

米沢市立病院 硬膜外無痛分娩説明書

麻酔科医師の診察前に、事前に必ずよくお読みください。

<当院の無痛分娩の特徴>

- 当院では、硬膜外麻酔によってお産の痛みを緩和する「**硬膜外無痛分娩**(意図的硬膜穿刺後硬膜外鎮痛)」を行っています。状況により脊髄くも膜下麻酔も併用します。
詳しくは、別項「無痛分娩の方法」、「硬膜外麻酔の具体的な方法」をご参照下さい。
- 硬膜外麻酔の穿刺と管理は当院の麻酔科常勤医が行います。緊急時や急変時の対応に習熟した麻酔科医が麻酔を担当するため、より安全に無痛分娩を行うことができます。
- **自然に陣痛が発来してから無痛分娩を行う方法(麻酔の開始は平日日中のみ)**と、事前に入院日を決めて分娩を誘発する**計画分娩(原則として経産婦さんのみ)**の二通りからお選びいただけます。**どちらの場合も夜間や休日は麻酔開始ができません。**
- 麻酔科医の状況次第では平日日中であっても麻酔開始ができない場合もあります。
その旨ご了承ください。
- 麻酔科医が対応可能であれば通常の分娩から無痛分娩に切り替えることも可能です。
その場合、無痛分娩の説明と同意書への署名、血液検査が終了後に無痛分娩を開始します。無痛分娩にするか迷われている方は上記を事前に済ませておくことをお勧めします。(同意書にご署名いただいても、分娩当日に無痛分娩を選択しないことは可能です)。
- 無痛分娩の料金は五万円です。詳細は別項「硬膜外無痛分娩の料金」をご参照下さい。

<硬膜外無痛分娩のメリットとデメリット>

メリット

- ・ 陣痛や分娩の痛みが緩和されることで身体的・精神的にリラックスしてお産ができます。
- ・ 痛みが緩和されることで、妊婦さんの心臓や血管系への負担が減少します。
- ・ 産道(赤ちゃんの通り道)が麻酔により柔らかくなり、赤ちゃんが出てきやすくなります。
- ・ 陣痛や出産の間の体力の消耗が少なく、産後の身体の回復が早いといわれています。
- ・ 帝王切開に移行する場合は、無痛分娩で使用していた背中の方に麻酔薬を投与することで、全身麻酔を回避し迅速かつ安全に手術を開始できます。

背中の方には術後も麻酔薬を投与できるので、術後の痛みが軽減できます。

デメリット

- ・ お産への影響や、硬膜外麻酔の副作用・合併症があります。
- ・ 赤ちゃんへの悪影響はほとんどないといわれています。

*別項「硬膜外麻酔の副作用」、「お産への影響」、「赤ちゃんへの影響」をご参照下さい。

<無痛分娩というと全く痛くないのですか？>

- ・ 鎮痛する前に最も痛かった時点の痛みを 10 とすると 0 から 3 くらいに調節するのが硬膜外無痛分娩での目標です。
- ・ 全く感覚がなくなるほど痛みをとると子宮の収縮がわからなくなり、赤ちゃんを産むために力を入れるタイミングがわからなくなったり、力が入りづらくなります。
力はいれられて痛みは 0 から 3 くらいというのが無痛分娩の目標です。
- ・ また分娩の前半で子宮の収縮が弱いときなど、分娩の進行状況によっては、麻酔薬の使用を少し待っていただくこともあります。

<無痛分娩の方法>

硬膜外麻酔(意図的硬膜穿刺後硬膜外鎮痛)

