



無痛分娩マニュアル 医師・看護用

2023年作成 2024年編集

大川人豪



無痛分娩マニュアル 基本指針 2024～

- ・ 基本的に計画無痛分娩、破水、陣発時は24時間対応
- ※分娩が重なっている、手術対応中などの場合は無痛対応が困難なことがある。
- ・ 原則月曜日入院、火曜日に誘発予定 ※2025年3月時点

※適応と禁忌

◎無痛分娩の適応

① 妊婦が希望する場合

② 医学的に必要がある場合（医学的適応）（こちらからお勧めする）

- ・ 精神的ストレスを避けたい場合：精神的に痛みが怖い、あるいはパニックを起こしてしまうことが想定される妊婦など

- ・ 循環動態を安定させたい場合：先天性心疾患の術後で経腔分娩が可能である妊婦や妊娠高血圧症候群の妊婦など

※いずれの場合もご夫婦ともに無痛分娩に関する説明を十分に理解したうえで無痛分娩を希望され、同意書を提出した方に行う。

※適応と禁忌

◎硬膜外麻酔の禁忌

【絶対的禁忌】 ① 患者の拒否 ② 安静が保てない ③ 許容しがたい神経損傷の危険がある場合 ④ 理論的に脳ヘルニアを起こす危険があるほど頭蓋内圧が更新している場合 ⑤ 凝固止血異常（抗凝固療法中等） ⑥ 心疾患（大動脈弁狭窄症、閉塞性肥大型心筋症等） ⑦ 神経疾患（進行性脊髄病変）

【相対的禁忌】 ① 循環血液量の高度減少（脱水、飢餓状態） ② 感染症状がある場合（下痢、発熱等）

無痛分娩を始める前に

- カテーテル挿入する場合

＜確認事項＞

- 凝固異常がなく、Plt10万以上であること
- 輸液がつながっているか
- モニタリングバイタルサイン確認（カテーテル挿入時は5分置きに測定。）
- 無痛分娩緊急セットがあるか→物品チェックリスト参照
- 主治医に連絡、当直帯は当直医を連携を
- NRS（局所麻酔投与前、投与後）

①硬膜外麻醉導入・穿刺

- ・穿刺部位：**L3/4**がファーストチョイス（どうしても入らないときはL2/3で）
- ・体位：座位か側臥位　**基本は座位**
- ・穿刺：**正中法**
- ・カテーテル留置：**4cm留置**　脂肪がおおいときは**5cm留置**

＜カルテ記載＞

- ・麻酔開始、手術開始、手術終了、麻酔終了を記載
- ・カテーテル挿入の情報を記載する。（穿刺部位、皮下◎cm、留置◎cm、トータル◎cm留置、テストドーズ◎ml、穿刺前後のNRS、冷感鈍麻レベル）

☆カテーテル挿入する医師は必ず消毒を広く二回行い、清潔シートに穴をあけて使用し、**清潔操作を厳守してください（キャップ、清潔領域の確保、スタッフにも指導を）**

