

# 「無痛分娩マニュアル」

えんどう桔梗マタニティクリニック 2025.5.28.

本マニュアルはローリスク妊婦を対象とした無痛分娩を安全に行うためのものである。

## 1. 対象患者

- ・無痛分娩の禁忌に該当しない妊婦
- ・無痛分娩に関する動画を視聴した妊婦

## 2. 無痛分娩までの流れ

- ・妊婦健診時に無痛分娩を受けたいことをスタッフに伝える。
- ・医師、助産師から、無痛分娩の意志の再確認する。
- ・「無痛分娩」の動画を視聴してもらう。
- ・硬膜外麻酔分娩を希望する妊婦は「無痛分娩」の動画を視聴し、妊娠35週までに同意書を提出する。
- ・「分娩」と「帝王切開」の動画も視聴していることを確認する。

## 3. 無痛分娩の禁忌

- ・脊髄・脊椎疾患、血液凝固障害、重症妊娠高血圧症候群・糖尿病（インシュリン）、心疾患、神経疾患、局所麻酔薬アレルギー歴、同意が得られない

## 4. 基本情報の確認

- ・経妊・経産回数、身長、体重、易出血性、血小板値、抗凝固薬、抗血小板薬
- ・母体合併症、検査データ、既往歴、アレルギー
- ・気道の評価  
BMI 35以上、異常な歯牙、開口 4cm以下、頸部前屈後屈制限、甲状オトガイ距離6cm以下  
Mallapatti class 3 以上（口蓋垂の基部と軟口蓋しか見えない）  
下顎前方移動テスト；下歯で上唇噛めない →高次医療機関へ
- ・脊椎の評価  
穿刺部皮膚の状態、手術創、棘間の触知、側湾症の有無。  
※ハイリスク群は高次医療機関に紹介する。

## 5. 無痛分娩の実施日

- ・原則、平日の日勤帯のみの対応となる。
- ・無痛分娩希望者が、夜間に陣痛発来か破水で入院した場合は、平日の日勤帯で硬膜外麻酔を行う。
- ・妊娠高血圧症候群妊婦や帝王切開になりそうなハイリスク妊婦の場合は、ケースバイケースで対応する。

## 6. 無痛計画分娩

- ・無痛分娩を希望する妊婦は原則として計画分娩になる。
- ・頸管拡張作業を行う場合は、分娩誘発の前日に入院し、硬膜外麻酔チューブを挿入し麻酔域を確認してから頸管拡張作業を行う。

## 7. 硬膜外カテーテル留置

- ・カテーテル留置処置中は清潔操作。室内にいる医師、スタッフはマスクを着用する。
- ・穿刺部の消毒薬；0.5%－1%クロルヘキシジングルコン酸塩液を使用する。それにアレルギーがある妊婦に対しては10%ポピドンヨード液を使用する。待機時間はクロルヘキシジングルコン酸塩液は3分、ポピドンヨード液は4分30秒である。
- ・硬膜外カテーテルは 4.0～4.5cm 程度硬膜外腔に留置されるように、頭側に向けてカテーテルを進める。カテーテル留置後に1%キシロカイン 3ml で試験投与を行う。
- ・硬膜を穿破した場合は、椎間を変えて再挿入する。その場合には、麻酔薬の投与量や投与間隔に留意が必要である。
- ・カテーテル留置後、穿刺部位、硬膜外腔までの距離、頭部への留置の長さ、吸引テストの結果、試験投与の結果などをカルテに記載する。

## 8.麻酔薬投与

麻酔薬の投与量や方法については基本的に以下の方法で行う。

- ・仰臥位を避ける。
- ・薬液は0.2%アナペイン80ml＋フェンタニル:8ml＋生理食塩水112ml の計 200ml の組成とする。
- ・持続+PCAまたはPIB+PCAとする。
- ・PCAプッシュ（PCA 2-6ml ロックアウト15分）
- ・試験投与（テストドーズ）には1%キシロカイン 3mlを使用する。
- ・頸管拡張操作前の麻酔には0.7%キシロカインを使用する。1回3mlを3-5分間隔に3回投与（合計10ml以下）し、麻酔効果を確認する。低血圧、高位脊麻症状、局麻中毒症状の出現に注意する。

