

河北総合病院産婦人科 和痛（硬膜外無痛）分娩 医師マニュアル

2023.12.9

記載項目

- 外来
- 物品
- 薬剤
- 入院時
- 誘導時
- カテーテル挿入時
- 分娩後

外来

- 主に**エコースクリーニング受診時**、対象者に案内文書をお渡し。日本人経産婦で、受け入れ良好な患者さんにのみ声かけ。
（医学的な除外項目は案内文書に記載、早産既往の方は分娩時期予測困難なので、対象外）
- **上記2週間後**の妊婦健診で**希望確認**、希望の場合、EDCおよび既往分娩から、施行予定日を設定。施行予定日は、**2023年12月**の時点では、月曜日または火曜日に設定。（水曜日は麻酔科大村先生研究日、木曜日は病棟との申し合わせにより、不可）
 - ①外来予約から和痛予約を施行日に入力、誘発予定ノート記入、スタッフ伝達し、ガルーンカレンダーへ入力。
 - ②医師セット→産科外来→和痛セット→和痛外来文書__産科から和痛分娩および誘発説明同意書を発行。
 - ③電カルメールで、**大村先生**に分娩予定日と施行予定日を記載して、**産科外来での説明日時を相談**。主に次回外来受診週（32週前後となる事が多い）の火曜日午前遅くか午後**2-4時**に依頼。
（水曜日は研究日、木曜日は麻酔科リーダー業務で多忙、金曜日は麻酔科医が少ないため避ける）
- 大村先生の産科外来での説明時には、事前に医師セット→産科外来→和痛セット→和痛外来文書__麻酔科で文書を印刷。
- 後期検査で血小板数と凝固能を確認、異常な場合には大村先生に相談
- 頸管拡張に関しては、外来最終受診日で**Immature cervix**と判断した場合には、入院時に再度内診し処置を行うか決定
- 入院時までに、医師セット→産科外来→和痛セットから指示および点滴を入力。点滴入力は、日付指定で入力し**施行日**を指定（入院日ではない）

< 外来での案内文書（2023年12月現在） >

和痛（硬膜外無痛）分娩のご案内

はじめに

当院では、妊婦さん本人とご家族にパースプランを作成いただいておりますが、“痛くないお産”を望まれる方に対しては、陣痛を和らげる分娩方法として「和痛分娩」を実施しています。対象となる方々は、**経産婦**さんで医学的に問題がない（母体：出血傾向がない、脊椎手術後や側弯症でない、妊娠前 BMI30未満、胎児：頭位など）です。ご興味のある方は、こちらをお読みになりご理解をいただいた上で、ご希望がありましたら、産科医・助産師にご相談ください。また、ご不明な点やご質問は遠慮なくお尋ねください。

和痛（硬膜外無痛）分娩とは

麻酔薬を用いて陣痛の痛みを和らげる方法です。当院では、腰から針を刺して、脊椎の中の硬膜外腔という脊髄を包んでいる袋の外の空間に細いチューブ（カテーテル）を挿入し、痛みの程度に応じ麻酔薬を注入する方法（硬膜外麻酔）を用います。痛みを完全になくすことではなく、陣痛を和らげ母児のストレス軽減を目的としています。

和痛（硬膜外無痛）分娩の実際

当院の和痛分娩は計画で管理を行います、計画日は妊娠 38 週以降に設定します。計画日前日に入院していただき母児の状態を確認します。計画日当日朝から陣痛促進剤投与を行い、本格的な陣痛となる直前に上記の処置を行い、和痛分娩を開始します。ただし、夜間休日や計画日以外の陣痛発来の場合には原則和痛分娩を実施できません。

和痛分娩のメリット・デメリット

- ・メリット 陣痛の軽減、産後の早期復帰
- ・デメリット 和痛分娩開始後からは飲食、歩行が制限されます

当院で和痛分娩を行うには

和痛分娩希望の方には、妊娠 30 週までに入院予定日を決定し、妊娠 32 週前後で当院外来妊婦健診時に麻酔科専門医による診察を受診していただきます。ご本人、ご家族の同意を得られた上で、同意書の署名を確認し和痛分娩を行います。詳しくは以下のサイトに掲載しておりますので、ご参照ください。



https://kawakita.or.jp/suginami-area/kggh/shinryou/content_sanfujinka/obstetric_analgesia/

和痛分娩費用

当院では和分娩の費用として、通常の分娩費用に加えて **15 万円**をいただいております。また経陰分娩に至らず、帝王切開となった場合にも、硬膜外麻酔を併用し帝王切開を行います。この場合にも上記費用をいただいております。（手術に伴う麻酔手技料とは別になります）

