

市立青梅総合医療センター 無痛分娩マニュアル

無痛分娩

- 無痛分娩：

薬剤により分娩時の疼痛を緩和あるいは除去し、できる限り無痛下に分娩を完了させることを目的とした分娩法

- 当院における無痛分娩の目的：

西多摩地区で安心・安全な無痛分娩を提供する。

希望するすべての妊婦が無痛分娩を選択できるようにする。(禁忌事項該当者を除く)

施設管理

施設管理責任者：伊田 勉 産婦人科部長
無痛分娩管理責任者：三浦 泰 麻酔科部長
担当産科医：産婦人科医師（専攻医を含む）
麻酔担当医：麻酔科医師（三浦先生、牛尾先生）
麻酔分娩研修修了助産師・看護師

無痛分娩の適応

● 無痛分娩を希望する妊婦（*TOLAC*症例、多胎症例を除く）

最初はローリスクの経産婦から開始し、可能であれば初産婦に拡大していく。

禁忌

- ・ 本人が希望しない
- ・ 母児の状態が安定していない場合（NRFSなど）
- ・ 凝固・止血の異常（以下のいずれかを満たさない）
 - ・ 血小板：7万5千以上
 - ・ 凝固異常がない
 - ・ 臨床的出血傾向がない
 - ・ 進行性の病的な血小板減少がない
- ・ 全身の感染や穿刺部位に感染巣がある
- ・ ショック
- ・ 大量出血や著しい脱水
- ・ 脊椎・脊髄の疾患がある（例：腰椎ヘルニア術後で穿刺部位に装具）
- ・ 局所麻酔アレルギー

事前準備（外来） ①（産科医師）

① 患者から希望があったら

- ・ 無痛分娩希望の旨 **周産期カルテと掲示板**に記載
- ・ 35～36週に麻酔科受診（術前の麻酔科受診枠と同じ枠、コメント欄に「無痛分娩」と記載）
- ・ 帰省分娩で無痛希望の場合は、再診時に予約枠があれば受ける。主治医固定。（戻りの時に概要説明し、術前検査や麻酔科受診の予約を取得する）
- ・ 38～39週目安に誘発日を決定（分娩部と麻酔科と相談し指定します）
手術申し込みで無痛分娩の予約、病棟と陣痛室のカレンダーで情報共有

- ・ 事前に症例を把握する。
 - ☐ 無痛分娩適応となった理由
 - ☐ 妊娠経過
 - ☐ アレルギーの有無
 - ☐ GBSの有無
- ・ 日程を確認する。

入院時 (助産師)

【必要書類の確認】

- ☐ 無痛分娩(硬膜外麻酔)実施に関する同意書
(同意書は本人が保管し、入院時に持参)
- ☐ 陣痛誘発・促進の同意書
- ☐ 帝王切開の同意書
- ☐ 帝王切開の麻酔の同意書
- ☐ 輸血の同意書

※ ダブルセットアップでの対応となるため、手術・麻酔・輸血・誘発の同意書を取る。(外来で事前に主治医が施行。)

無痛分娩の実施 ①

誘発～導入

(産科医師・助産師)

