

2023年7月31日改訂

無痛分娩看護マニュアル

大阪はびきの医療センター 産婦人科

当院での無痛分娩の目標

陣痛の痛みがコントロールできて、かつ安全な無痛分娩を提供すること

無痛分娩の際に準備する備品

- i . 麻酔器：分娩室2に常設。手術室は常備。人工呼吸器はICUに常備。
- ii . 除細動器：分娩室隣接のNICU前に常設。AEDは同フロア病棟に常設。
- iii . 母体用生体モニター
(心電図、非観血的自動血圧計、パルスオキシメーター)：分娩室に常備。
- iv . 蘇生用設備・機器：分娩室に常備または救急カートに常備
酸素配管、酸素流量計、バグバルブマスク (BVM)、マスク、喉頭鏡、
気管チューブ、スタイレット、経口エアウェイ、吸引装置、吸引カテーテル
- v . 緊急対応薬剤：分娩室に常備または救急カートに常備
アドレナリン、硫酸アトロピン、エフェドリン、ネオシネジン、
静注用キシロカイン、ジアゼパム、硫酸マグネシウム、
静注用脂肪乳剤 (20%イントラリポス)、ソルアセト、ボルベン

無痛分娩を受ける予定の産婦が入院したら

- 無痛分娩の同意書、陣痛促進剤の同意書を確認し、無痛分娩の意志を確認する。
- 抗凝固療法施行の有無、薬物アレルギーの有無、止血・凝固系の異常をきたす可能性のある基礎疾患の有無、髄膜炎など感染症の有無を確認する。
- 硬膜外カテーテル留置の時期（入院時かそれ以外か）を医師に確認する。
- 無痛分娩麻酔チャートの準備と硬膜外カテーテル留置の準備を行う。
- バイタルサイン（血圧、脈拍、体温）を測定する。異常があれば医師に報告する。
- 硬膜外カテーテル留置が入院時でなければ、医師の診察後、分娩監視装置を装着し、胎児心拍に異常がないことを確認後、医師の指示に従い陣痛促進剤を開始する。

硬膜外カテーテル挿入①

- 硬膜外カテーテルの挿入は分娩室で行う。
- 医師も含めスタッフは必ずマスクおよびソフトキャップを着用する。
- 硬膜外カテーテル挿入前にバイタルサイン(血圧、脈拍、体温、SpO₂)を測定する。

【準備物品】

オラネジン液1.5%OR消毒用アプリケーション(穿刺部消毒用)

硬膜外カテーテルキット(B-BRAUNペリフィックススタンダードキット)

清潔手袋(医師用)

1%キシロカインポリアンブ1剤

生理食塩水20mL1剤(必要時のみ)

固定用テープ(メッシュポア)

防水シート

硬膜外カテテル挿入②

- 分娩監視装置を装着している場合は、処置中は一旦中止する。
- 防水シーツを敷き、産婦を右側臥位とし、背中を丸めるように指導し、スタッフは姿勢の補助を行う。
- カテテルが挿入されたら、抜けないように背中と前胸部にテープで固定する。その際、カテテルが背骨と交差しないように注意し、固定する。また、ドレッシングテープの四方もテープで補強する。
- カテテル固定後、仰臥位にもどし、バイタルサインに異常がないこと、下肢に異常がないこと、耳鳴り、金属味などの症状がないことを確認する。
⇒異常があれば、急変時対応(全脊麻、局麻中毒)に移行する。
- 分娩監視装置を装着し、胎児心拍レベルを評価する。
- 痛みが強くなればスタッフに申し出るように産婦に説明する。普段の月経痛を超える痛み、もしくはNRS4以上を目安とする。

