

月・火・水曜日に誘発・和痛分娩開始。

値段設定；10万/回＋税 和痛分娩前検査；約1万（採血＋麻酔科診察込み）

## <外来>

### 34週頃

- ・和痛分娩の希望がある場合は和痛分娩の説明書(麻酔科用)を渡す(キャンセル待ち・考えている方にも渡す)
- ・分娩誘発・帝王切開のQRコードを渡す
- ・付箋とMNに和痛分娩希望と記載する。
- ・以下の和痛分娩禁忌に当てはまらないことを確認

### 36週頃

- ・36週頃に和痛分娩前採血「産科（外来）→セット44」（自費）実施。
- ・産科医より分娩誘発・帝王切開同意書一式、和痛分娩の同意書（産科用）を説明する。（和痛分娩はパートナー、親族などのサインも必ず）
- ・36-37週頃に麻酔科外来（金曜日 13:30 産科外来1診）を予約する。
- ・妊娠38-39週頃に和痛分娩の枠を予約。内診所見で Bishop4 以下であれば入院時期を早め頸管熟化処置期間を長くすることも検討する。基本的には前日入院とする。

## <禁忌>

出血傾向や強い脱水がある場合、血液凝固異常（ $Plt < 10$  万、 $PT-INR > 1.5$ 、 $APTT$  50s 以上延長）、抗凝固薬使用

重症妊娠高血圧症候群

局所麻酔アレルギー

感染症（敗血症、ウイルス血症など）、易感染性（白血病など）

（子宮内感染の場合は抗生剤治療され、敗血症でない場合はOK）

神経疾患\_\_脊椎疾患（重症な神経損傷、進行性の脊髄病変）

（多発性硬化症、強い腰痛、坐骨神経痛、腰椎椎間板ヘルニア）→ 状態によってはMRI評価  
頭蓋内圧亢進

心疾患（大動脈弁狭窄症、閉塞性肥大型心筋症など末梢血管の拡張が望ましくないもの）

患者の拒否、安静が保てない、他担当医、麻酔科医が不適と判断した場合

妊婦本人やご家族と十分な意思疎通がとれない場合

麻酔科が他緊急手術など対応中であり、安全に和痛分娩が進行出来ない場合

★ 硬膜外麻酔可能かどうか判断に迷う場合は早めに和痛分娩前外来受診もしくは直接麻酔科と相談★

## <入院後の管理>

### ・誘発前日

和痛分娩開始前日 13:00 に入院する。シャワーは家ですべて終わらせてもらう

産科医	スタッフ
	入院時、和痛分娩同意書（麻酔科）、和痛分娩同意書（産科）、誘発・促進の同意書を受け取り、サインの記載を確認する。
（入院時採血は必須ではない。Plt 低値、HDP などある場合、4 週間以上最終採血からの期間が空いている場合は「産科（外来）→セット 44」を保険で指示する）	15:00~NST 装着、児の状態評価
15:30~16:00 NST で児の状態を確認する 内診 所見に応じてミニメトロ 40ml を留置する。 （翌朝でも可）	ミニメトロ留置した場合は NST 装着し、児の状態を確認する。 アクメイン D,20G でルートキープ。 ルートには三方活栓をつけておく。
誘発当日の日付で「産科（病棟）→和痛導入セット 70」をオーダーする。 チュービング実施日に手術申し込みする（術式は和痛分娩：写真参照）コメント「6 山分娩室でチュービング、手術室使用なし」 麻薬処方箋を 6 山スタッフに渡す 指示コメント和痛分娩①②③④を入れる。	準備物品について確認する（別紙）
	救急カート内薬品を確認する（別紙）