※医原性の硬膜外膿瘍は重篤です、手術が必要でゴールデンタイムも6時間、脊髄近傍に留置することを意識して手技をお願いします。

※麻酔導入時に子宮口全開等、 痛みをすぐに取りたい時

- **CSEA** : (5~10 分程度で初期鎮痛が得られる) *片効きを予防するために原則として座位で穿刺する。(体位が取れない場合は側臥位) *脊麻針から**高比重マーカイン 0.4ml + フェンタニル 20 μ g(0.4ml) + 生食 1.2ml**を投与してスパイナル針を抜去し、硬膜外カテーテルを留置する。以後は同様に硬膜外カテーテルを留置し固定する。
*脊麻の効果をコールドテストで判定する。
*脊麻の効果は 1.5 時間ほどで減弱する、脊麻による効果が得られ、産婦のバイタルサイン等が安定したところで硬膜外無痛分娩の開始へ移行する。
☆急な除痛による胎児心拍以上に注意(急な除痛⇒カテコラミン β_2 低下、相対的 α 上昇⇒子宮過収縮)
対応は<導入後の胎児一過性徐脈、過強陣痛を疑うとき>の項目を参照
- CSEAを避ける症例：帝王切開の可能性が高い、重症の高血圧症、母体心疾患、胎児心拍異常
 - **D P E dural punctual epidural** : 硬膜外穿刺時、カテーテルを留置する前にガイド針の中からスパイナル針(28Gロング)で穿刺しスパイナル針から髄液の逆流を見てからスパイナル針を抜去、そのまま硬膜外カテーテルを留置する。
経産婦では分娩の進行が早く硬膜外麻酔のみの管理では疼痛管理が間に合わないこともある。D P Eを行うことでより早い鎮痛効果が得られ、特にS領域の鎮痛が得られる。

②麻酔開始

〈無痛分娩開始〉

- 分娩第Ⅰ期は **T10 から L1 の範囲** の痛覚をブロックし、分娩第Ⅱ期はさらに **S2 から S4 の範囲** を遮断する必要がある。
- 本人の除痛希望時、または分娩活動期（子宮口4cm開大程度）で麻酔を開始する

〈確認事項〉

- 輸液がつながっているか
- モニター接続 バイタル確認：無痛分娩管理中、局所麻酔投与時は基本的に5分間隔で測定。担当医は薬液投与から30分は必ず近くで診察対応できるようにする。
- 無痛分娩緊急セットがあるか
- NRS
- 吸引テストで髄液なし血液なし

③麻酔開始(初期鎮痛)

<イニシャルドーズ>

- 必ず吸引テストを行ったあと、0.125%～0.25%アナペインを2,3分おきに3-5mlずつ投与。計10～15ml。
(目標：Th10まで、NRS3以下)
- 投与量10-15mlでTH10～S2まで効果が出現。20分程度かかる。
- 左右差がないことを確認しTh10まで効いたらポンプ開始する。
- 左右差が明らかな場合カテーテルを0.5-1cm引き抜く。それでだめならカテーテルを入れ替える。
- 薬液は重力に影響するので、右側臥位だと右にききやすく、左側臥位だと左にききやすい。フラットだと上に効きやすく、座位にするとSに届きやすくなる。体位変換で効果範囲を調節して管理することもある。
- 仰臥位低血圧症候群に注意
- 麻酔前の血圧の90%を維持、昇圧薬（エフェドリン4mg/mlずつ、ネオシネジン0.05mg/0.5mlずつ）も投与

初期鎮痛の流れ

イニシャルドーズ

投与開始

①カクテル5m l

5分

②カクテル5m l

5分

10分後

③カクテル5m l

30分後

麻酔効果判定

OK

PCEA

痛い、または麻酔効果範囲が足りない

カクテル5m l 追加

45分後

麻酔効果再評価

PCEA

カテーテルの入れ替え

無痛分娩カクテル

0.105%アナペイン (フェンタニル $2\mu\text{g}/\text{ml}$)

またはイニシャルドーズとして

0.1875%アナペイン

(0.75%アナペイン5Ml + 生食15Ml)

※鎮痛作用が足りなさそうなときはこちらで投与

麻酔効果判定

- ①痛みが取れているか: NRS 3 >
- ②麻酔範囲がT10 ~ S領域まで広がっているか
- ③左右差はないか

イニシャルドーズの時点で今後の対応を予測しておく

- ・麻酔範囲 (R/L) : Th8-S/Th8-S
⇒カテーテル先端は真ん中でやや上
- ・麻酔範囲 (R/L) : Th10-S/Th8-S
⇒カテーテル先端は左寄り

③麻酔開始(初期鎮痛)

- 導入後、急に痛みが取れると母体のカテコラミンの濃度が影響して、過強陣痛となり胎児心拍が落ちることがあるため必ず開始して**30分以上は付き添って観察する。**
- 対応： バイタル確認 酸素 体位変換 エフェドリン投与（ニトログリセリン）
- その後、1-2時間ごとにみにきて観察する。カルテ記載も行う。

