無痛分娩
という選択肢

札幌東豊病院は、「無痛分娩」を選択できる施設です。

2024年2月改訂

【無痛分娩を検討中の妊婦のみなさまへ】

北海道では、妊婦さん希望の「無痛分娩」は発展途上の段階です。
札幌市でさえも、十分に普及しているとは言えない状況です。

当院では、無痛分娩に精通した麻酔科専門医を中心に、産科、小児科一体となって、**安全と質を意識した「無痛分娩」**を提供しております。

当院のLDR室

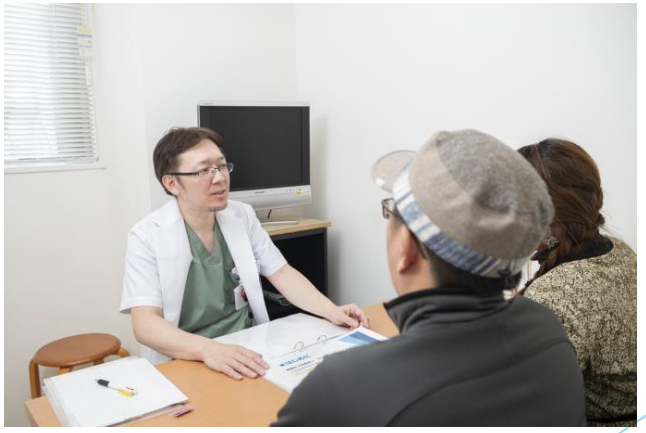
LDRとは、陣痛から分娩、産後の回復までを行う部屋です。
Labor（陣痛）、Delivery（分娩）、Recovery（回復）の頭文字をとって**LDR**と呼ばれています。

【当院の無痛分娩～３つの特徴～】

① 安 心

・希望妊婦さんは、事前に**麻酔科医との面談（外来）**があります。麻酔の副作用・合併症の説明だけでなく、麻酔開始のタイミングや一日の流れ、費用、実績など詳しく聞くことができます。

・ご主人やご家族の方といっしょに聞くことができますし、個別の質問にも対応しております。**15～30分程度の面談時間**を設けておりますので、気になることは何でも質問・相談できます。



麻酔科面談（火・木・土）

② 安 全

・無痛分娩の麻酔経験豊富な麻酔科専門医と産婦人科専門医、助産師が対応します。

・麻酔管理や分娩管理上の予期せぬトラブルや急変に対し迅速に対応できるように、各種講習会（**J-CIMELS:**日本母体救命システム普及協議会など）へ参加したり、院内のミニ講習会（母体急変時の初期対応、新生児蘇生法）を定期的に開催しております。

院内ミニ講習会（母体急変時の初期対応）

【主な関連資格保有者数】～2024年2月現在～

・麻酔科専門医　（1）　・麻酔科標榜医　（2）　・産婦人科専門医（10）

・小児科専門医（3）　・アドバンス助産師（7）

・**J-CIMELS**：日本母体救命システム普及協議会

ベーシックコースインストラクター（4）、ベーシックコース認定（19）

・**NCPR**：新生児蘇生法　専門（A）コース

インストラクター（7）、Aコース認定（72）、Bコース認定（1）

・**JALA**：無痛分娩関係学会・団体連絡協議会

カテゴリーA受講終了（2）　カテゴリーD受講終了（53）

院内ミニ講習会
（NCPR：新生児蘇生法）

院内ミニ講習会
（外来BLS：急変時初期対応）

③ 快 適

・麻酔の導入は**LDR室**（陣痛・分娩・回復を一貫して過ごす部屋）で行っておりますので、産婦さんの移動なく早い対応となっております。

・**PCA（自己調節鎮痛法）**付きの注入ポンプを使用して持続硬膜外鎮痛を行うので、除痛リクエストに対して対応が遅くなることはありません。急激な強い痛みに対しては、医師が迅速に対応します。

