

痛みの少ないお産

硬膜外無痛分娩



和歌山県立医科大学

麻酔科学教室

2023.1 改

目次

1. はじめに	3
2. 「硬膜外無痛分娩」とは？	4
3. 「硬膜外無痛分娩」の利点	5
4. 「硬膜外無痛分娩」と「帝王切開」	6
5. 「硬膜外無痛分娩」の開始時期	7
6. 「硬膜外無痛分娩」の前には「麻酔科外来」へ	8
7. 「硬膜外無痛分娩」は実際にどのように行われるのでしょうか？	9
8. 「硬膜外無痛分娩」中で不便なこと	11
9. 「硬膜外無痛分娩」でおこりうる問題（副作用や合併症など）は？	11
10. 「硬膜外無痛分娩」が赤ちゃんと分娩経過に与える影響は？	13
11. 費用について	14
12. なぜ日本で「硬膜外無痛分娩」は広まっていないのでしょうか？	14
13. おわりに	15
〈付録〉 更に詳しくお知りになりたい方へ	16
連絡先	19

1. はじめに

和歌山県立医科大学附属病院は、総合周産期母子医療センターの指定を受け、地域の医療機関と連携して高度医療を行う専門病院ですが、皆様にとっては未来を担うお子様とそのご家族、お母様、お父様の健康を守る身近な病院です。出産はご家族にとって一大イベントであり、不安も多いことと思います。当センターでは、産科医、看護スタッフ、新生児科医、麻酔科医をはじめ病院全体で皆様のお手伝いができる体制を整えています。

一人の女性が出産を経験する回数が少なくなるにつれ、一回の出産の持つ意義はますます大きくなっています。個性や多様性が重視される現在、お産の痛みに対する考え方も人それぞれで、痛みは我慢してでも自然に出産したいと考えている方もいらっしゃる、できるなら痛みはなるべく感じないで出産し、体力を温存したいと考える方もいらっしゃることでしょう。

そこで「無痛分娩」の登場です。「むつうぶんべん」という言葉は聞いたことはあっても、実際にどうするのか御存じない方も多いと思います。健康をすべて自然経過に任せていた時代には出産に伴う痛みも我慢するしかありませんでしたが、現代医療の進歩は著しく、安全に分娩中の痛みを和らげることも可能となりました。歴史的には様々な無痛分娩が行われてきましたが、最近では麻酔科医による「硬膜外(こうまくがい)無痛分娩」が最も安全な方法だとされています。

当センターでは妊産婦さん一人ひとりの出産に対する考え方を尊重し、希望される方は「硬膜外無痛分娩」という方法を選ぶことができます。この「硬膜外無痛分娩」は、痛みを“和らげる”ことにより自然の分娩を手助けする方法であり、正確には「疼痛緩和分娩」あるいは「鎮痛分娩」と呼ばれるべき方法です。当センターでは「麻酔分娩」と呼ぶこともあります。帝王切開のような手術による出産方法とは全く異なるものです。

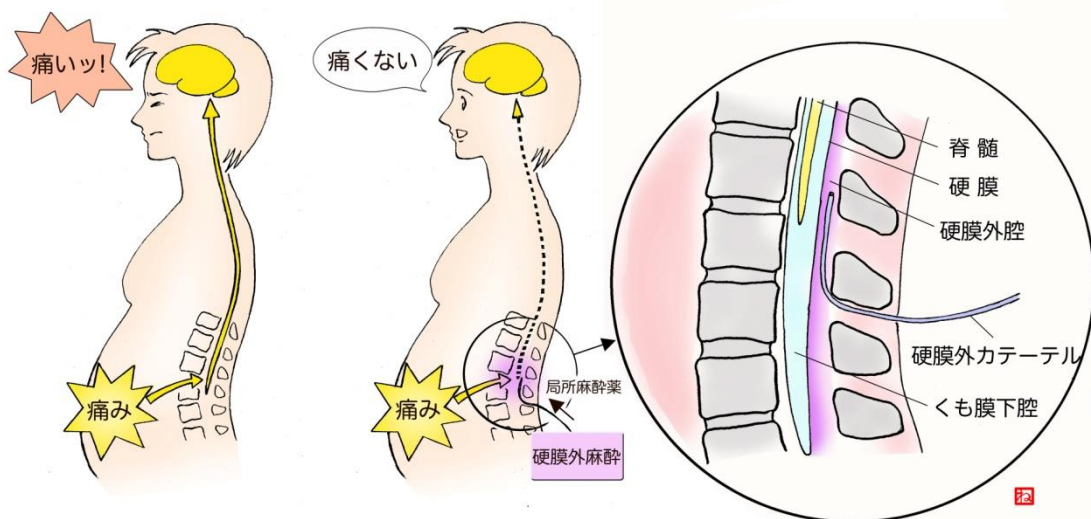
このパンフレットは、日本を代表する成育医療専門機関である国立成育医療センター(東京世田谷区)で使われているものを基に、当センター用に改編したものです。さらに詳しくお知りになりたい点がございましたら、遠慮なく御相談ください。巻末に連絡先や追加資料を記させていただきました。