という背中の注射で痛みを取ります。

硬膜外麻酔は腹部や胸部の手術でもよく行う一般的な麻酔方法です。

脊髄の外側には硬膜という膜があります(右図)。硬膜に囲まれた筒の中に脊髄と髄液

という液体が入っています(図3C)。その硬膜と背中の皮膚の間にある硬膜外腔という隙間に細い管を入れます。

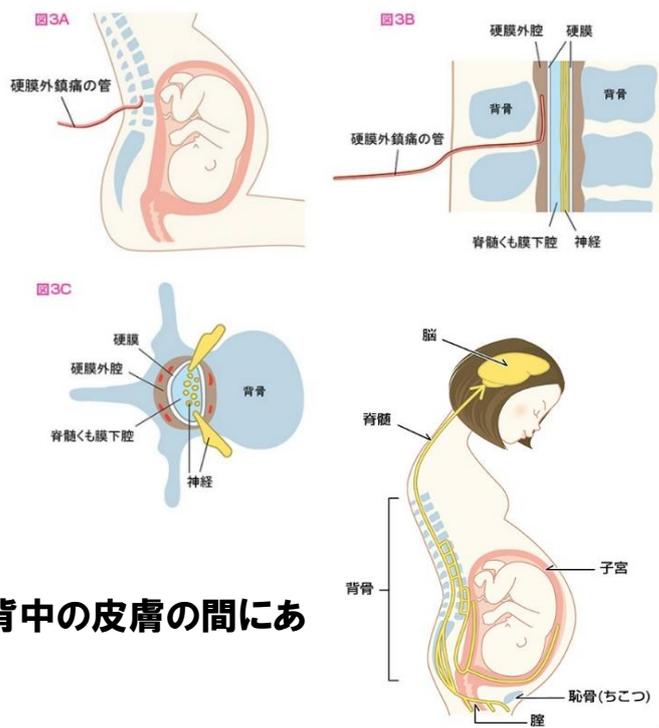
さらに鎮痛効果を高めるために、ごく細い針で硬膜に穴をあけます(意図的硬膜穿刺:DPE)。これにより鎮痛効果が高まりますが、それによる合併症は特にありません。あけた穴は自然にふさがります。

(*麻酔開始から分娩まであまり間がなく、迅速な鎮痛が必要な時はこの細い針から局所麻酔薬を投与し、速やかに痛みを緩和します(脊髄くも膜下硬膜外併用鎮痛法:CSEA)。)

背中に入れた管から麻酔薬を少しずつ投与すると、局所麻酔薬が脊髄に作用し、約20分から30分ほどで痛みが弱くなります。下半身に軽い痺れを感じるがありますが、多くの場合足は動きます。

麻酔といっても全身麻酔とは別の麻酔のため、意識は通常と変わりません。

図3Aに、お母さんの背中に入った硬膜外鎮痛の管を示します。管の付近を拡大したものが図3Bです。図3Cは背骨の断面像です。



<入院当日の流れ(自然陣痛発来後の場合)>

- ・ 陣痛が発来したら(または破水したら)入院し、赤ちゃんの心拍数をモニタリングします。
- ・ 妊婦さんご本人が麻酔で痛みをとりたいと感じた時点で背中に硬膜外麻酔の管を挿入し、背中の管に麻酔薬の投与を開始します。(すぐに開始できないこともあります)。
麻酔を始める際に妊婦さんの体をモニタリングする器械を装着し、腕から点滴をします。
- ・ 原則的には妊婦さんのご希望で麻酔薬の投与を開始しますが、分娩の前半で子宮収縮が不規則な状況では助産師や産科医と相談の上、麻酔薬の使用を待っていただくこともあります(分娩早期に麻酔薬を投与すると、分娩が進行しなくなることもあるため)。
- ・ 最初に管に麻酔薬を投与してから1時間から1時間半ごとに定期的に麻酔薬を追加投与します。それでも痛みが3以上になるときはご自分で麻酔薬を追加することができます(後述)。こうして分娩第一期の陣痛の痛みを0~3にコントロールします。
- ・ 子宮口が全開大たらいきみ始めます(分娩第二期)。また、適宜背中の管にも麻酔薬を追加し、痛みは3以下でも妊婦さんが自分でいきんで出産することができます。
- ・ 麻酔薬を使用することで陣痛が弱くならなければ、子宮収縮薬は使用しません。
産科担当医が子宮収縮薬の使用が必要と判断した場合には使用します。
- ・ 夜間や休日に陣痛が発来した場合や破水した場合は、無痛分娩の開始ができないことがあります。陣痛が続き平日の朝になれば無痛分娩を開始することができます。
- ・ 麻酔科医の状況次第ではすぐに麻酔が開始できないこともございます。ご了承ください。
- ・ 自然陣痛発来後の無痛分娩は自然の陣痛に鎮痛をするので、分娩経過が計画分娩よりもスムーズです。
- ・ デメリットは、当院では夜間休日の無痛分娩対応ができないことです。