③麻酔維持

- 初期投与により NRS < 3 かつ T10～S2 の範囲の鎮痛が得られたら、維持投与に移行する。
- 持続ポンプの内容：

0.75%アナペイン（20mℓ）のアンプルを希釈して準備
→ ①ボース用に5mℓ使用
5mℓ+生食15mℓ：0.1875%アナペイン
→ ②持続投与、カクテル用に14mℓを使用
0.105%アナペイン+フェンタニル 2 μg/mL(0.75%アナペイン 14mL+フェンタニル2A 4mL+生理食塩水 82mL=計100mLを準備)
- PCEAポンプ設定
- PIEB 8 ml/h PCA
- 1時間にトータル25mℓ

子宮口 8cm～全開大から分娩までの鎮痛

- これまでの維持投与に加えて追加で麻酔薬投与が必要になることがある。
※子宮口全開大からの分娩第二期では、麻酔が必要な領域は主に S 領域（S2～S4）となる。

③麻酔維持 突発痛の対応

- まずヒペスセジアを確認→氷を用いて冷感鈍麻を確認。左右差がないか、どのレベルまで効いているか※薬液を入れる場合は**吸引テストを行う**
 - ① **Th10まで効いてない**
 - ・ポンプの薬液を5mlボース投与
 - ② **S領域が効いてない**
 - ・背もたれをあげるかあぐらをかいた座位で0.1875%ポプスカイン5ml投与（ポンプ薬液作成時に希釈しておいたものを使用。なければ0.75%アナペイン10ml＋生食30mlで作成）
 - ③ **左右差がある**
 - ・カテーテル0.5-1cm引き抜き ポンプの薬液5ml投与
 - ・カテーテル入れ替え

③麻酔維持 突発痛の対応

④ ヒペスセジアは十分

- ・ブロメージ 0 であれば0.125%－ 0.1875%アナペイン3-6ml
- ・高濃度をいれるときはモーターブロックに注意
- ・ブロメージ 2 以上であればフェンタニル 1 ml＋生食 4 ml（体が痒くなることを説明）

⑤ ヒペスセジアがない

- ・吸引テストで血管内に入っていないか確認
- ・カテーテル0.5-1cm引き抜きポンプの薬液を5mlボース投与，5分後にさらに5ml追加
- ・2回め投与後より20分後にヒペスセジアがいまいちならカテーテルを入れ替え

⑥ 全開してからの痛みを早く取りたいとき

- ・ブロメージスケールが 0 でSが痛い場合は座位で2%キシロカイン3ml投与 追加では投与しない

無痛分娩中の管理について

- 極力、人手の多い時間帯に分娩が終了するように努める。内診所見とエコー所見確認して人工破膜も容認とする。実施前に必ず超音波検査装置で臍帯下垂と体位、体勢、特に反屈位がないことを確認してから実施すること。
- 分娩第2期が初産婦で3時間、経産婦で2時間を超えた場合、吸引、器械分娩もしくは帝王切開を考慮する。
- 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)分娩進行があれば硬膜外鎮痛および陣痛促進を継続する。 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する。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(当直医に確認し再開可)。

無痛分娩中の管理について

- ・硬膜外鎮痛開始後は無痛分娩食とする。飲水は可能、必要に応じて輸液を行う。
- ・硬膜外鎮痛中は分娩監視装置は原則連続で行う。
- ・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。

〈オーバーナイトで硬膜外鎮痛を必要とする場合の管理〉

- i)経口摂取の希望があり嘔気があれば軽い食事（無痛分娩メニュー）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。
- ii)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。承諾がなければ導尿で対応する。
- 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、SPO2 モニターを装着する。

④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硬膜外 カテーテルを抜去する。
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 を確認し、初回歩行を許可する。
- ・局所麻酔薬総投与量、ボーラス回数、産婦要求回数を確認する。(見方はPCAスマートポンプの項目参照)