2. 「硬膜外無痛分娩」とは？

欧米では大部分の出産に何らかの痛みどめが使用されており、その中で最も一般的な方法が「硬膜外無痛分娩」です¹⁾。最近の米国では、硬膜外無痛分娩率は約7割と報告されています²⁾。日本でも徐々に増加しており、無痛分娩の実施率が2016年では全分娩の6.1%、2020年では8.6%と報告されています³⁾。当院の硬膜外無痛分娩実施率は、2020年は全分娩の8.0%、2021年は14.5%となっています。ここ数年、コロナ禍において、分娩時の立ち合い制限を理由に希望される方がみられるようになりました。そのことも無痛分娩を希望される方が増えている理由の1つかと思われます。

さて、お産はなぜ痛いのでしょうか？出産に伴う子宮の収縮(しゅうしゅく)や産道の広がりによる痛みは、背中の脊髄(せきすい)という神経をとって脳に伝えられます。硬膜外麻酔法とは、細くて柔らかいチューブ(カテーテルと呼びます)を背中から腰の脊髄の近く(硬膜外腔)に入れて、そこから麻酔薬を少量ずつ注入することにより出産の痛みを和らげる方法です(図1)。腰部硬膜外腔に麻酔薬を注射した場合、硬膜を通過して麻酔薬は脊髄に作用し、腰から下の感覚がにぶくなり、また、足を重く感じますが動かすことはできます。赤ちゃんが生まれるまでカテーテルから続けて麻酔薬を注入するので、途中で麻酔がきれてしまうことはありません。

図1 分娩の痛みの経路と硬膜外腔(こうまくがいこう)、くも膜下腔



陣痛や分娩時の痛みは腰から下の脊髄神経をとって、脳へ伝わります。

カテーテルの先端は、黄靱帯と硬膜の間にある硬膜外腔という場所に位置させます。

麻酔の薬が全身に広がる場合(麻酔ガス、飲み薬、静脈注射など)とは異なり、「硬膜外無痛分娩」は下半身だけへの痛み止めですので、赤ちゃんへの麻酔薬による影響はとても少なく、またお母さんの意識がなくなることはありません。もちろん、出産時に赤ちゃんと対面することもできます。

「硬膜外無痛分娩」を始めると痛みは和らぎますが、下半身の感覚が完全になくなる訳ではありません。赤ちゃんの下降感や子宮の収縮をある程度感じながらタイミングを合わせ、ゆっくり「いきみ」ながら分娩をすすめます。当院での無痛分娩経験者へのアンケート調査によると、多数の方が硬膜外無痛分娩を始めることにより、痛みがそれまでの半分以下にまで軽減したと答えています。しかし、麻酔の効き方には個人差があるため、鎮痛薬の追加にもかかわらず痛みの程度が強い場合には、硬膜外カテーテルを少し違う場所から入れ替えることがあります。

3. 「硬膜外無痛分娩」の利点

健康な妊婦さんで、分娩が正常に経過している場合、日本でもよく知られているラマーズ法などの呼吸法を体得すれば分娩の痛みもある程度は軽減させることができます。しかし、このような方法は痛みを取り去るのには必ずしも十分ではありません。分娩に対する恐怖感や陣痛に伴う痛みといったストレスが分娩を長引かせたり、場合によってはパニック状態に陥らせ、産婦さんや赤ちゃんに悪い影響を及ぼすことも知られています。そのため、現代では分娩時の痛みを適切に取り除くことは、安全な分娩を行うために重要であると理解されています。すなわち、母親とお子さんの双方にとって利点があるのです。

