

無痛（和痛）分娩を受けられる妊婦さんへ
—日本医科大学付属病院の無痛（和痛）分娩について—

日本医科大学付属病院 女性診療科・産科、麻酔科

はじめに

無痛（和痛）分娩とは陣痛の痛みを出来る限り和らげることでできる分娩方法です。無痛（和痛）分娩は陣痛の痛みを軽減し、リラックスできるので妊婦さんの体力消耗を最小限にすることや高血圧の予防につながる可能性があります。

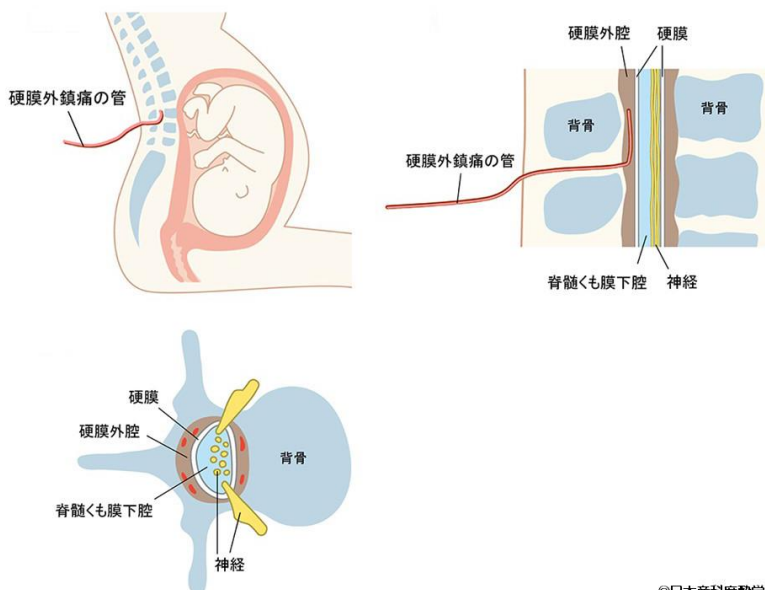
当院で行う無痛（和痛）分娩は硬膜外麻酔で、世界で最も標準的な方法です。無痛（和痛）分娩は分娩のすべての痛みを取り除くのではなく最低限の痛みを抑えるものであり、麻酔の効き方にも個人差があります。

無痛分娩の禁忌症例

穿刺部位や全身感染症、出血傾向（血小板 10 万未満、凝固異常）、進行性の脊髄病変（多発硬化症）、頭蓋内圧亢進症状がある場合、一部の循環器疾患（大動脈狭窄症、閉塞性肥大型心筋症）、脊髄損傷例、硬膜外麻酔実施が困難と予想される場合（強い側弯、高度肥満）、周術期管理と区域麻酔における休薬プロトコール基準を満たさない場合。高度な胎児発育不全、胎児機能不全がある場合。

無痛（和痛）分娩の方法

硬膜外麻酔は 1 mm 未満の細く柔らかいチューブを硬膜外腔に挿入し、そこから麻酔薬を投与することで痛みを和らげる方法です(下図:日本産科麻酔学会 HP より抜粋)。



分娩時に自力で「いきむ」ことができるように、麻酔薬の投与量を調整いたします。すなわち、完全に痛みの消失を目指すのではなく痛みを制御し安全に分娩に至ることを目標とします(具体的には一番痛い時を 10 点満点として 2~3 点程度の痛みを目指します)。麻酔後に痛みが全くわからなくなるほど十分麻酔が効いているときや、分娩の進行状態によっては一時的に、麻酔を中止することもあります。

当院の無痛（和痛）分娩の実際

当院の無痛（和痛）分娩は計画分娩で管理を行っています。もし、計画分娩予定日以外に陣痛発来した場合や夜間・休日には原則的に無痛（和痛）分娩を実施できません。

17 時以降まで無痛（和痛）分娩を継続する場合は産科医と麻酔科医との協力体制をとりますが、状況により無痛（和痛）分娩の継続が不可能になる場合がありますことをご了承ください。

また、急激に分娩が進行するなど痛みのため麻酔の体位をとれない場合は、硬膜外麻酔を行うことが困難となる可能性がありますのでご理解ください。尚、入院 1 日目から頸管拡張などの分娩誘発の処置を行います。入院 2 日目に陣痛促進剤投与開始いたします。