※ 基本的に計画分娩である。

原則：陣痛発来後に無痛分娩を開始する。

I：メトロ挿入から誘発を行う場合

前日午後 基本的に日勤帯

当日の早朝7：00頃 内診所見次第で前日からのメトロの量を40→100に増量
子宮口開大している場合（4cm程度開大）は、メトロ抜去

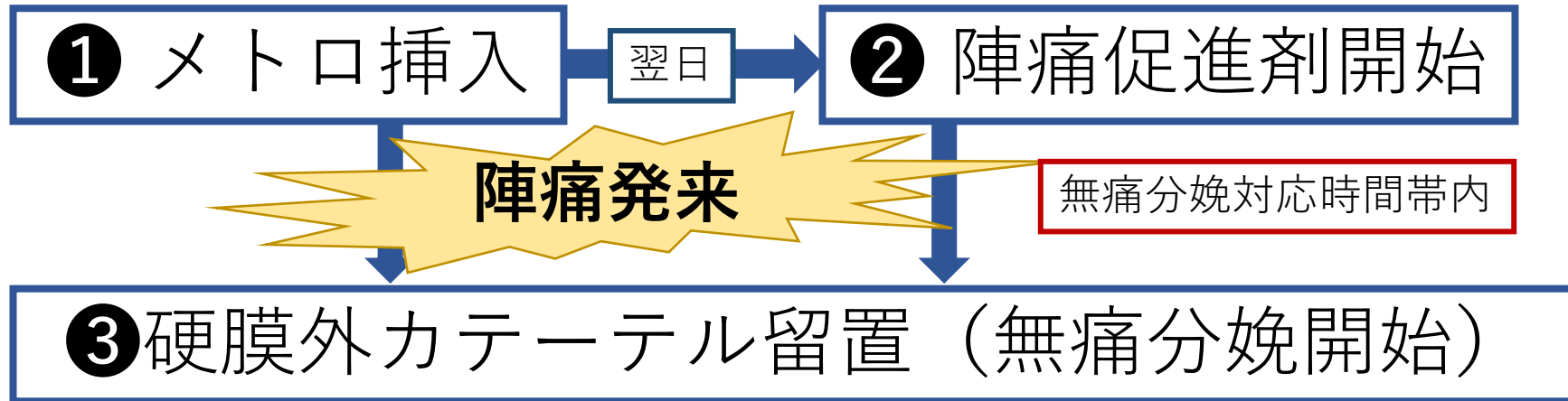
II：オキシトシンから誘発を行う場合

原則：オキシトシンの前日入院

- ・朝7時頃からNST、RFSを確認。
- ・オキシトシンを開始する。**(8:00頃からの開始) ※無理はしない！**
- ・陣発確認できたら麻酔科医に無痛分娩を依頼する。

RFS: Reassuring fetal status

実施② 無痛分娩開始まで（産科医・助産師・麻酔科医）



《助産師》

- ① 陣痛発生したら産科医師に連絡
- ② 排尿を済ませ、分娩室へ移動
- ③ 引き続きCTGモニター施行
- ④ ルート確保 (20G以上・3連延長付き)
ソルアセトF(500ml) 100ml/h
(HDP症例は 50ml/h)
- ⑤ 生態モニター(血圧、SpO2)
- ⑥ 硬膜外カテーテル挿入の準備

《産科医師》

- ① 内診施行
陣痛発生を確認
- ② 麻酔科医師に連絡
- ③ 周産期カルテに決定時の所見を記載
- ④ 無痛分娩開始の可否を判断
→ 次のページ参照
- ⑤ 禁食を指示

実施 ③ 開始時チェック項目 (産科医師・麻酔医師・助産師)

【無痛分娩開始時の確認・情報共有項目】

コピーして使用

- ☐ 適応の確認
- ☐ 無痛分娩の禁忌がない
- ☐ 無痛分娩を開始（鎮痛）を患者が希望している
- ☐ 無痛分娩の同意書がある
- ☐ 無痛分娩を開始する事の担当産科医の同意
- ☐ CTG でRFS(reassuring fetal status)である
- ☐ 末梢静脈路が確保され、輸液が開始されている
- ☐ 自動血圧計、パルスオキシメーターが装着されており、
経腔分娩の継続、無痛分娩の導入が許容されるバイタルである
- ☐ 破水や感染の有無、現在の分娩の進行状況
- ☐ 開始時の痛みの程度(NRS)
- ☐ 血圧のコール基準（指示）が決められている
- ☐ ダブルセットアップになっている（準備中も可）

【分娩室での準備物】

コピーして使用

- ☐ 細胞外液（ソルアセトF）の点滴
- ☐ CTGモニター
- ☐ 自動血圧計・SpO2モニター
- ☐ 酸素マスク（準備のみ）
- ☐ 超音波（椎間確認用）
- ☐ 尿道留置カテーテル（準備のみ）
- ☐ CADD®を固定するための点滴棒
- ☐ キャスターのある椅子
- ☐ 介助者の帽子・マスク（必要時）

- ☐ 滅菌ラミート
- ☐ 滅菌手袋
- ☐ 滅菌ガウン

実施 ⑧ 初回導入後の評価(～30分) (産科医師・麻酔医師・助産師)

