無痛分娩マニュアル

2025.6.16　更新

＜タイミング＞

有効陣痛を認めていて、子宮口が 5cm 前後開大してきた頃に産科医から無痛分娩用 PHS に麻酔導入の要請の call がある
経産婦の場合は進行が早いため、早めに呼ばれることがある

＜場所＞

MFICU 分娩室、または LDR (1-2 分娩室)

<持ち物>

CADD ポンプ
薬剤ラベル
＊その他物品・薬品はすべて病棟に準備済み

＜準備＞

① ECG、SpO2 モニター、血圧計(5 分間隔)、胎児心拍モニターを装着
② 細胞外液（ヴィーン D）500ml の急速投与
③ 麻酔科医、妊婦、介助助産師ともに帽子を装着

助産師が行うが、
麻酔科医も必ず確認する

＜方法＞

穿刺方法は主に 4 種類
① 硬膜外単独:：最も基本的な方法
② DPE(dural puncture epidural)：硬膜外単独に比べ効果発現が早く、硬膜外カテーテルの片効きを防ぎやすい
③ CSEA(combined spinal and epidural anesthesia)：DPE に比べさらに効果発現が早いが、胎児一過性徐脈に注意
④ 脊髄くも膜下麻酔：経産婦など、分娩の進行が早く導入が間に合わない際に使用
4 種類の方法を状況によって使い分ける

（慣れるまでは硬膜外単独か DPE で行いましょう）

①硬膜外麻酔単独で行う場合

１．体位をとって、L3/4 から穿刺。ベベルの向きは最初から頭側へ向けて穿刺。
　＊プレスキャン推奨。MFICU では産科のエコーを使用、1-2 にはエコーありません。

２．チュービングは 4-5cm 程度。

３．フェンタニル添加 0.125%ポプスカイン(0.25%ポプスカイン 6ml＋生食 4ml+フェンタニル 1A　計 12ml)を 4ml 投与。

４．2-3 分後、フェンタニル添加 0.125%ポプスカインをさらに 4ml 投与。

５．患者を穿刺時と逆の側臥位にしてフェンタニル添加 0.125%ポプスカイン 4ml 投与。

＊**座位**で穿刺した場合は、**体位変換不要**

6. 15-20 分後にコールドテストを行う。目標は両側 Th10 までのトップアップ！
　・片効きの場合 ⇨ カテーテル位置調整し、効果が不十分な方を下の側臥位にし 0.125%ポプスカイン(フェンタニルなし)3ml 追加投与
　・トップアップがあと少し足りない場合 ⇨ 0.125%ポプスカイン追加投与
　・両側ともまったくあがっていない場合 ⇨ 再穿刺（L2/3 に変更も考慮）

これらを 30 分程度で判断し、鎮痛不十分であれば再穿刺を決定する。

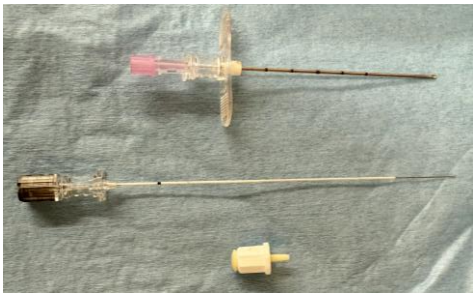
７．良好なレベルが得られたら、CADD ポンプでの薬剤投与開始

CADD 薬剤組成：
　0.25%ポプスカイン 32ml＋フェンタニル 2A＋生食 64ml (=0.08%ポプスカイン 100ml)
　カートリッジ用シールに患者氏名を記載する（最後は残量も）
CADD ポンプ初期設定：PIB+PCA モード

初回投与	45 分後
PIB	6ml、40 分間隔
PCA	4ml、ロックアウト 20 分

＊患者に合わせて変更可

☆CADD ポンプの使い方
別紙参照



CSEA 針

②DPE で行う場合

1. CSEA 針を使用し、まず硬膜外腔を同定する。
2. 硬膜外腔を同定したら。硬膜外針の中から
   脊髄くも膜下針を挿入し、くも膜を穿通したら
   ロックをかける。（詳細は別紙）
3. 髄液の逆流を確認したら、脊髄くも膜下針を抜去する。
4. 硬膜外針からカテーテルを挿入。
5. その後は①-3 以降と同様。