## 9.麻酔開始

- ・分娩室にて硬膜外麻酔を開始する。
- ・自動血圧計と連続パルスオキシメータと心電図を装着し、妊婦のモニタリングを行う。
- ・持続投与の場合には；12ml/Hを基本とし状況に応じ増減する。
- ・麻酔開始後は麻酔薬を注入する度に、局所麻酔薬中毒を疑う所見（耳鳴、金属味、口周囲しびれ感）や、くも膜下腔への誤注入を疑う所見（両側下肢が急に運動不能となる）がないことを確認する。（15.参照）。

## 10.母体管理

- ・自動血圧計と連続パルスオキシメータと心電図を装着し、妊婦のモニタリングを行う。ナースステーションでもモニターする。
- ・血圧測定間隔は初回投与から15分間は2分、その後30分間は5分、以降は30分間隔とし、母が怒責を開始するなど、児の状態によっても適宜短縮する。
- ・痛みや麻酔レベル評価は 1～2 時間毎に行う。冷覚消失/低下域の評価・Bromage スケールの評価を行う。
- ・体位交換、体温測定、導尿。
- ・歩行はせず、ベッド上で過ごす。
- ・無痛分娩中、水、お茶、ポカリスエットなどの飲水は可能。原則、食事はとれないが、ごく軽い固形物摂取は可とする。帝王切開の可能性がある場合は絶飲絶食。
- ・夜間に陣痛が発来し必要に迫られて硬膜外麻酔を開始する場合には、ごく少量から開始し投与間隔をあける。低血圧に注意、高位脊麻、局麻中毒の症状の早期発見、早期対応につとめる。ただし、羊水過少、CPDの可能性、低身長の場合には日勤帯で開始する。

## 11. 無痛妊婦の分娩管理

- ・持続胎児心拍数モニタリングを行う。ナースステーションでもモニターする。
- ・少なくとも2時間毎に分娩進行をチェックする
- ・全開大後の分娩進行不良（初産、経産）で産科手術を考慮する。
- ・分娩第2期停止：初産婦 全開大後 3時間、無痛の場合+1時間→4時間  
経産婦 全開大後 2時間、無痛の場合+1時間→3時間
- ・児頭回旋異常になりやすい傾向があるので内診もしくは超音波検査にて児頭回旋を確認する。
- ・1～2時間毎に助産師による体位変換を行う。
- ・努責のタイミングをうまくとれない場合には、陣痛計や腹部触診を用いながら分娩介助者が努責のタイミングを指導する。

## 12. 妊婦が痛みを訴えたとき

- ・痛みの部位と性状、冷覚低下領域、分娩進行状況などを確認する。
- ・子宮破裂、常位胎盤早期剥離、児頭回旋異常などの産科的合併症の有無を確認する。
- ・硬膜外カテーテルが自然抜去されていないか確認する。
- ・硬膜外カテーテルが血管内迷入していないか確認する。
- ・体位変換やカテーテルの引き抜き（0.5～1cm程度）を検討する。
- ・硬膜外カテーテルの再留置も検討する。
- ・レスキュー；PCAプッシュ（経産婦は進行が早いので、すぐに対応）
- ・PCAでも膣やお尻に圧迫感が出てきた時、急激に進行した時、1%キシロカイン4ml（麻酔薬の種類と濃度、投与量は医師と相談）

## 13. 昇圧薬投与は収縮期血圧<90mmHgで考慮する。

- ・エフェドリン 1A (40mg/1mL)+生食 9mL=計 10mLを1～2mL静注
- ・エフェドリンは、交感神経末端よりノルアドレナリンを遊離させる間接作用と $\alpha 1/\beta 1,2$ 受容体への直接作用があり、血圧と心拍数が上昇する。フェニレフリンは、 $\alpha 1$ 受容体刺激作用があるが $\beta$ 受容体刺激作用がないため、血圧は上昇するが徐脈傾向となる。

