

硬膜外カテーテル挿入時の介助

1. 目的

無痛分娩を行う妊婦に対し、安全に硬膜外カテーテルを挿入でき、安全な管理を行い、妊婦の望む分娩となるよう援助する

2. 到達目標

- ①硬膜外カテーテル挿入に必要な物品がわかる
- ②硬膜外腔の解剖、硬膜外麻酔の作用、起こりうる合併症がわかる
- ③硬膜外カテーテル挿入時の観察項目がわかり、医師と協力して安全に挿入の介助ができる
- ④硬膜外カテーテル挿入時の観察・管理・記録が行える

2. 必要物品

- ①ペリフィックスカスタムキット(持続硬膜外麻酔用キット)1セット→定数で 6A にある
- ②紙オムツ(平型ブルー)
- ③生理食塩水 20ml 1本
- ④2%キシロカインポリアンブル 2本
- ⑤1%キシロカインポリアンブル(局所麻酔用) 2本
- ⑥カテーテル固定用テープ(5×30～40cm に切って準備しておく)
- ⑦0.5%ステリクロン R500ml(局所消毒用、アルコール禁の人にはイソジン使用)1本請求し使用後は OP ルームに渡し使ってもらう
- ⑧滅菌グローブ(実施する医師のサイズを聞いて準備する)
- ⑨タオルケットまたはバスタオル
- ⑩0.1%フェンタニール 1～2A
- ⑪0.25%ポプスカイン 0.25%注パック

3. 挿入までの手順

- ①必要物品を準備する
 - 1)ワゴンの上にペリフィックスカスタムキットを清潔操作で展開する
 - 2)鑷子でカップの中に綿球を入れ、ステリクロン(またはイソジン)を入れる
 - 3)テープかぶれ、アレルギーなどの情報を確認する
- ②患者の準備をする
 - 1)事前にトイレを済ませる
 - 2)ルートキープする
 - 3)背中がしっかり出るように、服を脱いでもらう

バスタオルやタオルケットを使い、露出を最小限になるように配慮する

- 4)挿入時の体勢(臍を見るようにし、背中をまるめる)を説明する
 - 5)ベッドの端によってもらう。転落しないよう柵を上げておく
 - 6)薬液が垂れないように背中に紙オムツを敷く
 - 7)心電図モニター装着、自動血圧計を装着し、血圧を測定する
 - ③ベッドを一番上まで上げておく。医師が作業しやすいよう椅子を準備する
 - ④医師と確認してから、生理食塩水をシャーレに出し、キシロカインの吸い上げの介助をする
 - ⑤医師がカテーテル挿入している間は、患者が体勢を保てるよう支える。患者が不安にならないよう適宜声をかける。不必要な露出を避ける
 - ⑥カテーテル挿入が終了したら、テープで固定していく。刺入部はキット内のフィルムテープで止め、その先は、予め準備したテープで、脊柱を避け、首の方に向けて固定する。
 - ⑦テストドーズをした場合には、直後・5分後・10分後に血圧を測定する。NST装置又はドップラーで児心音を確認する
- カテーテルから血液が引けている場合には、麻酔薬が血管内に入っている可能性があるため、急激に薬液の効果が出現する可能性があるため、全身状態に注意して観察する
- ⑧挿入部位(L4 /5)など、挿入長さ（頭側何 cm)を確認し、無痛分娩用パルトグラムに記載する

4. 準備する薬剤と器具

- ①NST 又はドップラーを準備する
- ②心電図モニターを装着する
- ③自動血圧計を装着する
- ④酸素経鼻で準備する。吸引器を準備する
- ⑤ジャクソンリースにて酸素使用できるようスタンバイしておく
- ⑥局所麻酔中毒にそなえ、救急カート準備する

気管内挿管一式、気管内吸引チューブ、口腔内吸引チューブなど

- ⑦麻酔器スタンバイ
- ⑧シリンジポンプ 1 台

持続注入に使用

硬膜外注入に使用しているため、静脈ルートとの誤注入に注意する(リスク高いため)