・分娩時、御主人の立ち会いも可能ですので、出産の喜びを同時に分かち合うことができます。

LDR室での麻酔導入（硬膜外カテーテル挿入）

PCA付注入ポンプ

■無痛分娩の実際

【無痛分娩の導入（開始）時間】

9時～24時　（土日祝日含む）

注）計画分娩（主に経産婦）の入院は、平日のみです。

注）平日17時以降（翌朝9時まで）と土日祝日は、麻酔科医が院内に不在のため、無痛分娩対応になるまで30～60分程度お待たせすることになります。

注）無痛分娩の導入は基本的に麻酔科医が行いますが、諸事情で麻酔対応可能な産科医が行う場合もあります。

＊麻酔導入（開始）後は、出産まで麻酔継続となります（**24時間対応**）。

【無痛分娩の流れ】

産科受診 → 麻酔科面談 → 入院/麻酔開始

産科受診

無痛分娩を希望する場合、無痛分娩に興味がある場合（検討中の方含む）は、産科医や外来スタッフ（助産師・看護師）にお伝えください。

麻酔科面談

健診日などに合わせて、面談をお願いしています（火・木・土）。無痛分娩の麻酔方法や合併症、流れや費用など麻酔科医が詳細に説明します（15~30分程度）。既往歴や病歴などから無痛分娩が可能か判断します。無痛分娩の**希望確認同意書**をお渡しします。

入院・麻酔開始

痛みが出てきて、産婦さんの除痛希望があった時から麻酔導入を検討するようにしています。麻酔に必要な管（カテーテル）を、除痛希望前に予め入れておく場合もあります（経産婦さん）。麻酔対応（管の挿入など）は、産科病棟の**LDR室**（陣痛・分娩・回復を一貫して過ごす部屋）で行います。