硬膜外麻酔カテーテル挿入処置

入院 2 日目に胎児心拍数陣痛図で赤ちゃんが元気であることを確認し、分娩室で硬膜外麻酔カテーテル挿入処置を麻酔担当医が行います。

カテーテル挿入時の適切な姿勢は下図の通りです。**横向きに寝た姿勢**で背中を丸め、背骨の間が広く開くように体位をとります。この姿勢をキープするために看護師がサポートします。挿入後 30 分間は仰臥位安静になっていただきます。

横向きに寝て背中から麻酔をする時の姿勢



- * 状況により、Dural puncture epidural technique (DPE 手技) を行うことがあります。DPE とは硬膜に脊椎麻酔用の非常に細い針で小さな穴をあけた状態で硬膜外麻酔を行います。麻酔効果範囲が広がりやすく、麻酔効果の左右差も出にくいと言われていいます。通常の脊髄くも膜下麻酔よりも合併症が少ないと言われている方法です。当院では、分娩進行が早いと見込まれる妊婦さんに対して DPE 手技を行う場合があります。

無痛（和痛）分娩時の麻酔維持について

カテーテルから薬剤を注入する機械をつなぎ、ご自身で押していただきます。ボタンを何回押しても安全な量までしか入らないように設定されていますので、痛いときはボタンを押してください。麻酔はボタンを押した直後ではなく、15 分後以降に効果が出現します。早めに押していただいてよいです。

麻酔が効かない場合はカテーテル位置調節や再挿入を行う場合がありますが、それらを行ったとしても、麻酔効果が十分でない状態が続く場合があります。

分娩中の過ごし方

- ① 無痛（和痛）分娩中に嘔吐したときのリスクを考慮して、入院 2 日目の朝食後からは絶

食となります。お水とお茶の飲水は可能ですが、ミルク入りや糖を含むものは避けてください。

- ② 麻酔開始後は下半身の感覚や動きが鈍くなり転倒のリスクが高くなりますので、分娩室のベッド上で過ごしていただきます。トイレに行くことができなくなるので、必要に応じて導尿（尿道に管を入れて排尿すること）をします。
- ③ 胎児心拍数陣痛図は入院 2 日目の朝から出産までつけていただきます。また、生体モニター（血圧、心電図）を装着し定期的に生体データを測定します。
- ④ 定期的に分娩室スタッフがベッド上で体位変換を促します。これは皮膚トラブルや神経障害の防止、児の回旋異常の防止のためです。

硬膜外麻酔の分娩への影響

麻酔薬が赤ちゃんへ直接的な悪影響を及ぼす報告はありません。麻酔の影響で分娩の進行がゆっくりとなり、分娩時間が延長する場合があります。麻酔薬の影響で陣痛が微弱になるので陣痛促進剤投与の頻度が上昇します。また、吸引分娩や鉗子分娩のような器械分娩の可能性が高くなります（1.4 倍程度のリスク上昇があります；Cochrane Database Syst Rev. 2018;5:CD000331.）。器械分娩により出血量の増加、輸血の必要性、会陰の高度な裂傷を引き起こす可能性があります。一方で、帝王切開術のリスクは上がらないと言われております。無痛（和痛）分娩中は麻酔の影響で胎児心拍数が下がることもあり、胎児心拍数が回復しない場合緊急帝王切開が必要となる場合があります。

無痛（和痛）分娩の合併症

無痛（和痛）分娩という医療行為において副作用や合併症が起こり得ます。当院では下記のような合併症が起こらないようスタッフ一同協力して診療に努めますが、合併症が起こった場合は迅速に対応します。

【軽度の合併症】

① 血圧低下（10%程度）

麻酔の影響で血圧が一時的に下がる場合があります。昇圧薬を適宜使用し、母体や児へ影響がないよう努めます。

② かゆみ

硬膜外麻酔の影響でかゆみを感じる場合があります。多くの場合、我慢できないほどのかゆみではありません。

③ 発熱（通常分娩の 2.5 倍程度のリスク;Cochrane Database Syst Rev. 2018;5:CD000331. より）

子宮内感染との鑑別が必要となるので、血液検査を行い対応します。

④ 排尿障害

無痛（和痛）分娩に伴って一時的に排尿障害が起こることがありますが、症状が退院時まで持続することは非常に稀です。

【重大な合併症】

重大な合併症の発生率は 1/3,021 例と稀ですが、早期の診断が必要となります。麻酔を行った後は、常に母体の心電図、血圧、酸素飽和度をモニターし、定期的に医師が観察します。