PCAスマートポンプについて

- PCAスマートポンプは Smiths medical社のCADD®-Solis PIB 携帯型精密輸液ポンプを使用する。
- ロックキーは収納箱内で管理する(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、バルーンフューザーは専用バッグに入れ、産婦の首から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ドーズジツシカイスウ)、要求回数(ルイセキドーズヨウキョウカイスウ)を確認、麻酔チャートに記載する。

早期に判断すべき麻酔副作用

<トータルスパイナル、ハイスパイナル>

- 疑うべき症状：①下肢の運動障害➡②徐脈と低血圧 ➡③呼吸停止、意識消失、対光反射消失
- ※TH8以上効いていたら疑う 大事に至る前に早期対処
(薄い濃度だと足も動くことがある！)

(対応)

- 応援を呼ぶ
- 吸引テスト：医師
- 局所麻酔薬投与中止
- 呼吸の確認➡少しでも疑えば酸素投与。呼吸浅いならバックバルブマスクで補助換気も検討
- 低血圧：輸液負荷+子宮を左転位、下肢挙上 エフェドリン投与

早期に判断すべき麻酔副作用

＜局所麻酔薬中毒＞→局所麻酔薬の血管内投与、極量を超えた投与に注意

- 疑うべき症状：めまい、興奮、多弁、呂律困難、けいれん、期外収縮、洞性徐脈から致死的不整脈

(対応)

- 局所麻酔薬投与中止
- 応援を呼ぶ
- 気道の確保 100%酸素で換気
- けいれんにはミダゾラム5mgかセルシン (5mg/1ml)
- イントラリポス投与検討：医師

局所麻酔中毒治療：イントラリポス

① イントラリポス 1.5ml/kgを1分で投与

- 例：50kgで75ml 60kgで90ml 70kgで100ml

② 0.25ml/kg/minで持続投与

- 例：50kgで750ml/h 60kgで900ml/h 70kgで1000ml/h

- 5分後改善が得られない場合またボーラス投与 持続投与を2倍にする
- 更に5分後 再度ボーラス投与
- 最大投与量12ml/kg 例：50kgで600ml 60kgで720ml 70kgで840ml

<導入後の胎児―過性徐脈、過強陣痛を疑うとき>

- (対応)
- ・心援を呼ぶ
 - ・酸素投与
 - ・オキシトシン中止
 - ・母体の体位変換
 - ・急速輸液

※臍帯脱出、子宮破裂、早剥、高位脊椎麻酔、母体急変を除外する

※薬剤準備

- ・低血圧時 エフェドリン1A＋生食9ml→4mg/mlをボラス投与
ネオシネジン1A＋生食9ml→0.05mg/0.5ml または 0.1mg/mlをボラス
- ・高血圧時 ニトログリセリン1ml＋生食9ml→50μg/mlをボラス投与
→使い方の詳細は後ろのページを参照

緊急帝王切開術への移行

※麻酔は無痛用の硬膜外を利用できることがある

★無痛分娩患者の麻酔対応例

①カテーテル位置が良好の場合：2%キシロカイン10ml+フェンタニル1ml+メイロン1ml
3mlずつくらい吸引しながら分割投与 局麻中毒に注意

②イマイチな場合：脊椎麻酔を追加。硬膜外に局所麻酔薬が大量に入っているため、少量でレベルが上がる。投与量：1-1.2ml程度。麻酔域が上がりすぎないように注意（帝王切開時の麻酔域の目標は上はTh4以下）

③超緊急や出血多量の場合：全身麻酔

注意＜薬液投与前のルーチン業務＞

- ・ヒペスセジアの確認
- ・吸引テスト：低圧でゆっくり吸引する
(髄液が引ける⇒髄腔内の留置疑い抜去する。髄液かどうかかわからない場合は肝血糖測定器で血糖測定、髄液中血糖は血糖値の2/3程度。生食なら測定不能が出る。)
- ・常に血管内注入、くも膜下腔注入になっていないか意識する
- ・ブロメージスケール確認