【無痛分娩希望者の入院】

① 計画入院は 39週0日前後　注）計画無痛分娩は、原則、経産婦のみ

＊**37週以降**の健診時に入院日が決定（産科医より伝えられます）。

＊**2日間の分娩誘発**でお産にならなければ、**一時退院**となります。

➡退院後は自然に陣痛が来るのを待ちます

➡**41週頃**になっても陣痛が来なければ**再入院（計画誘発）**となります。

② 自然陣痛の発来 or 破水して入院

＊入院となった時間帯が**9時～24時（土日祝日含む）**で、痛みを伴っている場合であれば対応します。

注）原則37週0日～の産婦さんを対象としています

【計画入院・麻酔対応前】

＊以下は、計画（誘発）入院の場合　　**注）計画無痛分娩は、原則、経産婦のみ**

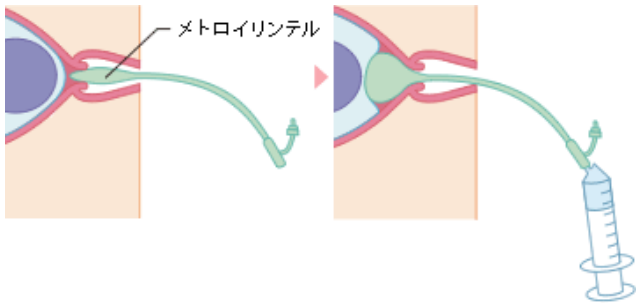
① **当日9時に**来院（２階ナースステーションで受付）

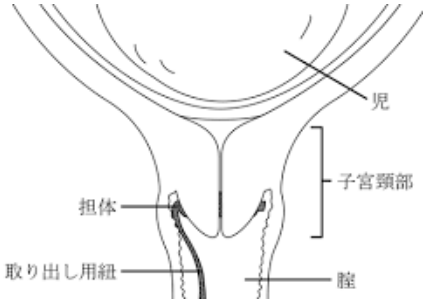
② **LDR室**で着替え、バイタル確認

＊LDR室が満室の場合は分娩予備室（陣痛室）での対応となります

③ 診察（誘発処置）

＊子宮の頸管が熟化していない場合（硬い、未開大）は、子宮の入り口を軟らかくするための処置を行います（膣用剤で行うこともあります）





④ 誘発

- **器械的頸管熟化**（上記参照）
- **内服薬、膣用剤（プロスタグランジン）**
- **持続点滴（オキシトシン）**

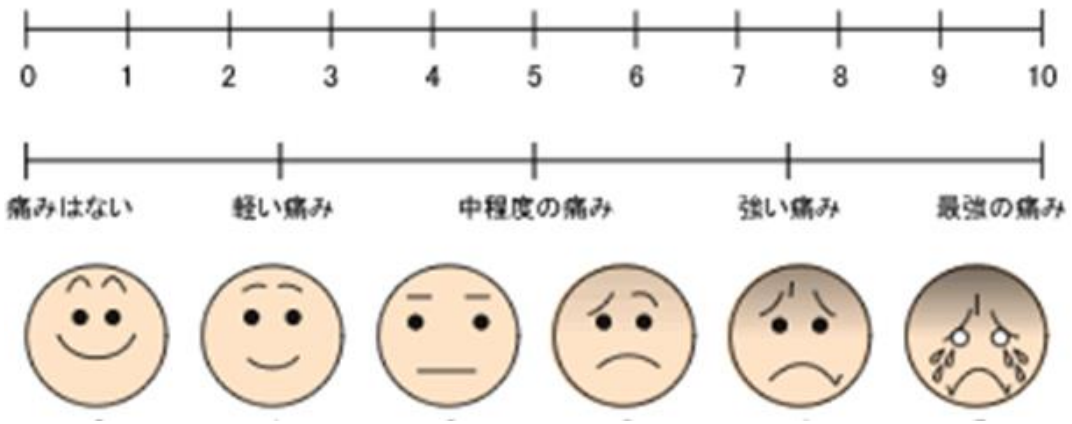
注）反応は個人差があり、分娩が進まないこともあります。

【痛みの評価】

・陣痛（誘発剤による痛み）は、下腹部を中心とした痛みです。
個人差はありますが生理痛の強い時のような痛みです。

・痛みの強さを麻酔の導入（開始）の参考にしています。

・痛みの強さを**数字**で表現して（教えて）もらいます。
→全く痛くないのを**0**（ゼロ）、自分が想像する一番強い痛みを**10**



＊数字の変化を鎮痛効果の参考にしています

【 麻酔導入（開始）】

★導入時期（目安）★

以下を目安に、産婦さんと助産師・医師が相談して決定します。

＊初産婦さん：**子宮口4～5cmまで頑張ってもらってから**対応が目安

