

杏林大学医学部付属杉並病院 無痛分娩マニュアル

2026 年 7 月 27 日

<介入タイミング>

朝 8:00 頃より硬膜外カテーテル挿入。

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麻酔導入要請の 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>

3F 分娩室

<準備物品>

- ・硬膜外カテーテル挿入セット
- ・ルンバール針
- ・持続硬膜外カテーテル用ポンプ（手術室より持参）
- ・0.25%ポプスカイン 2 箱
- ・フェンタニル 5A
- ・等比重マーカイン 1A
- ・生理食塩水 100ml 2 本
- ・エフェドリン
- ・ネオシネジン
- ・ボスミン
- ・脂肪製剤

<硬膜外カテーテル挿入前準備>

- 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) 麻酔科医、妊婦、介助助産師ともに帽子を装着。医療従事者はマスクを装着

<麻酔導入時準備>

- 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（フィジオ 140）500ml 負荷

<方法>

穿刺方法は主に 4 種類であり、患者の状態によって選択する。

- ①硬膜外単独:：最も基本的な方法
- ②DPE(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

③CSEA(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

→基本的には、硬膜外単独で行う。

<実際の手順>

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。

2. チュービングは 4-5cm。

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. 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. 患者を穿刺時と反対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 分後にコールドテスト、両側 Th10 までの麻酔効果を確認

・片効きの場合 ⇨ カテーテル位置調整し、効果が不十分な片側を下に側臥位で 0.125%
ポプスカイン(フェンタニルなし)3ml 追加投与

・麻酔領域が不十分 ⇨ 0.125%ポプスカインを 4ml 追加投与

・麻酔効果がなし ⇨ 再穿刺 (L2/3 も考慮)

* ここまで 30 分程度で判断し、鎮痛不十分であれば再穿刺を考慮。

7. 良好な麻酔効果があれば、持続硬膜外カテーテルポンプに接続し 7ml/h で開始。

持続硬膜外カテーテルポンプの組成：

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)

塗布シールに患者氏名と内容を記載。

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

* 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、その他通常と異なる経過を辿っていると感じた時。

何も異常がなくとも、麻酔担当医は可能な限り定期的に訪室し、麻酔効果の確認を行う。

- * 分娩になる時に助産師から連絡→必要があれば立ち会うが必須ではない。

- * 分娩後はポンプを停止。薬剤ボトルを回収して、麻薬伝票を記載し返却。

- * ポンプの停止は産科医または助産師が施行してもよい。カテーテル抜去は産科医が実施。離床、飲水指示は、麻酔終了(分娩終了)から 2 時間後に飲食可、6 時間後から離床可とする。離床前に麻酔からの筋力の回復を助産師が評価する。

- * 患者の妊娠歴、担当麻酔科医、麻酔方法、麻酔時間、分娩第 2 期時間をカルテに記載する。

<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も考慮。

<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）

- ・ 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、無痛分娩の麻酔方法、ポンプの記録（PCA での投与からの経過時間）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ポンプを停止しても良い

<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 100 μ g (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%ポブスカイン 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。

* 穿刺時の注意点

- ・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。

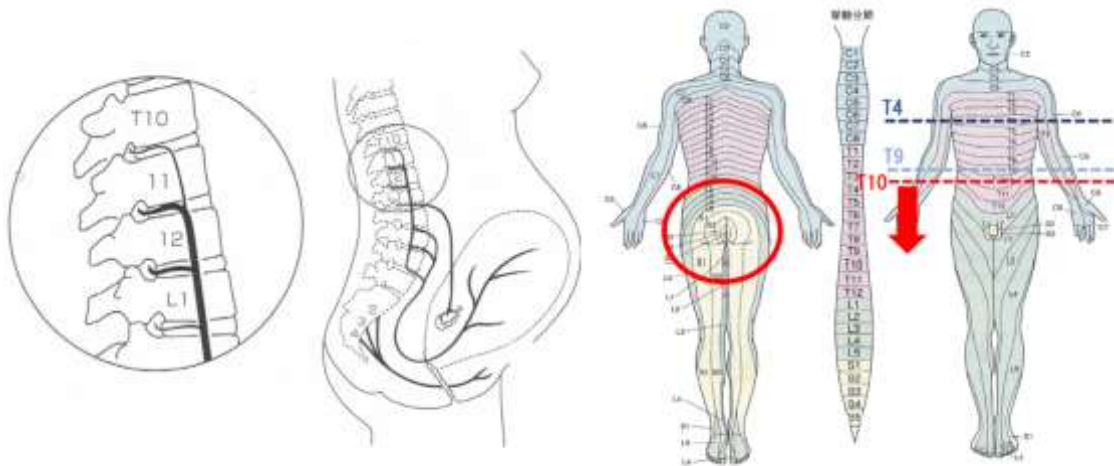
- ・無痛分娩中に硬膜外持続投与を行っていると、脊髄くも膜下腔が非常に狭くなっている可能性があり注意が必要。硬膜外麻酔での帝王切開を試みて硬膜外へボラス投与を行なった後は特に穿刺が困難になる。

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！

<痛みの経路と領域>

分娩1期：Th:10

分娩2期：仙骨領域



痛みの評価

<Bromageスケール>

→運動神経遮断の程度

<NRS>

: Numeric Rating Scale

→ 0 : 痛みなし

10 : 今まで経験した痛みの中で
最も痛い痛み

	スケール3 (完全遮断ブロック) 踵膝が動かない状態
	スケール2 (ほぼ完全遮断ブロック) 踵のみが動く状態
	スケール1 (部分遮断ブロック) 膝がやっと動く状態
	スケール0 (運動遮断なし) 踵膝を十分に動かせる状態