

目的

- ・無痛分娩により、産痛を緩和して安全に分娩を行う。

適応

1. 無痛分娩を希望する妊婦
2. 医学的適応（妊娠高血圧、心疾患、精神科疾患 等）

禁忌

医師マニュアル参照

実施日

平日の日中に実施

外来での看護

- ・助産外来、保健指導を通して、妊婦の要望を確認し、意思決定を支援する。妊婦の選択を尊重し、メリット・デメリットなどの事実を伝える。

入院時

- ・21 時以降禁食。翌日は水・OS 1 を少量ずつ摂取。（血管内注入、くも膜下注入による意識消失時の誤嚥性肺炎を予防。水分は脂肪分を含まないものであれば摂取可能だが、当院では水か OS 1 で統一。）

計画分娩当日

- ・陣痛室にて分娩着に更衣。ルート 20G 刺入。医師診察後朝 9 時より陣痛促進剤開始。
- ・分娩進行してきたら医師へ報告し、無痛分娩開始の可否を確認。

導入前準備

・物品準備：麻酔導入薬品セット、STK-1 5 6 麻酔用処置キット、ヘキサック AL 液 1 % 青、20ml 生食、1%キシロカイン 1A、テルモシリンジ 5ml（黄色の神経麻酔用）、テルモ神経麻酔用採液針、JMS 穴あきシーツ直径 8 センチ、ステリストリップ 6 mm×75 mm、マルチフィックスパッド 3 号、3 M マルチポア（事前にカットして準備）平おむつ（消毒時に分娩台に敷く）、清拭タオル（穿刺部をステリとマルチフィックスで固定後に背中消毒薬をふく）、バスタオル、ゴミ箱、ベッドサイドモニター、CTG モニター、膀胱留置カテーテル

（以下医師着用）→アイソレーションガウン、滅菌手袋、キャップ×2（介助に入る助産師も着用）

- ・器械分娩の可能性高くなるため、物品を出しておく。
- ・シフトへ報告し、外回り介助者を依頼。
- ・分娩室へ移動。
- ・ベッドサイドモニター（血圧・SPO 2、心疾患合併妊婦は心電図モニター）装着。CTG モニター装着。
- ・温電法（本人のホッカイロも）、冷電法除去する。

- ・救急カートが分娩室前にあること確認。

導入時（カテーテル挿入）

- ・患者の準備：ベッドを水平する。患者に分娩台の左端に移動してもらい、右側臥位の姿勢を取る。分娩着を足元からまくり、背部を露出させる。NST モニターベルトは腸骨より下に装着し、下半身にバスタオルをかける。患者に声をかけ、柵を下ろす。アルコールで分娩台がぬれないよう、平おむつを身体の下に敷く。ベッドサイドモニターで心電図、血圧計、SPO₂を装着。血圧測定を5分の自動測定に設定する。
- ・体位保持の介助：助産師はキャップを装着し、患者の正面側に立つ。患者は膝を曲げ、可能な範囲で膝を抱きかかえるような姿勢とるように促す。首は臍を見るように曲げ、脊椎がベッドと水平、身体がベッドに対して垂直になるよう、枕なども調整する。左肩が前に倒れないようにする。穿刺時は体動があると危険なためうなずいたりしないよう声かけ。台の際にいるため穿刺後体勢を戻す際転落に注意する。
- ・吸引テスト（医師）：硬麻針穿刺（L3/4を選択する）。薬液注入前に血管内やくも膜下に誤挿入していないか、確認するために行う。確認後、硬膜外腔にカテーテルを5cm留置。
- ・テストドーズ（医師）：吸引テスト後、1%キシロカインを注入。助産師は誤注入を疑う所見ないか確認。（カテーテルの血管内迷入※1、くも膜下腔迷入※2の初期症状参照）
- ・カテーテルの固定（医師）：カテーテルの目盛り（10cm・15cm）が見えるよう、ステリ・ストリップ貼付。その上からマルチフィックスで固定。
- ・カテーテルの固定（助産師）：医師がマルチフィックスで固定したこと確認後、背部を清拭タオルで拭く。マルチフィックス貼付部から片口までの長さに合わせ、固定テープを切る。脊柱をまたがないよう、脊柱の片側に沿って、固定テープを肩口まで貼り、固定する。エイミー本体（ドライブユニット）に接続し、服に固定。前屈時にカテーテルが抜けやすくなるため、体位変換時は介助する。
- ・産科麻酔記録の記入（医師）
- ・無痛分娩用パルトグラムの記載（助産師）ベッドサイドモニターの測定値はセントラルモニターより紙出力し、検査室へスキャンを依頼。