入院時

- 入院時に採血施行、血算凝固系の最終確認
- 内診施行し、頸管拡張の必要性を判断。拡張する場合には、夕食後に頸管拡張を行う。
- 電子カルテで、施行日の朝昼食止めのオーダー、オキシトシンや**ABPC**投与開始時間などに関する指示簿入力。

- 物品確認（別紙参照）

DPEキット（念のため2セット）、Spinal針硬膜外カテーテルキット。

クーデックエイミーPCAの充電残量確認、PCA用輸液バッグは100mL、NRFit用のシリンジ、針および三方活栓。

- 薬剤確認（別紙参照）

麻薬は施行日当日朝に薬剤部へ取りに行く。その他の薬剤が薬局から届いているかどうか確認。病棟ストック分も確認を。

物品

- Dural Puncture Epidural (DPE)のため、ペリフィックス・カスタムキットを用いる（手術室の硬膜外セットとは異なる）、病棟に3セットは常備、連日使用する場合もあるので事前に在庫確認。（発注後入手まで3日間ほど）
- NRFit用シリンジ（黄色シリンジ）と三方活栓はカートに補充、（分娩室横の棚にも予備あり）
 - 50mL→薬液バッグ（またはPCAポンプ） 補充用
 - 20mL→0.1%ポプスカイン（0.25%ポプスカイン8mL+生食12mL）+三方活栓
 - 10mL→イニシャルドーズ用、レスキュー用
 - 2.5mL→カテーテル留置時
- クーデックエイミー PCA：充電確認
- 輸液セット（下記⑥） 100mL用



名称	説明
① コントローラ	エイミーズウィンドウがインストールされた携帯端末です。ドライブユニットの状態表示及び操作を行うことができます。
② コムタッチ	コントローラに接続して使用する専用通信モジュールです。コムタッチをドライブユニットに接続すると、エイミーズウィンドウで操作を行うことができます。
③ ドライブユニット	エイミーMPユニットを駆動させる装置です。
④ エイミーPCAスイッチ	患者の操作によってボラス投与を行うことができるスイッチです。
⑤ エイミーズホーム	ドライブユニットの充電器です。
⑥ エイミーMPユニット	マイクロポンプ付き輸液セットです。ドライブユニットによって駆動されることにより、薬液の送液を行います。

薬剤

- 入院時までには医師セット→産科外来→和痛セットから指示および点滴を入力。点滴入力は、日付指定で入力し**施行日**を指定（入院日ではない）
- 麻薬に関しては、麻薬伝票に発行者が押印し、病棟のホワイトボードに貼付。施行日**当日8時30分以降**に薬剤部へ麻薬受け取りへ

【基本】

点滴(D.I.V.)

アトニン-O (5単位/1mL)

1 A

ビスラーゼ注射液 (10mg/1mL)

1 A

テルモ糖注5% (500mL)

1 袋

投与速度: 251mL/h

所要時間: 2時間0分

和痛分娩: 分娩誘発 (1本目)

点滴(D.I.V.)

アトニン-O (5単位/1mL)

1 A

ビスラーゼ注射液 (10mg/1mL)

1 A

テルモ糖注5% (500mL)

1 袋

投与速度: 251mL/h

所要時間: 2時間0分

和痛分娩: 分娩誘発 (2本目)

点滴(D.I.V.)

グリーンF輸液 (500mL)

1 袋

投与速度: 250mL/h

所要時間: 2時間0分

和痛分娩: 補液 (1本目)

点滴(D.I.V.)

グリーンF輸液 (500mL)

1 袋

投与速度: 250mL/h

所要時間: 2時間0分

和痛分娩: 補液 (2本目)

硬膜外注射

大塚生食注 (20mL)

1 A

和痛分娩: 硬膜外ルート充填用

硬膜外注射

フェンタニル注射液 (0.1mg/2mL) 「テ
レ」

2 A

原則単独投与、残液は薬剤部へ返却

麻薬注射箋にて請求。※1回交換不可。

ボブスカイン0.25%注バッグ

(250mg/100mL)

40 mL

大塚生食注2ポート (100mL)

56 mL

和痛分娩: インフューザーポンプ

硬膜外注射

ボブスカイン0.25%注バッグ

(250mg/100mL)

64 mL

大塚生食注2ポート (100mL)

96 mL

和痛分娩: 硬膜外麻酔・追加投与

(最大8回分)

