

荘病院 無痛分娩マニュアル

2024年10月作成

2025年3月修正

I. 目標

陣痛の痛みがコントロールでき、母児ともに安全な無痛分娩を提供する

II. 無痛分娩について

1. 対象

無痛分娩を希望する経産婦(今後初産婦にも順次拡大予定)

2. 実施日

毎週火曜～金曜日(翌日を予備日とする)

3. 無痛対応可能時間

実施日の9時から17時(今後順次時間外の陣痛発来にも対応予定)

4. 受け入れ可能人数

実施日1日あたり1名

5. 無痛分娩を行う体制

- 1) 原則麻酔科標榜医本人、またはその管理下で産婦人科専門医が硬膜外・脊髄くも膜下穿刺を行う
- 2) 分娩の担当および責任者は、通常の出産誘発同様主治医となる

6. 除外基準

- 1) 腰椎に対して手術歴あり(ヘルニアや側弯)
- 2) 現在進行形で神経症状のあるヘルニアや脊柱管狭窄
- 3) 分娩時点でBMI:29以上
- 4) 硬膜外麻酔が禁忌の症例(出血傾向、脊髄疾患など)
- 5) その他重症周産期合併症などで無痛分娩が不適と判断される症例

7. 麻酔パターン

1) 硬膜外麻酔のみ

硬膜外カテーテル挿入→薬液ボラス注入→持続(PCAポンプ)

2) 脊髄くも膜下麻酔と硬膜外麻酔の併用

硬膜外カテーテル挿入→脊髄くも膜下麻酔→持続(PCAポンプ)

3) 脊髄くも膜下麻酔のみ(※急速な分娩進行の際に行う可能性あり)

Ⅲ.入院の流れ(計画無痛分娩)

[計画分娩前日(入院日)]

1. 原則、全例が前日 15 時入院
2. 17 時ごろを目安に入院時診察を実施し、必要に応じて頸管処置を行う
3. 入院当日 21 時以降は禁食。21 時以降→水、お茶など、清澄水のみ摂取は可能（無痛導入後も可）
※清澄水とは→水、日本茶、濁りのない飲み物（果肉の入っていないクリアなジュース、ミルクの入っていない紅茶、経口補水液、アミノ酸の含有量が少ないスポーツドリンクなど）

[計画分娩当日]

1. 朝 7 時に分娩室や陣痛室に移動。前日頸管拡張を行っていない場合はここで頸管拡張を検討する
2. 朝 8 時よりオキシトシンを用いた分娩誘発を開始する(12mL/h から開始 30 分ごとに 12mL/h ずつ増量し、最大投与量は 120mL/h とする)
3. 有効陣痛に到達したと判断されるかあるいは患者からの強い希望があった場合に無痛導入を検討する。患者の疼痛自覚や疼痛への耐性は個人個人異なるため、導入のタイミングは個々に異なることを理解する。
4. 無痛導入を決定した時点で、人工膠質液 500mL を急速投与する(硬膜外麻酔時の血圧低下防止目的)
5. 硬膜外カテーテルを L3/4(第一選択),L2/3(第二選択),L4/5(第三選択)より挿入する。原則頭側留置とし、1%キシロカイン 3mL 投与し合併症の有無を確認する(テストドーズ)。
※脊髄くも膜下麻酔を併用する場合
 - 1) 麻酔担当医が実施の要不要を判断する
 - 2) 硬膜外カテーテルより下位椎間より脊髄くも膜下麻酔施行
 - 3) 0.5%高比重マーカイン 2.5mg(0.5mL)+フェンタニル 20 μ g(0.4mL)を脊髄くも膜下腔に投与する
 - 4) 脊髄くも膜下麻酔を施行した場合は、原則硬膜外カテーテルからのイニシャルドーズボーラス投与は行わない
6. 硬膜外カテーテルより 0.125%レボブピバカイン(一般名：ポプスカイン)15mL を 3 回に分けて分割投与する(イニシャルドーズ)。このとき、低音の耳鳴や鉄を舐めたような異味症状(局所麻酔中毒初期症状)、下肢の温度覚変化や急激な運動神経遮断(脊椎麻酔初期症状)に注意しながら投与を行う。
7. 合併症などなきことを確認したのち、持続硬膜外投与を開始する。
8. 無痛分娩実施の記録を無痛分娩管理シートに記載する。(穿刺部位、硬膜外腔到達距離、カテーテル固定長、神経症状や血液逆流、偶発的硬膜穿刺の有無、その他合併症の有無、テストドーズの結果など)
9. イニシャルドーズ投与後 15 分で疼痛を評価する。NRS<3 で有効な鎮痛と評価する。
10. PCA ボタンを患者に渡す。

[無痛分娩中に突出痛(Breakthrough pain)を生じた場合の対処法]

1. PCA ボタン押下で改善が認められるかを確認する
2. 改善が得られない場合は麻酔担当医に連絡し、評価を仰ぐ
3. ① 麻酔範囲が不十分な場合：吸引テストで異常なきことを確認した上で、0.125%レボブピバカインの追加ボーラス投与を検討する。
② 麻酔効果に左右差がある場合：カテーテルを 1cm 程度引き抜き吸引テストで異常なきことを確認した上で、0.125%レボブピバカインの追加ボーラス投与を検討する。