※1 血管内迷入（初期症状）：耳鳴、金属味、興奮状態、多弁、口周囲のしびれ、めまい、ろれつ困難、視力・聴力障害など→局所麻酔中毒に発展

※2 くも膜下腔迷入（初期症状）：両下肢運動神経麻痺（無痛分娩の場合、低濃度局所麻酔薬のため、症状出現に時間かかることあり）、強力な鎮痛効果、徐脈、血圧低下→誤挿入に気づかず、薬剤が大量投与されると高位麻酔、全脊髄くも膜下麻酔に発展

導入時（無痛分娩開始）

- ・薬剤準備（医師）：助産師とダブルチェックし、医師が無痛薬剤の作成。エア抜き後、エクステンションチューブに接続し、プライミング。ポンプは停止。
- ・イニシャルドーズ（医師）：初期鎮痛の獲得。無痛薬剤を5mlずつ、5分おきに3回（合計15ml）、カテーテルより注入。
- ・観察項目

血圧	イニシャルドーズ開始から 30 分は 5 分毎に測定。(5ml、5 分おきに無痛薬剤を投与。その都度、必ず測定する。追加投与も同様)→無痛分娩記録用紙に記載。(医師) 30 分経過以降は、血圧は 1 時間毎測定。
耳鳴、金属味など	血管内迷入初期症状(薬剤注入する都度確認)
両下肢の運動麻痺など	くも膜下腔迷入初期症状(薬剤注入する都度確認)
CTG モニター	持続装着。胎児一過性徐脈は、無痛分娩開始直後(～10 分以内)に、子宮の過収縮とともに起こりやすい。

・患者はファラレー、もしくは座位に調整。側臥位でも可だが、麻酔が片効きになるため、5 分後には反対側を向かせるなど体位を調整。

・カテーテル挿入時間、局所麻酔(テストドーズ)時間、イニシャルドーズ時間確認し、パルトグラムに記録する。挿入時、テストドーズ時は外回り介助者も協力する。

導入時(麻酔効果判定)

・初回イニシャルドーズ投与 30 分後、**医師**が麻酔効果の確認のために行う。無痛分娩記入用紙に記入。
・疼痛の評価(**医師**)：NRS を使用。NRS0-10 で評価。目標は NRS0-2。(NRS0=張りはわかるが、痛みとは思わない程度のこと。)

・麻酔範囲の確認(**医師**)：コールドテスト。アルコール綿を使用。アルコールアレルギーの場合は、小さいアイスノンを使用。(頻回に当てると、冷たさわかりにくくなるため注意)。左右共に Th10-S2 領域の痛覚ブロックを目指す。(Th4：乳頭、Th7：剣状突起、Th10：臍、L1：鼠径、S2：大腿裏) St±0 までは Th10-L1 まで、St±0 以降はさらに S の範囲もブロックされることが重要になる。(初期鎮痛が不十分な場合、薬剤追加投与や、カテーテルの入れ替えが必要なため、医師が対応。)

・**医師**：麻酔範囲 Th10-S2 までブロックされ、NRS<3 となった→医師へ報告

麻酔の効きに左右差がある場合は、効果が不十分な側を下に側臥位とるなど体位調整。また、麻酔範囲が Th8 以上の場合、高位麻酔予防のため、座位にするなど体位調整。

・導尿または膀胱留置カテーテルの挿入。(助産師)

導入中の管理

無痛分娩中は、以下の点に注意し、観察、ケアを行う。

<CTG モニター>

胎児心拍	胎児一過性徐脈(麻酔開始後 10 分以内に出現することが多い)
陣痛間隔、発作時間	過強陣痛、子宮破裂、常位胎盤早期剥離 (張りの自覚が乏しいため、発見が遅れる可能性あり)

<母体バイタル>

	測定頻度	押さえない病態
血圧	イニシャルドーズ開始から 30 分：5 分間隔	低血圧

	開始 30 分以降：1 時間間隔	
心拍数	連続	ショック
SPO2	連続	呼吸抑制
体温	1 時間ごと	発熱、感染

<無痛分娩指標（医師：無痛分娩記録用紙に記載）>

	測定頻度	押さえない病態
痛みスケール（NRS）	1-2 時間間隔	NRS>3 突発痛 （Breakthrough Pain）
麻酔レベル	1-2 時間間隔	片効き、高位麻酔

<他観察項目>

- ・血管内迷入、くも膜下迷入等、合併症・副作用の有無（→別紙参照）
- ・褥瘡好発部位の観察
- ・同一体位、不良肢位による麻痺の予防（体位変換の介助、Bromage scale 確認）
- ・膀胱留置カテーテルの尿量確認
- ・胎児の下降、回旋を促す産婦の体位