※ $0.25\% \times 8\text{mL} + 12\text{mL} = 20\text{mL}$ / 回 に調製

して使用

硬膜外カテ挿入前
から投与開始

硬膜外カテ挿入時
使用

PCA (CADO) ポンプ
充填

イニシャルドーズ用
硬膜外カテ挿入直後

硬膜外注射 キシロカイン注ボリアンプ1% (5mL) 和痛分娩：硬膜外麻酔・追加投与①	1 A
硬膜外注射 キシロカイン注ボリアンプ1% (5mL) 和痛分娩：硬膜外麻酔・追加投与②	1 A
硬膜外注射 キシロカイン注ボリアンプ1% (5mL) 和痛分娩：硬膜外麻酔・追加投与③	1 A
硬膜外注射 キシロカイン注ボリアンプ1% (5mL) 和痛分娩：硬膜外麻酔・追加投与④	1 A

突発痛出現時使用
フェンタ1mL混注することあり

【緊急時に使用(使用頻度が比較的高いもの)】

点滴(D.I.V.) テルモ糖注5% (500mL) 所要時間：0時間30分 和痛分娩：急変時用補液	1 袋
点滴(D.I.V.) テルモ生食(500mL) 所要時間：0時間30分 和痛分娩：急変時用補液	1 袋
点滴(D.I.V.) ボルペン輸液6% (500mL) 所要時間：0時間30分 和痛分娩：急変時用補液	1 袋

硬膜外カテーテル
挿入前に準備

静脈内注射(I.V.) エフェドリン注射液 (40mg/1mL) 大塚生食注 (20mL) 和痛分娩：血圧低下時	1 A 9 ml
静脈内注射(I.V.) ネオシネジンコーワ注 (1mg/1mL) 大塚生食注 (20mL) 和痛分娩：血圧低下時	1 A 19 ml

生食 9mL+
エフェドリン 1mL
1回投与量 4mg/mL
生食 19mL+
ネオシネジン 1mL
1回投与量 0.1mg/mL



誘発時

- 朝8時30分以降に、薬剤部へ麻薬受取りに行く
- 分娩室へ移動し、担当スタッフにより2ルート確保。ダイラパン抜去後に診察し、FHRモニタリング下にオキシトシン投与開始。
- 8時45分ごろに、**排尿**を済ませていただく。その後分娩監視用のワイヤレストランスデューサーをテープで固定。カテ挿入しやすいように分娩台を全体的に西側へ移動。
- 10mL および20mL シリンジに昇圧剤を希釈し、赤いラインを付けておく

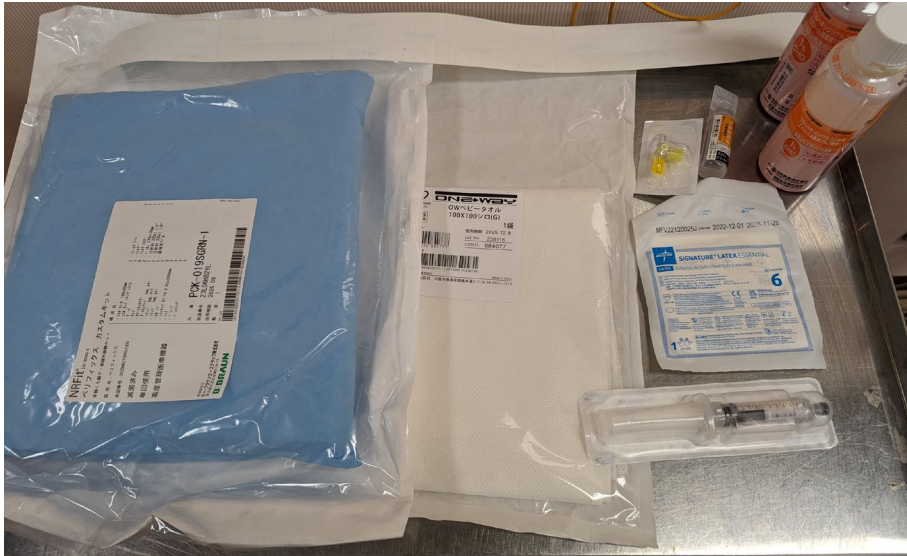


昇圧剤の目印のため

- NRFitシリンジに三方活栓を付けて、0.1%ポプスカイン 20mLを作成（0.25%ポプスカイン8mL + 生食 12mL）
- 麻酔科大村先生からご連絡いただいた後に、オキシトシン投与ルートでないルートからヴィーンF500mL負荷を自然滴下で開始。

カテ挿入時 (病棟PC デスクトップ上に動画あり)

- 必ずキャップを被る



- 不潔にならないように、DPEキットを開封。
- キット内の清潔野にプレフィルドの1%キシロカインを、カップに生理食塩水20mLとクロルヘキシジンを入れないように投与。
- カテ挿入時刻、挿入部位（L2/3または3/4）および深さをメモしておく。
- まず患者さんにテープを貼付し、その上にカテーテルを這わせて、これに被るように再度テープを貼付しカテーテルを固定（患者さんに直接カテーテルを貼らない！）カテーテル固定時は椎体と交差しないように注意。
- カテーテル固定を素早く終了し、仰臥位へ。
- テストドーズからはバイタルサインを2.5分毎に測定。**素早く**仰臥位に体位変換し、テストドーズ投与5分後にイニシャルドーズ1回 (5 mL) 投与。その2分後に2回目 (10 mL) 投与。