無痛分娩開始にあたって

- ・産婦が無痛分娩開始を希望されたら、医師に報告する。
- ・産婦を分娩室に移動させる。
- ・救急カート、リザーバー付きマスク、バグバルブマスク (BVM)、脂肪乳剤 (20%イントラリポス) を準備する。
- ・心電図モニター、SpO2モニターを装着する。
- ・ルートの確認。計画無痛であれば陣痛促進剤投与中であり、ルートは確保済み。
- ・医師による少量分割投与開始時、血圧、脈拍、体温、SpO2を測定し、記録する。
- ・硬膜外鎮痛開始後は以下を目安にバイタル測定などを行い、記録する。ただし、痛みのスケールや麻酔レベルの評価はバイタル測定時にあわせてもよい。

【バイタル測定】 無痛開始30分まで 5分毎
60分まで 15分毎 + ボーラス時や有症状時は適宜
それ以降 30分毎

【心電図モニター・SP02】 少量分割投与時は連続、その後はバイタル測定時のみでも可

【体 温】 1時間毎

【痛みのスケール】 バイタル測定時 + 自己ボーラス時

【麻酔レベル・運動遮断の確認】 PCAスマートポンプ接続時、その後は1時間毎 + 自己ボーラス時

【内 診】 原則1～2時間に1回 活動期に入ったら最低30分に1回 (経産問わず)

PCAスマートポンプについて

- Smiths medical社のCADD®-Solis PIB 携帯型精密輸液ポンプを使用する。



【当院の基本設定】

ボーラス: 6mL/回 (ロックアウトタイム15分、3回/時間まで)
持続: 8mL/時 PIB: 1回6mL/時間

- ロックキーは4Cさくら準備室内に常設 (持ち出し不可! 紛失しないように!).
- 電池の残量に注意すること。なくなりそうであれば早めに電池を交換をすること。
- 基液交換時は、新規患者を選択しないこと。
- PCAスマートポンプは専用バッグに入れ、支柱台にぶら下げて移動してもらう。
- 分娩終了時、ホーム画面左下のレポート⇒PCAジョウキョウレポートから局麻総投与量 (ソウリョウ)、ボーラス回数 (ルイセキPCAドーズジッシカイスウ)、要求回数 (ルイセキドーズヨウキュウカイスウ)を確認し、麻酔チャート①に記載する。

無痛分娩中の管理①

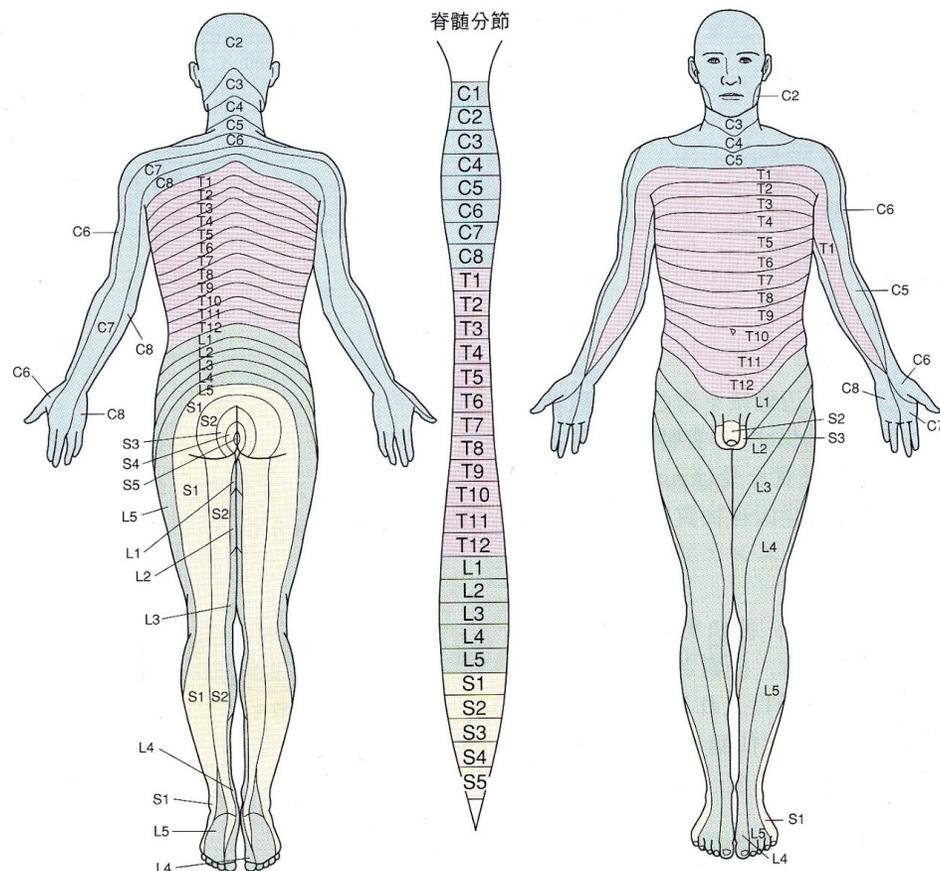
- 硬膜外鎮痛開始後は絶食になるが、乳製品以外の飲水は可能であること、必要に応じて輸液を行うことを産婦に説明する。
- 硬膜外鎮痛中は分娩監視装置は原則連続で行う。
- トイレは運動遮断がなければ歩行可。歩行困難ならポータブルトイレか導尿で対応、承諾があれば尿道バルーンカテーテル挿入も可。
- 自己プッシュによるボーラス時はスタッフに申告するように産婦に指導し、その場合は麻酔レベル、痛みのスケールの評価を行い、局麻中毒および全脊麻の症状の有無、内診で分娩進行の有無、硬膜外カテーテル穿刺部の異常の有無を確認する。