＊経産婦さん：**痛みを少し感じ出したら**対応が目安

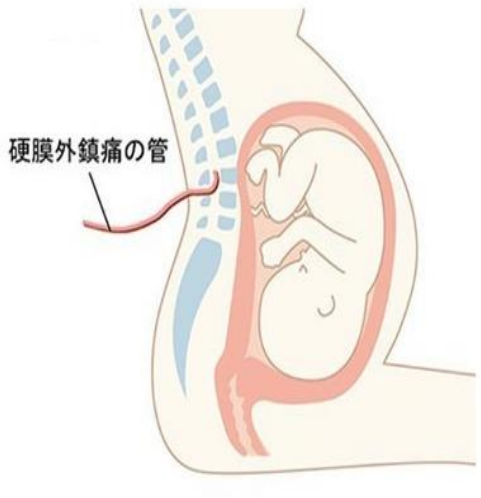
→事前に**カテーテル（管）だけ**を入れる場合もあります

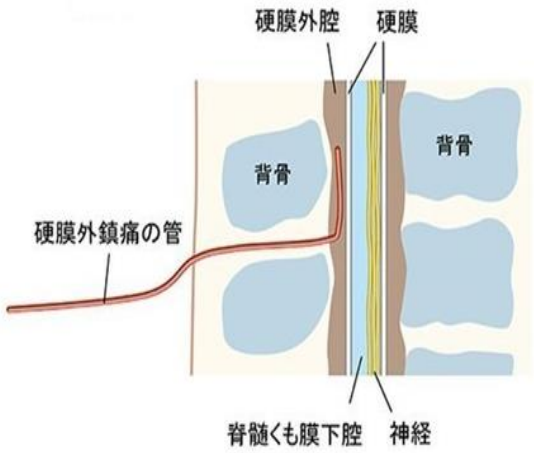
★麻酔導入のながれ★

＊点滴をとったあと、LDR室のベットに横になり
腰から硬膜外麻酔に必要なカテーテル（管）を
（脊髄神経の近くに）入れてきます。その後
管から薬液を入れて痛みの軽減を待ちます。

注）麻酔が始まったら食事は吐き気の原因になる場合があるので中止とさせて いただきます。
飲むタイプのゼリー（エネルギー系） は摂取可です。飲み物は、水、お茶、麦茶、
スポーツドリンク等であれば常時OKです。

【麻酔の方法①】





図：日本産科麻酔学会ホームページ（無痛分娩Q＆A）より引用

- 体の各部分から集まった神経は、脊髄という太い神経に集まり、脳へと続きます。脊髄は硬膜（袋）の中にあり、硬膜の外側には、硬膜外腔というスポンジ状の部分があります。**硬膜外麻酔**は、背中から専用の針を使って、硬膜外腔（スポンジ状の部分）に直径１mmの細い管（カテーテル）を挿入します。この管から局所麻酔薬を投与し、脊髄の直前で痛みの伝達を防ぎ、痛みを感じないようにします。
- 当院では、基本的に**硬膜外麻酔**で麻酔管理しています。分娩進行や痛みの強さなどから、状況によっては**脊髄くも膜下麻酔（脊椎麻酔）**を併用する場合もあります。

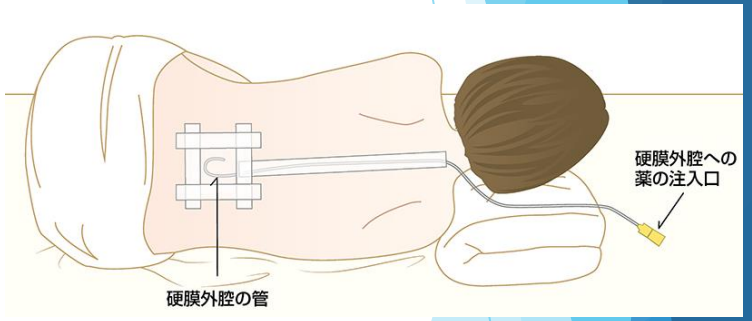
【麻酔の方法②】

＊外科（開腹手術）、整形外科（下肢手術）、産婦人科（帝王切開など）の術後鎮痛として用いている**「硬膜外麻酔」**を無痛分娩に応用。
＊分娩進行や痛みの強さなどから**「脊髄くも膜下麻酔（脊椎麻酔）」**を併用する場合もある。

【硬膜外麻酔】

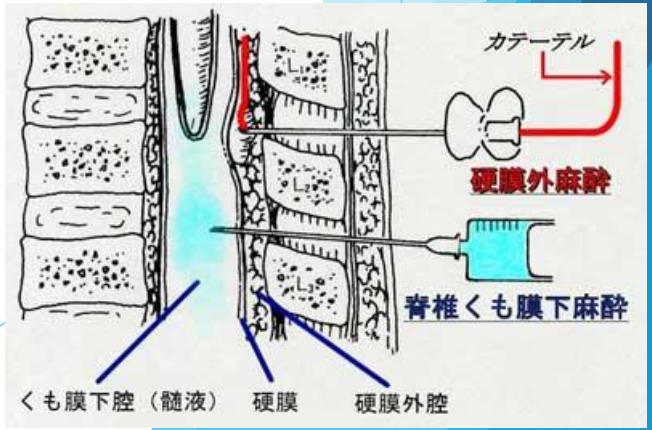
＊効果を上げるために脊椎麻酔（薬液なし）を加えることもあります

・硬膜外腔にカテーテルを留置して薬液を注入
・鎮痛効果発現までの時間が長い**（15～20分）**
・薬液の**繰り返し投与 or 持続投与**が可能
・血圧低下の頻度が少ない