・「麻薬注射使用変更届」記載し、残った麻薬入り無痛薬剤を薬剤科へ返却。麻酔投与量、リクエスト回数、ボーラス回数を無痛分娩用パルトグラムに記録する。

・帰室前にバイタルサイン測定、導尿、Bromage scale にて、下肢運動知覚の評価を実施し記録。（通常、最終麻酔薬剤投与後 2 時間で下肢の運動神経麻痺は軽快する→運動神経麻痺が続く場合は、硬膜外血腫を疑う。）膝折れ等転倒に注意し車椅子で帰室。

・初回歩行時のナースコール指導。両下肢運動（膝を押さえての膝立て・足首の曲げ伸ばし・仰臥位でヒップアップ）可能となり、端座位でもバイタルサインが安定していることを確認してから離床。

☆緊急時の対応（血管内迷入・くも膜下腔迷入時）

- ・スタッフコール（緊急コール）、人員確保。
- ・迷入したカテーテル抜去
- ・呼吸抑制時：人工呼吸（アンビューバック）、気管挿管準備（救急カート）。
- ・心停止：胸骨圧迫、人工呼吸
- ・循環管理：仰臥位にし、子宮左方転位、下肢挙上、補液全開投与。昇圧薬準備（救急カート）。

- ・追加ルート確保。
- ・救急カート準備。
- ・モニタリング：心電図装着。血圧、SPO₂、CTG モニター継続。

救急薬品（

心肺蘇生、アナフィラキシーショック	アドレナリン注0.1%シリンジ 0.3-0.5mg 筋肉内投与
徐脈（迷走神経反射含む）	硫酸アトロピン 0.5mg1A 静注
昇圧薬（徐脈伴う低血圧）、緊急子宮弛緩	エフェドリン 40mg 1A+生食 7 ml（トータル 8 ml）静注
昇圧薬（頻脈伴う低血圧）	ネオシネジン 1mg 1A+生食 9ml トータル 10ml 静注
抗不整脈薬（局所麻酔中毒では使用しない）	リドカイン静注用 2%シリンジ
抗痙攣薬	セルシン（ジアゼパム） 5mg（1/2A）静注
局所麻酔中毒	20%イントラリポス 100ml（1.5ml/kg）点滴静注
緊急子宮収縮弛緩（麻酔導入後の過強陣痛に伴う一過性胎児徐脈時など）	ニトログリセリン（原液） 0.1 mg 静注（1ml シリンジ使用）

救急カート：産科救急カートにニトログリセリン 0.2ml 静注、20%イントラリポス 100ml、ジアゼパム、ネオシネジン、リドカイン。
アドレナリン注 0.1%シリンジ、硫酸アトロピン 0.5mg、リドカイン静注用 2%シリンジ、エフェドリン 40mg、アンビューバック、喉頭鏡、気管チューブ、経口経鼻エアウェイは病棟救急カート内。

無痛分娩による合併症・副作用

全脊髄くも膜下麻酔

原因：カテーテルのくも膜下腔迷入により、麻酔薬が脳幹部まで達した状態。投与された薬剤用量により、重症化していく。

症状：下肢運動麻痺（無痛分娩は、低濃度局所麻酔薬を使用するため、症状出現に時間かかることあり）

→胸髄まで：強力な鎮痛効果、徐脈、血圧低下

→頸髄まで：呼吸停止、循環虚脱

→頭蓋内まで（**全脊髄くも膜下麻酔**）：意識喪失、対光反射消失

対応：スタッフコール、人員確保。速やかに薬剤投与中止。呼吸管理（人工呼吸、気管挿管準備）、循環管理（輸液、子宮左方転移、両下肢挙上、昇圧薬投与）、モニタリング（心電図装着。血圧、SPO2、CTG モニター継続）、必要時追加ルート。

局所麻酔中毒

原因：局所麻酔薬の多量投与、カテーテルの血管内迷入（血管内迷入時は重症化しやすい）

症状：神経毒性症状：耳鳴、金属味→不穏、興奮、多弁→痙攣、意識消失

心毒性症状：不整脈、低血圧→呼吸停止、心停止など

対応：スタッフコール、人員確保。速やかに局所麻酔薬の投与中止。呼吸管理（人工呼吸、気管挿管準備）、循環管理（輸液、子宮左方転移、両下肢挙上、頭低位、昇圧薬投与）、モニタリング（心電図装着。血圧、SPO2、CTG モニター継続）、必要時追加ルート。心停止時は人工呼吸に加えて胸骨圧迫、アドレナリン投与。局所麻酔中毒を疑ったら、20%イントラリポス投与。不穏・痙攣時は、ベンゾジアゼピン系鎮静薬（セルシン）投与。不整脈時は抗不整脈薬。

