無痛分娩マニュアル

目的

分娩時の疼痛緩和 NRS で 3 程度の鎮痛を目指す

入院時にチェックすること

無痛分娩の同意書（産科）／無痛分娩の同意書（麻酔科）

陣痛促進剤の同意書

入院時の母体バイタル、NST で異常がない

適応、禁忌の再確認

・経産婦である（2025 年 4 月を目処に初産婦も検討）

・本人が無痛分娩を希望している

・ASA で 1 - 2 (妊娠経過も含めて)までである

・避妊時 BMI が 30 以下である

・側弯が無い（腰椎 X-ray で確認）

・凝固検査（PLT<13 万、PT-INR>1.3、APTT40 秒以上）で異常がない

・抗凝固薬の使用がない

・易感染性(ステロイドや免疫抑制剤の投薬)

・脊髄疾患の既往がない

・麻酔薬アレルギーの既往がない

・穿刺部の感染がない

・発熱、頭痛がない

入院日の準備

硬膜外カテーテル留置の準備

・20G 以上の留置針、細胞外液（ラクテック）

・硬膜外カテーテルキット

・消毒薬(アレルギーに注意)

・１％リドカイン(10ml)　２本

・0.25%ポプスカイン(100ml)（入院日に処方）１袋

・フェンタニル 100μg(2ml)（入院日に処方）１本

・シリンジポンプ

・黄色ニプロシリンジ 10ml　１本

・黄色ニプロシリンジ 50ml　１本

・神経麻酔用の黄キャップ 18G 1 1/2

・トップ麻酔用エックステンションチューブ

・ボーラス用シリンジ 5ml　４本

・滅菌手袋、滅菌ガウン

救急カートの確認

・酸素配管、酸素流量計、マスク、バックバルブマスク

・吸引装置、吸引カテーテル

・喉頭鏡(電気が暗くないか)、挿管チューブ（6.5／７／7.5Fr）、スタイレット

・経口エアウェイ

・救急薬剤

・エフェドリン 40mg/1ml　２A

・アドレナリン注　1mg/1ml　６本

・硫酸アトロピン　　4 A

・セルシン　　2 A

・20%イントラリポス 100ml　　2 本

入院日の処置

頸管拡張（1 回目 11 時　2 回目は 20 時　必要に応じて時間調整）

超音波により先進部、胎盤位置、臍帯下垂がないことを確認する

ラミナリア（ミニメトロあるいはプロウペス）を使用する

NST を装着

硬膜外カテーテル留置　（15 時ころ　介助はオペ室看護師）

乳酸化リンゲル液の急速静注（ラクテック 500ml）

硬膜外カテーテル挿入時はオペ室（使用中なら LDR）に移動する

生体モニター(血圧、sp02、脈拍数、心電図)を装着する

血圧を 5 分ごとに測定

右・左側臥位になり、背中を丸める姿勢をとる

刺入部位を消毒し、清潔ドレープをかける

穿刺部位は原則 L2/3 で行う　万一硬膜誤穿刺があった場合は椎間をかえて実施し、その旨を記載する（翌日の投与開始時に、投与間隔を長めに変更する）

硬膜外腔までの距離、皮膚固定時のカテーテルの長さを必ず記載する

血液や髄液が引けないことを確認する

1%リドカイン 3ml を 5 分おきに計 3 回　（合計 9ml）を試験投与し、下肢の麻痺が出現しないことを確認する

抜けないように固定する

処置後の管理

テストドーズの投与後、1 時間は帰室しない　帰室後、更に 1 時間は安静にする

帰室までは生体モニター／NST は継続する

離床前に Bromage スケールで運動遮断がないことを確認する（麻酔科医師）

帰室前に排尿障害がないことを確認する（麻酔科医師）

帰室後、点滴はヘパリンロックとする

*夜間に陣痛発来した場合には、基本的には硬膜外からの薬剤投与は行わない

入院翌日の処置

麻酔チャート使用方法（ミトラのパルトグラム）

生体モニター／NST 装着後、分娩誘発を開始する（8 時ころ）

0.065%ポプスカイン 50ml を調剤し、シリンジポンプにセットしておく

（50ml のうち 20ml はボーラス用シリンジ 5ml・4 本に分注する）

（組成： 0.25%ポプスカイン 13ml＋ フェンタニル 100μg(2ml)＋ 生食 35ml で計 50ml）入力

硬膜外麻酔の開始のタイミングは、陣痛発来後で本人の希望を確認した時点とする

硬膜外麻酔開始時に乳酸化リンゲル液の急速静注（ラクテック 500ml）を急速輸液する

硬膜外鎮痛開始後は絶食とし、患者に伝える（飲水は可能）

患者に生体モニター（心電図、血圧計、SpO2 モニター）を装着する