※レスキューを入れても除痛できないときは回旋異常や、子宮破裂など産科合併症の可能性を常に考えておく。

看護対応マニュアル 助産師・看護師編

☆詳しいチェック項目等は無痛分娩看護マニュアルを参照してください

【準備】

- 無痛分娩を始める前に確認すること

1. 血圧計，パルスオキシメーターなどモニター装着

2. NRSチェック

3. CTG装着

4. 絶食開始

5. ルート確保

6. 救急カート，無痛分娩緊急薬剤ボックス，酸素マスク準備

7. エフェドリン，ネオシネジン，ニトログリセリンがいつでも引けるように準備

看護対応マニュアル 助産師・看護師編

【血圧測定間隔】

- 開始から 3 0 分 5 分間隔に設定
- 3 0 分後 1 5 分間隔
- 気分不良，嘔吐，胎児徐脈など起きたときは随時血圧測定を

看護対応マニュアル 助産師・看護師編 チェック項目

【無痛分娩開始後の1時間おきのチェック項目】

<痛みの確認>

- ☐ NRS

<バイタルの確認>

- ☐ 血圧，心拍数，SPO2，意識状態にかわりはないか

<トータルスパイナル，ハイスパイナルの症状確認>

- ☐ 氷を乳房と臍の間にあてて冷たいと感じることができるか

<下肢の運動障害のチェック>

- ☐ 膝立をすることができるか

<局所麻酔薬中毒の初期症状確認>

- 耳鳴り，舌のしびれ，金属味，多弁など

看護対応マニュアル 助産師・看護師編 チェック後の対応

<痛みが取れていない>

- ・お腹が痛い時は臥位にしてPCAボーラス
- ・恥骨，肛門が痛いときは座位にしてPCAボーラス
- ・ボーラスをした20分後も痛みが変わらない場合，氷をあてて冷たい場所を確認する。臍下や足どこも冷たく感じるときは，チューブが抜けていたり，血管内に迷入していたり硬膜外腔内に入っていない可能性がある。
- ・チューブの抜けを確認，ポンプ停止，局所麻酔薬中毒症状（唇のしびれ，金属味，多弁，興奮，耳鳴り，けいれん），バイタルをチェックし担当医にコール