また、赤ちゃんの心拍モニターも分娩中は継続します。合併症が起こった場合は対応します。

①～②は早期に、③～⑤は遅発性に起こることが知られています。いずれの合併症も対応すればほとんど回復しますが、適切な治療にもかかわらず重大な後遺障害が残ることがあります。後遺症を残す合併症はさらに稀です。しかし、場合により心肺蘇生に準じた人工呼吸処置や中心静脈穿刺などの治療を行うこともあります。安全に最大の注意を払っていますが、麻酔中や麻酔後に何らかの異常を感じたら直ちにお知らせ下さい。

① くも膜下ブロック：硬膜外麻酔で使用するカテーテルがより深くくも膜下に迷入することにより起こります。その頻度は1/15,435例と稀です。局所麻酔薬使用後、急に足が動かなくなったり、腕までしびれが広がったり、息が苦しくなるような症状が起こります。数時間の休息で回復することもあります。高位・全脊髄くも膜麻酔といい予定外に麻酔が広がることで血圧の低下や徐脈といった心機能の抑制や呼吸抑制につながる場合があります。麻酔投与を中止し、適切な初期対応で重篤になるのを防止する必要があります。

②神経損傷：分娩時の神経損傷の頻度は1/2,600例～1/6,400例で、分娩そのものに起因するものと、麻酔によるものがあります。麻酔によるものは、針を進める過程で神経に当たり痛みやしびれが生じるもので、その頻度は1/40,000例～1/100,000例とされています。一過性のものがほとんどで、一般に針を抜くことで治まります。しかし、局所の知覚鈍麻や馬尾症候群など長期間に症状が残ることがあり、4～6週持続する感覚異常の頻度は0.05～0.423%と報告されています。薬物療法やほかの治療を必要とすることがあります。

③硬膜外カテーテル切断・迷入・抜去困難：カテーテル切断や抜去困難が起こる頻度は不明です。迷入について、くも膜下腔へは0.2～0.5%、硬膜下腔へは0.8～7%、静脈へは妊婦では2～16%に見られています。また、椎間孔からの逸脱も報告されています。

④硬膜穿刺後頭痛：硬膜穿刺した針穴から髄液が漏出し、髄液圧が低下し、坐位・立位時に矢状静脈洞(脳に存在する太い静脈)が牽引されたり、脳神経、硬膜が牽引・圧迫されて頭痛が誘発されると考えられています。硬膜外麻酔時の硬膜誤穿刺は0.5～1.3%程度ですが、そのうち70～85%と多くが低髄液圧性頭痛を来すといわれています。頭痛は、穿刺後、数時間後から24時間以内に発症し、70%が1週間以内に、85%が6週間以内に改善します。頭痛に関与する因子は、年齢(若年者に多い)、性別(女性に多い)、穿刺針(太ければ発

症率が高い)が挙げられます。硬膜外麻酔用針は比較的太く、硬膜穿刺した場合の発症頻度は高くなります。また、硬膜穿刺の回数が多ければ、発症率は高まります。しかし、麻酔とは無関係な頭痛症状もあります。安静、輸液、頭痛治療薬を使用するなど、脳神経外科とともに治療に当たることがあります。

⑤頭蓋内硬膜下血腫：硬膜穿刺後の合併症のひとつで、低髄圧（硬膜穿刺により髄液が流出することにより髄液の圧が低くなるのが原因のひとつと考えられています）に起因する架橋静脈および、くも膜顆粒の破綻が原因と考えられています。発症頻度は、硬膜外麻酔1/50万例と非常にまれな合併症です。硬膜穿刺後の頭蓋内硬膜下血腫では、姿勢による症状の変動はなく、発症時期に一致して頭痛の変化を認めることが多いです。随伴症状として意識障害、嘔吐、片麻痺が報告され、昏睡に陥った場合の予後は不良です。硬膜穿刺後頭痛を認めた場合は、少なくとも穿刺後1ヶ月は頭蓋内硬膜下血腫の可能性を心に留めておかなければなりません。診断はCT、MRIで行います。治療は手術や自己血パッチの報告がありますが、病態によってはそれらの治療が危険を伴うことがあるため、個々で対応が異なります。