③CSEA で行う場合

1. CSEA 針で穿刺し、硬膜外腔を同定したら脊髄くも膜下針を挿入する。
2. くも膜を穿通したらロックをかけ、髄液の逆流を確認したら薬液*を投与する。
3. 脊髄くも膜下針を抜去し、カテーテルを挿入。
4. その後は①-3 と同様。

薬液*：**フェンタニル 0.4ml 単独** または、**フェンタニル 0.4ml+等マーカイン 0.4ml**
薬液が少量で投与しづらい場合は生食を加えてもよい

	フェンタニル単独	フェンタニル＋等マーカイン
利点	・胎児一過性徐脈に陥りにくい ・硬膜外カテーテルでのトップアップ後にすぐレベルチェックが可能	・鎮痛効果発現が早い
欠点	・マーカインありに比べ鎮痛効果発現に時間がかかる	・胎児一過性徐脈に陥りやすい ・硬膜外カテーテルでのトップアップ後のレベルチェックが、カテーテルの効果なのか脊麻の効果なのか判断できない

薬剤の使い分けの例：

分娩進行に余裕がある時→フェンタニル単独
分娩進行が早い時→フェンタニル＋等マーカイン　　＊ただし、胎児心拍数に注意

④ 脊髄くも膜下麻酔で行う場合

1.側臥位、ペンシルポイント針で穿刺
2.髄液の逆流を確認したら等マーカイン 0.4ml+生食 1.6ml 投与

＊ただし、鎮痛効果は 2 時間程度で消失するため、穿刺から 2 時間以内に分娩に至る可能性が低い場合は、念のため CSEA 針で穿刺し、脊髄くも膜下腔に薬液を入れて、硬膜外カテーテルを入れておく方が良い。
＊胎児心拍の一時的な低下に注意！！

＜麻酔維持＞

麻酔導入完了後は、妊婦と胎児の状態が落ち着いていれば現場を離れてもよい。
・血圧測定は、麻酔開始（初回薬剤投与）から 30 分間は 5 分間隔、その後は問題なければ 15 分間隔へ変更
・2～3 時間毎に助産師が導尿を行う
・1～2 時間毎に助産師が NRS、Bromage scale を評価

＊助産師の麻酔科医へ call 基準
収縮期血圧 80mmHg 以下、SpO2 94%以下、意識レベルの低下、NRS3 以上、局所麻酔中毒症状出現時、Bromage scale 2 以上、
FHR 異常、子宮口全開大時、分娩体位をとる時、帝王切開決定時、異常出血時

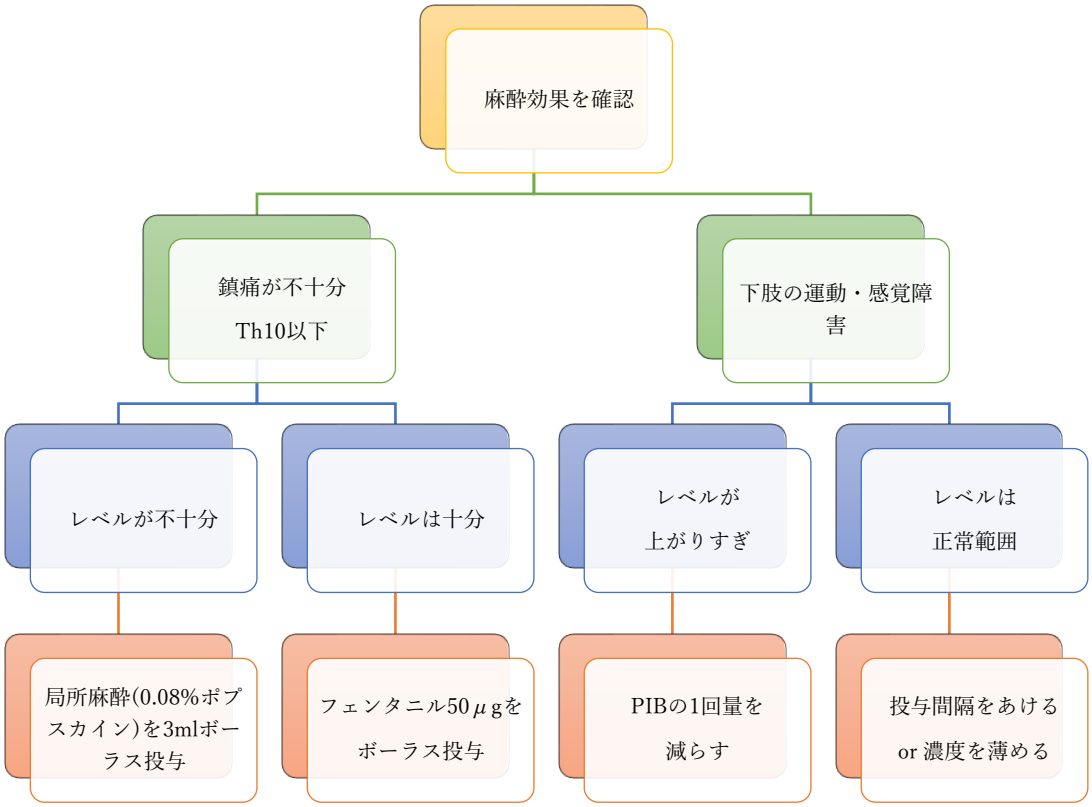
可能であれば定期的に訪室し、麻酔効果の確認を行う。
　＊効果判定別の対応例は次ページ「硬膜外無痛分娩中の対応例」に記載