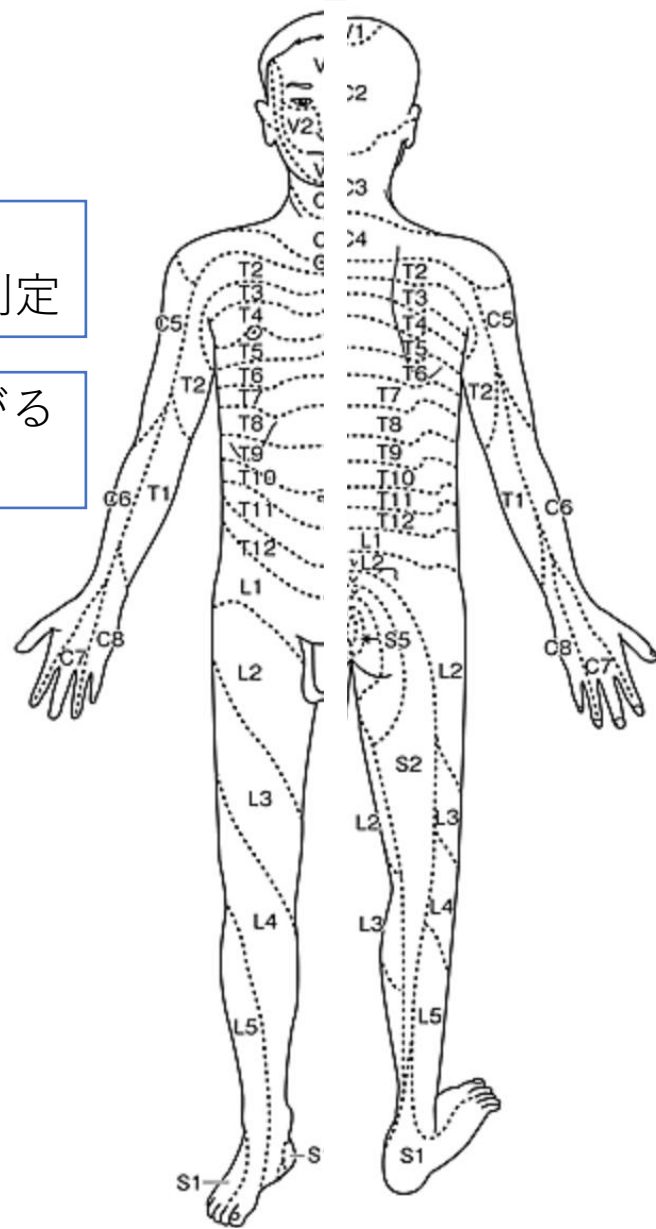
初回導入後の評価(～30分)

□ 麻酔レベル： Th10 ～ S 領域
(コールドテスト)

コールドテストは
局所麻酔薬の効果判定

- 痛みがNRS 3 以下
- 急激な低血圧がない
- 子宮の過収縮がない
- 児はRFSである
- 高位麻酔でない(Th4 以下である)
- 両下肢が動かせる(硬膜外・DPE)
- 耳鳴りや金属味がない

フェンタニル単独でもNRSは下がる
ただし、冷覚低下は起きない



実施 ⑨ 導入後の評価・対応（産科医師・麻酔医師・助産師）

麻酔中の妊婦の評価

	バイタル 測定	母体の 体位	下肢運動 障害	鎮痛
麻酔開始時（～30分）	5分毎	側臥位	ないこと を確認	30分後に NRS < 3
麻酔維持(30分～)	15分毎	好きな姿勢 (30～60分程度で向きを変 える事が望ましい。)		NRS < 3 を 維持
ボース後	15分毎	好きな姿勢 (痛い側を下)		NRS下がら ないとき →P17

- ※ 1～2時間毎に硬膜外カテーテルの挿入部を観察（助産師&麻酔科）
- ※ 麻酔科医師が1～2時間毎に効果判定をし、ORSYSに記載。

実施 ⑫

分娩終了後

(産科医師・麻酔医師・助産師)

★分娩後に硬膜外鎮痛を必要とする
場合麻酔科医と別途相談

分娩終了(胎盤娩出)