無痛分娩中の管理について②

- i) 鎮痛効果がない場合 もしくは 鎮痛効果が突然なくなった場合
麻酔レベル、局麻中毒症状の有無を確認。
異常あれば急変対応(全脊麻または局麻中毒)へ移行。
異常なければ医師に報告。
カテーテル入れ替えを実施した場合はバイタル測定は5分毎から再開。
- ii) 片効きの場合
まずは効いてない側を下に。10～20分後も効果不十分であれば医師に報告。
カテーテル1cm抜去or入れ替えを実施した場合はバイタル測定は5分毎から再開。
- iii) 麻酔レベルは達成しているが運動遮断が強い場合
Bromageスケールで評価する。スケール2以上なら医師に報告。
- iv) 突然陣痛の痛みがなくなり、下肢が動かなくなった場合
PCAスマートポンプの中止。急変時対応(全脊麻)へ移行。
- v) 痛みが増強した場合
まず内診。カテーテル自然抜去の有無、局麻中毒症状の有無を確認し、これらが問題なく麻酔レベルが達してなければ1%キシロカインなどボース追加。
- vi) 胎児心拍レベルの異常
内診、酸素投与、体位変換、陣痛促進剤中止、rapid tocolysis、輸液(ソリアセト)全開。

麻酔レベルの評価

⇒コールドテストで判定



【麻酔レベルの目安】

- ・ 分娩第 1 期はT10まで
- ・ 分娩第 2 期はS領域まで

痛みのスケールの評価

⇒NRS (Numeric RatingScale) で判定

痛みを

「0：痛みなし」から「10：これ以上ない痛み（これまで経験した一番強い痛み）」までの11段階に分け、痛みの程度を数字で評価する方法である。

運動遮断の評価

⇒Bromage (ブロメージ) スケールで判定



Bromage 3 (complete)
Unable to move feet or knees

スケール3(完全遮断ブロック)
踵膝が動かない状態



Bromage 2 (almost complete)
Able to move feet only

スケール2(ほぼ完全遮断ブロック)
踵のみが動く状態



Bromage 1 (partial)
Just able to move knees

スケール1(部分遮断ブロック)
膝がやっと動く状態



Bromage 0 (none)
Full flexion of knees and feet

スケール0(運動遮断なし)
踵膝を十分に動かせる状態

無痛分娩中の管理③

- 硬膜外鎮痛実施中、人手の少ない時間帯に突入した場合
 - i) 分娩進行があれば医師に報告の上、硬膜外鎮痛および陣痛促進剤を継続する。
 - ii) 分娩終了の見込みがつかないときは陣痛促進剤を中止し、陣痛が弱くなればPCAスマートポンプも一旦中止も可。その後、自然に陣痛が増強し、痛みの訴えがあった場合は、PCAスマートポンプを再開とする(スタッフ対応で可)。
- オーバーナイトで硬膜外鎮痛を必要とする場合
 - i) 経口摂取の希望があれば硬膜外鎮痛を中止後、許可とする。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(スタッフ対応で可)。
 - ii) 運動遮断がなければトイレ歩行可であるが、管理上無理ならポータブルトイレか導尿で対応する。承諾があればバルーンカテーテル挿入も可。
 - iii) 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一旦除去可。
 - iv) 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、SP02モニターを装着する。

無痛分娩中の管理④

- ・活動期に入れば、内診は30分毎に行い、分娩進行状況を評価する。
- ・子宮口全開大後、分娩監視装置の陣痛波形や触診で努責指導を行う。
- ・子宮口全開大後、初産婦は3時間、経産婦は2時間を遷延分娩とし、医師に報告する。陣痛が弱い、もしくは努責がかからない場合は硬膜外鎮痛を弱めるもしくは中止も考慮する。
- ・硬膜外鎮痛下では診断が困難になる以下の母体急変の原因疾患があることに常に留意する。これらの疾患が疑わしい場合は医師に報告する。

常位胎盤早期剝離	後腹膜血腫	子宮破裂	子宮内反症
----------	-------	------	-------

- ・分娩終了後は医師に超音波検査 (FASO) を実施してもらう。

無痛分娩終了後

- ・分娩終了後、PCAスマートポンプを中止する。清拭時もしくは帰室時に、医師に硬膜外カテーテルを抜去してもらう。バイタルサインに異常がないこと、下肢に運動異常がないことを確認し、初回歩行を行う。
- ・局所麻酔薬総投与量、ボーラス回数、産婦要求回数を記載する。

(見方はPCAスマートポンプの項目参照)

無痛分娩麻酔チャート

無痛分娩時の急変時対応

硬膜外無痛分娩の合併症

すぐに起こる可能性のある合併症

全脊髄くも膜下麻酔(全脊麻)

局所麻酔(局麻)中毒

時間が経ってから起こる
可能性のある合併症

硬膜穿刺後頭痛(PDPH)

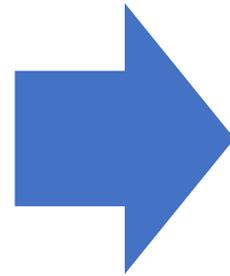
感染

J-CIMELS(日本母体救命システム普及協議会)では・・・

京都プロトコルを用いた母体急変シミュレーションを行っている

危機的状況

- 意識レベルの低下
- SI>1かつ出血持続
- SI>1.5
- SpO2<95%(room air)



初期治療へ

J-CIMELS(日本母体救命システム普及協議会)では・・・

初期治療介入は“OMI”から

- ・酸素投与(Oxygen: O)
リザーバー付きマスク10L/分
自発呼吸は弱ければバッグバルブマスク(BVM)による用手換気
“気管内挿管にこだわらない”
- ・母体のモニタリング(Monitoring: M)
心電図モニターとSPO2モニターを装着する
- ・静脈路確保(IV route: I)
大量輸液や輸血を考慮し、末梢静脈で20G以上
細胞外液(ソルアセト)全開、可能ならルート2本確保
- ・人手があれば、子宮左方転位