産婦さんに何らかの問題や合併症(心臓の病気、肺の病気、妊娠高血圧⁴⁾)などがあり、痛みによる分娩ストレスを軽減した方がよいと医学的に考えられる場合や、産道の柔軟性が弱い(高齢出産など)ため、無痛分娩により産道の緊張をとった方がよいと考えられる場合などでは、硬膜外無痛分娩を積極的にすすめることもありますが⁵⁾、こうした問題のある特別な産婦さんだけでなく、全く問題のない普通の産婦さんも硬膜外無痛分娩を希望することができます。

お産の痛みを恐れてお子さんを持ちたくない考える方がいらっしゃっても不思議ではありませんが、そうした方には朗報です。無痛分娩とそうでない分娩を経験された方は一様に、無痛分娩でのお産の方が体力の消耗が少なかったとおっしゃいます。お産のあとの育児に体力が温存できることも、硬膜外無痛分娩の有利な点です。お産に伴う産婦さんの負担が軽くなることで子育てへの意欲が強まることも、無痛分娩の利点といえるかもしれません。

4. 「硬膜外無痛分娩」と「帝王切開」

よく誤って理解されていますが、「硬膜外無痛分娩」は痛みを和らげることにより自然分娩を手助けする方法であり、手術により赤ちゃんを取り出す「帝王切開」とは全く異なった出産方法です。

かつては無痛分娩をすると、お産の進行が止まって帝王切開になってしまうことが多いと考えられていた時代もありましたが、無痛分娩法の改良により現在ではそのようなことはありません⁶⁾。産道が狭いために帝王切開が必要となる場合や、赤ちゃんの向きが悪くて分娩時間が長くなる場合は、無痛分娩の利用に関係なくそうなりますし、お腹の赤ちゃんに危険が迫って仮死状態になる頻度も無痛分娩により増えることはありません。

5. 「硬膜外無痛分娩」の開始時期

和歌山県立医科大学附属病院では、麻酔科医が24時間待機していますが、常に分娩フロアにいる訳ではありません。麻酔科医は手術室をはじめ病院内の様々な場所で仕事をしていますので、突然の無痛分娩には対応できない場合もあります。しかし、無痛分娩を予定した産婦さんが入院される時には、看護スタッフと麻酔科医は早くから連絡を取り合うようにはしており、問題となることのないよう常に配慮しております。

合併症をもつ産婦さんについては、前もって出産のスケジュールを決めておく「計画分娩」を行うこともあります。この場合、子宮の収縮を助ける薬(子宮収縮促進剤)でお産を進めながら、計画的に無痛分娩を行うことができます。

当センターでは、とくに合併症を持たない産婦さんについては、自然に発生した陣痛に合わせて硬膜外無痛分娩を開始する場合はほとんどです。この場合、産婦さん自身が感じる痛みの強さに応じて、産婦さんと相談しながら麻酔を始めるタイミングを決めていきます。もちろん、産婦さん御自身の判断で最後まで麻酔をしないことも選択肢のひとつですので、無痛分娩を予定している産婦さんであっても、必ずしも無痛分娩を受ける必要はありません。ただし、出産間近になって痛みが強くなってくると、硬膜外カテーテルを背中から入れるための姿勢をとっていただくことも困難になることがありますので、最後まで我慢することはあまりお勧めしていません。また、自然の陣痛に合わせて硬膜外無痛分娩を開始する場合でも、途中から子宮収縮促進剤が必要になることがあることをご理解ください。

6. 「硬膜外無痛分娩」の前には「麻酔科外来」へ

硬膜外無痛分娩を希望される場合、まず硬膜外無痛分娩が可能かどうか、麻酔科医が診察いたします。血が止まりにくい方や背骨に異常のある方、硬膜外カテーテルが入る部分の皮膚に感染のある方などは硬膜外無痛分娩を行えない場合があります。安全かつ円滑に硬膜外無痛分娩を行うために、お産の前に麻酔科外来で麻酔科医からの説明と診察を受けられることをお勧めします。また、硬膜外無痛分娩を予定された方に対しては、産婦人科外来で硬膜外無痛分娩の具体的な方法などについて、助産師が説明いたします。