救急カートを準備する

血圧は 2 分毎に 30 分間測定する　その後 5 分毎に 20 分間測定する

薬剤の注入開始前に、カテーテルを吸引し、血液や髄液が吸引できないことを確認する

1%リドカイン 3ml を試験投与　その後、5 分毎に 0.065%ポプスカイン 3ml ずつ 2 回試験投与する（麻酔科ドクターにお願いする）

分割投与の度に、血管内注入(耳鳴り、金属味、口周囲のしびれ)やくも膜下腔への注入(下肢麻痺)がないことを確認する

異常を認めた場合には、その時点で局所麻酔の投与を止め、人工呼吸(マスク換気)と局所麻酔中毒の治療の準備をする

血圧低下に関してはエフェドリン 4mg の静注で対応する（生食 9ml で希釈して 1ml ずつ）

範囲が不十分な場合は、経過観察か、0.065%ポプスカイン 3ml を追加する

20 分しても効果が得られていない場合は、硬膜外カテーテルの入れ替えを検討する

効果が得られれば、0.065%ポプスカイン(フェンタニル入り)の 50ml を 5ml/h で開始する

麻酔範囲を確認する（Th10 まで）

麻酔範囲確認後は、血圧測定は 15 分毎とする

少なくとも 1.5 時間ごとには、効果・副作用・麻酔範囲を確認する

2 時間毎の導尿/膀胱留置カテーテル

効果が不十分な際は、3－5ml ずつ 0.065%ポプスカインをボーラス投与する

（投与間隔は 15 分毎、3 回／時までとする）

持続投与の流量は 15ml/ h までとする。流量調整は産科医が行う

運動神経遮断が強い場合は、0.065%ポプスカインの希釈を検討する

分娩第Ⅰ期は Th10-L1 の範囲、分娩第Ⅱ期は追加で S2-S4 の遮断を目標とする

分娩Ⅱ期には、怒責のタイミングを積極的にコーチングする

絶食の期間が長くなる場合は、維持液（3 号液）などで補液を行う

分娩が夜間になる場合

夜間に陣痛が発来した場合は、薬剤投与は行わない

日中から夜間にかけての継続は当直医の判断とする　分娩進行の程度、患者リスク、人的要因を十分に検討し、可能と判断すれば鎮痛を継続する

陣痛促進剤の投与中止後は、硬膜外麻酔も中止とする　その場合、経口摂取の希望があり、嘔気がなければ軽い食事は摂取可とする

希望がなければ輸液(ソルデム 3A、5%ブドウ糖など)で対応する

運動遮断がなければトイレ歩行可　歩行困難なら承諾の上、尿道バルーンカテーテル挿入も可承諾がなければポータブルトイレか導尿で対応する

分娩監視装置は陣痛間欠が長く胎児心拍レベルに問題なければ除去可

分娩室に余裕がなければ病室での管理も可　その場合心電図モニター、SPO2 モニターを装着する

カテーテル抜去

産婦人科医師が行う

会陰縫合などの処置が終了した時点で、早めに硬膜外カテーテルを抜去する

抜去時に出血傾向が無いことを確認する(抗凝固療法に注意)

カテーテルを抜去した際に、先端欠損が無いことを確認する

子宮内反や腟壁血腫などが生じていても痛みなどの症状が出づらいことを注意する

帰室前に十分にトラブルが生じていないことを確認する

翌日回診

下肢の運動障害、間隔異常、穿刺部に問題ないことを確認する

翌日に神経障害や頭痛、背部痛が無いことを確認する

硬膜外麻酔の合併症時の対応

・高位脊椎麻酔

初期症状：手が握れない、声が出ない、呼吸が苦しい、徐脈、血圧低下

対応：　局所麻酔薬の中止、応援要請

呼吸補助（リザーバー付きマスク 10L/分で開始）

呼吸が微弱ならバックバルブマスクによる換気

細胞外液の全開投与（ルート追加も考慮）

血圧低下に合わせてエフェドリン静脈注射

徐脈に対して、0.05％アトロピン１A 静脈注射

胎児モニタリングに注意

・局麻中毒

初期症状：下肢のしびれ、金属味、興奮・多弁、耳鳴り

注意すべきタイミング：無痛分娩開始直後、硬膜外麻酔の効果の突然の消失、

無痛分娩中に帝王切開に移行した際

対応：　局所麻酔薬の中止、応援要請

呼吸補助（リザーバー付きマスク 10L/分で開始）

呼吸が微弱ならバックバルブマスクによる換気

細胞外液の全開投与（ルート追加も考慮）

20％イントラリポスの投与（75ml/min で 1 分⇒12.5ml/min で 5 分⇒75ml/min で 1 分⇒25ml/min で 5 分⇒75ml/min で 1 分（50kg 換算））