【脊髄くも膜下麻酔（脊椎麻酔，腰椎麻酔）】

・くも膜下腔に薬液を注入**（1回だけ）**
・鎮痛効果発現までの時間が短い**（5分）**
・鎮痛効果が強いが持続しない**（約2時間）**
・血圧低下の頻度が高い



【麻酔による副作用・合併症】

・**血圧の低下**（軽度）
・**下半身の感覚の変化**（しびれ、脱力感）
　＊**効いているほどいきみにくくなる**
・**尿意の低下**
・**痒み**（薬液の影響）
・**体温上昇**（原因不明、約20%）
・**嘔気や嘔吐**（血圧低下時、薬液の影響）
・**刺部位の痛み**（手技に関係）

＊以下は、稀 or 非常に稀な合併症ですが、起きると大変なものばかり

【穿刺によるもの】

・**硬膜穿刺後頭痛**（手技に関係、約0.5～1%）
・**硬膜外血腫**（血小板値低い、血液をサラサラにする薬の内服）
・**硬膜外膿瘍**（注射部位での感染が原因）

【薬液注入後に起きるもの】

・**重度の低血圧**（相対的に麻酔薬が多く注入された場合など）
・**高位（全）脊髄くも膜下麻酔**（硬膜外カテーテルが脊髄くも膜下腔内に迷入が原因）
・**局所麻酔中毒**（硬膜外カテーテルが血管内迷入が原因）
＊その他：**神経障害**（穿刺によるもの、麻酔薬によるもの、分娩体位などによるものがあり原因の特定が難しい、程度もさまざま）

【鎮痛（麻酔）開始後】

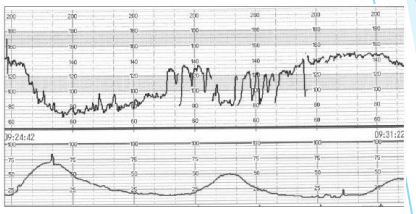
◎ 血圧の低下（軽度）

➡**麻酔開始後30分**は血圧測定（5分毎）や心電図モニター装着

◎ 一過性の胎児徐脈（鎮痛直後～30分、**5分以内に回復**、硬膜外麻酔では少ない）

➡胎児心拍数陣痛図モニターの確認

➡回復傾向が見られない場合は緊急帝王切開（稀）



◎ 下肢の感覚低下・筋力低下（多少のしびれ感、脱力感あり）

➡脱力感が強いと転倒の危険があるため、**ベッドから出歩かない**お願い

➡下肢（足）が全く動かない時は危険なサイン：血圧同様こまめに確認

◎ 痒み、体温上昇、嘔気・嘔吐（軽度）などの可能性

➡いずれも軽度なため経過観察

◎ 尿意低下・排尿困難

➡助産師による**導尿**（後半に１～２回）

＊麻酔が効いているので痛みなし

【鎮痛（麻酔）の維持】

・最初に硬膜外カテーテルから麻酔薬を入れて、効果が出てくるまでは**約15～20分**ぐらいかかります。

・麻酔の効果を確認したあとは、下図のような**携帯型PCA注入ポンプ**で持続的に麻酔薬を投与して除痛を維持します。それでも痛みが強い場合などは、医師が硬膜外カテーテルより麻酔薬を追加して除痛します。