- ⑨輸液ポンプ 1 台

アトニン用

無痛分娩時請求物品

前日までに用意する

請求薬品

1. 局所消毒用 ステリクロンエタノール液 R 0.5% 500ml 1本
粘膜には使用禁止
使用期限開封後 1 ヶ月…使用しないようなら手術室に渡し使ってもら。無駄にしないように
2. 局所麻酔剤 1%キシロカインポリアンプル 1～3本
初穿刺時 1本準備
再挿入時にさらに 1本使用する
3. エピドラ挿入後 テストドーズ 2%キシロカインポリアンプル 1～3本
初穿刺後、チューブ位置固定後、テストに使用する
再挿入時はさらに 1本使用する
4. ポプスカイン 0.25%注 バック 100ml 2箱
持続注入時、生食で希釈し、シリンジポンプにて使用する
1日毎に新しいものを使用する
シリンジポンプ用意
5. 0.1%フェンタニール 2A
1日毎に請求する
産婦人科医師に記載してもらう
使用量を整理する際には、産婦人科医師か麻酔科医師に記載してもらう

1～4 は薬品臨時請求用紙伝票にて請求

5 は麻薬請求伝票にて請求

請求材料

1. ペリフックスカスタマクット 定数
5個
2. ビゴン レクトロキヤス シリンジポンプにつなぐため 定数 5本
1回につき 1本使用 定数配置
使用後はカードを下ろす

硬膜外無痛分娩の看護

1. 目的

産痛軽減を希望する妊婦、産科的適応および合併症(心、脳血管疾患など)をもつ妊婦に対して実施する。

2. 禁忌

- ①本人の同意がないか、不十分な場合
- ②産科的禁忌：産科医師の判断にて、CPD 疑い、帝王切開既往あり、子宮筋腫核出術後など子宮手術後妊娠、骨盤位、多胎妊娠など
- ③麻酔科的禁忌：麻酔科医師の判断にて、血液凝固異常、穿刺部位の感染、神経疾患など

3. 適応

- ①本人の希望
- ②産科的適応(PIH・軟産道強靱・過緊張など)
- ③合併症(心疾患、脳血管疾患など)

4. 分娩前診察

①産科的問題点の把握

事前に産科診察し、無痛分娩が可能と判断した妊婦

- 1)妊娠週数・胎児数・胎位
- 2)分娩経過・破水の有無・感染徴候の有無・胎児心拍数パターン
- 3)母体投与薬物(子宮収縮薬・抗生剤など)
- 4)初産婦か経産婦か

②麻酔科的問題点の把握

事前に必要時麻酔科診察し、無痛分娩が可能と判断した妊婦

- 1)内科合併症(気管支喘息・糖尿病・甲状腺機能異常。血小板減少性紫斑病など)
- 2)手術歴・家族歴(悪性高熱のチェック)
- 3)アレルギー歴
- 4)気道の評価(局所麻酔薬の血管内注入時に気管内挿管が必要になる)
- 5)脊椎の評価(高度側彎では胸腰椎のレントゲンが必要になる)

5. 必要な検査

- ①血小板数(10 万以上)
- ②妊娠高血圧症候群では、PT・APTT
- ③前期破水では、白血球数・CRP

6. コスト関連

①完遂時：12 万円

②不完遂時：8 万円

7. 分娩前診察の流れ：外来

①34 週頃まで 無痛分娩希望者の抽出…計画分娩の枠を確保する

無痛分娩、陣痛促進について説明、同意書をとる

②36 週 決算、生化、凝固(セットあり)、12 誘導、X-P

③37 週 ビショップスコア評価

④38～39 週 ビショップスコア評価

⑤38～40 週 3 点未満では入院後ラミナリア挿入

8. 方法

①硬膜外麻酔使用下での計画分娩のみ対象とする

②無痛分娩用パルトグラムを使用する

③指示の詳細(食事・飲水制限・安静度・V/S 測定・NST 装着などについて指示を受ける)

薬剤の指示を受ける。薬剤の指示は、注射指示伝票にそって実施する

④具体的な流れについて

入院前日

①必要物品の準備をする。(心電図モニター、薬品、硬膜外カテーテル挿入セット)

入院当日

① 麻酔科医師に連絡し手術室もしくは分娩室にてモニター装着、点滴滴下し硬膜外カテーテル挿入する

② 麻酔終了後、ミニメトロ挿入、頸管熟化不良であればラミナリア挿入

③ モニター装着する。抗生剤の内服投与

誘発当日

① 起床後よりモニター装着。ネオメトロに入れ替え

②挿入後 1 時間後より、アトニン点滴開始する。フルモニター装着

③無痛分娩開始時期については、有効陣痛があり、子宮口 3～4 cm 開大であれば、ワンショット投与後、持続投与開始する。ただし、薬液のワンショット、持続投与開始のタイミングは麻酔科医師と産婦人科医師で協議の上決定する。