全脊麻

早期発見が重要！！

- ・ 自覚症状を見逃さない
手が握れない→声が出ない→呼吸が苦しい
- ・ バイタルサインの測定（血圧低下、徐脈）



- ・ 処置と並行して人を集めること！
- ・ 患者を落ち着かせること！
- ・ 呼吸補助
まずはリザーバー付きマスク10L/分で
呼吸微弱ならBVMによる用手換気
- ・ ルート確保
ソルアセット全開滴下
可能ならルート2本確保
- ・ モニター装着（心電図モニター、SpO2モニター）
- ・ 子宮左方移動
- ・ 治療
血圧低下なら昇圧剤投与
エフェドリン1A(40mg)+生食9mLで希釈し1回1~2mL静注
ネオシネジン1A(1mg)+生食9mLで希釈し1回1~2mLを静注
徐脈なら0.05%アトロピン1mL（1A）静注
- ・ 胎児心拍モニタリング（最後でいい、母体優先）

局麻中毒

こんなときは要注意！

- ・ 無痛分娩を開始した直後
- ・ 硬膜外麻酔の効果が突然なくなったとき
- ・ 無痛分娩から帝王切開に移行したとき

初期症状がないかを絶えず確認
舌のしびれ、金属味、興奮・多弁、耳鳴り



- ・ 局所麻酔薬の中止
- ・ 応援要請
- ・ 呼吸補助
まずはリザーバー付きマスク10L/分で
呼吸微弱ならBVMによる用手換気
- ・ ルート確保
ソルアセット全開滴下 可能ならルート2本確保
- ・ モニター装着（心電図モニター、SpO2モニター）
- ・ 治療
脂肪乳剤（20%イントラリポス）の投与
1分間で100mL投与+20分で400mL投与
抗痙攣剤の投与
ジアゼパム2A(10mg)静注；呼吸抑制に注意！
- ・ ICUへ移動（集中管理）