## 14. 帝王切開への切り替え

- ・信頼できる網膜外チューブであれば硬膜外麻酔で帝王切開を行う。  
2%キシロカイン10 ml+フェンタニル(1A) 2 ml+0.75%アナペイン4ml  
母体のバイタル確認間隔を2分にして、4mlを5分間隔で硬膜外腔に注入する。  
薬の内容はそれまでの硬膜外麻酔の経過により変化する。
- ・信頼できないチューブの場合は、それまでの経過を考慮して麻酔方法を選択する。
- ・感覚神経ブロック評価（コールドテスト）、運動神経ブロック評価（ブロメージスケール）を参考に麻酔効果を確認する。

## 15. 硬膜外麻酔での重篤な合併症

- ・重篤な合併症は、くも膜下投与（高位脊麻）、血管内投与（局麻中毒）である

### <くも膜下投与（高位脊麻）>

症状；すぐに足が暖くなる、急速な鎮痛、呼吸苦、C4レベル、意識障害、血圧下降、意識消失、呼吸消失、血圧測定不能

対応；子宮左方転移、点滴最大、O<sub>2</sub>、救急搬送連絡、心肺蘇生、AED

### <血管内投与（局麻中毒）>

症状；全く鎮痛されない、味覚障害、耳鳴り、多弁、ろれつ、興奮、血圧上昇、けいれん、血圧下降、意識消失、呼吸消失、血圧測定不能

対応；子宮左方転移、点滴最大、O<sub>2</sub>、救急搬送連絡、イントラリポス➡心肺蘇生、AED

- ・ 早期に疑うことが重要。
- ・ 対応は両者ともほぼ同じで子宮左方転移、点滴最大、O<sub>2</sub>、救急搬送連絡、心肺蘇生、AED。
- ・ 血管内投与（局麻中毒）の場合にはイントラリポスの静注が必要である。
- ・ 疑った瞬間に救急隊に連絡する。人工換気をしながらの搬送となる。

・ イントラリポス投与方法；

緊急事態であるので、体重70 kgの場合の概算で

「100ml をプッシング静注（1分間）」

「残り150ml を10分間で全開で落とす（必要ならプッシング）」

体重がそれより以下の場合減量させる。

参考「2021年6月日本麻酔科学会 プラクティカルガイド 脂肪乳剤の投与」の記載

1. 1.5 ml/kg (100 ml) を約1分かけて投与
  2. 0.25 ml/kg/min (17 ml/min ≈ 1,000ml/hr) で持続投与
  3. 5分後、循環の改善が得られなければ再度1.5 ml/kg (100 ml) を投与
  4. 持続投与量を2倍の0.5 ml/kg/min (2,000 ml/hr) に増量
  5. 5分後に再度1.5 ml/kg (100 ml) を投与（ボラス投与は3回が限度）
  6. 循環の回復・安定後もさらに10分間は脂肪乳剤の投与を継続する
- ※：総投与量10 ml/kg以下で蘇生効果あり。小児も同様に効果あり

注：( )内は体重70 kgの場合の概算

## 16. 分娩終了後

- ・ 分娩後の処置が終了した時点で、持続注入は中止し硬膜外チューブを抜去する。硬膜外チューブ抜去時は、ロイコメドフィルムドレッシングを貼付し、チューブの先端に欠損がないか確認する。
- ・ 分娩後、痛みを伴う処置を行う可能性がある場合には硬膜外カテーテル抜去を延期することもある。

## 17. 分娩室退室後の観察

- ・ 感覚/運動神経遮断からの回復を観察する。
- ・ 帰室時は起立性低血圧や下肢運動麻痺により転倒リスクがあることに注意する。
- ・ 麻酔終了後 6 時間で完全に回復していない場合には医師に連絡する。
- ・ 分娩翌日、神経障害や頭痛がないことを確認する。