

相模野病院の標準的無痛分娩管理法（2024年 新規） （硬膜外鎮痛）

相模野病院での無痛分娩管理体制

当院の無痛分娩は、硬膜外鎮痛およびDPE（Dural Puncture Epidural）法でおこなう

① インフォームド・コンセント

- 硬膜外鎮痛の手順、分娩中の過ごし方、利点、副作用、合併症、誘発分娩や硬膜外鎮痛の分娩への影響などを記載した「説明と同意書」を作成する
- 誘発無痛分娩をおこなう家族には、上記「説明と同意書」の内容に沿った「無痛分娩に関する両親学級」の受講または保健指導を義務付け、受講後「説明と同意書」を渡す。「無痛分娩に関する両親学級」は、無痛分娩麻酔管理者または無痛分娩麻酔担当医がおこなう。保健指導は、随時 外来でおこなう。
- 誘発無痛分娩がおこなえる曜日は限定されていること、17:00以降は硬膜外鎮痛が行えないことを説明し、了解が得られた場合のみ「同意」と見なす

② 無痛分娩に関する人員体制

- 無痛分娩麻酔管理者：望月純子（周産期母子医療センター長）
産科医常勤、無痛分娩関係学会団体連絡協議会（The Japanese Association for Labor Analgesia: 以下、JALA）カテゴリーA 講習会終了
- 麻酔担当医：北里大学病院麻酔科から派遣
日向俊輔 [非常勤]（北里大学 医学部 麻酔科学 講師、北里大学病院 周産母子成育医療センター 産科麻酔部門長）、他
- 無痛分娩を担当する助産師・看護師：NCPR, JALA カテゴリーD 講習会受講義務付け

③ 無痛分娩に関する安全管理対策

- 無痛分娩をおこなう場所は分娩室エリア（分娩待機室、分娩室）に限定する
- 母体に生体管理モニタリングをおこなう
- 急変時（高脊髄麻酔、局所麻酔中毒等の無痛分娩特有の合併症）に対応する設備を整備する（酸素供給、口腔内吸引装置、救急カート、人工呼吸装置、薬剤※）
- 分娩時は胎児心拍数陣痛図を装着し、分娩監視室・スタッフ待機室でモニターの監視する
- 分娩進行時には保温された細胞外液、エフェドリン希釈液（40mg/10mL）、リトドリン希釈液（100mcg/2mL）の準備をする
- 病院内には輸血保冷庫があり、各型の保管濃厚赤血球液・新鮮凍結血漿が保管されているが、あらかじめ出血が予想される場合にはクロスマッチ等で準備をしておく。

④ 無痛分娩に関する設備及び機器の配備

JALA の自己点検表に則り、3A 病棟で直ちに使用可能な状態で準備する
母体の生体管理モニターが装着できない状況での誘発無痛分娩は行なわない

⑤ 情報公開 随時行う

⑥ インシデント・アクシデントの分析・共有 随時行う

相模野病院での無痛分娩プルトコール

[産科的管理]

1. 分娩誘発を担当する産科医師

- ・産婦人科専門医取得後の産科医が分娩誘発責任者として担当する。(北里大学病院での無痛分娩経験数は 500 件以上とする)
- ・硬膜外鎮痛を開始する時期は、経産回数、頸管所見、母体体型、外来からの経過等を総合的に考慮し決定する。1 日で分娩に至ると判断した場合にのみ誘発するのが望ましい

2. 硬膜外鎮痛前の情報収集

- ・妊娠後期の血液止血凝固能を含む血液、尿検査、腔培養結果をチェックする
- ・凝固能に影響する可能性のあるヘパリン、アスピリン、DHA などのサプリメントの使用がないかどうか確認する
- ・既往歴、合併症、家族歴、服用薬、アレルギーなどの確認をする
- ・妊娠経過、胎児合併症、推定児体重を確認する
- ・分娩に関する要望を確認する

3. 記録

分娩進行、母体バイタル、胎児心拍数モニタリング、処置内容、妊婦の様子等を経時的に記録する。当面は手書きで産科医（青字）、麻酔科医（赤字）、助産師・看護師（黒字）とする

[無痛分娩（硬膜外鎮痛）の管理]

1. 硬膜外鎮痛前の情報収集

- ・妊娠後期の血液止血凝固能を含む血液、尿検査をチェックする。
- ・凝固能に影響する可能性のあるヘパリン、アスピリン、DHA などのサプリメントの使用がないかどうか確認する
- ・既往歴、家族歴、服用薬、アレルギー、身体所見（気道、脊柱、神経障害の有無を含む）などの