<入院当日の流れ(計画分娩の場合)>

- ・ 初産婦さんでは、医学的な計画分娩の適応の方のみに対応しています。
- ・ 妊婦検診での所見から、産科医が分娩誘発を開始する日(入院日)を決定します。
- ・ 入院当日は朝、病棟で産科医の診察があります。

診察の結果によっては子宮頸管を拡張する処置を行います。

安全のため妊婦さんや赤ちゃんの様子をモニタリングする器械を付けます。

妊婦さんの腕に点滴の管を入れ、子宮収縮薬の投与を開始します(頸管拡張を行った場合は拡張から一時間以上経ってからになります)。

- ・ 妊婦さんご本人が痛みを感じ、麻酔を開始したいタイミングで、硬膜外麻酔の管を背中に挿入します。管に少し麻酔薬を入れて効果を確認します。
- ・ 背中の管の効果が確認できたら背中の管への麻酔薬の投与を開始します。
- ・ その後の流れは自然陣痛発来後の無痛分娩の場合と同じです。
- ・ 分娩誘発をしてもお産が進まない場合は夕方分娩誘発を一旦中止し、翌朝また再開します。分娩誘発をしても当日中にお産にならず、分娩まで数日間かかる場合もあります。

<硬膜外麻酔の穿刺方法>

図5A 横向きに寝て背中から麻酔をする時の姿勢



図5B 座って背中から麻酔をする時の姿勢



©日本産科麻酔学会

①左の図のように背中を丸め、背中中の皮膚に細い針で局所麻酔をします(歯科での麻酔と同様の感じ)です。

②管を入れるための針を刺します。

局所麻酔後なので痛みはそれほどありませんが、それでも痛い場合は局所麻酔を追加します。

③針が適切な場所(硬膜外腔)に入ったら、別の細い針で硬膜を穿刺し(意図的硬膜穿刺)、

②で入れた背中中の針を通して細い管を入れます。

④管が入ったら背中中の針は抜き、管はテープで背中中にしっかり固定します。

<硬膜外麻酔の効果の確認>

- ・ 背中中の管に麻酔薬を入れます。麻酔薬を投与する時は、麻酔科医が効果を見ながら少しずつ薬を入れます。麻酔薬を入れた後は麻酔科医が妊婦さんの様子を観察します。
- ・ 背中中の管から入れた麻酔薬の効き目は、アルコール綿で体を触って確認します。アルコール綿の冷たさを感じない場所は陣痛の痛みの感じ方も弱くなります。
- ・ おへそから太ももの裏側まで冷たさの感覚が鈍くなるとお産の痛みを感じにくくなります。
- ・ 鎮痛する前に最も痛かった時点の痛みを 10 とすると、0 から 3 くらいに痛みが弱くなることを目標に麻酔薬を投与・調節します。

<PCA ポンプ>



鎮痛範囲が十分であることを確認し、自動的に麻酔薬を投与する機械(PCA ポンプ)を背中の管に接続します。PCA ポンプから1時間から1時間半ごとに麻酔薬を投与し、鎮痛効果を維持します。

またこの機械には、痛いときに押すと自動的に薬

が投与されるボタン(PCA ボタン)がついており、こちらを妊婦さんにお渡しします。ボタンを押すと一定量の薬が投与されます。ボタンを押して 20 分ほどで鎮痛効果が現れます。1回ボタンを押すと一定の時間は薬が入らない設定になっており、薬が入りすぎることはありません。ボタンを押したら助産師さんに報告してください。