<バイタル異常がある>

- ・担当医にコール
- ・血圧低下時は子宮左方移動と輸液全開，エフェドリン1A：1ml＋生食9ml＝10mlを作成（1mlずつ投与：医師投与）

<氷を乳房と臍の間に当てて冷たいと感ずることができない>

- ・ポンプを停止し，担当医にコール
- ・（吸引テストで髄液引ければカテーテルを1cm引き抜き抜いたあとポンプ開始 医師）

看護対応マニュアル 助産師・看護師編 チェック後の対応

<両膝とも立てることができない>

- ・担当医コール
- ・（吸引テストでくも膜下迷入を鑑別 流量減 1時間後に様子観察 : 医師）

<局所麻酔薬中毒を疑う症状あり>

- ・ポンプ停止
- ・担当医コール
- ・救急カート，イントラリポス準備

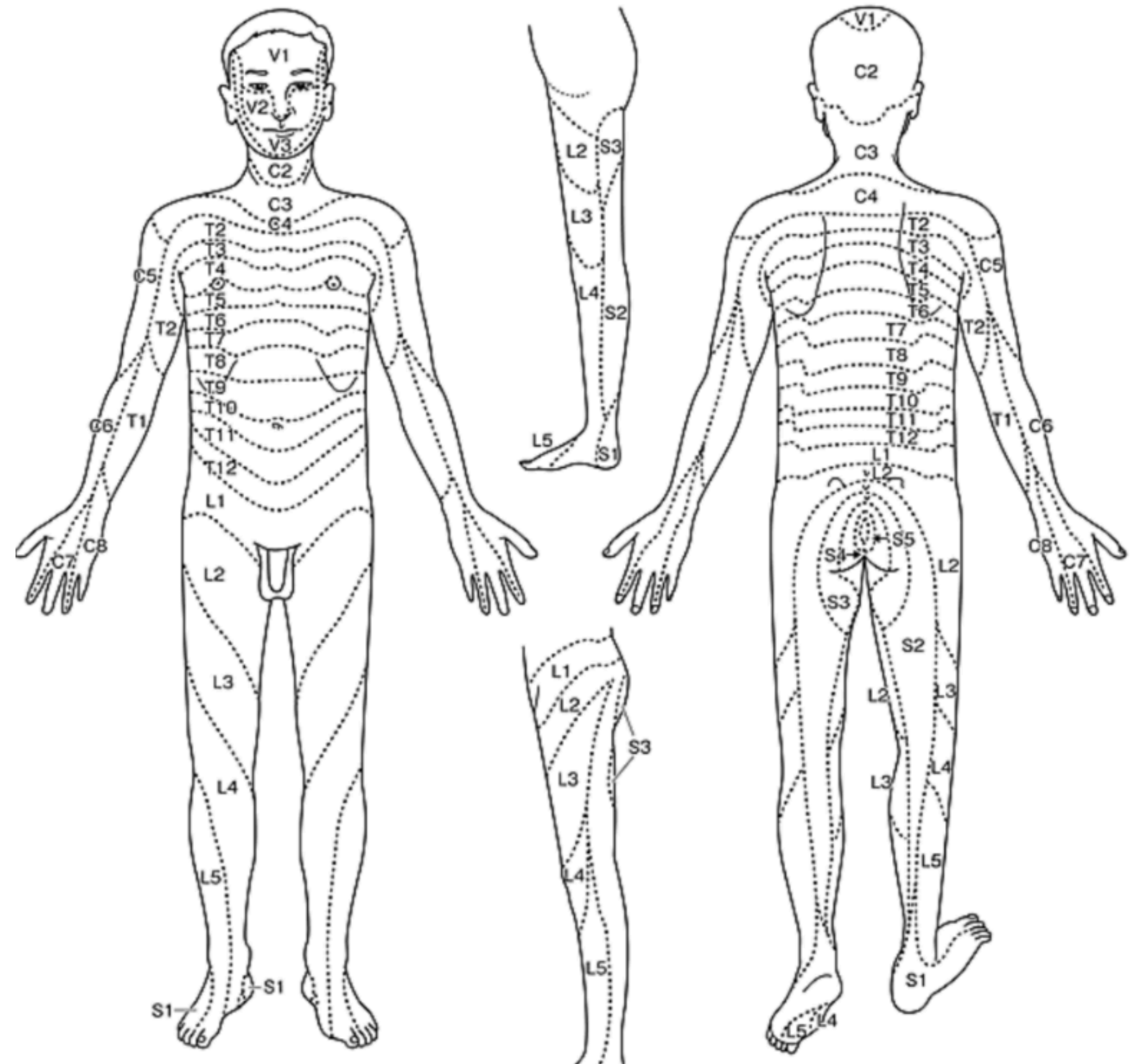
1. ルート確保

2. 救急カート，無痛分娩緊急薬剤ボックス，酸素マスク準備

3. エフェドリン，ネオシネジン，ニトログリセリンがいつでも引けるように準備

麻酔域の確認