21 時まで飲食可。以降は飲水（水、お茶、アクエリアスなどのクリアウォーター）のみ可。  
積極的に頸管拡張を行う。Bishop5-7 点を目指す。

### ・誘発当日の管理

固形物の摂取は不可

飲水（水、お茶、アクエリアスなどのクリアウォーター）のみ可。

和痛分娩時の記録はベッドサイドの和痛分娩チャートに記載する。

産科医	スタッフ
	妊婦は手術着に更衣する 下着は前開きショーツにする。
	7:00~7:30 妊婦は NST 装着。
診察し、ミニメトロ抜去または留置継続を判	7:30~8:00 アトニンで誘発を開始する。以降

断する。	指示通りにアトニン増量する
開始時の所見を和痛分娩チャートに記載する。	1 日目プロウパスも可
分娩室 2 にエコーを移動し、電源を入れておく。 準備ができれば麻酔科をコールする。 麻酔科が到着するまでの間、担当麻酔科医に分娩の進行状況や陣痛の状態について情報提供する。 チェックシート・同意書を用いて再度和痛分娩可能かをスタッフと確認する。	9:30 産婦に排尿を済ませてもらい、分娩室 2 に移動する。側管からソリュージェン F300ml/h で開始する。CTG の自動血圧計と SpO2 連続モニターを装着する。 緊急カートと必要薬剤を準備する。 NST は紙に印刷する。

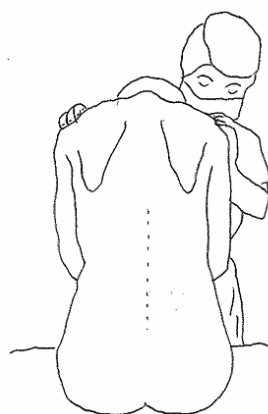
#### ・硬膜外チューブ留置（麻酔科）

妊婦はモニター装着したまま、座位（体位は麻酔科医に確認する）となり麻酔の体位をとる。背中全体が出るように術衣の肩のボタンを外し前側の服をテープで肩付近に固定する。

下着が濡れないように防水シートを挟み込む。

産婦にマスクとキャップを着用させる。

スタッフもマスクとキャップを着用する



#### <必要物品>

- ・穿刺キット（局麻、消毒、ガーゼなど）
- ・PIB ポンプ（病棟で充電）
- ・麻薬（フェンタニル）、アナペインバッグ（もしくはポプスカインバッグ）
- ・神経麻酔用シリンジ（黄色）（2.5ml, 10ml, 50ml）と神経麻酔用針
- ・アルコール綿
- ・モニター各種
- ・コンベックス型プローベ付きエコー（分娩室のエコー）
- ・蘇生準備：酸素、バックバルブマスク、酸素マスク、喉頭鏡（今後できればビデオ喉頭鏡も）、気管チューブ（6.0mm, 6.5mm）、スタイレット、i-gel#3（#4）、経口エアウェイ、吸引、アドレナリン、ノルアドレナリン、アトロピン、エフェドリン、フェニレフリン、生理食塩水（20ml, 100ml, 500ml）、プロポフォール、ロクロニウム、静注用リドカイン、硫酸マグネシウム、イントラリポス

#### <硬膜外麻酔チューブ留置の流れ>

座位で脱力してもらう（穿刺部位が地面と垂直になるように調整）。エコーでプレスキャンを行い L3/4 を同定する。帽子、マスク、清潔な手袋とガウンを着用する。介助者に消毒、生理食塩水（20ml）

と1%キシロカインを出してもらおう。局所麻酔後に穿刺しカテーテルを4cm留置する（初めのうちはDPEやCSEAは行わない）。2.5mlのシリンジで吸引テストを行い、問題なければ1%キシロカイン3mlをテストドーズとして投与する。ステリテープで穿刺部周囲を固定し、テガダームでカテーテル挿入部全体を覆うように貼付する。カテーテルは頭側に伸ばし、テガダームの端から首元までカテーテルを覆うようにテープで固定する。固定終了後は仰臥位に戻る。