- ☐ 薬剤投与(CADD)中止する。
- ☐ 麻酔科医が器材・薬剤を回収
麻酔後指示を展開
[カルテセット→麻酔科頻用→無痛分娩→無痛分娩後指示]
- ☐ 麻酔科がORSYSを退室(継続して使用したい場合は例外)

分娩後2時間

- ☐ 硬膜外カテーテル抜去★(産科医)《先端を確認。カルテ記載》
- ☐ 導尿(尿カテ入っている場合は不要)

カテーテル
抜去後2時間

- ☐ 立位・歩行可(初回は看護師付き添い、自尿あるか確認)
- ☐ 下肢の痺れがない事を確認し、カルテに記載
(痺れが持続する場合は、麻酔科医師に連絡)

※ 抗凝固薬の使用は、カテーテル抜去から1時間以上空ける！

座位や立位により増悪する頭痛(+)

⇒ PDPH(硬膜穿刺後頭痛)の可能性を考え、麻酔科医・産科医に報告。

異常のサインと対応 ①

麻酔科 Call 基準

- ☐ ボーラス後から**足がしびれる・動かない**
- ☐ ボーラス後から**意識レベルが変化した**
- ☐ **痛い** NRS ≥ 4 (ボーラス後も改善しない)
- ☐ **血圧低下** (コール基準以下)
- ☐ 低血圧を疑う症状 (嘔吐や吐気、胎児の徐脈など)
- ☐ 子宮口全開大
- ☐ 分娩体位をとる・四つん這いなど体位を大きく変えたい
- ☐ 緊急帝王切開になる

少しでも気になることがあれば遠慮せずにコールしてください

異常のサインと対応 ②

～痛みが増強した～

痛みが増強 (NRS ≥ 4)

- ・ PCAを押す
- ・ 麻酔科・産科 Call
- ・ 麻酔レベルを確認(コールドテスト)
- ・ 分娩進行を確認 (内診)

【忘れてはいけない原因】

- ・ 急激な分娩進行 (S領域の痛み)
- ・ カテーテルが抜けている
- ・ 麻酔薬が漏れている

麻酔範囲が不足

- ・ 麻酔を追加
- ・ 効きが悪い方を下
- ・ 座位も考慮

麻酔範囲は十分

- ・ フェンタニル追加
- ・ 座位も考慮

- ・ 麻酔レベルがTh10~S
- ・ 痛みがNRS3 以下
- ・ 高位麻酔でない

異常のサインと対応 ③

低血圧

- ・収縮期血圧が定めた基準以下
- ・低血圧を疑う症状（嘔吐や吐気・胎児の徐脈など）

- ① 麻酔科医と産科医をコール
 - ・輸液の負荷
 - ・エフェドリン投与 を考慮
〔エフェドリン1A(40mg) + 生食7ml → 1ml (5mg) iv〕
 - ・麻酔範囲を確認（高位麻酔を否定）
- ② 母体の体位変換（子宮左方転位）
- ③ 胎児徐脈を認める場合は胎児蘇生（酸素投与）
- ④ オキシトシン投与を中止する

※上記対応後も高度の低血圧やNRFSを認める場合は
急速遂娩の適応を考慮

異常のサインと対応 ④

局所麻酔中毒

※ 症状：耳鳴り・舌の痺れ・金属味・多弁・意識消失・徐脈 ※

局所麻酔薬の過剰投与や、硬膜外カテーテルの血管内迷入により生じる

- ① 麻酔薬の投与を中止
- ② 麻酔科・産科コール
 - ・ 気道確保、100%酸素投与
 - ・ けいれんの治療心肺停止の場合：コードブルー
- ③ 救急カート
イントラリポスを準備
- ④ バイタルは連続モニタリング
- ⑤ 血液検査

バイタル・意識レベル安定

NO

YES

- ・ 蘇生処置開始
- ・ イントラリポス投与
- ・ PMCD ※ 準備
- ・ ECMO ※※ 準備

- ・ 注意深い観察
- ・ イントラリポスを考慮
- ・ 帝王切開の必要性検討

イントラリポスの投与方法 → 次項

※ PMCD: Perimortem cesarean delivery (死戦期帝王切開)