携帯型PCA付き注入ポンプ

楽々フューザー®

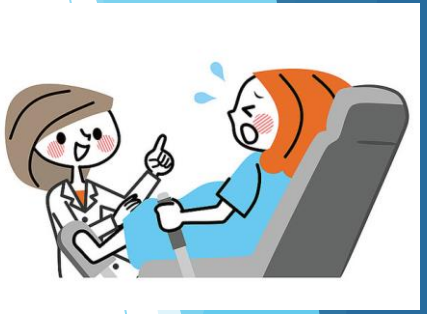
＊PCA：自己調節鎮痛法

【子宮口全開大～出産前後】

＊安定していた痛みのコントロールに変化！？

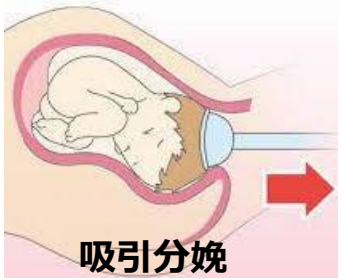
→分娩の後半になると、陣痛（下腹部中心の痛み）に加えて
腰部や臀部（肛門周囲）の痛みが加わります。

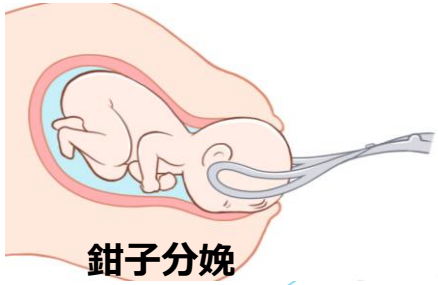
→PCAのワンプッシュをしても痛みが抑えられない場合は
医師がカテーテル（管）から麻酔薬を追加し対応します



＊終盤の痛みを積極的に抑えにいく（強めの薬液を多く使用する）と、
分娩の勢い（子宮の収縮）が弱まわったり、いきむこと（怒責）も
難しくなる場合があります。

→結果的に、**分娩Ⅱ期（子宮口全開大～出産）の時間が長くなったり、
吸引・鉗子分娩が必要になる**ことがあります





【分娩後】

・麻酔薬（持続・追加投与など）は、出産後に中止します。

→**麻酔効果は約１時間続きます**ので、会陰切開などの処置の痛みは感じないことが多いです

→**後陣痛**（産後の子宮収縮に伴う痛み）に対しても、麻酔薬による痛みの軽減が多少期待できます

・**副作用（痒み、吐き気、発熱など）**は、麻酔効果が薄れると同時に消失していくことがほとんどです。

・硬膜外カテーテル（管）は、LDR室で医師が抜去します。

・LDR室で数時間安静にした後、お部屋へ移動します。

→その後の痛みに対しては、**座薬・点滴・内服薬**での対応となります

・翌日以降、**頭痛**や下肢の痺れの有無などを麻酔科医が確認しに行きます。

＊麻酔なしのお産でも**頭痛**、**下肢の感覚異常、排尿障害**など認める場合があります。気になることがあれば、病棟スタッフにお知らせください。

・**分娩後アンケート**を依頼しておりますのでご協力ください（記入後、病棟ナースへお渡しください）。

【夕方までに産まれない時】

＊夕方以降（夜間）、促進剤（誘発剤）の投与は行っておりません！！

・**計画誘発分娩**の場合、夕方の時点でお産の進行がなければ、促進剤の使用を中止し、**翌日、再誘発**のプランとなります。促進剤を止めれば、子宮収縮の減弱に伴い（1時間後には）痛みは治まっていきます。痛みがなくなれば麻酔薬の投与は一般的には不要となりますが、翌日までに急にお産が進行する場合もあるので、（麻酔導入されていれば）基本的に**麻酔は継続**しております。
また、夕方までに麻酔導入（開始）されていない場合は、**硬膜外カテーテルを留置する対応のみ**行い、翌日までの予期せぬお産進行に対応（麻酔導入）できるようにしております。

＊予定日超過で計画入院となった初産婦の方も同様の対応を提案させていただく場合があります

【夜間（17時～翌朝9時）の対応】

麻酔導入後の産婦さんは、17時までにお産とならなくても、

麻酔は継続となります。

【取り決め事項】

- **継続したモニター管理（血圧、SpO2、胎児心拍）、尿道カテーテル留置**
- **時間外費用の発生（次頁参照）**
- **除痛コントロールは、携帯型PCA付き注入ポンプがメイン**