9.　分娩になる時に助産師から連絡がある。
　＊可能であれば立ち会うが、必ずしも必要ない。
10. 分娩後は CADD ポンプを停止。薬剤ボトルを回収して、麻薬伝票を記載し返却する。

＊CADD ポンプの停止は産科医または助産師に依頼してもよい。カテーテル抜去は産科医が行う。離床、飲水の指示を求められることがある。通常は麻酔終了から 2 時間後に飲水可、6 時間後から離床可とする。

11. ハローベイビーの記録の 1 枚目のみを印刷し、患者の妊娠歴、担当麻酔科医、麻酔方法、麻酔時間、分娩第 2 期時間を記載し、無痛分娩用ファイルに入れる。

硬膜外無痛分娩中の対応例



※ S 領域の鎮痛不十分の場合

① 患者を座位にして、局所麻酔（10 万倍ボスミン添加 0.08%ポプスカイン 5ml or 2%キシロカイン 3ml）をボーラス投与。

② 硬膜外ブロック（0.25%ポプスカイン 5ml 程度）を施行。

無痛分娩から帝王切開への移行

＜無痛分娩から帝王切開へ移行した場合の注意点＞
・通常の緊急手術と同じように患者評価を確認（適応、緊急度グレード、母体リスク、最終経口、最終飲水、同意書の再確認など）する
・無痛分娩担当医と緊急帝王切開麻酔担当医が異なる場合もあるため、無痛分娩の麻酔方法、CADD の記録（プログラム、PCA での投与からの経過時間など）を確認する
・緊急手術が決まり、入室時間まで 1 時間を切っている場合は CADD ポンプを停止した方が良い

＜麻酔方法＞
両側とも十分な麻酔レベルを確認できていた硬膜外カテーテルであれば、硬膜外麻酔のみで帝王切開術の麻酔が可能。
帝王切開の緊急度、硬膜外カテーテルの信頼度等を考慮して、麻酔方法を決定する。

1.硬膜外麻酔単独で行う場合
例）20 万倍ボスミン添加 2%キシロカイン(2%キシロカイン 20ml にボスミン 0.1ml を加えたもの) を 3ml×3 回（計 9ml）＋フェンタニル 100μg（1A＋生食 8ml）
Th4 以上のトップアップを目指す。上記投与量で不十分であれば、追加投与。
（レベルが上がる見込みがなければ、脊髄くも膜下麻酔の穿刺を考慮する。）
術中もこまめにレベルを確認し、レベルが下がり始める前に追加投与（0.25%ポプスカイン 3ml）を行う。

2.脊髄くも膜下麻酔の穿刺を行う場合
高比重マーカインの量はすでに効いている麻酔レベルに応じて調整する。
<u>穿刺時の注意点</u>
・バックフローが髄液なのか、硬膜外から投与している局所麻酔なのか、分かりづらいことがある。
・PIB でボーラス投与がなされた直後や、硬膜外麻酔でのトップアップを試みた直後の穿刺は、脊髄くも膜下腔が非常に狭くなっている可能性があり注意が必要。
⇨ CSEA 針を使用することで、硬膜外腔を同定してから脊髄くも膜穿刺ができるので、脊髄くも膜下腔を誤認する可能性が低くなる！

3.全身麻酔
緊急度、上記方法で有効な鎮痛が得られない場合など、必要に応じて選択