前もって硬膜外無痛分娩の説明と診察を受けておくことにより、産婦さんも不安がなくなりますし、私たちも十分な準備のもとに硬膜外無痛分娩を開始することができます。麻酔科外来を受診したからといって、必ずしも無痛分娩を受けなければならないということはありませんので、気楽に受診ください。また、麻酔科への受診の際には、ご家族にも同伴していただき、いっしょに説明を受けていただくことをお勧めします。

麻酔科外来受診を希望される方は、担当産科医に「麻酔科外来受診希望」とお伝えください。



7. 「硬膜外無痛分娩」は実際にどのように行われるのでしょうか？

硬膜外無痛分娩を始める前には、まず静脈点滴を行います。水分の補給が主な目的ですが、薬剤を投与するために使用することもあります。

静脈点滴を確保した後、硬膜外カテーテルを腰から入れます。カテーテルを入れる間、産婦さんは座ったまま、あるいは横になった状態で背中を丸めた姿勢になり、背骨の間を広くしてカテーテルを入れやすくしていただきます(図2)。

安全を第一に考え、酸素投与や人工呼吸などの救急蘇生体制の整った陣痛室や分娩室で血圧計やパルスオキシメータ(体内酸素モニター)などで産婦さんの様子を見守りながら行います。背骨と背骨の間を広げてカテーテルを入れやすくするために、無理がない範囲で腰を丸く突き出してください。好ましい姿勢を保つため、看護スタッフがお手伝いします。

硬膜外カテーテルを入れる際には、脊髄の近くに細菌が入り感染を持ち込まないように、処置を行う麻酔科医は帽子とマスクを着用し、滅菌した手袋をします。産婦さんの背中を消毒してから、滅菌したビニールシートを背中に掛けます。なお、カテーテル挿入時の感染予防のため、ご家族の同席はご遠慮させていただいていることをご理解ください。



図2 硬膜外カテーテルを挿入するときの姿勢

腰を丸く突き出していただき、背骨と背骨の間が広がるようにしていただきます。

看護スタッフがお手伝いさせていただきます。

背中の皮膚に痛み止めの注射をしてから、硬膜外針といわれる特殊な針を硬膜外腔まで進めます。処置中に痛みがあれば、痛み止めの注射を追加しますのでお教えてください。硬膜外針が硬膜外腔に到達すれば、カテーテル(細く柔らかい管)を入れます。もし、カテーテルを入れる途中で足や腰に電気が走ったような感覚があれば、カテーテルの向きを修正します。通常処置は数分で終了しますが、体のむくみや背骨の状態によっては時間がかかったり、まれですがカテーテルが入らない場合もあり、この場合、硬膜外無痛分娩はできません。

硬膜外カテーテルから局所麻酔薬を投与し、麻酔を開始すると数分から30分程度で痛みが和らげられます。麻酔薬注入の直後は一時的に子宮収縮が弱くなることが知られていますが、多くの場合、その後子宮の収縮力自体はもとの強さに戻ります。硬膜外腔に入れたカテーテルに麻酔薬の入ったバッグを接続し、定期的に麻酔薬を投与することにより、出産が終わるまで鎮痛を維持していきます。

分娩が進行するにつれ痛みが強くなるようでしたら、別にお渡しするスイッチのボタンをご自身で押してください。麻酔薬が追加注入され、痛みは和らぎます。ボタンは何回押しても安全なようになっていますので、ご自分でボタンを押す必要があると感じられた場合は自由にボタンを押してください。ときどき、「痛みが弱いと出産できない」と勘違いして、ボタンを押さずに我慢なさる産婦さんがいらっしゃいます。少し痛みが強くなるのを感じたら、早めにボタンを押していただくのが、最後まで安定して痛みをコントロールするためのコツです。子宮が規則的に収縮し、タイミングを合わせて自分で「いきむ」ことができれば出産は間近です。この「いきみ」のタイミングをうまくつかめない場合は看護スタッフがお手伝いします。