分娩中

- **PCA投与開始** イニシャルドーズ投与後に麻酔が奏功していることを確認（レベルチェックと内診）し、クーデックエイミーを硬膜外カテーテル先端の三方活栓に装着。最初にワンプッシュ（5mL）して、ドライブユニットが作動していることを確認。
- **麻酔科連絡** 突発痛の出現、破水および全開大は必ず連絡。疼痛増強した場合には、麻酔レベルの確認を行い、その都度報告相談を。
- **突発痛などの対応時準備**
 - **NRFitシリンジ 2.5mLと10mL**
 - **フェンタ**
 - **キシロカイン 1%と2%**
 - **ポプスカイン**
 - **生食**
- **薬剤実施** 電子カルテ オーダー→患者認証・実施→患者コード入力→オプションから実施ボタンで実施可能→薬剤選択し実施を薬剤投与毎に行っておく
- **バイタルサイン、頸管所見、麻酔レベルやNRSなどをその都度記載。**

20 . / ID 氏名 週 日 () 経産 頸管拡張 ☐なし ☐あり ()

カテーテル 9: 挿入, L:2/3/4, + cm, Test dose 9: Initial dose ① 9: 5mL ② 9: 10mL
(Test: 1%キシロカイン 3mL, Initial: 0.1%ポプスカイン, PCEA: 0.25%ポプスカイン20+ 生食28+ フェンタ2→5ml/1 push, RT 15min)

時刻	NRS	レベル		PC EA	KT ℃	BP	HR	Sp O2	Cx	Ef	St	FHR	UC/ 10m	アト ニン	メモ
		左	右												
:	0/1/2 ()														
:	0/1/2 ()														
:	0/1/2 ()														
:	0/1/2 ()														
:	0/1/2 ()														
:	0/1/2 ()														
:	0/1/2 ()														
:	0/1/2 ()														
:	0/1/2 ()														
:	0/1/2 ()														
:	0/1/2 ()														
:	0/1/2 ()														
:	0/1/2 ()														
:	0/1/2 ()														
:	0/1/2 ()														
:	0/1/2 ()														
:	0/1/2 ()														
:	0/1/2 ()														
:	0/1/2 ()														
:	0/1/2 ()														

副作用	Motor block ☐ なし ☐ 軽度 ☐ 中等度 ☐ 高度	眠気 ☐ なし ☐ 軽度 ☐ 中等度 ☐ 高度
	吐き気 ☐ なし ☐ 軽度 ☐ 中等度 ☐ 高度	掻痒感 ☐ なし ☐ 軽度 ☐ 中等度 ☐ 高度

Breakthrough Pain (一度NRS<3となり、その後≥3となった場合に対応、下記Noをメモ欄に記載)

No.	時刻	NRS	レスキュー	15分後NRS	15分後レベル左	15分後レベル右
①	:					
②	:					
③	:					
④	:					
⑤	:					

陣痛開始 : 破水 : 全開大 : 排臨 : 発露 : 吸引 なし・あり (:) 回 CS あり・なし

分娩 : 胎盤 : FHRモニタリング レベル 総出血量 mL

(特記事項 :

新生児 男・女, 出生体重 g, Apgar score: / (1分/5分), 新生児蘇生: なし・あり (O2・CPAP・人工呼吸)

分娩後

- 麻薬返却 返却伝票に記載して現物と一緒に返却。ただし17時以降になりそうな場合には、薬剤部へ連絡し、いつ返却すればよいかを相談（返却確認に手間がかかるため）

①クーデックエイミ補充分

PIB回数（10mL/回）とPCA回数（5mL/回）を確認し、上記経過表と照合しカルテ記載。カルテ記載は、ワードパレットから引用（科別（産婦人科）和痛分娩→麻酔記録）施用量のシステム積算量は、携帯端末の詳細を参考にし入力。これを**カルテ印刷**し、薬剤部へ持参。返納伝票に施用量と残量を記載しこれも持参。100mLのケースのままで、薬剤部に持参し、精密重量を確認してもらいます。

②突発痛用

通常通りに記載し、返納伝票と一緒に返却

- 分娩転帰まで記載したのちに、上記経過表を2部コピーし、1部は麻酔科大村先生へ、残りは担当助産師へカルテ保存用に渡す
- 硬膜外カテーテル抜去 分娩後1日目に血算凝固採血。異常ないことを確認し、カテーテル抜去。