※※ ECMO: extra corporeal membrane oxygenation (対外式膜型人工肺)

異常のサインと対応 ⑤

イントラリポス(200mL)の投与方法

① 1.5mL/kg 1分間で投与 体重60kgで90mL

② 0.25mL/kg/分 でdiv 15mL/分(900mL/時)※

5分後改善無し

改善

③ 1.5mL/kg (90mL) 1分間で投与

②を維持

②を維持(10分間)

5分後改善無し

改善

⑤ 1.5mL/kg (90mL) 1分間で投与

②を維持

②を維持(10分間)

※ 輸液ポンプ 2 個使用し 400ml/h と 500ml/hで投与。(合計900ml/h)

異常のサインと対応 ⑥

全脊髄くも膜下麻酔

症状：異常な低血圧・徐脈・下肢が全く動かさない・意識消失・
悪心・呼吸困難・上肢の感覚低下

硬膜外カテーテルのくも膜腔迷入で生じる

- ① 麻酔薬の投与を中止
- ② 麻酔科・産科コール
心肺停止の場合：コードブルー
- ③ 救急カートを準備
- ④ バイタルは連続モニタリング
- ⑤ 輸液負荷

バイタル・意識レベル安定

NO

YES

- ・蘇生処置開始
- ・輸液負荷
- ・子宮左方転位
- ・PMCDの準備

- ・注意深い観察
- ・輸液負荷
- ・C/Sの必要性を検討

異常のサインと対応 ⑦

硬膜外血腫

症状：持続・進行する下肢の痺れや麻痺

硬膜外穿刺やカテーテル抜去などの際に出血が生じ、
血腫により脊髄くも膜下腔及び神経が圧迫される。

※ 分娩後(硬膜外カテーテル抜去後)に多い。

① 麻酔科・産科コール

② 無理に離床させない

③ ヘパリンは中止

麻痺などの範囲・症状を評価
必ずカルテ上に記載

MRI撮影

麻酔科・脳神経外科と相談

- ・ 進行性の症状
- ・ 大きな血腫