出産後、分娩に関する処置がすべて終わるまで麻酔薬の注入を続けます。その後硬膜外カテーテルを抜去しますが、その際には間違いなくカテーテル全体が切断されることなく抜去されたことを確認します。

8. 「硬膜外無痛分娩」中で不便なこと

硬膜外無痛分娩中は、ベッドの上で自由に動くことが可能です。しかし、下半身に軽く麻酔がかかった状態であるため、自由に歩き回することは基本的に禁止しています。もちろん意識は全く正常で、生まれてくるお子さんには落ち着いて接することができます。

分娩が終わって数時間もすれば、歩行も可能になります。また、無痛分娩を行った方であっても、通常と同じく授乳は可能です。

9. 「硬膜外無痛分娩」で起こりうる問題(副作用や合併症など)は？

「一般的に起こる問題」として、軽い血圧低下、かゆみ、腰から下の感覚が鈍くなること、排尿障害、体温上昇があります。

血圧の低下に関しては、普通は点滴により治療できます。仰向けの姿勢より、どちらかの横向きの方が血圧は下がりにくいということも知られています。

かゆみは、鎮痛薬による作用の一部ですので、心配いりません。また、我慢できる程度であることがほとんどですのでご安心ください。

腰から下の感覚が鈍くなることは、麻酔が効いているとほとんどの場合に起こります。下半身の痛みを感じにくくなるために、産婦さん自身が不自然な姿勢をとったり、普通でない力が局所に加わることにより、かかとや腰などの下半身の一部に軽い痛みやしびれが残ることがあります。そうしたことがないように、私たちも注意を払っておりますし、産婦さんにもベッドの上で可能な範囲で体を動かすようお願いしています。

下半身に麻酔がかかることにより、尿をしたい感覚がなくなったり、また尿をうまく出せなくなることがあります。そのため、トイレは看護スタッフが管を使って、ベッドの上でお手伝いします。

硬膜外無痛分娩を開始し、数時間後に38度台に発熱することがあります。原因は今のところはっきりしていません。感染など他の原因がないかを調べるために、採血を行う場合があります。

その他には、背中への注射した場所にしばらく痛みが残ったり、数日間ふらつきを感じたりすることがあります。また、皮膚が弱い方や体重が多めの方の場合、まれに背中に這わせたカテーテルが皮膚にそって圧迫され、軽い炎症を起こすことがあります。

「非常にまれな合併症」として、カテーテルのくも膜下腔への迷入、血管内への迷入、薬剤に対するアレルギー、神経の損傷、感染、血腫（血のかたまり）、硬膜穿刺後頭痛があります。

硬膜外カテーテルの先端が硬膜を通じてさらに奥にある、クモ膜下腔(図 1 をご覧ください)に入ってしまう、そこに麻酔薬が入ることで、麻酔が上半身まで広がり呼吸が苦しくなったり、足に力が入らなくなったり一時的に意識が遠のいたりする場合があります。

硬膜外カテーテルの先端が血管の中に入ってしまった場合には、舌や唇がしびれたり、ひきつけ(痙攣)を起こしたりすることがあります(局所麻酔薬中毒といえます)。もし、麻酔を開始した直後や注入ボトルのボタンを押した後に、呼吸がしづらい、意識が遠のく、足に力が入りにくい、舌や唇がしびれるなどの症状がありましたら、すぐにナースコールのボタンを押してください

硬膜に穴が開いてしまうと、カテーテルを抜いたときに強い頭痛が生じる場合があります。これに対して、適切な対処法もありますが、一カ月程度で軽快することがほとんどです。ただ、処置を行っても完全に治癒することがない場合もあります。

私たちは、常にこのような合併症が起きないように万全の注意を払っております。しかし、残念ながらこうした問題は、目に見えない深い場所に手探りでカテーテルを入れるため、「非常にまれ」ではありますが、一定の頻度で起きてしまいます。しかし、万が一問題が発生した場合にも十分対応できるよう、安全が確保できる準備を常にしています。産婦さんだけでなく赤ちゃんの安全も守るため、常に対話しながら手技を進めます。腕には血圧計、指にはパルスオキシメータ(体内酸素モニター)、お腹には胎児心拍モニター、陣痛計などを取り付けて様子を見守ります。そして、産科医、看護スタッフ、新生児科医だけでなく、麻酔科医も 24 時間待機し、適宜診察をさせていただきます。