ジアゼパム２A 静注（けいれん時）

・片効きの場合

効いていない方を下に 20 分後も効果不十分なら、カテーテルの 1 ㎝抜去を検討

・運動遮断が強い場合

0.065%ポプスカインの希釈を検討する

・硬膜穿刺後頭痛

安静、補液、NSAID s 、ブラッドパッチ

頭痛がひどい、臥位でも頭痛が続く場合は、積極的に頭部 MRI を撮影する

・感染

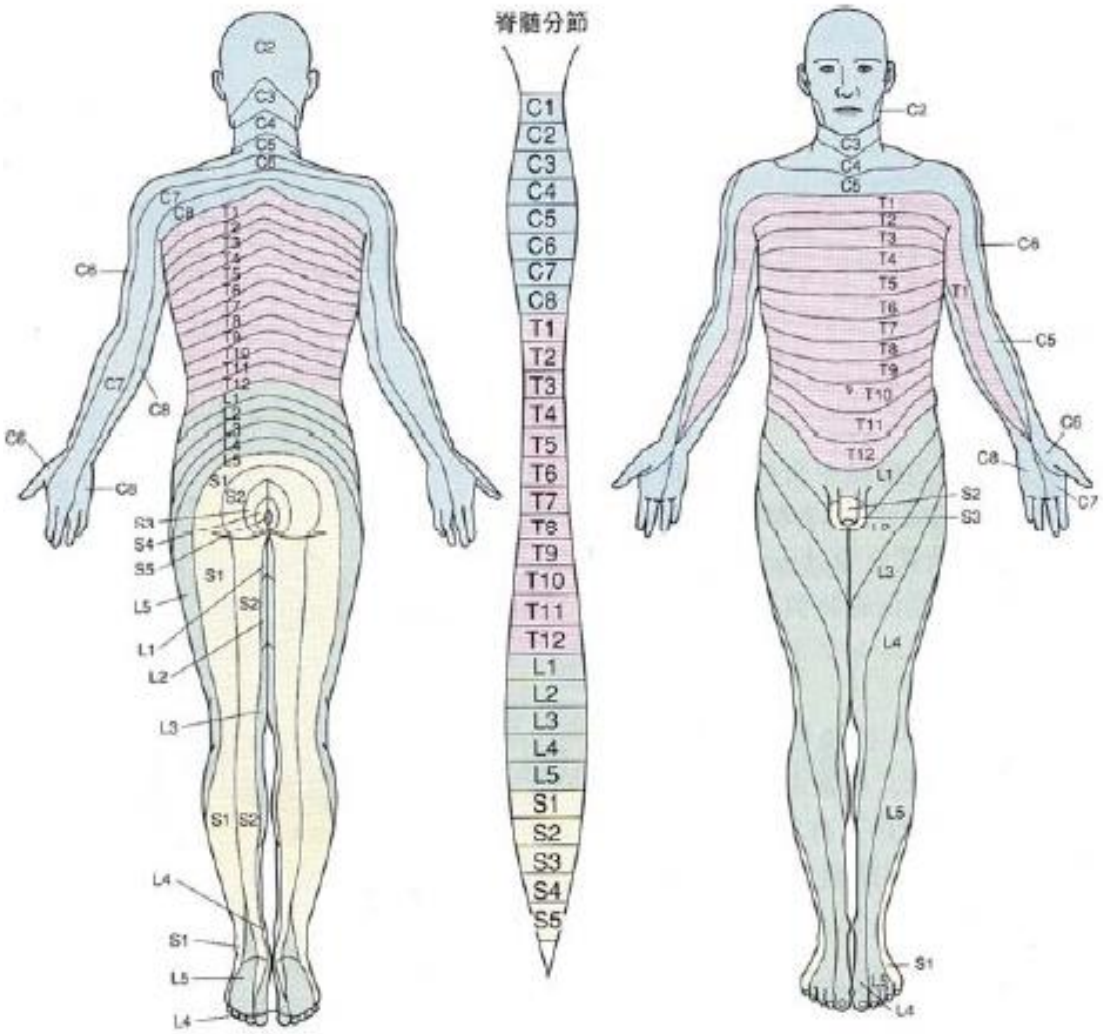
頭痛・発熱・倦怠感・吐き気がある場合は、積極的に診断治療を行う

・低血圧

10%以上の収縮期血圧の低下でエフェドリン 4mg（エフェドリン 40mg/1ml＋生食 9ml を 1ml）を静注する

参考資料

	一般名	商品名	作用発現時間	作用持続時間	pKa（作用発現時間に影響）	脂溶性（作用強度に影響）	タンパク結合率（作用持続時間に影響）
エステル型	プロカイン	塩酸プロカインなど	2～5分	1時間	9.1	0.6	6
アミド型	リドカイン	キシロカイン®	2～3分	1～1.5時間	7.8	2.9	64
	メピバカイン	カルボカイン®	2～5分	1～2時間	7.7	1	77
	ブピバカイン	マーカイン®	3～5分	3～5時間	8.2	30	96
	ロピバカイン	アナペイン®	3～6分	3～5時間	8.2	2.8	94
	レボブピバカイン	ポプスカイン®	3～7分	3～5時間	8.2	30	93


脊髄分節
C1
C2
C3
C4
C5
C6
C7
C8
T1
T2
T3
T4
T5
T6
T7
T8
T9
T10
T11
T12
L1
L2
L3
L4
L5
S1
S2
S3
S4
S5

a