硬膜穿刺後頭痛（PDPH）

感染

治療

- 安静
- カフェイン飲料
- NSAIDs
- 硬膜外自己血パッチ（ブラッドパッチ）
自己血20mLを硬膜外カテーテルから
全量注入し、1時間臥床安静にする

▪ 予防に努める

分娩室では同室者も含め最低限マスクを着用
クロルヘキシジン、エタノールでの皮膚消毒

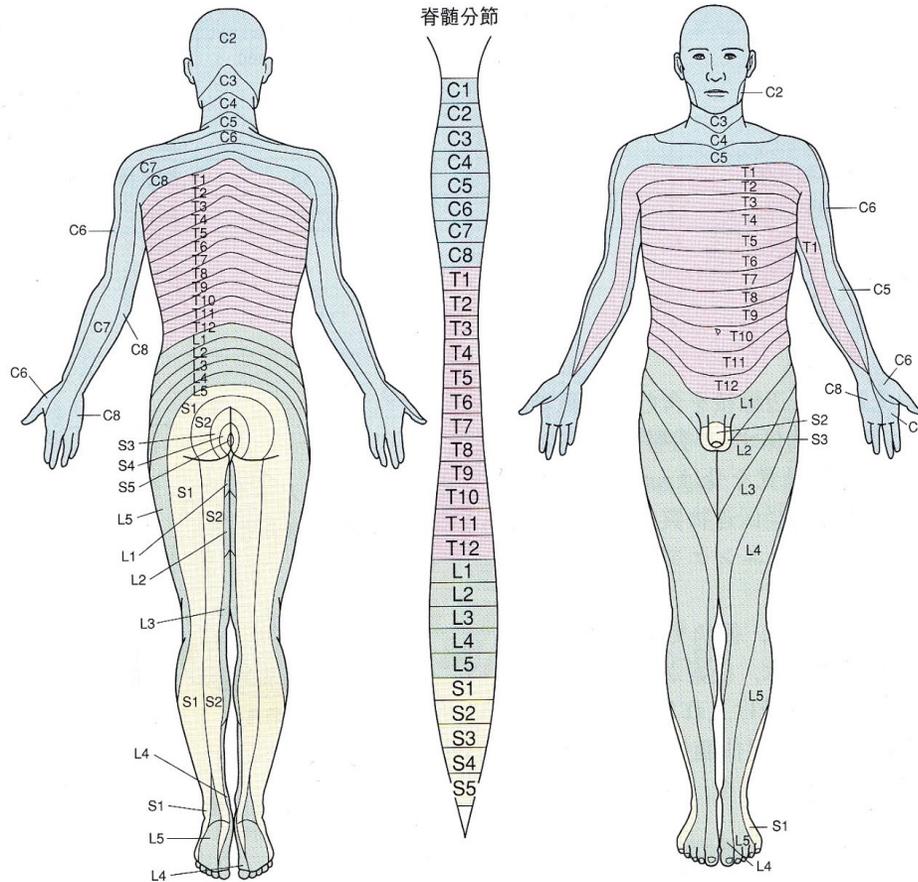
▪ 神経学的所見

（頭痛、発熱、倦怠感、吐き気）が
あれば積極的に診断・治療を行う

ひどい頭痛の場合は、硬膜下血腫の可能性があり、
積極的に画像での精査を行うこと

パウチ用

麻酔レベルの確認



・分娩第1期はT10まで ・分娩第2期はS領域まで

Bromage(ブロメージ)スケール

スケール0~3で運動遮断を評価

0 踵膝が十分に動く 2 踵のみが動く
1 膝がやっと動く 3 踵膝が動かない

救急薬物一覧

血圧低下時

エフェドリン1A(40mg/1mL)+生食9mL:計10mL

1回1~2mLを静注

ネオシネジン1A(1mg/1mL)を生食9mLで希釈

1回1~2mLを静注

徐脈時

0.05%アトロピン1A(1mL)を静注

局麻中毒治療(lipid rescue)

20%イントラリポス

目安として1分間で100mL投与→20分で400mL投与

1.5mL/kgを1分以上かけてボラス投与

→0.25mL/kg/分で持続 投与量上限:10mL/kg

血圧上昇時

ニカルジピン10mg/10mL+生食90mL(10mL廃棄):計100mL

10mL/時で開始 2mLずつ増減可

Rapid tocolysis

ニトログリセリン1A(1mg/2mL)+生食8mL:計10mL

1回1mLを静注

子癇発作時

マグセント