このように「硬膜外無痛分娩」の間は、痛みを取り去ることだけではなく、産婦さん赤ちゃんの安全に注意し、何か異常が発生すれば素早く対応できる体制となっています。麻酔の合併症だけでなく産科的な問題が発生した場合(出血、妊娠高血圧による痙攣、緊急帝王切開など)にも素早く対応できますので、安心して硬膜外無痛分娩を受けていただいとと考えています。

10. 「硬膜外無痛分娩」が赤ちゃんとの分娩経過に与える影響は？

これまで説明した通り、硬膜外無痛分娩をしたからといって、赤ちゃんに麻酔薬の影響が出ることはなく、赤ちゃんに危険が迫って仮死状態になる頻度も「麻酔なし分娩」と「硬膜外無痛分娩」に差はありません。逆に分娩ストレスを軽減することにより、胎児胎盤循環を改善させ、赤ちゃんに対する良い影響が期待できます⁷⁾。

子宮収縮が規則的になって(分娩開始)から子宮口が 10 cmに開く(全開大)までの時間を分娩第一期、子宮口全開大から赤ちゃん誕生までの時間を分娩第二期、赤ちゃん誕生から胎盤が出て分娩が終了するまでを分娩第三期と呼んでいます。一般的に分娩第一期は初産の方で 10-12 時間、経産の方で 5-6 時間、分娩第二期は初産の方で 2 時間、経産の方で 1 時間、分娩第三期はいずれの方の場合も 15-30 分程度です。硬膜外無痛分娩を行うと、分娩第一期の長さは変わりませんが、分娩第二期は多少長くなると考えられています。しかし、赤ちゃんへの悪影響はないとされています⁸⁾。

麻酔を使わない分娩では、赤ちゃんが生まれる相当前の段階から痛みによる反射的な子宮収縮が発生して赤ちゃんへの悪影響が心配されるため、呼吸法により「いきみ」をのがすように指導します。しかし、硬膜外無痛分娩では、そのような反射的な子宮収縮はなく、「いきみ」が必要な段階になってから、子宮の収縮に合わせて自分でいきみます。この違いのため、分娩第二期は長くなると考えられていますが、硬膜外無痛分娩により産婦さんに痛みのストレスがなく、産道も柔らかくなっていることが多いことから、分娩第二期が多少長くなっても赤ちゃんへの悪影響はないと考えられています⁹⁾。むしろ最近では、硬膜外無痛分娩では分娩第二期になったからといって、すぐにいきむのではなく、ある程度時間が経ってからいきむ方が、母子ともに負担が少ないため、分娩第二期はさらに長くなってもよいとさえ考えられるようになってきています¹⁰⁾。

硬膜外無痛分娩では、子宮収縮を強くする薬を使用したり、吸引分娩が必要になることもあります。これらの頻度は、様々な要因が関係して、麻酔を用いない分娩に比べ高くなる傾向があります。しかし、産科医、看護スタッフ、新生児科医、麻酔科医らが産婦さんと赤ちゃんの状態を注意深く観察していますのでご安心ください。

11. 費用について

硬膜外麻酔を開始する時間により異なり、約10万円、もしくは約17万円が加算されます。出産育児一時金を利用することができます。

12. なぜ日本で「硬膜外無痛分娩」は広まっていないのでしょうか？

今までお話した、安全で痛みの少ない硬膜外無痛分娩が、なぜ日本では広まっていないのでしょうか？「お産の痛みを耐えてこそ母親になれる」といった痛みを美德とする我が国の伝統的な考え方や、「痛みを我慢して出産しなければ子供への愛情は育たない」という偏った妊産婦教育も理由の一つと考えられます。最近では、このような風潮に疑問を感じ、痛みの恐怖から開放されたいと考える女性も増えています¹¹⁾。