麻酔科医が1時間に1回は鎮痛効果と足の動きを評価します。

PCA ポンプを使用して、麻酔薬の定時投与に加えて妊婦さんが痛いときに麻酔薬を追加で投与することで鎮痛効果を維持できます。

安全のため、以下のような場合にはすぐにナースコールを押してください。

- 足が動かない
- 息が苦しい
- 痛みが全く取れない
- 気分が悪い
- 鉄の味がする
- 分娩に立ち会われているご家族から見て、妊婦さんが多弁・興奮状態

<硬膜外無痛分娩中の過ごし方>

- ・ 足の感覚が鈍くなるので基本的にはベッド上で過ごしていただきます。
頻繁に体の向きを交換します。
足の感覚に問題がなければスタッフの付き添いでトイレに歩いていくことが可能です。
- ・ 母体のモニター(心電図、血圧計、酸素飽和度、陣痛計)と点滴、赤ちゃんの心拍数のモニターをつけます。
- ・ 無痛分娩中は食事はできません。水、お茶、スポーツドリンクなどは飲むことができます。
飴やガム・ラムネなどは食べていただいて構いません。
飲んでいただける飲み物のリストをお渡しします。

<硬膜外麻酔の副作用・合併症>

硬膜外麻酔の副作用・合併症には以下のようなものがあります。

よく起こるが重篤ではない副作用・合併症

- ① 足の感覚が鈍くなる、足がしびれる、足に力が入りにくなる
→ 状況によっては麻酔薬の濃度を薄めます。
- ② 低血圧
→ 状況に応じて輸液負荷や昇圧薬投与を行います。
- ③ 尿意がわからない、尿が出しづらい
→ 導尿を行います。
- ④ かゆみ
→ 硬膜外麻酔に使用する薬の影響です。
どうしてもつらい場合は拮抗薬を投与できますが、鎮痛効果は弱くなります。
- ⑤ 発熱
→ 他に熱が上がる原因がなければクーリングで対処します。

上記はすべて、麻酔薬の投与を中止し数時間で麻酔薬の効き目が切れると改善します。

頻度は少ないが、対応が遅れると重篤となる副作用・合併症

①硬膜穿刺後頭痛 (0.25～0.5%)

→ 硬膜外針で硬膜を穿刺してしまうことで起こる頭痛です。対症療法(安静や点滴、内服など)で対応します。約九割の方は一週間以内に症状が改善します。

②高位脊髄くも膜下麻酔 (0.003%)

→ 報道されている無痛分娩の事故はこのケースであることが多いようです。

背中の管が硬膜外腔よりも深い場所(硬膜よりも奥の脊髄くも膜下腔)に入り、それに気づかずに薬を投与し続けるとお母さんの呼吸が弱くなります。

穿刺時の感覚や針や管からの髄液の流出、麻酔の効き目が通常よりも強い事などから、針や管が深い場所に入っていることに気付くことができます。

呼吸が弱くなる前に薬の投与を中止すれば呼吸には影響しない可能性が高いです。

呼吸が弱くなった場合は麻酔薬の効果が減弱するまで(数時間程度)、お母さんの呼吸の補助(人工呼吸)を行います。

適切な対応が行われれば、その後通常通りに出産ができます。

③局所麻酔薬中毒 (0.001%)

→ 麻酔薬が多量に血管内に入ることによって中毒症状が起こります。

予防のために当院では、使用する局所麻酔薬は低濃度とし、一度に多量の麻酔薬を使用することは控えています。

④下肢の神経障害 (0.002～0.01%)

→ 麻酔が原因の場合もあれば、分娩時の体位が原因の場合もあります。一時的な神経の圧迫が原因であれば自然に軽快することが多いです。ごくまれに神経を損傷し

た場合などは、症状が持続することがあります。

⑤硬膜外または脊髄くも膜下腔の血腫(0.01%)・膿瘍(0.08%)

- 硬膜外麻酔により背骨の奥で出血して血腫ができたり、感染により膿がたまることにより、強い背中痛みや下肢の神経症状などが起こります。
- 後遺症を避けるため、疑わしい場合はすぐに当院の整形外科にご相談して、診断・治療を行います。