④ 投与開始時は麻酔科医師に連絡する。

⑤ ワンショット後 15 分間、5 分毎に血圧測定、持続投与中は、1 時間毎に血圧測定をす

る。

(Th 10 以下の冷覚消失や痛覚消失が得られれば、分娩第Ⅰ期には十分な鎮痛が得られる。)

⑥ 注入時の観察点

- 1) 放散痛の有無
- 2) 胎児心拍数の異常はないか
- 3) 血管内誤注入の症状(耳鳴り、口周囲の痺れ感、金属のような味)
- 4) くも膜下誤注入の症状(下肢の運動不能)の症状を注入する毎に、毎回確認する。
- 5) 長時間の分娩中にはカテーテル先端が、くも膜下腔や血管内に迷入する可能性があるため、毎回確認し、早期発見に努める。

⑦ 血圧測定にて低血圧があれば、補液や薬剤(エフェドリン)などの指示を受ける。

⑧ 疼痛コントロール不良時、ワンショットまたは持続投与量の増量を行う(産科医師の指示にて)

- 1) 硬膜外持続注入は、CADD ポンプを使用する。(識別シールを貼付する)
- 2) 持続注入開始後、数時間すると母体の体温が上昇することがある。感染が疑われなければ問題はない。
- 3) 定期的な導尿もしくは尿管カテーテルを挿入する。

⑨ 分娩終了時には、硬膜外カテーテル抜去する。カテーテル抜去後は母児が十分に触れ合い、初回の授乳をし、病室へ移動する頃に実施する。

2・3 日目(分娩とならなかった場合)

- ① 9時からアトニン開始 開始後の手順は入院当日に準ずる。
- ② 有効陣痛あり、子宮口 3～4 cm開大であればワンショット投与後、持続投与開始。
- ③ 手順は入院翌日に準ずる。
- ④ 分娩進行不良であれば 17 時で促進剤、持続硬膜外麻酔中止する。

4 日目

15 時の時点で評価、分娩停止と判断されたら帝王切開施行する。

分娩終了後、エピドラは抜去する。

硬膜外カテーテル挿入介助手順を参照する

1. L3/4 より穿刺、頭側 5cm にカテーテル留置する。
テストドーズ、2%キシロカイン 3ml
バイタルサインチェック、コールドサイン確認
2. ワンショット：子宮口 4～5cm 開大から、痛み出現前に 0.25%ポプスカイン 5ml(5 分毎 3 回まで)
3. 持続投与：フェンタニール 2ml 入りのシリンジを作成し、6～8ml/h で開始する。
1 時間毎のバイタルサインチェック、コールドサイン確認。

麻酔範囲の確認方法

1. 麻酔高の判定には、デルマトームを参考にする。
①呼吸抑制に注意する。
呼吸は横隔神経(C 領域)で駆動されており、上肢が動くうちは安全である。
②乳頭部は Th4、剣上突起は Th6、臍部は Th10、大腿部は L 領域、大腿部後面 S2、肛門部は S3 で判断する。
2. コールドサインテスト
温覚失を確認するテストである。
アルコール綿(ワンショットプラスなど)を皮膚にあてて冷たいかどうか尋ねる。
(通常は交感神経・温覚・触覚・圧覚・運動神経の順にブロックされる)

合併症

1. 血圧低下
交感神経節前繊維(B 繊維)のブロックにより、静脈拡張が起こることが原因。補液とエフェドリンにて対応する。
2. 除脈
h1～5 の交感神経心臓枝のブロックや血圧低下に反応した心臓の圧受容器の反射によるものと考えられる。血圧が維持できていれば硫酸アトロピンなどの使用は必要ない。
3. 呼吸抑制
横隔膜(C3～C5 支配)は抑制されない。外肋間筋、内肋間筋、腹直筋などの呼吸補助筋は Th レベルの場合に影響を受ける。基本は酸素投与で対応する。
4. 悪心・嘔吐
交感神経ブロックによる胃液分泌行進や消化管運動亢進、血圧低下による現れる。酸素投与、補液、昇圧剤などで改善する。
5. 全脊麻
血圧低下・呼吸停止・全身の筋弛緩・意識消失などに注意する。

挿管にて呼吸器管理が必要となる。コールドサイン、一般状態を十分観察する。

トラブルシューティングについて 別紙参照

麻酔科・産婦人科医師の判断に従う。

硬膜外麻酔開始後も痛い場合には、麻酔範囲を評価し、薬剤を追加するまたは、硬膜外カテーテルの入れ替えなどの実施。

放散痛はカテーテルの入れ替え、怒責感がない場合には、持続注入量の調整など