日本で硬膜外無痛分娩が広まっていない最大の理由は、欧米と異なる日本の産科医療システムにあると考えられています。診療科間の連携の良い欧米では、産科医、助産師、麻酔科医がチーム医療をしています。日本の病院の何倍もの出産数がある分娩施設では、産科専門の麻酔科医がいて、広く硬膜外無痛分娩が行われています。一方日本では、麻酔科医のいない産科医個人の産院で分娩が行われることが多く、また麻酔科医が勤務している病院であっても、手術室内での一般の麻酔に忙殺され¹²⁾、麻酔科医が産科病棟での硬膜外無痛分娩に関与している施設はほとんどありません。このような現状では、手間も人手もかかる硬膜外無痛分娩に取り組めなかったのも当然といえるでしょう¹³⁾。

和歌山県立医科大学附属病院では、医療の安全・安心・満足を軸に掲げて地域医療の中心となる責任があります。その一環として、産科医、看護スタッフとともに麻酔科医がチームに加わり、24時間体制で硬膜外無痛分娩に対応できる体制をとっています。

患者中心という視点にたてば、今後は日本全国の産科医療システムの充実とともに、産婦さんの「苦痛は避けたい」という当然の権利が認められ、硬膜外無痛分娩は広まっていくものと考えられます。もし皆様の無痛分娩の経験で我々に改善すべき点がございましたら遠慮なくお教えてください。もちろん、いい経験でしたら、周囲にお勧めください。

13. おわりに

硬膜外無痛分娩が自然分娩と対比されるものではなく、分娩の自然の経過を手助けし、産婦さんだけでなく、生まれてくるお子様のストレスをも少なくするものだとご理解いただけたと思います。実際、当センターでは、これまでたくさんの産婦さんが無事に無痛分娩で出産されています。

硬膜外無痛分娩を行うかどうかを決定するのは産婦さんご自身です。この冊子を読まれて硬膜外無痛分娩に関心を持たれた方、そのほか麻酔一般に関してでも心配なことやご質問がございましたら、遠慮なく担当産科医、看護スタッフを通じて、あるいは直接麻酔科までご連絡ください。「無痛分娩について聞きたい」、あるいは「麻酔について聞きたい」と伝えていただければ、担当の麻酔科医がお話しをいたします。



〈付録〉 更に詳しくお知りになりたい方へ（引用順）

- 1) 天野完、他：無痛分娩—最近の世界の動向—. 分娩と麻酔 1996; 76: 29-34
北米、ヨーロッパ、アジア、オセアニアのいずれの地域でも、90%以上の施設で無痛分娩は行われ、そのうち最も一般的な方法は硬膜外無痛分娩でした。
- 2) Alexander J. Butwick、他：United States state-level variation in the use of neuraxial analgesia during labor for pregnant women. JAMA Netw Open. 2018 Dec 7;1(8):e186567.
米国の無痛分娩の情報のまとめです。年間分娩の73%（192万例）で無痛分娩が行われたとされています。
- 3) 無痛分娩関係学会・団体連絡協議会（JALA）ホームページ：わが国の無痛分娩の実態について（2020年度医療施設（静態）調査の結果から）(<https://jalasite.org>)
厚生労働省により2020年9月の1ヶ月間に無痛分娩が実施された件数、実施した施設数が公表されました。無痛分娩は505施設（全分娩取扱施設の26%）で実施され、その実施率は全分娩の8.6%でした。
- 4) joupila P、他：Lumbar epidural analgesia to improve intervillous blood flow during labor in severe preeclampsia. Obstet Gynecol 1982; 59: 158
重症妊娠中毒症で硬膜外無痛分娩を用いると、ストレスの程度をあらゆる血液中的のカテコラミンのレベルを下げ、胎盤の循環も良くなり、母親や胎児に良い影響を与えます。
- 5) 田中基：ハイリスク分娩における無痛分娩. ベリネイタルケア 2002; 21: 842-5
ハイリスク分娩における無痛分娩の解説。麻酔科医の周産期管理への参加は、母児の全身管理や緊急帝王切開への迅速な対応に有用で、安全性を高めます。
- 6) Sharma SK、他：A randomized trial of epidural analgesia versus intravenous meperidine analgesia during labor in nulliparous women. Anesthesiology 2002; 96: 546-51
硬膜外無痛分娩と麻薬静注鎮痛（一般的に行われる鎮痛法）の比較対照研究。硬膜外無痛分娩を行っても帝王切開になる場合は増えないことが確認されました。