アナフィラキシーショック

頻度は高くないが、麻薬など、通常の出産では使用しない薬剤を用いるため、リスクはあり。重症化すると致死的な状態となるため、注意する。

症状：低血圧、頻脈、顔面紅潮、呼吸困難感、不穏症状

補助診断：通常、頻脈を伴う低血圧時には、ネオシネジンが第一選択とされるが、アナフィラキシーショックの場合、ネオシネジンでは効果が無い。→アナフィラキシーショックを強く疑う。

対応：アドレナリン筋肉内投与。輸液負荷、酸素投与。

低血圧

最も高頻度。無痛分娩では、帝王切開より低用量の麻酔使うため、頻度や程度は問題にならないことが多い。無痛分娩開始（イニシャルドーズ時）に発症しやすい。軽症で治療の必要も無いことがほとんど。

対応：無痛導入後はギャッジアップ、または側臥位や半側臥位に体位調整（麻酔片効き注意）。補液速度調整。改善なければ昇圧剤（徐脈時エフェドリン、頻脈時ネオシネジン）投与。

下半身の感覚・運動神経遮断、排尿障害

無痛分娩中、完全には下半身の運動神経や触覚は遮断されないが、軽度の運動神経遮断はきたす。また、尿意緩慢や排尿困難をきたすことがある。

対応：2時間毎など定期的な体位変換（無痛分娩は分娩遷延になりやすく、神経の痛みも緩和されるため、産婦は長時間同一体位に耐えられる状態。神経損傷リスク高い。「無痛分娩パーフェクトガイド」P212）、導尿（一度進展した膀胱は、その後も機能障害を起こすという報告あり→当院では膀胱留置カテーテル）

☆硬膜外血腫、硬膜外膿瘍：最も重症となる神経損傷。産後の下肢運動障害の増悪、発熱を伴う背部痛などの症状注意。穿刺による出血や、感染により、硬膜外腔に病変ができ、脊髄を圧迫することが原因。治療に手術が必要なこともあり。

母体体温上昇

約 10-20%の割合で 38℃台の発熱来たす。無痛分娩開始後 4-5 時間経過してから上昇しやすい。感染症除外されれば、基本的に胎児には影響しないとされる。

原因：機序不明。非感染性の炎症が関与？

対応：クーリングし経過観察、採血など実施し子宮内感染と鑑別（特に破水後）。

掻痒感

CSEA の場合、約 50%の割合で症状出現。（DPE の場合の発症頻度については文献見つからず。）数時間で症状改善することが多い。胎児には影響しない

原因：オピオイドによる副作用。

対応：掻痒部位のクーリング。重症時はナロキソン塩酸塩を投与する例もあるが、オピオイド拮抗薬のため、無痛分娩の効果は無くなる。

胎児一過性徐脈

無痛分娩開始直後（～10 分以内）に起こる。子宮の過収縮に伴って起こりやすい。徐脈は 5 分以内に回復し、その後は正常な経過をたどることが多い。→不必要な緊急帝王切開とならないよう注意。

原因：厳密には機序不明。急速な鎮痛効果により母体カテコラミン放出が減少することで、子宮の過収縮が起こり、その結果胎児一過性徐脈となるという仮説あり。

対応：医師コール、体位変換、酸素投与。必要時、子宮収縮薬の中止、C/S の準備。過収縮時は、緊急子宮弛緩として、ニトログリセリン 0.1mg 静脈内投与投与（約 45 秒で効果発現）。

硬膜穿破後頭痛（PDPH）

原因：硬膜に空いた穴から、髄液が硬膜外腔に流出。脊髄くも膜下腔や頭蓋内に陰圧がかかり、頭蓋内の血管が拡張する。DPE は細い 25-27G 脊麻針を使用するため、発生頻度は 1-2%と少ない。

症状：上体を起こすと出現し、臥位になると軽快。めまい、嘔気、耳鳴、複視など随伴症状あり。

対応：安静（血栓症注意）、鎮痛薬、カフェイン（脳血管収縮）。重症時は硬膜外自己血パッチ（EBP）

微弱陣痛

麻酔導入後 30 分以上経過すると、子宮収縮が減弱し、子宮収縮間隔が延長しやすい。

対応：子宮収縮促進剤の継続、人工破膜

回旋異常

麻酔による骨盤底筋群の弛緩から、児頭の第 2 回旋異常（後方後頭位、低在横定位）の頻度が高まる。回旋異常は突発痛（BTP）の原因ともなる。

対応：子宮収縮促進剤の継続、体位調整（下半身軽度運動神経遮断あるため注意。）

器械分娩の増加

無痛分娩では、器械分娩率は約 10%上昇。