麻酔開始後30分は2.5-5分間隔で血圧測定し、その後は15-30分ごとに測定する。

妊婦は衣服を整え、胎児心拍モニターを継続して装着する。

産科医、麻酔科医共に問題なければ飲水（クリアウォーター）は可。

麻酔開始後30分後に母体血圧、胎児心拍に問題がなければソリューゲンFを止め、アクメインに付け替え、アトニンは通常の指示通りに増量する。

・硬膜外麻酔開始（麻酔導入）

産科医	スタッフ
スタッフから報告を受け、和痛分娩開始時期として適切かを判断する。 胎児心拍数に異常がないこと 母体の血圧を確認する 麻酔科医師に連絡し、ソリューゲンF再開についても相談する（チュービングから時間が経っていない場合や前回の投与量によっては不要）。	子宮口が4-5cm開大、陣痛発生と判断した場合、産婦の強い希望がある時に助産師は産科医に報告し、和痛分娩開始について相談する。
硬膜外麻酔開始時は病棟に少なくとも1人の産科医が待機する。	細胞外液再負荷するかは麻酔科に確認。

<麻酔導入時の注意点>

- 一過性徐脈が頻発することがある（子宮の過収縮による）短期間で回復する
- 酸素投与、子宮収縮薬の停止・減量、エフェドリン、ニトログリセリン投与
- 母体低血圧
- 細胞外液の補液

.....

分娩中の管理

麻酔科医	産科医	スタッフ
少なくとも2時間に1回は回診する （麻酔高やBromageスケールの確認、麻酔薬の調整）	少なくとも2時間に1回は回診する。 観察項目・コール基準に従い、産婦を管理する。	アトニンは指示通りに増量する。 観察項目・コール基準に従い、産婦を管理する。

		低血圧予防のため産婦を仰臥位にさせる時間は短期間とし、片利きを防ぐため適宜体位変換をさせる 適宜、チューブ類を整理する。 定期的に導尿する 適宜、麻酔高のチェックを行う
--	--	---

#### <分娩第1期の管理>

- NRS3前後で管理する。
- 適宜必要に応じて内診する。卵膜剥離も含め、active management を心がける。
- 分娩進行が乏しい場合は麻酔科医と和痛の調整について相談する。
- 促進目的にまた積極的に人工破膜も検討する。
- 過強陣痛に注意する
- 発熱時は cCAM の workup を行い必要に応じて抗生剤を投与する。硬膜外麻酔による発熱と判断した場合はクーリング、必要に応じてカロナール内服する

#### <分娩第2期の管理>

- 子宮口全開してからすぐに怒責は積極的にはかけず、自然に ST+2～3まで児頭が下降するのを待った方がいいことが多い。和痛中は「いきみたい感じ」がないので早期から怒責をかけると母体疲労につながる。自然に怒責がかかる場合は可。
- 経会陰エコーなども用いて進行を評価する。回旋異常にも注意。
- ST+2-3 頃になれば怒責かけていく。

#### 分娩停止の基準

- 子宮口全開後、初産婦で 3-4 時間、経産婦で 2-3 時間分娩進行がない時、分娩停止と考える
- 全開から時間が経過していても Station が明らかに進行している場合は分娩停止とはしない。
- Stations 次第で器械分娩や帝王切開を考慮する。

#### 分娩時の対応

麻酔科医	産科医	スタッフ
可能であれば立ち会う	立ち会い	排臨したら産科、麻酔科をコールする

他の適応がなければ小児科の立ち会いは不要。通常分娩立ち会い基準に従う。

#### <麻酔の調整>

適宜、疼痛と麻酔高を評価し、必要であれば基液の追加投与を行う。場合によっては効果発現の早いキシロカインを用いる。分娩終了後は、症例によってはモルヒネ 1-2 mgを投与しカテーテルを抜去する（モルヒネ投与については症例に応じて相談する、2 度裂傷以上など）。  
創部処置時の疼痛について必要に応じて局所麻酔を併用する。