⑥硬膜外血腫：血の塊が脊髄を圧迫し、痺れや麻痺を起こします。産科の硬膜外麻酔による硬膜外血腫の頻度は1/505,000例と報告されています。自宅に帰ってから背中が強く痛む、痺れがだんだんひどくなる、手や足の脱力感がある、尿が出なくなったなどの時にはすぐに連絡してください。緊急手術で血腫を取り除けば回復しますが、対応が遅れれば手術をしても完全には戻らないことがあります。

⑦硬膜外膿瘍：硬膜外腔に感染が起ると、背中の強い痛み・悪寒や発熱・手足の痺れ、麻痺などが現れます。抗生物質で治療しますが、経過により手術が必要になることがあります。その頻度は極めて稀ですが、無痛（和痛）分娩後の硬膜外膿瘍の報告もあります。

⑧局所麻酔薬中毒：局所麻酔薬の過量投与や高濃度での使用、血管への注入などが原因となります。いつでも局所麻酔薬中毒は起こりえます。中毒症状の初期には、口・舌のしびれ感に始まり、めまい・ふらつき、頭痛、視覚・聴覚異常、多弁、ふるえ、筋痙攣、振戦、全身痙攣の順に症状は出現し、さらに血中濃度が高くなると中枢神経全体が抑制され、末期には無呼吸、心停止となることがあります。その場合、呼吸・循環管理など高度な治療を行うこととなります。局所麻酔薬中毒発症の頻度は、硬膜外麻酔では一般的に4/10,000例であり、妊婦ではそれよりも高いとされています。

⑨アナフィラキシーショック：薬剤に対するアレルギーが原因で起こります。薬物を投与したときに抗原抗体反応によりショック状態を呈する現象をアナフィラキシーショックといいます。諸外国で報告されている麻酔中のアナフィラキシーの頻度は局所麻酔薬1/10,000～1/15,000例と稀なものですが、妊婦ではその頻度が高くなるとされています。

麻酔を受けていただくための注意点

血液を固まりにくくする薬(抗血小板薬、抗凝固薬など)、血が止まりにくい方などでは安全に麻酔を行う事が出来ません。内服薬、サプリメントについて必ずお伝えください。また、施行前に必ず採血にて凝固能検査で確認させていただきます。

安全性を十分に考慮した上でも命にかかわる不測の事態が起こる可能性は否定できません。迅速に対応できる診療体制を整えて治療を行います。

麻酔科外来の受診のお願い

麻酔外来にて無痛（和痛）分娩が安全に行えるかどうかの確認、服薬指導等の追加診察を行います。状況により無痛（和痛）分娩が行えない場合もあります。

当院の無痛（和痛）分娩の費用について

当院での無痛（和痛）分娩の費用は通常の出産費用に加えて一律 15 万円（自費診療）です。無痛（和痛）分娩の麻酔効果が万が一不十分でも、無痛（和痛）分娩費用は一律にかかります。無痛（和痛）分娩の麻酔が延長した場合（3 日間以上かかった場合など）、延長料金はありませぬ。もし無痛（和痛）分娩中に帝王切開が選択された場合は帝王切開のための麻酔管理料が発生しますが、帝王切開の麻酔管理料は保険診療の対象となります。合併症を発生した場合の費用は保険診療の対象となります。

当院における診療体制と安全対策について

無痛（和痛）分娩には上記のような危険を伴うため、当院では厚生労働省の通達「無痛（和痛）分娩の安全な提供体制の構築について」（平成 30 年 4 月 20 日）に基づいた診療体制を整えています。

（1） インフォームド・コンセント

- ・ 合併症に関する説明を含む無痛（和痛）分娩に関する説明書（本説明書）を整備しています。
- ・ 妊産婦さんに対して、本説明書を用いて無痛（和痛）分娩に関する説明を行い、妊産婦さんが署名した無痛（和痛）分娩の同意書を保存しています。