40mLを120mL/時で→10mL/時で持続投与(24時間)

ジアゼパム(5mg/1mL)

2mLを2分間以上かけてゆっくり静注(呼吸抑制に注意)

全脊麻

早期発見が重要！！

- ・ 自覚症状を見逃さない
手が握れない→声が出ない→呼吸が苦しい
- ・ バイタルサインの測定（血圧低下、徐脈）



- ・ 処置と並行して人を集めること！
- ・ 患者を落ち着かせること！
- ・ 呼吸補助
まずはリザーバー付きマスク10L/分で
呼吸微弱ならBVMによる用手換気
- ・ ルート確保
ソルアセット全開滴下
可能ならルート2本確保
- ・ モニター装着（心電図モニター、SpO2モニター）
- ・ 子宮左方移動
- ・ 治療
血圧低下なら昇圧剤投与
エフェドリン1A(40mg)+生食9mLで希釈し1回1~2mL静注
ネオシネジン1A(1mg)+生食9mLで希釈し1回1~2mLを静注
徐脈なら0.05%アトロピン1mL（1A）静注
- ・ 胎児心拍モニタリング（最後でいい、母体優先）

局麻中毒

こんなときは要注意！

- ・ 無痛分娩を開始した直後
- ・ 硬膜外麻酔の効果が突然なくなったとき
- ・ 無痛分娩から帝王切開に移行したとき

初期症状がないかを絶えず確認
舌のしびれ、金属味、興奮・多弁、耳鳴り



- ・ 局所麻酔薬の中止
- ・ 応援要請
- ・ 呼吸補助
まずはリザーバー付きマスク10L/分で
呼吸微弱ならBVMによる用手換気
- ・ ルート確保
ソルアセット全開滴下 可能ならルート2本確保
- ・ モニター装着（心電図モニター、SpO2モニター）
- ・ 治療
脂肪乳剤（20%イントラリポス）の投与
1分間で100mL投与+20分で400mL投与
抗痙攣剤の投与
ジアゼパム2A(10mg)静注；呼吸抑制に注意！
- ・ ICUへ移動（集中管理）

