

1. 入院当日の流れ

1) 外来にて

- (1) 8:30 に来院してもらい、外来リーダーは最終食事摂取時間を確認する。
(食事は朝絶食、飲水は入院まで可とし入院後中止)
- (2) 26B にて採血 (CBC、凝固、クロス)、20G でルート確保。
- (3) 採血結果待ちの間に NST モニターを装着。
- (4) 産科医にて採血結果確認 (血小板 10 万未満や凝固異常の有無等) し、入院の可否を決定。
- (5) 入院不可の場合のみ産科医より麻酔科(蔭山医師)に連絡。

2) 入院決定後

- (1) 10:00 入院
- (2) 手術着へ着替える、バイタルサイン測定(血圧、脈拍、SpO2、体温)
- (3) 昼食は延食とし、硬膜外カテーテル留置後食事再開。
- (4) 必要物品の準備
 - ・ シリンジポンプ・50ml シリンジ(黄色)1本・10ml シリンジ(黄色)1本・三方活栓 2個・延長チューブ2本
- (5) 12:00(on call):手術室へ移動し硬膜外カテーテルを挿入。ドップラー、車椅子持参。
(通常の手術同様、手術室より時間と場所の連絡あり。)
- (6) 診察 (必要に応じてミニメトロ留置)

2. 手術室での硬膜外カテーテルの挿入について

1) 手術室の使用曜日・時間について

- (1) 基本枠:月曜日の NO8・1時~13時 (精神科枠と泌尿器科枠の間)
- (2) 振替:3連休などで月曜日が休日の場合は火曜日に枠を確保する。

2) 手術室にて助産師がドップラーで児心音を確認する。

3) 麻酔科医により硬膜外カテーテルを留置する。(肥満患者は前屈でカテーテルが抜けやすいため注意。)

4) 車椅子で帰室。帰室後食事、飲水可。

3. 入院翌日の流れ

1) 7:00 頃 CTG モニター装着。

2) 8:30 頃産科医による診察。ミニメトロ抜去、必要ならメトロ留置の上アトニン開始。 (メトロ留置直後、CTG モニター1時間確認後アトニン開始する。)

3) アトニン点滴流量は 12ml で開始し、30 分毎に 12ml/h ずつ増量する。

4. 硬膜外無痛分娩の開始時期

1) 基本的には産婦が鎮痛を求めた時点で開始する。

(分娩第一期の後半、加速期に入って痛みが強まる頃→子宮口 3~5 cm開大時)

2) 無痛分娩開始前には最終食事時間に関わらず胃内容物減量を図るためにプリンペラン 10mg を静注。

3) 開始時には、産婦人科医から麻酔科医に連絡。投与量は麻酔科医の指示に従う。

(産科医が薬剤投与。)

4) 硬膜外麻酔開始が決まった時点でエフェドリンの準備をしておく。

5. 硬膜外麻酔開始前の陣痛発来、破水時の対応

1) 夜間、陣痛発来、破水時は安全面を考慮し基本、日勤帯まで待つ。

2) 進行が予想される場合や他の未分娩の状況に応じて助産師も対応可能な場合は産科医が薬剤投与を開始する。

3) 入院前の陣痛発来・破水時

基本は月曜日の平日以外は不可であるが、産科医より麻酔科医(蔭山医師)へ連絡。

手術室の空き状況などを考慮しその都度対応を検討する。

(※妊婦には、月曜日の平日しか対応できないことを予め説明し理解を得ておく。)

6. 硬膜外麻酔開始後の注意点

1) 開始直後は一過性徐脈を認めることが多い。場合によっては子宮左方移動や酸素投与。

2) 仰臥位症候群予防のため仰臥位は避け、基本的に側臥位で過ごす。

3) 絶食：水分は水、お茶、清涼飲料水のみ摂取可(別紙参照)

4) 安静度

①尿道カテーテル留置

②洗髪、足浴可

③上半身は清拭のみ

5) 緊急帝王切開時の注意点

移動時は硬膜外カテーテルを必ずロックする。

7. 硬膜外麻酔開始後の観察 ※詳細は別紙参照

1) 心電図モニター装着、バイタルサイン測定：2 分毎、5 回(計 10 分間)以後、分娩まで 15 分毎に実施する。

2) 1 時間毎に以下を確認(異常があれば産科医 call)