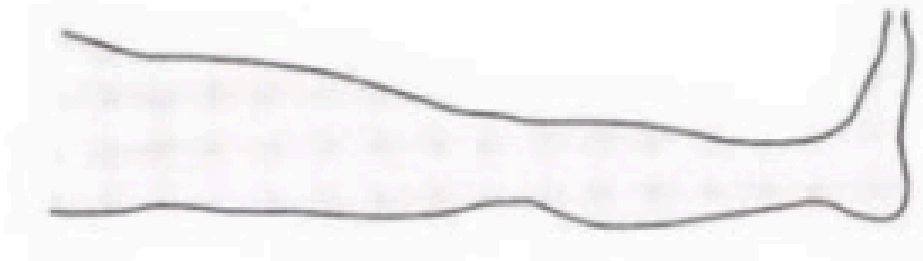
- 乳頭レベル (Th4)：呼吸抑制も出てくるレベル、息苦しさの確認を
- 肋骨弓 (Th6,7)
- 臍 (Th10)
- 鼠径部 (L1)
- 肛門、大腿後面内側 (S領域)



運動神経ブロック評価 (Bromage スケール)

- 運動神経ブロック評価 (Bromage スケール) 左右で評価する.
- 0 = 膝を伸ばしたまま, 足を挙上できる.
- 1 = 膝は曲げられるが, 伸ばしたまま足は挙上できない.
- 2 = 膝は曲げられないが, 足首は曲げられる.
- 3 = 全く足が動かない.

I. 完全遮断
ブロック



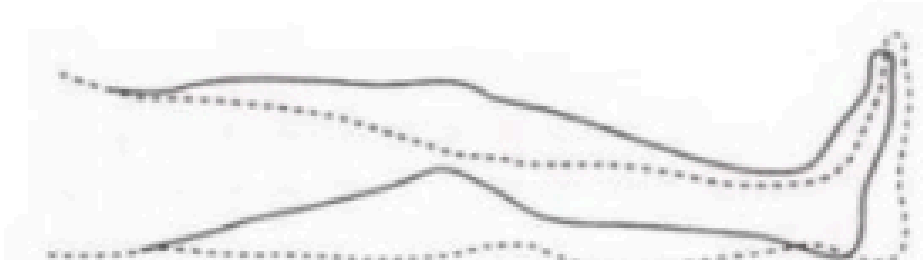
か
動

II. ほぼ完全遮断
ブロック



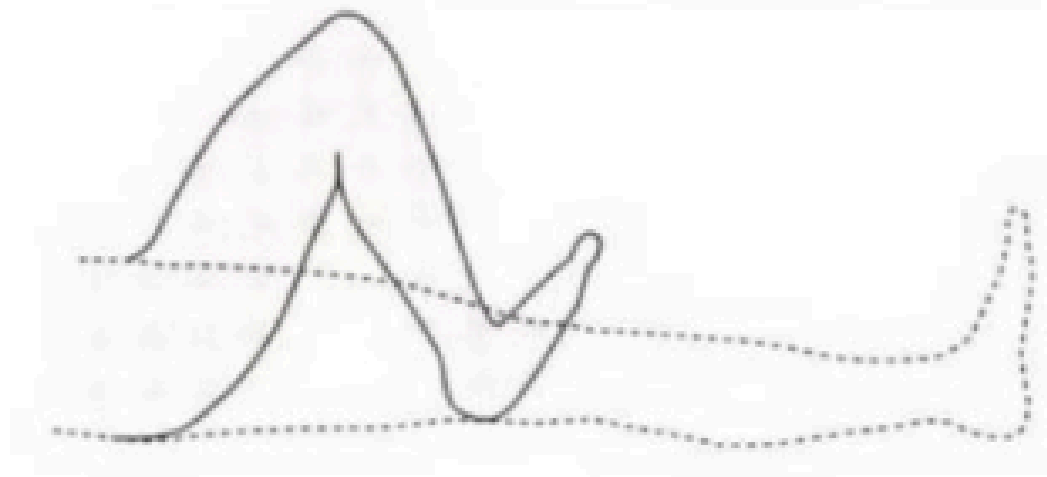
か

III. 部分遮断
ブロック



膝

IV. 遮断されて
いない



か
十

図 3-4-4 Bromageスケール (運動機能の評価)

