

調布病院和痛分娩

1) 基本方針

目的：母児双方の安全を確保しつつ陣痛の痛みを産婦が耐えうる程度に軽減する

対象：和痛分娩を希望する妊産婦

方法：硬膜外麻酔・陰部神経ブロック

2) 説明と同意

担当医が和痛分娩説明書にそって説明し、和痛分娩に対する理解と期待が患者・医師間で齟齬なく共有されるよう努める

3) 人員

和痛分娩麻酔管理者 院長（産婦人科専門医・麻酔科標榜医）

麻酔担当医 病棟担当医（産婦人科専門医）

分娩担当助産師・看護師 新生児蘇生法(NCPR)有資格者

母体救命講習会(J-CIMELS)受講者

4) 安全管理

原則として計画分娩とし、硬膜外チューブの留置・試験注入は平日日勤帯で行う

予定前または入院同日夜間に陣痛発来した場合は麻酔管理者・病棟の状況に応じて対応

和痛分娩マニュアル（医師用）・和痛分娩看護マニュアル(看護スタッフ用)を作成・適宜更新し、スタッフ間で周知徹底を図る

施設内で危機対応シュミレーションを実施する

5) インシデント・アクシデント対応

速やかに院内医療安全管理委員会に報告。重大インシデント・アクシデントについては日本産婦人科医会・東京都産婦人科医会・JALA 無痛分娩有害事象収集分析事業に報告する

調布病院和痛分娩マニュアル

目次

- P. 2 外来の流れ
- P. 3 入院の流れ
- P. 4 硬膜外カテーテル留置
- P. 5 陣痛誘発
- P. 6 -7 和痛分娩
- P. 8 Dr.コール基準と初期対応（看護師用）
- P. 9 -10 緊急時対応（医師用）
- P.11 緊急連絡体制
- P.12 和痛分娩に関する設備及び医療機器の配置

外来

和痛希望者が除外基準＊に該当しないことを確認し、説明書を渡す

↓

36 週後期採血時に PT/APTT 追加オーダー、結果確認

和痛分娩・陣痛誘発説明書にそって担当医が説明、同意書を渡す（入院時回収）

↓

38～39 週妊健時に日程調整、病棟連絡、外来予定表に記載（原則初産婦は月～水、経産婦は月～木入院、シャワーを済ませて来るよう指示）

＊除外基準：

- 出血傾向（血小板＜10 万、PT-INR＞1.5、APTT 50 秒以上）必要に応じて再検査
- 高度肥満（BMI:35 以上）
- 重度脊椎・脊髄疾患
- 挿管困難（Mallampati 分類：IV）
- 局所麻酔薬アレルギー
- 穿刺部位の感染

入院

誘発前日 10 時入院

同意書受取/確認

母体バイタル・NST・ルート確保(20G 以上)

硬膜外チューブ留置⇒①

頸管未熟例はラミナリア挿入+抗生剤処方+就寝前 NST

21 時より禁食、クリアフルイドは当日 7 時まで可

誘発当日 06:30～LDR に移動、NST・ラクテック開始

7:30 までにラミナリア抜去・本数ダブルチェック

内診・RFS 確認後オキシトシン開始⇒②

初産 4-5cm/経産 3cm 開大+産婦の希望（陣痛 NRS8/10 程度）で和痛開始⇒③④⑤

和痛開始後は母体 ECG/SpO2 モニターと CTG は原則連続装着

硬麻注入後 30 分間は血圧自動測定 5 分毎、その後は 15 分毎

3～4 時間毎に排尿を促す。下肢運動遮断なければ介助トイレ歩行可、歩行困難なら導尿

同一体位による神経圧迫を回避するため適宜体交

①硬膜外カテーテル留置

- 1 ルート確保（生食ロック）
 - 2 LDR で母体モニター（血圧・ECG・SpO2）と NST 開始。胎児心拍プローベはテープで固定し、側臥位をとる
 - 3 麻酔担当医はマスク・キャップを着用し、腰背部消毒（ヘキサック AL 液 1%、アルコール禁ならイソジン）
 - 4 穴あき滅菌布をかけテープで固定
 - 5 局麻（1%キシロカイン）
 - 6 L2/3 または L3/4 より穿刺、生食抵抗法で硬膜外腔確認し頭側 4-5cm に留置
 - 7 髄液・血液の逆流ないことを確認し、test dose（1%キシロカイン 3ml）注入
- 硬膜穿破した場合は椎間をかえて再挿入し、2 分以上あけて test dose 注入
- 8 血管内注入症状（耳鳴・金属味・舌のしびれ・興奮・多弁）、硬膜穿破症状（下肢しびれ・血圧低下）がないことを確認し、カテーテルをテープで固定
 - 9 母体バイタルチェック（5 分毎）と NST いずれも 30 分間問題なければ帰室可
 - 10 カルテ記載：穿刺部位・穿刺回数・カテーテル留置長（皮下/硬膜外腔）と方向・test dose の種類と量・有害事象の有無とその内容