(1)足関節の屈伸ができるか

- (2) 臥位で膝立てが保持できるか
- (3) 麻酔範囲
- (4) 意識状態
- (5) 口唇周囲のしびれ・耳鳴りの有無

3) 記録について

- (1) ミトラに記載
- (2) 麻酔薬については医師が記載する。

8. 無痛分娩の合併症及び副作用

- 1) 血圧低下：交感神経が遮断されるため頻発する。
- 2) 全脊髄くも膜下麻酔：硬膜外カテーテルが脊髄くも膜下腔へ迷入し麻酔が効きすぎる。
初発症状は下肢の運動麻痺の出現が多い。続いて徐脈や血圧低下→呼吸停止、意識消失、対光反射消失に至る。
- 3) 局所麻酔中毒：硬膜外カテーテルが血管内へ迷入し、脳や心臓に作用し中毒症状をきたす。耳鳴り、味覚異常(鉄の味)、多弁→痙攣、意識消失、呼吸抑制→循環抑制、心停止と心毒性の症状へ重症化。
- 4) 穿刺手技による合併症
 - (1) 神経損傷
 - (2) 硬膜外血腫
 - (3) 硬膜外腫瘍
- 5) 硬膜外穿刺後頭痛
 - (1) 原因：硬膜を偶発的に穿刺した影響で髄液が硬膜外腔に漏出し低髄圧症となる。
 - (2) 特徴：立位や材で増悪し、臥床で軽快。
 - (3) 視聴覚症状を伴う。(悪心、嘔吐、複視、眩暈、耳鳴り)
- 6) 尿意の消失
 - (1) 硬膜外麻酔により尿意の消失や排尿困難となる。
 - (2) 膀胱充満による下腹部痛
- 7) 胎児一過性徐脈
 - (1) 麻酔導入直後から 10 分以内に発症。
 - (2) 基本的には対処療法で回復する。
- 8) 母体発熱
 - (1) 38°C台の発熱(4時間以上の分娩において顕著に認める。)
 - (2) 感染症が否定できた場合はクーリングに努める。
 - (3) 放置すると出生時の筋緊張低下や新生児痙攣に関与する可能性あり。
- 9) 搔痒感

(1) 通常はクーリングで軽快。児への影響なし。

10) 微弱陣痛

(1) 子宮筋弛緩の影響で子宮収縮間隔が延長。続発性微弱陣痛の診断を速やかに行い促進剤の使用を検討。

(2) 骨盤筋群の弛緩により急激に分娩が進行することもあるため注意。

11) 回旋異常

(1) 計画分娩において第2回旋異常の頻度が上昇。帝王切開率は変わらない。

9. 産科医への連絡が必要なケース（助産師は産科医へ連絡、麻酔科医への連絡は産科医）

1) 緊急連絡

①片効き、自己抜去など再挿入が必要な場合。

②突然の運動神経遮断

③突然の感覚神経遮断

④意識レベルの低下

2) 通常連絡

①鎮痛不十分

②運動神経ブロック（Bromage スケール 3）

③感覚神経ブロック（コールドスケール T5 以上）

④対処困難な副作用及び合併症

10. 麻酔科医への連絡が必要なケース

1) 片効き、自己抜去など再挿入が必要な場合。

2) 連絡者：産科医

11. 分娩介助時の注意点

1) 会陰保護：肛門括約筋が弛緩しているため会陰裂傷が大きくなりやすい。いつも以上に注意して会陰保護を実施する。

2) 努責誘導：無痛分娩中は痛みのピークで初めて子宮収縮を認識するため、陣痛発作時間が短くなる。毎回努責誘導を行う。

12. 分娩終了後の対応

1) 児娩出後の会陰縫合などの処置の間、硬膜外麻酔は継続する。

2) 硬膜外カテーテル抜去のタイミング

①分娩後2時間程度を目安とし、病棟番医師を呼んで抜去してもらう。

②出血多量時はすぐに抜去しない。カテーテル抜去による硬膜外血管破綻リスクあり。

（DIC 傾向の場合は凝固能が正常化するまで留置しておく。）

- 3) 抜去時は挿入時同様側臥位+屈位で抜去する。
- 4) カテーテル先端が欠損していないことを必ず確認する。
- 5) 麻酔投与終了後2時間後までは1時間おきに観察を継続し、効果が減弱しバイタルが安定していれば通常管理へ。

13. 分娩進行がなかった場合の対応

- 1) アトニンを終了し、陣痛に伴う疼痛が減弱したことを確認し麻酔薬を終了する。
- 2) 2時間後までは1時間おきに観察を継続。効果が減弱しバイタルが安定していれば通常管理へ。
- 3) 翌朝再開する。