## 分娩後の管理

麻酔科	産科医	スタッフ
モルヒネ使用時は産科医・スタッフに伝える カテーテルを抜去する	創部や出血の状況を麻酔科と共有する。再度診察が必要になる可能性などがあれば麻酔科に伝える。 17 時以降の分娩の場合：カテーテル抜去は産科か麻酔科かを確認し、翌朝に抜去する。	分娩後処置などが終了し、2 時間値まで経過良好で帰室する際に硬膜外カテーテル抜去を麻酔科に依頼する。 （17 時以降に分娩に至った場合は翌朝に抜去。） モルヒネ使用時は ECG・SpO2 モニターを翌朝まで装着する
	抜去時間を無痛分娩チャートに記載する	残薬は麻薬取り扱いに準じて返却する
		分娩室から産婦が移動する時に Bromage score パルトグラムに記載する。Bromage score が 1 以上の場合は麻酔科コール

カテーテル抜去時は左側臥位または座位で挿入時と同様に体を屈めた姿勢を取らせて抜去する。  
抜去中に痺れや疼痛がないことを確認しながらゆっくり抜去する。  
抜去部位から出血がないことを確認し、テープを貼る。  
テープは翌日シャワーの際などに出血がなければ除去する。

## 分娩翌日

麻酔科医	産科医	スタッフ
①下肢感覚障害や運動障害 ②腰背部痛、カテーテル刺入部の確認、③PDPH の有無を診察する	左記に留意して診察する 褥婦から訴えがあった場合は麻酔科医に相談する	分娩後 2 日目までに Googleform からアンケートを依頼し、QR コードを回収する。

## 17 時までに分娩に至っていない場合

15ー16 時頃には一度撤退するか判断を行い、麻酔科と情報を共有すること

### <分娩を継続する場合>

産科医	スタッフ
麻酔科医に分娩継続について、分娩進行状況について連絡する。 17 時以降の和痛分娩継続の可否について麻酔科と相談する	分娩中の対応を継続する

17 時以降も麻酔科オンコールが緊急対応可能な場合ですでにエイミーを開始している場合はエイミーのみ産科での継続管理は可。撤退後に陣発した場合（すでに一度硬膜外麻酔を中止している場合）の再開は不可

### <誘発を中止する場合>

産科医	スタッフ
16 時 30 分頃までで分娩進行がない場合、オキシトシン中止を検討し、麻酔科医に連絡する。翌朝の和痛分娩再開時間などについて相談する	誘発中止の場合、夕方の食事をオーダーする 硬膜外麻酔チューブ留置中はシャワー不可。希望に応じて清拭する。
翌日のオキシトシンをオーダーする。翌日の麻薬のオーダーについて麻酔科に確認する	明日の誘発、和痛分娩の予定について産科医に確認する
内診所見に応じてオバタメトロの留置を検討し、当直医に申し送る。 翌朝のオバタメトロ留置についても検討する	

### 帝王切開に移行する場合

そのまま硬膜外麻酔を利用することもあるが  
 麻酔高が上昇しない場合は脊椎麻酔 or 全身麻酔  
 麻酔科が選択する

硬膜外麻酔では腹壁の緊張はとれにくいことに注意。一方で、脊椎麻酔は薬液を髄液と間違い麻酔高の上昇が得られない場合や脊髄くも膜下腔の狭小化によって想定より麻酔高が上昇する場合がある。

### 17 時以降もエイミーでの和痛分娩を継続する場合の対応について

麻酔科医は 17 時までに基液の設定を調整しておく（デフォルト 6ml/45min の投与量や投与間隔の調整）。17 時以降は PIB+PCA を基本の対応とする。緊急時は麻酔科オンコールに連絡いただく。

### 観察項目・コール基準

- ・安静度：硬膜外使用中はトイレ歩行不可、3 時間毎に導尿 or 床上排泄
- ・食事：絶食 クリアウォーターは摂取可

- ・内診：約 2-3 時間に 1 回は内診し、分娩進行を評価する  
子宮口が 5-6cm 以降で 2 時間分娩進行がない場合は産科医に報告する
- ・疼痛コントロールの目標は NRS3 程度(痛みは感じるが携帯が使えるくらい)
- ・開始後 30-60 分は麻酔科医が対応。