- 7) AI、他：Effect of extradural analgesia using bupivacaine and 2-chloroprocaine on intervillous blood flow during normal labor. Br J Anesth 1982; 54: 837-42
正常分娩の場合でも、硬膜外無痛分娩は絨毛間血流を増加させることから、母児双方にとって有利であることが示されました。
- 8) Leighton B、他：The effect of epidural analgesia on labor, maternal, and neonatal outcomes: A systematic review. Am J Obstet Gynecol 2002; 186: 69-77
硬膜外無痛分娩が分娩所要時間に与える影響の研究。分娩第一期は影響を受けませんが、分娩第二期は平均で15分間延長。しかし、母親、出生児には影響はないとされました。
- 9) The American Collage of Obstetricians and Gynecologists Committee on Obstetrics: Maternal and Fetal Medicine. Obstetric Forceps. ACOG Committee Opinion. No.71 1989
米国産婦人科学会による分娩第二期が遷延（正常より長い）の定義。硬膜外無痛分娩では、初産婦3時間以上、経産婦2時間以上と定義されています。
- 10) Hansen SL、他：Active pushing versus passive fetal descent in the second stage of labor: A randomized controlled trial. Obstet Gynecol 2002; 99: 29-34
硬膜外無痛分娩で子宮口全開大後すぐに努責した場合と2時間後に努責した場合の比較。すぐに努責させない場合、分娩第二期は延長したものの、努責した時間は短くてすみ、母児に影響はありませんでした。
- 11) 奥富俊之：無痛分娩に対する妊婦の意識. ペインクリニック 2002; 23: 154-9
日本に住む20-39歳の一般女性1,062名に対するアンケート調査。約6割の女性が無痛分娩に関心があると答え、同様に他のアンケートでも約6割の女性が無痛分娩は普及するであろうと答えました。
- 12) 田中基、他：硬膜外無痛分娩導入の試み. 臨床麻酔 2000; 24: 1001-4
麻酔科医による硬膜外無痛分娩は安全で産婦の満足度が高いことが示されました。小規模の施設では、麻酔科医が緊急の依頼に対応できない、手術室業務に支障が出るといった問題点が示されました。

13) 黒須不二男、他：わが国における無痛分娩の現状. 分娩と麻酔 1995; 75: 6-14

わが国で無痛分娩を実施している施設の 81%では産科医のみが麻酔を施行していました。専従の麻酔科医が施行している施設はわずか 5.7%に過ぎず、麻酔科医の関与不足が明らかにされました。

《参考図書》

- 痛くないお産 麻酔分娩がよ〜くわかる本 周産期専門の麻酔科医に聞く
奥富俊之(著)、島田信宏 メディカ出版
やさしい言葉でわかりやすく書かれており、タイトル通り硬膜外無痛分娩のことがよ〜くわかります
- 幸せな出産のために 無痛分娩のさまざまな方法
ウィリアム・ケイマン(著)、キャサリン・J・アレクサンダー(著)、飯田武志(監修)、角倉弘行(監修)、中西真雄美(翻訳) ランダムハウス講談社
アメリカ参加麻酔科医が描いた一般妊婦さん向けガイドです。硬膜外無痛分娩に限らず、他のあらゆる分娩方法についても書かれています。残念ながら、現在の日本ではこの本のようにはいきませんが、日本とのギャップを知るだけで新鮮です。
- 硬膜外無痛分娩—安全に行うために— 改訂 3 版
照井克生(著)、川添太郎(著)、木下勝之(著) 南山堂
医療者向け教科書。安全に無痛分娩を行うためのエッセンスが随所に書かれています。麻酔科医に限らず、助産師にとっても必読の一冊です。

連絡先

和歌山県立医科大学 麻酔科学教室

〒 641-8509 和歌山市紀三井寺 811-1

電話 073-447-2300(病院代表)

073-411-0611(麻酔科直通)

FAX 073-448-1032(麻酔科)

URL <http://www.wakayama-med.ac.jp/med/anesthesiology/index.html>(麻酔科)

(注) このパンフレットは、国立成育医療センター手術集中治療部麻酔科の許可を得て、和歌山県立医科大学総合周産期母子医療センター用に改編したものです。

挿絵 根来孝明