硬膜外血腫除去術
を検討

- ・ 症状増悪なし
- ・ 血腫は小さい

注意深い観察

感覚神経ブロックの評価 ～コールドテスト～

コールドテスト

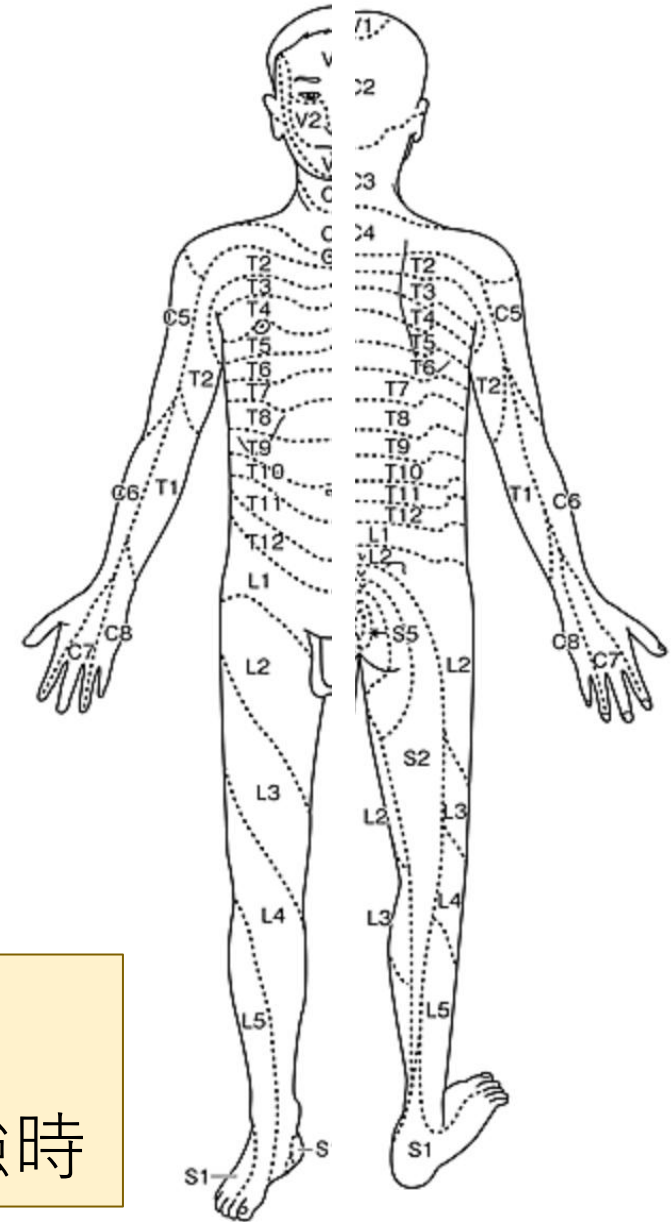
実際の手順

氷やアルコール綿を使用し、肩や腕などの麻酔が効いていない部位と比較して冷たさを感じにくい範囲を確認する。

S領域の評価は、内診時に一緒に行うことも出来る。

確認する主なタイミング

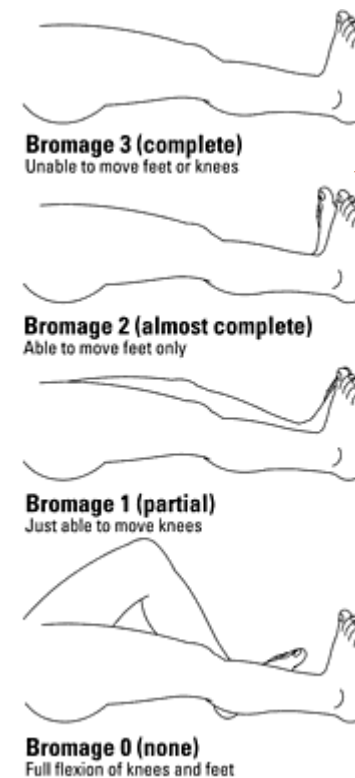
- ・ 麻酔導入後
- ・ 追加投与後15分
- ・ 疼痛増強時



運動神経ブロックの評価 ~Bromageスケール~

Bromageスケール

- 0 : 膝を伸ばしたまま足を挙上できる。
- 1 : 膝を曲げられるが、伸ばしたまま足を挙上できない。
- 2 : 膝を曲げられないが、足首は動く。
- 3 : 全く足が動かない。



注意事項：硬膜外麻酔後に急速にBromage2,3に至る場合は、
くも膜下迷入の可能性を考える。(全脊髄くも膜下麻酔のリスク)

確認する主なタイミング

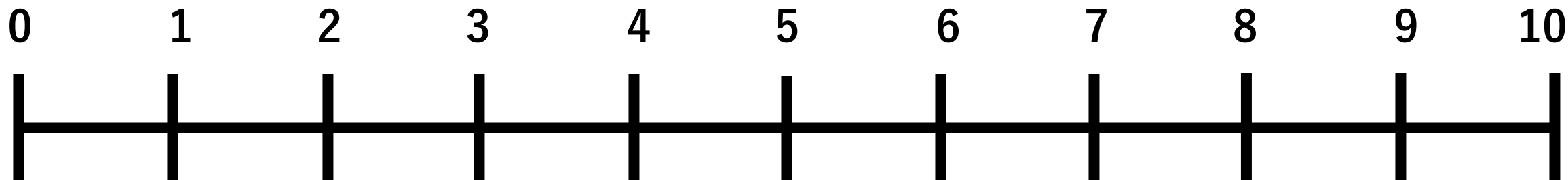
・ 麻酔導入後

・ 追加投与後15分

・ 帰室時

痛みの評価 ~NRSスケール~

NRS (numeric rating scale)スケールは、痛みの程度を **0** (痛みが全くない)から **10** (考えられる中で最大の痛み)の11段階で患者に示してもらう。



痛みが
ない

想像できる
最大の痛み

【痛みを評価するタイミング】

- ・ 鎮痛開始前
- ・ 追加投与後15分
- ・ 初期鎮痛の効果判定
- ・ 分娩が急に進行した時
- ・ 痛みが増強した時
- ・ その他適宜