確認をする

- 妊娠経過，胎児合併症，推定児体重
- 分娩に関する要望

2. 硬膜外鎮痛開始時の確認事項

- 破水や感染の有無，現在の分娩の進行状況，Visual analogue scale (VAS，視覚的疼痛尺度)
- 無痛分娩を開始することの患者の同意
- 末梢静脈路が確保され，輸液が開始されている
- 生体管理モニターが装着されている
- 血圧・脈拍数・SpO₂、胎児心拍数陣痛図に異常がない

3. 硬膜外カテーテル留置

- 硬膜外穿刺器材を展開してカテーテル留置をしている際は，室内にいる医療スタッフは，ディスプレイの帽子とマスクを正しく着用する
- 担当麻酔科医は，硬膜外鎮痛施行前にアルコール製剤による手指消毒を行なった上で，清潔な手袋を装着してから麻酔（鎮痛）手技を行う
- 穿刺部の皮膚消毒は，アルコールを含む消毒液を用いて行う
- 座位にてL3/4より穿刺を行う。L3/4で穿刺が困難なときにはL4/5を選択する。
- 正中アプローチを第一選択とする
- 穿刺，カテーテル留置手技中に放散痛の訴えがあったら，針カテーテルを引き，放散痛の位置を確認する
- 穿刺部位，硬膜外腔までの距離，硬膜外カテーテル挿入長，吸引テストの結果，放散痛の有無（ある場合にはその部位），その他のイベントについてカルテ記載する

4. 鎮痛薬投与

- 痛みの程度や分娩の進行状況によって薬剤の種類や用量を変更する場合があるので，その都度麻酔科医が判断する。当面，硬膜外鎮痛を用いる
- 鎮痛の導入は少量分割法でおこなう。追加薬剤の投与タイミングや用量については麻酔科医が判断する

5. 硬膜外鎮痛中のルーチン管理

①硬膜外鎮痛開始から分娩2時間後までを通して

- 医療スタッフがベッドサイドにいる。やむをえずベッドサイドを離れる際にはナースコールボタンを患者に渡す。

- 無痛分娩担当麻酔科医は分娩エリアから離れない。やむをえず離れるときには産科担当医師に申し送りをする。
- 自動血圧計と連続パルスオキシメータを装着し、連続的に脈拍数、SpO₂を監視する。血圧の測定間隔は下記参照。（計測値は自動的に記録簿に記録される）
- 少なくとも2時間毎に以下を行い、記録簿に記録する
 - 冷覚消失・低下域の評価
 - 体位交換、Bromageスケールの評価
 - 体温測定（助産師による）
 - 導尿（助産師による）
- 歩行はせず、ベッド上で過ごす。
- 絶食。経口補水液（OS-1）の摂取は可。ただし帝王切開術の可能性が高まったら絶飲食とする。

②硬膜外鎮痛開始直後（～30分程度）

- 仰臥位を避ける
- 母児から離れずに監視を行う
- 意図せぬ脊髄くも膜下薬剤注入、血管内注入がないかを確認する
- 硬膜外無痛分娩開始後のバイタルチェックは、0～15分まで2.5分間隔、15～30分は5分間隔、30～60分は15分間隔とする
- 低血圧（収縮期血圧が通常の20%以下または80mmHg以下）を認めたときには、下肢挙上と輸液急速負荷（300～500mL）を行う。昇圧剤投与については麻酔科指導医と相談する
- 胎児心拍数の低下がないか、監視をする
- VASの評価（十分な鎮痛が得られているか）
- 左右の冷覚低下・消失域の評価。Bromageによる運動神経遮断評価

③その後、努責を始めるまで

- 自動血圧計とパルスオキシメータにて、血圧、脈拍数、SpO₂を監視する。血圧測定間隔は60分。母児の状態によって適宜短縮
- 分娩の進行状況、胎児の状態を把握しておく

④努責開始から分娩室退室まで

- バイタルサインチェック5～15分毎とする
- 胎盤がスムーズに娩出されることを確認
- 産後出血量を確認。出血量が多いときには輸液・輸血、血液検査をはじめとした全身管理を麻酔科医師も担当する

- 産道裂傷や会陰切開部の縫合が終了するころに硬膜外注入を終了する
- 硬膜外カテーテル抜去は産科医師が行う。出血量が多いとき、凝固障害が予想されるときには慎重な判断が必要

