも膜下麻酔	○(但し, 2回の試技まで)	○(但し, 2回の試技まで)
硬膜外穿刺	×	腰部のみ可
中心静脈穿刺	×	×

○:実施できる, ×:実施できない

【到達目標】

1. 麻酔管理を含む良好な医療を実践するために、事前に十分な学習と準備が必要であることを理解する。
2. 医師、看護師、技師等のスタッフと良好な関係を築き、チームの一員として診療にあたる姿勢を養う。
3. 一般的な手術患者において麻酔前評価を行い、麻酔計画を作成し提示できる。
4. 患者の麻酔上の問題点・麻酔管理方法の選択に関して、簡潔・的確な症例提示ができる。

5. 指導医の指導の下に問題のない患者の一般的な周術期管理ができる。
6. 基本的なモニタリングについて理解する。
7. 基本的救命救急の手技を実践できる。
8. 必要な情報を収集し、問題解決を行うことができる。
9. 緊急手術が必要な疾患と緊急度を理解し、麻酔管理上の要点を学習する。

【研修内容】

1. 術前回診・麻酔計画

- ・一般検査の解釈 : 異常値とその解釈
- ・呼吸機能検査の解釈
- ・胸部X線写真の読影
- ・心電図の解釈
- ・心臓超音波検査の結果の解釈
- ・術前の全身状態の把握
- ・気道の評価方法
- ・気管挿管の難易度の予想とマランパチー分類
- ・全身麻酔および局所麻酔の理解と、最適な麻酔方法の選択
- ・モニタリングの適応と問題点
- ・簡潔・的確な症例提示

2. 麻酔管理

- ・周術期のバイタルサイン変動の診断と治療
低血圧, 高血圧, 不整脈, 低酸素血症, 高二酸化炭素血症, 動脈圧, 中心静脈圧, 心拍出量, 肺動脈圧, 高体温, 低体温
- ・各種モニターの基本構造の理解と使用
- ・気道確保
- ・人工呼吸器の使用方法と換気モードの理解
- ・全身麻酔
- ・局所麻酔
- ・脊髄くも膜下麻酔
- ・輸液・輸血

3. 術後回診

- ・バイタルサイン, 身体所見の把握

【研修ガイドライン】

研修予定期間により研修内容は異なる(表 1)。

1 指導医の指導・監督・介助の下で実施できるもの

- ・術前診察
- ・術前全身状態評価
- ・麻酔同意書の記載
- ・術前診察記録の記載
- ・麻酔管理方針の決定
- ・麻酔器の取り扱い
- ・麻酔前準備
- ・静脈路確保
- ・気道確保および用手人工呼吸
- ・気管挿管^{注1)}
- ・ラリンジアルマスク挿入^{注2)}
- ・気管支鏡を用いた気管挿管^{注2)}
- ・手術患者の人工呼吸器の設定
- ・動脈採血
- ・動脈カテーテルの挿入^{注2)}
- ・麻酔に必要な薬剤の投与
- ・脊髄くも膜下麻酔^{注1)}
- ・基本的なモニタリング機器の装着
- ・モニタリング項目の値の解釈
- ・専門的なモニタリング機器の操作(経食道心エコー除く)^{注2)}
- ・麻酔中の全身状態の把握
- ・輸液・輸血の実施
- ・麻酔中の合併症への対応(重篤なものを除く)
- ・気管吸引
- ・心肺蘇生^{注2)}
- ・麻酔後の全身状態の把握
- ・麻酔後の合併症の診断
- ・術後酸素療法の指示

注1)2回以内に成功しない場合には指導医と交代する。

注2) 予定研修期間3ヶ月未満の場合、研修を実施しない。

2. 指導医の行為を見学・補助するもの

- ・インフォームドコンセント
- ・超音波ガイド下中心静脈カテーテルの挿入

- ・肺動脈カテーテルの挿入
- ・リアルタイム3D経食道心エコー
- ・分離肺換気用気管挿管
- ・術後の疼痛管理
- ・硬膜外麻酔
- ・超音波ガイド下神経ブロック
- ・MEPモニタリング

【週間予定, カンファランス】

朝のカンファランスは、手術部視聴覚室にて行う。

月曜日：7時45分集合，術前カンファランス

火曜日：7時15分集合，ASAリフレッシュコースなど勉強会. 7時45分，術前カンファランス

水曜日：7時45分集合，症例報告，術前カンファランス

木曜日：7時15分集合，ASAリフレッシュコースなど勉強会. 7時45分，術前カンファランス

金曜日：7時15分集合，，文献レビュー. 7時45分，術前カンファランス

詳細に関しては週毎に週間予定表を配布する

【一日の流れ】

○麻酔管理について

上記の集合時刻前に麻酔の準備と始業点検を終わらせておくこと。

担当症例は麻酔開始から原則として終了まで麻酔管理を行う。また，必要に応じて緊急手術に関しても麻酔管理を行う。原則として，最初の1週間は担当医にはならないが，参加できる業務には積極的に参加する。

○術前回診について

翌日の症例に関しては，麻酔管理終了後または途中で交代してもらい回診を行う。麻酔に関するインフォームド・コンセント(IC)は，翌日の責任者が麻酔科外来でおこなっているので，研修開始後1週間の間は，外来にて指導医とともにICを行うこと。これが不可能であった場合は，指導医とともに病棟で面談すること。

術前の評価を行った後，指導医または担当症例当日のインチャージとともに麻酔管理上の要点や麻酔計画を相談し，麻酔方法，合併症，について麻酔予定表に記入する。

麻酔に必要な薬剤や機材のオーダーを入力する。

担当患者の合併症や術中予想される状況やその対処方法についての知識および施行予定の手技に関する知識を，十分に収集し学習しておく。

○術後回診について

麻酔終了後，前日の患者の術後回診を行い，麻酔合併症について検証する。

【経験できる平均的症例数】

全身麻酔管理25例／月

脊椎麻酔管理 5例／月

【一般的注意事項】

1. 勤務時間帯に手術室外にでる場合は、必ずその日の責任者(インチャージ)に断わること。手術室外にでる場合は PHS(病院から出る場合は携帯電話)を携行し、連絡可能な状態とすること。
2. 研修医の麻酔科当直(または待機)は月4回とし、緊急手術の麻酔管理に参加する。担当麻酔が延長した場合には終了まで麻酔管理を行う。
3. 麻酔薬、特に麻薬の取扱に充分注意すること。持ち出し時にチェックすることが定められた薬品は、必ずそれを行うこと。
4. 予定麻酔法のチェック、術中・術後の合併症のチェックを忘れないこと。
5. 研修医といえども医師免許をもった医師であり、診療上の過失には責任が問われることを十分自覚すること。
6. 患者の秘密保持、診療上口に出してはいけないことの分別をしっかりとつこと。
7. わからないこと、不明なことに関しては、迷うことなく担当指導医もしくはインチャージに問い合わせること。
8. 自身の健康の管理に気を付け、体調不良の場合には、インチャージに報告する。業務時間外には、当直医に報告する。外部からの当直者への連絡方法を確認しておくこと。