必要物品

硬麻セット

手術用キャップ、滅菌手袋

消毒（ヘキサック AL 液 1%、イソジンいずれか）

1%キシロカイン

10cc シリンジ・23G 針

テープ（伸縮・テガダーム）・ガーゼ 2 枚

生食 20ml

②陣痛誘発

- 1 オキシトシン 12ml/hr より開始、母児に問題ないことを確認しつつ 30 分毎に 12ml/hr 増量
- 2 有効陣痛または最大投与量 120ml/hr まで投与。
- 3 子宮頻収縮*となったら減量または中止

* 30 分以上の区画の平均子宮収縮回数が 5 回/10 分間を越える or 間歇がない or 10 分以内に 6 回目の収縮が始まる

- 4 破水時は陣痛増強を見越して減量を検討する

オキシトシンで有効陣痛を得られない場合は人工破膜を検討

内診やエコーにて臍帯下垂のないことを確認の上、臍帯脱出に細心の注意を払って実施する。

児頭固定前 (st+2 以上)・羊水過多などでは穿刺破膜を検討

- 5 分娩第 2 期が初産 3 時間、経産 2 時間を超えた場合、器械分娩または帝王切開を検討

③和痛分娩

1 和痛開始基準を満たしたことを確認してから薬液を調合する

フェンタニル(0.1mg/2ml) 2A

アナペイン(10mg/ml 1%10ml) 1A

生理食塩水 100ml 計 114ml 0.8%アナペイン

2 母体バイタルチェック

3 上記①-8 の症状がないことを確認しつつ分割注入(初回投与量 3-3-3：計 9ml)

逆流確認は試験注入時に行い、その後の注入（フィルターごし）では行わない

4 注入後 30 分間は BP/HR/SpO2 5 分毎、運動神経ブロック(膝屈曲)10 分毎

5 和痛効果不十分なら 20 分後 3ml 追加（計 12ml）、目標レベル:Th10（臍高）

6 痛みの増強を目安に概ね 1 時間毎追加注入、1 回投与量 12ml まで増量可

7 S 領域の痛みが出現したら陰部神経ブロック追加、子宮口全開後は努責に支障のない範囲で追加注入を考慮する

分娩後

8 児・胎盤娩出後、異常出血やバイタル異常なければ、会陰縫合前に追加注入(6～9ml)

9 2 時間値までにカテーテルを抜去し、穿刺部位に異常がないこと、先端欠損がないことを確認しカルテに記載する

追加の産科処置が予想される場合は翌朝までカテーテルを留置しておく

10 バイタルサイン・下肢脱力がないことを確認し初回介助歩行を許可する

11 自尿なければ 3-4 時間毎を目安に導尿、尿意鈍麻のみであれば 3-4 時間毎排尿を促す

12 麻酔担当医及び担当助産師・看護師はパルトグラムに「薬剤投与量」「効果」「バイタルサイン（特に血圧）」が確実に記録・保存されるよう管理する

⑨

* 穿刺・カテーテル留置時は手術室同様の清潔操作を心がける

（サージカルマスク・キャップ着用で会話は最小限に）

* 産痛が自制困難となってからの穿刺はリスクを伴うことを認識する

* 局所麻酔薬は運動神経遮断・心毒性の低いロピバカイン（アナペイン[®]）を使用する

* 和痛開始～産後3時間は5分程度でベッドサイドに到達できる範囲にとどまる

* 和痛開始後早期に子宮頻収縮とそれに伴う NRFS が出現する可能性を認識する。

頻収縮は和痛開始1時間以内に自然消失することが多いが、NRFS を伴う場合は胎児蘇生を要することもある。

* 手術患者と異なり和痛分娩中の妊婦は頻繁に体位を変えるためカテーテルの位置が移動する可能性があり、少量分割投与で毎回試験注入との認識をもつ

* 和痛により子宮破裂・常位胎盤早期剥離・子宮内反症・後腹膜血腫などの痛みがマスクされる可能性を認識する

* 長時間の同一体位による神経圧迫を避けるため適宜体位変換を促す

* 和痛分娩が人手の少ない時間帯に突入した場合、分娩終了の見込みがあれば促進剤継続、なければ中止を検討する

④Dr.コール基準と初期対応（看護師用）

全脊麻を疑う所見

症状	手が握れない→声が出ない→呼吸が苦しい	リザーバー付マスク 10 ㍓開始
陣痛の痛みの消失		ラクテック全開・可能なら 2 本目ルート確保（ボルベン） 挿管準備
血圧低下	sBP<100 or 20%の低下	ラクテック全開・エフェドリン/ネオシネジン/ドパミン準備
徐脈	HR<50	硫酸アトロピン準備
呼吸抑制	RR<10・SpO2<95 いずれかひとつでも	酸素投与（5-10 ㍓）開始
運動神経ブロック	膝屈曲不可	上記所見がないことを確認
感覚神経ブロック	Th5 より頭側の冷覚低下	上記所見がないことを確認

