

# 公立昭和病院 無痛分娩マニュアル

## 対象者と禁忌事項

### 【対象者】

- ① 経腔分娩予定の経産婦
- ② Body Mass Index (BMI) 25 以下
- ③ 計画分娩に同意できるもの
- ④ 計画外に分娩開始した場合や分娩が夜間におよぶ場合、無痛分娩が行えない可能性があることに同意できるもの
- ⑤ 硬膜外カテーテル挿入後は、理想とする鎮痛が得られない場合でも所定の料金がかることに同意できるもの
- ⑥ 入院助産利用でないもの(医学的に必要とされる場合はこの限りではない)
- ⑦ 下記禁忌事項のないもの

### 【禁忌事項】

- ① 硬膜外麻酔による無痛分娩に同意の得られないもの
- ② 母体の凝固異常
- ③ 脊椎の構造異常(変形や脊髄疾患)
- ④ 神経障害や麻痺を有するもの
- ⑤ 全身性の感染症(菌血症や発熱など)
- ⑥ 注射部位の異常(皮膚の炎症や感染など)
- ⑦ 不安定な循環動態(大量出血時や著しい脱水状態など)
- ⑧ 局所麻酔薬アレルギー(疑いを含む)
- ⑨ 宗教上の問題など

## 入院時のスケジュール

### 【分娩誘発前日(入院日)】

- ① 入院後、採血、胎児心拍数陣痛計によるノンストレステスト実施
- ② 無痛分娩同意書の確認
- ③ 禁忌事項のないことの確認
- ④ 麻酔科術前診察
- ⑤ 必要に応じて子宮頸管拡張処置の実施(この際は麻酔を使用しない)

### 【分娩誘発当日】

- ① 朝 7 時以降は固形物の摂取不可、少量の飲水のみ可。
- ② 7 時半頃から胎児心拍数陣痛計を装着、細胞外液の点滴開始。
- ③ 8 時～8 時半頃に内診、必要に応じて頸管拡張処置の再実施。
- ④ 分娩室へ移動し、麻酔体位をとるまで胎児心拍数陣痛系装着。
- ⑤ 8 時半～9 時頃、麻酔科医により硬膜外カテーテル挿入(詳細は後述)。
- ⑥ 胎児心拍数陣痛計を再装着。
- ⑦ オキシトシン点滴による分娩誘発開始(ミニメトロ挿入後であれば 1 時間以上経過していることを確認後にオキシトシン開始)。
- ⑧ 産婦が希望した時点より、硬膜外麻酔の持続注入開始(詳細は後述)。
- ⑨ 分娩後は会陰縫合終了時まで麻酔継続。
- ⑩ 麻酔終了 2 時間後に硬膜外カテーテル抜去。
- ⑪ 全身状態確認し、歩行可能であれば、帰室。

## 硬膜外カテーテル挿入マニュアル

- ① 硬膜外穿刺は、原則として L3/4 場合により L2/3 からの正中法で行う。生理食塩水による抵抗消失法で硬膜外腔を確認する。カテーテル挿入長は、頭側 4cm (3~5cm) とする。挿入後は、低圧で時間をかけて吸引テストを行う。
- ② 1%キシロカイン 3ml のテストドーズを注入する。知覚麻痺、運動麻痺、金属味、多弁などの変化がないことを確認する(トラブル対応については後述)。
- ③ カテーテルを固定し、着衣を整え、安楽な姿勢で胎児心拍数陣痛計を装着する。
- ④ カテーテル挿入処置中から処置後 15 分間は 5 分ごとの血圧測定を継続する。

## 鎮痛マニュアル

### 【初期鎮痛】

準備薬剤(a) : 0.2% アナペイン 18ml + フェンタニル 100 μg(2ml)(合計 20ml)

- ① 自動血圧計の測定間隔を 5 分ごととする。
- ② ボルベン 500ml 急速輸液(250ml/h)開始。
- ③ 右側臥位で薬剤(a)を 3ml 注入。血管内注入所見(※1 : 耳鳴り、金属味、口周囲のしびれ感)や、くも膜下腔注入所見(※2 : 下肢の運動不能)がないことを、チェックリストを使用して確認する。
- ④ 5 分後、左側臥位とし、薬剤(a)を 3ml 注入。※1、2 の有無確認。
- ⑤ 以後 5 分ごとに体位をかえて 3ml ずつ追加投与を行い、そのつど※1、2 の有無を確認する。
- ⑥ T10(臍のライン)以下の痛覚が遮断されるまで、追加投与を行う。通常 6~15ml で目標の鎮痛効果が得られると認識する。麻酔レベルの確認は、ピンクリップ法で

行う。

#### 【持続鎮痛】

準備薬剤(b) : 0.2%アナペイン 20ml + フェンタニル  $100\mu\text{g}$  (2ml) + 生食 28ml (合計 50ml) … これは 0.08% アナペインと 0.0002% フェンタニルの混合溶液である。