③左右差はなく麻酔範囲も十分だが鎮痛効果に乏しい場合：吸引テストで異常なきことを確認した上で、0.125%より濃度を上げたレボブピバカインの追加ボラス投与や、フェンタニルの硬膜外投与を検討する。

上記①～③で疼痛の改善が認められない場合：硬膜外カテーテルの再挿入を検討する。

IV.無痛分娩実施中の観察項目について

硬膜外麻酔開始時および追加投与時から10分 《2.5分毎(4回)》	開始10分後から30分後 《5分毎(4回)》	開始30分以降 《30分毎(1回)》	開始60分以降 《60分毎》
血圧	血圧	血圧	血圧
心拍数	心拍数	心拍数	心拍数
SPO2	SPO2	SPO2	SPO2
呼吸数	呼吸数	呼吸数	呼吸数
		鎮痛(NRS)	鎮痛(NRS)
		麻酔範囲の評価 (コールドテスト)	麻酔範囲の評価 (コールドテスト)
		下肢運動神経遮断の有無	下肢運動神経遮断の有無
体温《適時》			

V.持続硬膜外麻酔およびPCA設定について

硬膜外麻酔	PCA内容	フェンタニル	2A(200 μ g)	4mL
		0.25%ポプスカイン		32mL
		生理食塩水		64mL
		合計		100mL
		※半量(計50mL)で作成することもあり		
PCA設定	ベース		10ml/h	(0-12 変更可能)
	ボラス		2ml	(0.1-4 変更可能)
	ロックアウト		20分	

VI.硬膜外麻酔に伴う合併症、副作用とその対策について

	副作用と目安	対応
低血圧	収縮期血圧<100mmHg	輸液負荷・エフェドリン 5mgIV
運動神経ブロック 評価 (左右で評価)	0: 膝を伸ばしたまま足を挙上できる 1: 膝曲げできるが、足を挙上できない 2: 膝曲げできないが、足首は曲げられる 3: 全く足が動かない	経過観察 硬膜外薬液注入中止、吸引テスト 施行 →髄液、血液吸引した際はカテーテル抜去。 →注入中止後、膝曲げ可能になったら硬膜外薬液注入再開。 硬膜外薬液注入中止、吸引テスト 施行 → <u>麻酔担当医コール</u> 夜間： <u>麻酔担当医オンコール</u> →髄液、血液吸引した際はカテーテル抜去。
感覚神経ブロック (麻酔高) 評価 (アルコール綿 or ピンプリックで左右 の鎖骨中線で評価)	Th4: 乳頭の高さ Th6: 剣状突起 Th8: 肋骨弓下端 Th10: 臍 Th12: 鼠径部	Th5 より頭側のレベルでの感覚低下： 薬液注入中止 → <u>麻酔担当医コール</u> 夜間： <u>麻酔担当医オンコール</u>
鎮静度	0: 意識清明 1: やや傾眠 2: 眠っている (声かけで覚醒) 3: 眠っている (声かけで覚醒しない)	経過観察 経過観察 <u>麻酔担当医 and/or 救急コール</u>
呼吸抑制	呼吸数 10 回/分以下 & 鎮静スコア 0-1 呼吸数 10 回/分以下 & 鎮静スコア 2 以上 SpO ₂ ≤ 90%	<u>麻酔担当医 and/or 救急コール</u> 酸素投与の上、 <u>麻酔担当医 and/or 救急コール</u>
悪心・嘔吐	0: 悪心なし 1: 軽い悪心がある 2: 強い悪心がある 3: 嘔吐している	経過観察 適宜プリンペラン投与 適宜プリンペラン投与

VII.その他当院での無痛分娩に関する取り決め事項

- ・ 17時の時点で同日中に分娩になることが強く予想される場合は分娩誘発、硬膜外麻酔ともに継続。同日中の分娩が困難と判断される場合は分娩誘発中止→陣痛が遠のいてきたら硬膜外麻酔も中止。
- ・ 硬膜外薬液注入後の異常時や、硬膜外麻酔再穿刺等にも関わらず鎮痛効果不良の場合など硬膜外麻酔の継続に強い懸念やリスクが伴うと麻酔担当医が判断した場合は、分娩の安全性を考慮し患者に説明の上無痛分娩を中止することを検討する。
- ・ 無痛分娩開始後、夜間の陣痛停止、遷延分娩の際はPCEAの投与中止もしくは再開は産科当直医の責任と判断でおこなう。判断に迷う場合は麻酔担当医オンコールに相談可。
- ・ 予備日に再度誘発する場合、麻酔担当医の判断で必要に応じて硬膜外ボラス投与を行う。

<夜間、PCEAを継続していた場合>

- 麻酔範囲が十分(Th10~S領域)→ボラス必要なし。
- 麻酔範囲が不十分→麻酔担当医コールの上、0.125%レボブピバカインのボラス投与を検討。

<無痛未導入の場合>

- 麻酔担当医コールし導入の可否や要不要を確認する。
- ・ 無痛分娩硬膜外カテーテル留置後の帝王切開の麻酔法は原則硬膜外カテーテルを抜去した上で再度CSEA or 脊髄くも膜下麻酔とするが、麻酔担当医が実施可能と判断した場合のみ、無痛分娩で使用していた硬膜外カテーテルを用いた硬膜外麻酔による帝王切開も可能とする。