観察項目	観察間隔	コール基準	対応
血圧	開始後 15 分：2 分毎 開始後 15-30 分：5 分毎 以降分娩まで 30 分毎	sBP<100mmHg  sBP<90mmHg	左側臥位 産科医報告→必要に応じて補液 250ml/10 分 麻酔科医報告
心拍数	同上	100 回以上または 45 回以下	左側臥位 産科医報告→必要に応じて補液 250ml/10 分 麻酔レベルチェック
SpO2 呼吸数	同上	SpO2≤94% 呼吸数 18 回/分以上	産科医コール 酸素投与
鎮静度	同上		
体温	1-2 時間毎	38℃以上	産科医コール クーリング、補液
下肢運動 Bromage スケール 左右で評価	開始後 30 分：10 分毎 開始後 30~60 分：30 分毎 開始後 60 分～：60 分毎 バイタル変動時	0 1 2 3	経過観察 麻酔科コール 麻酔科コール 麻酔科コール
問診	下肢運動評価時	鎮痛効果消失 耳鳴り・めまい 金属味・多弁不穏 下肢への放散痛	産科・麻酔科・他スタッフコール 麻酔中止 緊急カート準備→緊急対応へ
鎮痛評価 NRS	開始後 30 分：5 分毎 開始後 30-60 分：30 分毎 開始後 60 分：60 分毎	PCEA のボーラス 投与を行っても NRS4 以上	麻酔科医、産科医にコール
コールドテスト	開始後 30 分：10 分毎 開始後 30~60 分：30 分毎 開始後 60 分～：60 分毎 バイタル変動時	Th4 より頭側	麻酔科コール

胎児心拍モニター	持続モニター	レベル 2,3	体位変換 血圧測定 酸素投与 産科コール
----------	--------	---------	-------------------------



		レベル 4	麻酔科コール
--	--	-------	--------

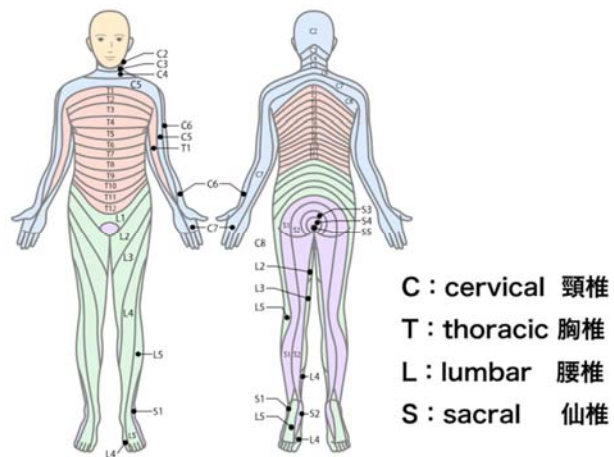
PCEA のボーラス投与を行っても  $\text{NRS} \geq 4$  の時、以下を考える

- ①産科的問題がないか（子宮破裂、常位胎盤早期剥離、回旋異常 後腹膜血腫 子宮内反症）
- ②急速な分娩進行がないか、破水の有無確認、内診する
- ③硬膜外カテーテルの不具合がないか
- ④麻酔の効果範囲不足

## コールドテスト

- ・アイスノンで前額部に触れ、同じ感覚の部分を探す
- ・同じくらいの冷たさを感じた部分より一つ下のレベルをブロックの範囲とする

T4 = 乳頭  
T6 = 剣状突起  
T8 = 肋骨弓下端  
T10 = 臍  
T12 = 鼠径



## 神経遮断の評価

► Bromage(ブロメージ)scaleで評価

- ・ 0 = 意識清明
- ・ 1 = 名前の呼びかけで開眼
- ・ 2 = 刺激で開眼
- ・ 3 = 刺激に反応しない
- ・ S = 通常睡眠