表 1 ● 局所麻酔薬のそれぞれの特徴

	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

局所麻酔

- ☆キシロカイン（効果出現が早く、作用時間が短い）
 - テストドーズの時や急いで効果が欲しい時（特に子宮口全開～痛みは急速に部位が変わり増強しやすい）に使用。
 - 帝王切開時の硬膜外カテーテル使用時に投与：効果が早いため麻酔域の確認がしやすい、投与後は作用時間短いため早めにアナペインやポプスカインを追加投与する。
- ※無痛分娩時は0.5%で使うことも多い、急ぎの時に1%で使うこともある
濃すぎると運動神経にも効いてしまう

局所麻酔薬極量

一般名（商品名）	局所麻酔薬の極量（mg/kg）
リドカイン（キシロカイン）	7（エピネフリン添加あり） 4（エピネフリン添加なし）
メピバカイン（カルボカイン）	5
ブピバカイン（マーカイン）	2～4
レボブピバカイン（ポプスカイン）	
ロピバカイン（アナペイン）	
プロカイン（ロカイン）	10

ニトログリセリン使い方

※ニトログリセリンの産科麻酔使用について

用法：初回投与 0.1mg，追加投与 1 回当たり 0.05mg

→生食9ml+ニトロ（5mg/10ml）1ml=0.05mg/ml
にして使用。初回2ml、追加投与1mlとなる

子宮筋弛緩効果:静注後約 40 秒で発現し，持続時間は 1 ～ 2 分．持続時間が短いため調節性に富む．容量血管を拡張させ，静脈還流を低下させるため，血圧低下の可能性はあるが，子宮筋弛緩が期待できる0.1mg 程度の投与では問題となるような母体低血圧をきたすことは少ない

- 子宮筋弛緩（保険適応外使用） ①帝王切開術中の児娩出困難（とくに早産帝王切開等） a) 区域麻酔による帝王切開術では，麻酔そのものに子宮筋弛緩作用は期待できないため，早産や骨盤位等，胎児娩出の際に困難を生じる症例では，迅速で調節性に富む子宮筋弛緩を得られれば，円滑な娩出が可能となる3,5) ． b) 子宮筋弛緩作用を有するとされるハロゲン化吸入麻酔薬を用いた，全身麻酔による帝王切開でも，求める子宮筋弛緩が十分に得られない場合があり，区域麻酔による帝王切開と同様に緊急子宮弛緩が必要となる局面が生じることがある6) ． ②子宮内反に対する整復術◆分娩直後の緊急症に，子宮内反がある．発症直後から強力な子宮筋収縮をきたすため，整復に際して子宮筋弛緩を要する．古典的な緊急子宮弛緩としては，ハロタンをはじめとするハロゲン化吸入麻酔薬が記載されているが，意識の喪失を伴わず，迅速で調節性に富むニトログリセリンは，分娩直後に緊急症として発症する本病態において有用である7,8) ． ③胎盤用手剥離術◆分娩後，胎盤遺残が生じた際には，分娩後の子宮収縮（後陣痛）により胎盤嵌頓を生じて，子宮腔内に到達し 難く，用手剥離が困難となることがあり，その際には，胎盤娩出のため緊急子宮弛緩が必要となる9) ． ④過強陣痛◆過強陣痛に伴う胎児遷延徐脈や高度徐脈発症時に，胎児蘇生を目的に，子宮胎盤臍帯血流を維持するため，緊急子宮弛緩として使用する

➡ 局所麻酔の添加物 なぜ入れるのか

- メイロン：麻酔効果発現が早くなる、神経組織への浸透性が増す
- アドレナリン（エピネフリン）： α 作用により末梢血管を収縮させ、局所麻酔薬の吸収を遅らせる。局所麻酔薬の作用時間を延長し、局所麻酔薬の全身反応を減少することができる。
- ステロイド：長時間作用型デキサメサゾン（デカドロン等）知覚神経麻酔導入時間の短縮や麻酔効果延長が期待できる。神経ブロックで多い。特に他の痛み止め（ロキソニンアレルギーなど）が使用できない時などに使用。