無痛分娩プロトコール(医師用)

- ・無痛を希望された時点で開始
- ・ルート確認 心電図モニター、SPO2モニター確認
- ・カテーテルを吸引、血液、髄液がひけないかを確認
- ・少量分割投与開始
1%キシロカイン3mL注入を5分ごとに3回実施
注入ごとに下肢の運動不能、耳鳴りや金属味の有無を確認
異常があった場合は投与中止
下肢の運動不能など → 全脊麻の対応へ
耳鳴り、金属味など → 局麻中毒の対応へ
- ・少量分割投与で問題なければPCAスマートポンプ接続
【基液】0.1%アナペイン200mL
(0.2%アナペイン100mL+生食100mL)

【設定】

ボーラス: 6mL/回
ロックアウトタイム15分 3回/時間まで
持続: 8mL/時 PIB: 1回6mL/時間

- ・麻酔レベルの確認
初期鎮痛の目標はT10まで:
少量分割投与でほしい達成
効果なし
→カテーテル入れ替え後1%キシロカイン3mL+3mL片効き
→効いてない側を下に、10分後も変化なければカテーテル1cm抜去後1%キシロカイン3mL+3mL
麻酔レベルは達成しているが運動遮断が強い場合
→濃度を薄める(0.1%→0.05%に)
0.2%アナペイン50mL+生食150mL

【バイタル測定】 無痛開始30分まで 5分毎 ボーラス時
60分まで15分毎 + or
それ以降30分毎 有症状時

【SPO2】 少量分割投与時連続+バイタル測定時

【体温】 1時間毎

【痛みのスケール】 バイタル測定時 + ボーラス時

【麻酔レベル】PCAポンプ接続時、1時間毎 + ボーラス時

全脊麻

早期発見が重要！！

- ・ 自覚症状を見逃さない
手が握れない→声が出ない→呼吸が苦しい
- ・ バイタルサインの測定（血圧低下、徐脈）



- ・ 処置と並行して人を集めること！
- ・ 患者を落ち着かせること！
- ・ 呼吸補助
まずはリザーバー付きマスク10L/分で
呼吸微弱ならBVMによる用手換気
- ・ ルート確保
ソルアセット全開滴下
可能ならルート2本確保
- ・ モニター装着（心電図モニター、SpO2モニター）
- ・ 子宮左方移動
- ・ 治療
血圧低下なら昇圧剤投与
エフェドリン1A(40mg)+生食9mLで希釈し1回1~2mL静注
ネオシネジン1A(1mg)+生食9mLで希釈し1回1~2mLを静注
徐脈なら0.05%アトロピン1mL（1A）静注
- ・ 胎児心拍モニタリング（最後でいい、母体優先）

局麻中毒

こんなときは要注意！

- ・ 無痛分娩を開始した直後
- ・ 硬膜外麻酔の効果が突然なくなったとき
- ・ 無痛分娩から帝王切開に移行したとき

初期症状がないかを絶えず確認
舌のしびれ、金属味、興奮・多弁、耳鳴り



- ・ 局所麻酔薬の中止
- ・ 応援要請
- ・ 呼吸補助
まずはリザーバー付きマスク10L/分で
呼吸微弱ならBVMによる用手換気
- ・ ルート確保
ソルアセット全開滴下 可能ならルート2本確保
- ・ モニター装着（心電図モニター、SpO2モニター）
- ・ 治療
脂肪乳剤（20%イントラリポス）の投与
1分間で100mL投与+20分で400mL投与
抗痙攣剤の投与
ジアゼパム2A(10mg)静注；呼吸抑制に注意！
- ・ ICUへ移動（集中管理）