- ① 初期鎮痛が得られたのち、PCA ポンプを用いて 10ml/h の速度で薬剤(b)持続投与を開始する。ただし、初期鎮痛で得られる麻醉範囲が広範囲の場合や、分娩進行状況が active phase に入っていない場合は、6~8ml/h で開始する。
- ② 麻醉範囲が Th10 を超える場合、注入速度を 6~8ml/h に下げる。
- ③ 麻醉範囲が Th10 に至らない場合、注入速度を 12~14ml/h に上げる。
- ④ 麻醉範囲が Th10 におよぶのに痛みが強い場合、アナペイン濃度を 0.1% に上げる (薬剤(b)の 0.2% 穴生会陰を 25ml、生食を 23ml に変更する)。
- ⑤ 下肢に力が入らない場合、アナペイン濃度を 0.06% に下げる (薬剤(b)の 0.2% アナペインを 15ml、生食を 32ml に変更する)。
- ⑥ 分娩第 2 期に肛門付近に痛みを訴える場合は、上体を起こして半坐位とし、0.25% マーカイン 3ml を 2 回にわけ手動で注入する。そのつど※1、2 の有無を確認する。痛みが軽減した後は、持続注入に戻す。
- ⑦ 下肢の脱力感や感覚低下が高度で、うまく努責をかけられない場合は、注入速度を 4~6ml/h に下げる。感覚低下が高度であっても、声掛けによりタイミングをつかんで努責できる場合は、注入速度を下げる必要はない。
- ⑧ 弛緩出血予防のため、分娩第 3 期(児娩出後)よりオキシトシン速度を上げる。
- ⑨ 会陰縫合時は疼痛の有無を確認し、必要に応じて局所麻酔を併用する。

#### 看護・助産マニュアル(詳細は別紙)

- ① 持続鎮痛を開始したら、仰臥位低血圧予防のため産婦は基本的に側臥位で過ごす。助産師は 1~2 時間ごとに対側への体位変換を介助する。
- ② 少なくとも 2 時間に 1 回は導尿を行う。
- ③ 努責感の自覚が乏しくとも、思いのほか分娩が進行している場合もあるので、少なくとも 1 時間に 1 回は内診を行う。
- ④ 薬剤(a)の最終投与から 30 分以上経過し、状態が安定していれば、自動血圧計の測定間隔を 15 分ごとに変更する。

#### トラブルシューティング

- ・ 初期鎮痛開始後 30 分以上経過しても、または薬剤(a)を合計 15ml 以上投与しても鎮痛が不十分な場合や、体位変換しても片効きの場合は、カテーテル位置の調整 (0.5~1cm 引き抜く) または再挿入を検討する。

- ・ 無痛分娩経過中に産婦が「しびれ」を訴えた場合、正常な麻酔効果としての感覚低下を表す場合と、カテーテルが神経根に触れているための放散痛を表す場合があると認識する。放散痛である場合は、カテーテル位置調整や再挿入を検討する。
- ・ **くも膜下注入を疑うとき**：薬剤(a)の初回投与量 3ml で両下肢が動かなくなった場合は、くも膜下注入を疑う。人を集め、以後の薬剤(a)投与を中止し、血圧低下があればエフェドリン 5-10ml(準備した溶液 1-2ml)を投与する。麻酔レベルを確認し、T4 以上の高位脊麻を疑う場合は、100%酸素でマスクバッグ換気を開始し、院内救急要請(99 番コール)で応援をよぶ。以下、病棟備え付けの高位脊麻の管理フローチャートに従う。
- ・ **血管内注入を疑うとき(局所麻酔薬中毒)**：耳鳴り、金属味、口周囲のしびれ感など軽度の場合は、カテーテルを抜去し、症状が改善したのちに再挿入して鎮痛を再開する。痙攣やショックに至った場合は、院内救急要請(99 番コール)で応援を呼ぶ。100%酸素でマスクバッグ換気を行い、セルシン 5~10mg を静注する。心室性不整脈を認める場合は、アミオダロン 300mg を静注し、ついでイントラリピッド 1.5ml/kg(病棟備え付けの換算表参照)をただちに静注、以後 0.25mg/kg/分の速度で 10 分間持続静注を行う。NRFS の場合や母体蘇生に反応しない場合は、grade A 緊急帝王切開術を行う。
- ・ 通常、初期鎮痛の注入量では、高位脊麻や蘇生が必要なほどの局麻中毒には至らないことを認識する。よって、毎回の注入のたびにテストドーズと考え、※1、2 の有無をチェックする(チェックリスト使用)。また、持続注入中でもカテーテルのくも膜下腔迷入や血管内への誤注入が生じることはあるため、産婦からの※1、2 の訴えに注意を払う。

## 無痛分娩時の準備物品

### 【緊急薬品】

アドレナリン、硫酸アトロピン、エフェドリン、フェニレフリン、静注用リドカイン、重炭酸ナトリウム、ジアゼパム、チオペンタール、プロポフォール、スキサメトニウム、ニトログリセリン、フロセミド、硫酸マグネシウム、静注用脂肪乳剤

### 【気管挿管用器具】

バッグバルブマスク、喉頭鏡、気管内チューブ、スタイルット、経鼻エアウェイ、吸引カテーテル、i-gel®(声門上器具)