上記のような重篤な合併症を予防し、かつ早期に発見し母子ともに後遺症なく治療するために、麻酔科医が常に頻回に妊婦さんの状況を診察いたします。

*頻度は日本麻酔科学会ホームページならびに日本麻酔科学会偶発症調査結果を参照させていただきました。

<お産への影響>

- ・ **麻酔を使用しない分娩と比べてお産の時間が長くなる**という研究結果があります。
特に子宮口全開大後の分娩第二期が長くなるといわれています。
麻酔によって子宮の収縮が感じづらくなったり、いきむ力が弱くなったりすることがあるためと考えられています。
当院では、子宮の収縮やいきみに影響を及ぼさないよう、低濃度の局所麻酔薬を使用しています。
- ・ **器械分娩となる確率は、硬膜外無痛分娩では麻酔を使用しない分娩よりも高くなる(10%程度)**という研究結果があります。(器械分娩:お母さんや赤ちゃんの状態から早

く赤ちゃんを娩出させた方がいい場合、器具を使用して赤ちゃんの娩出を助ける処置)

近年では、無痛分娩と器械分娩の間には直接の因果関係は認められないとする報告もあります。

- 帝王切開になる確率は、麻酔を使用しない分娩でも硬膜外無痛分娩でも変わらないという研究結果があります。
- 陣痛促進薬を使用する頻度が増えます。計画分娩の場合は、ほぼ全例で陣痛促進薬を使用します。

<赤ちゃんへの影響>

- お母さんに投与された薬は胎盤から赤ちゃんへ移行します。しかし硬膜外無痛分娩で使用する薬が赤ちゃんへ移行する量はごく少量で赤ちゃんへの影響はほぼありません。
- 60～80%の出産が無痛分娩で行われる国もあります。それらの国で無痛分娩で産まれた赤ちゃんに硬膜外無痛分娩による問題が起こったという報告はありません。
- 母子の愛着形成や産後の母乳育児に関して、麻酔を使用しない分娩と無痛分娩では大きな差はないとされています。

<硬膜外無痛分娩の料金>

- 硬膜外無痛分娩の麻酔料金は、**麻酔手技料・麻酔管理料・薬剤費・材料費全て含めて一律五万円**となります。別途産科的処置料・薬剤料が必要になる場合があります。
- お産が数日間かかったとしても、上記の料金は変わりません。
しかしながら硬膜外麻酔に使用する医療材料や薬剤が通常よりも多かった場合は、その分を実費でご請求させていただく場合があります。
- 硬膜外麻酔施行後や薬剤投与後に、妊婦さん側のご都合で無痛分娩を中止された場合や、医学的理由により無痛分娩を中止した場合(穿刺部位の感染などで無痛分娩を継続できなくなった場合など)は、麻酔手技料や麻酔管理料はご請求いたしません。
実費として薬剤費と材料費はご請求させていただきます(約1～1.5万円程度)。
- 医学的理由で無痛分娩から帝王切開に移行した場合、原則無痛分娩の麻酔料金はご請求いたしません。帝王切開の麻酔料金のみのご請求となります(保険適応となります)。

<当院での無痛分娩でご了承いただきたいこと>

- **平日の日中のみ無痛分娩を開始することができます。**(状況によっては対応できない場合もございます)。
- 夜間休日の自然陣発や破水、計画分娩の方でも入院予定日前の夜間休日の自然陣発や破水の場合は、無痛分娩が開始できない場合があります。
- 通常分娩から無痛分娩に切り替える場合は、無痛分娩のご説明をさせていただき、無痛分娩同意書へのご署名が必要になります。また、追加で血液検査が必要になります。(事前に上記がお済みの方はすぐに無痛分娩を施行できます。)

- ・ 分娩誘発をしてもお産が進まない場合は夕方分娩誘発を一旦中止し、翌朝また再開します。分娩誘発をしても当日中にお産にならず、分娩まで数日間かかる場合もあります。

もっと詳しく無痛分娩について知りたい方は、下記をご参照ください。

- ・ 日本産科麻酔科学会 無痛分娩Q & A

http://www.jsoap.com/pompier_painless.html

- ・ いい無痛くらぶ(1162club.com)

一般社団法人日本無痛分娩研究機構 無痛分娩情報サイト

<https://1162club.com/>

* 図3、5は社団法人産科麻酔学会のホームページより許可を得て転載させていただきました。