（2） 無痛（和痛）分娩に関する人員体制

- ・ 当院は、無痛（和痛）分娩麻酔管理者を配置しています。無痛（和痛）分娩麻酔管理者は、当院における無痛（和痛）分娩の麻酔に関する責任者です。無痛（和痛）分娩麻酔管理者は当院の常勤医師であり、麻酔科専門医、麻酔科標榜医または産婦人科専門医のいずれかの資格を有し、安全で確実な気管挿管の能力を有しており、必要な講習会および救急蘇生コースを受講しています。また、当院は教育病院であるため、無痛（和痛）分娩麻酔担当医と共に研修中の医師が麻酔を担当する場合があります。

（3） 無痛（和痛）分娩に関する安全管理対策

- ・ 当院は、無痛（和痛）分娩に関する以下の安全管理対策を行っています。

- ・ 無痛無痛（和痛）分娩マニュアルを作成し、担当職員への周知徹底を図っています。
- ・ 無痛（和痛）分娩看護マニュアルを作成し、担当職員への周知徹底を図っています。
- ・ 院内で危機対応シミュレーションを少なくとも年1回程度実施しています。

（4）無痛（和痛）分娩に関する設備及び医療機器の配置

- ・ 蘇生設備及び医療機器を配備し、すぐに使用できる状態で管理しています。
- ・ 救急用の医薬品を配備し、すぐに使用できる状態で管理しています。
- ・ 母体用の生体モニターを配備し、すぐに使用できる状態で管理しています。

再度の説明について

麻酔開始までに不明な点が生じた場合には、担当医師に再度説明を求めてください。

診療情報の利用

検査結果や治療経過などが、教育、学術研究、学会発表、論文発表、専門医申請、学会症例登録に使用される可能性があります。その際、個人情報が増えることはありません。これらは医学・医療の発展を目的とするものであり、ご理解のうえご協力をお願いいたします。なお、ご協力いただけない場合でも、診療において不利益を被ることはありません。

感染症の検査

観血的な検査のため、あらかじめ、肝炎ウイルス（B型およびC型肝炎）、梅毒、HIVに関して事前に検査いたします。検査結果に異常がある場合には報告します。外部に漏れる心配はありません。

代諾者による同意について

患者さんが自己の判断で同意、不同意を決定出来ない場合は、代諾者の方に決定して頂きます。また、患者さん本人が署名できない場合には、代諾者の方に署名をして頂きます。

患者さんの人権保護について

検査の結果やX線写真などは、教育や研究活動のための資料として使われることがありますが、その際には個人名が伏せるなどのプライバシーの保護をお約束いたします。

検査・治療に関する同意および同意撤回の任意性

この検査・治療を受けるかはあなたの自由です。また、同意書に署名した後でも、同意を撤回することができます（主治医または看護師に申し出てください）。その場合でも、今後治療については担当医師が最善を尽くします。ただし、医学的に適応がある場合（心臓や脳の病気があるなど）は無痛分娩を行わない状態での経膈分娩が危険と判断される場合があります。

代替可能な医療行為について

特にありません。

再度の説明について

検査・治療までに不明な点が生じた場合には、担当医師に再度説明を求めてください。

セカンドオピニオンについて

説明した現在の病状や手術方法について疑問が残る場合は、他施設の医師にセカンドオピニオンを聞くために受診をすることができます。その際は必要な検査データ、紹介状を用意します。主治医または看護師に申し出てください。

上記を理解した上で、検査・治療を受けることに納得された場合には、別紙同意書に署名をしてください。

おわりに

以上、日本医科大学付属病院にて行っております無痛（和痛）分娩について説明いたしました。かさねがさね申しますが100%安全ではありません。当院のスタッフは事故無く行うことに万全を尽くし、安心して無痛（和痛）娩を受けていただけるよう準備してまいります。

検査・治療の同意書

年 月 日

説明医師署名

同席医療関係者署名

日本医科大学付属病院 院長 殿

私は検査・治療（無痛分娩）について、担当医師より十分な説明を文書および口頭により受け、内容について十分理解し、医療を受けることに同意します。

年 月 日

同意者署名

同席者署名

代諾者署名

（代諾者が署名する理由：

本人との続柄（ ）

検査・治療の同意書

年 月 日

説明医師署名

同席医療関係者署名

日本医科大学付属病院 院長 殿

私は検査・治療（無痛分娩）について、担当医師より十分な説明を文書および口頭により受け、内容について十分理解し、医療を受けることに同意します。

年 月 日

同意者署名

同席者署名

代諾者署名

本人との続柄（ ）

（代諾者が署名する理由：

）