⑤分娩室退室後

感覚・運動神経遮断からの回復を観察する（看護師が初期チェック）。麻酔終了後6時間で完全に回復していない場合には、産科医コール。産科医から相模野病院麻酔科医師または院外コールで北里大学病院麻酔科医師に相談する。

6. トラブルシューティング

① 胎児心拍数低下

- 母体の意識レベル、血圧、脈拍数、SpO₂を確認する。
- 低血圧の場合、子宮左方転位し、昇圧薬を投与
- 過強陣痛の場合は、産科医の判断で希釈リトドリンを投与する
- 緊急CSの可能性が出た段階で、手術室麻酔科医および手術室スタッフに連絡する
-

② 重大な合併症に対する対応

②-1) 局所麻酔薬中毒

- 局所麻酔薬中毒を起こさないための予防策（薬剤を投与する度の硬膜外カテーテルの吸引テスト、患者を監視しながらの少量分割注入）が最も大切である
- 初期症状（金属味、不穏、興奮）を認めたときには、ただちに局所麻酔薬の投与を中止し、応援医師を呼ぶ。救急カートを用意し、心電図を追加装着し患者の監視を続ける
- 意識障害、痙攣、重症不整脈、循環虚脱などを認めた場合には分娩室に常備してある20%脂肪乳剤（イントラリポス輸液 20% 250ml）を静脈内投与する
まず、1分間に100mlの静脈内投与を行い、次に500mlを30分間で投与する。症状がなくなるまで継続する
- 同時に、必要に応じて補助呼吸や人工呼吸を行いつつ、循環作動薬や輸液を用いて循環動態の安定を図る。
- 危険な不整脈、循環虚脱の悪化を認めたら、院内119コールをし、大学病院への搬送を考慮する。

②-2) 全脊髄くも膜下麻酔

- 薬剤用量に見合わない麻酔効果などから、意図しない脊髄くも膜下投与に早い段階で気づき、全脊髄くも膜下麻酔を未然に防ぐことが最も重要である

- 鎮痛開始後の呼吸循環の管理中、全脊髄くも膜下麻酔を疑う所見（投与用量に見合わない麻酔の効き）が見られたら硬膜外カテーテルを吸引し、髄液が引ければそれ以上の薬液注入をしない
- 心電図モニターを追加し、その場を離れず麻酔効果が減弱するまで患者を監視する
- 全脊髄くも膜下麻酔を強く疑う所見（意識消失、徐脈、低血圧、呼吸抑制）が見られたら、気道確保をし、呼吸の補助（補助呼吸、人工呼吸）を行いつつ（意識が残っている場合には鎮静を行う）、循環作動薬や輸液を用いて循環動態の安定を図る

②-3) 硬膜外血腫（無痛分娩後）

- 両側性に感覚または運動障害がある、帰室時よりも感覚または運動障害が悪化、拡大している、硬膜外麻酔穿刺部に叩打痛があるなど硬膜外血腫を疑う所見が一つでも見られたら、硬膜外血腫のルールアウト（血算／凝固能チェックと腰部 MRI 撮影）を行う
- 硬膜外血腫が確定診断されたら整形外科医と連携して緊急手術の適応について可及的速やかに検討する。搬送も考慮する

7. 無痛分娩開始後の産科管理

・再誘導

17 時の時点で分娩に至っていなければ、オキシトシンは中断し、翌日再誘導とすることを検討する。夜間陣痛が強くなった場合でも留置している硬膜外カテーテルを使用しての局所麻酔薬は投与しない。翌日のカテーテル管理は産科医がおこなう。翌日に硬膜外カテーテルを使用しての局所麻酔薬の投与をおこなうかどうかは産科医が判断する

・帝王切開への切り替え

- 以下の場合には、分娩方法を経膣分娩から帝王切開に切り替える
 - ① 高度な胎児心拍数異常の出現時
 - ② 分娩進行がなく、経膣分娩が困難と判断した時
 - ③ 母体状況の悪化により経膣分娩が困難と判断した時
 - ④ 母児にリスクがあると判断した時

※ 相模野病院の救急カートに収納されていない薬剤（プロポフォール、ロクロニウム、スガマデクス、イントラリポス等）は、別途 産科 3A 病棟用に準備し、薬剤科に管理（薬剤の使用期限確認や入れ替え）を依頼する

(2024年7月1日)

2024年7月2日 病院承認

2024年11月11日一部改正