局麻中毒を疑う所見

症状	初期：金属味・舌のしびれ・耳鳴・多弁・興奮・痙攣	リザーバー付マスク 10 ㍓開始
麻酔効果の突然の消失		輸液全開・可能なら 2 本目ルート確保（ボルベン）
譫妄・意識消失・呼吸停止		イントラリポス 3 本準備
セルシン・プロポフォール・挿管準備		

※いずれの場合も人工呼吸+胸骨圧迫が必要になることを予測して応援を呼び病棟救急カート・産科救急セット・薬剤科全麻セット・AED・アンビュー(BVM)を準備しておく

⑤緊急時対応(医師用)

※速やかに病棟救急カート・産科救急セット・薬剤科全麻セット・AED・アンビュー(BVM)を準備してもらう

※薬液注入は一旦中止

全脊麻を疑う所見

症状	手が握れない→声が出ない→呼吸が苦しい	リザーバー付マスク 10ℓ開始
陣痛の痛みの消失と下腿麻痺	ラクテック全開・可能なら2本目ルート確保 麻酔レベル確認	麻酔効果消失まで人工換気・昇圧剤等でバイタル維持
血圧低下	sBP<100 or 20%の低下	ラクテック・ボルペン全開
エフェドリン 1A40mg+生食 9ml	1回 1-2ml 静注	
ネオシネジン 1A1mg+生食 9ml	1回 1-2ml 静注	
徐脈	HR<50	硫酸アトロピン 1A 静注
呼吸抑制	RR<10・SpO2<95 いずれかひとつでも	酸素投与、麻酔レベル確認 上記所見に注意して経過観察
運動神経ブロック	膝屈曲不可	上記所見に注意して経過観察 再開は麻酔管理者に確認
感覚神経ブロック	Th5 より頭側の冷覚低下	上記所見に注意して経過観察 再開は麻酔管理者に確認

局麻中毒を疑う所見

症状 初期：金属味・舌のしびれ・耳鳴・多弁・興奮・痙攣 リザーバー付マスク 10 ㍓開始
麻酔効果の突然の消失、通常量で「全く効かない」 輸液全開・可能なら 2 本目ルート確保
譫妄・意識消失・呼吸停止 イントラリポス 1 分間で 1 本→5 分間で 1 本を反復
改善なければ 5 分間で 2 本に増量
状態安定したら 10 分間継続して終了
※医師セット「局麻中毒」を使用する
痙攣時、バイトブロック・挿管準備してセルシン(3-5mg)
もしくはプロポフォール(25-50mg)静注

その他の対応

NRFS 酸素投与・体位変換・輸液全開・オキシトシン中止・ニトログリセリン
片効き カテーテル 1cm ずつ、最大 2cm 抜去、改善なければ再穿刺
末梢神経傷害 メチコバル（Vit.B12）処方して 1-2 週間後外来フォロー

⑥緊急連絡体制

院内 E コール	日勤帯：医事課		院内一斉放送	
	夜勤帯：医事当直		119 救外看護師	
			713 当直医	
			714 当直放射線技師	
母体搬送	杏林コーディネーター(直通)			
	多摩総合医療センター		MF-ICU 当番医師直通	
	武蔵野赤十字病院（代表）		「母体搬送依頼」と発語	
スーパー母体搬送	消防庁		「スーパー母体救命」と発語	
胎児救急	杏林コーディネーター(直通)		「胎児救急」と発語	
新生児搬送	小児総合医療センター		NICU 直通	
	慈恵第三病院小児科		小児科担当直通	
輸血	日赤血液センター立川			

⑦和痛分娩に関する設備及び医療機器の配備

		配備場所	
1	麻酔器	手術室	
	人工呼吸器	2 階 ICU	
2	除細動器	初療室	
	AED	各階スタッフステーション	
3	母体生体モニター	病棟器材庫	非観血的自動血圧計・心電図・パルスオキシメーター
4	蘇生用設備・機器	分娩室	酸素配管・酸素流量計・吸引装置・吸引カテーテル
		分娩準備室	酸素マスク・バグバルブマスク・リザーバー付マスク
		病棟救急カート	喉頭鏡・気管チューブ(7.0/7.5/8.0Fr)・スタイレット・経口エアウェイ
			静注用キシロカイン
5	救急医薬品	産科救急セット	エフェドリン・ネオシネジン・セルシン・マグネゾール・イントラリポス
		準備室カート	ボスミン・硫酸アトロピン・ラクテック・生食
		薬剤科全麻セット	プロポフォール・ロクロニウム・ブリディオオン