  ＊痛み止めの追加はご自身で行ってもらいます（事前説明あり）

  ＊さらに追加鎮痛が必要な場合は、当直医（産科）が対応します
- **配膳される夕食と朝食は食べてもＯＫ（飲むゼリーは常時ＯＫ）**

注）他の産婦さんのお産進行状況によっては、LDR室から

分娩予備室（陣痛室）へ移動していただく場合があります

【無痛分娩の費用】

無痛分娩の費用は、通常の分娩費用に加えて、**保険適応外の費用**が必要となります。

A）平日9時～17時の麻酔導入で、17時までのお産：**10万円**
B）平日9時～17時の麻酔導入で、17時以降のお産：**12万円**
注）平日であれば2日以上麻酔が継続されていても12万円ですが、土日祝日まで継続された場合は14万円となります
C）平日17時～24時の麻酔導入：**14万円**
D）土日祝日9時～17時の麻酔導入：**14万円**
E）土日祝日17時～24時の麻酔導入：**16万円**
F）麻酔（無痛）導入後に**帝王切開へ移行：7万円**
注）最終的に帝王切開へ移行となった場合、それまでの対応分の費用が**7万円に切り替わります**。帝王切開へ移行するまでの時間などは関係ありません。
G）一度麻酔導入後、諸事情で退院。その後**無痛対応なし**で出産（帝王切開含む）：**7万円**
例）計画分娩で麻酔導入したにもかかわらず進行なく一時退院。その後陣痛がきて入院となるが深夜だったため無痛対応ならず出産。
H）硬膜外カテーテル留置のみで、諸事情で退院。その後**無痛対応なし**で出産（帝王切開含む）：**3万円**
例）計画分娩で予防的にカテーテルを留置したが痛みも進行もなく一時退院。その後陣痛がきて入院となるが深夜だったため無痛対応ならず出産。

＊初産婦、経産婦ともに共通です。
＊誘発薬（促進剤）の使用のみでは、**無痛分娩としての費用**はいただいておりません。
＊計画分娩で麻酔対応（カテーテル留置のみも含む）した産婦が進行なく一時退院となった場合、**無痛分娩としての費用**はいただいておりません。お産となった次回以降の入院で費用請求となります。

【無痛分娩外来（麻酔科面談）の費用】
＊当院に通院中の妊婦さんは**無料**です。予約制ですので、ご希望あれば**「産科外来」の「無痛分娩外来」の予約枠**から予約してください。
＊妊婦健診なしで無痛分娩外来のみの場合は、別途再診料（1,600~2,000円ほど）がかかります。
＊当院に通院されていない妊婦さんの面談は、**有料**です（諸費用込み4,000円程度）。

【当院での症例実績（2023年）】

・**分娩件数：1155件**

経腟分娩：847件（73%）

帝王切開：308件（27%）

・麻酔対応：309名（初産181, 経産128）

麻酔対応率：88%　（希望した352名のうち309名の対応）

麻酔下の経腟分娩：278名（初産164, 経産114）

＊吸引分娩：81名（初産73, 経産8）　鉗子分娩：6名（すべて初産）

＊帝王切開移行：28名（初産26, 経産2）

⇒胎児機能不全（15）、分娩停止（12）、妊娠高血圧症候群（1）

【最後に】

・当院に通院の妊婦さんは、当院オリジナル動画配信サービス「wovie（ウィービー）」で「無痛分娩」をご覧いただくことにより、当院の無痛分娩をより知っていただくことができます。

http://bs.atlink.jp/toho-hosp/

＊アットリンクアプリをご利用の方はアプリメニューより「eラーニング」をご選択ください。

・当院の無痛分娩に関して気になることがありましたら、産科外来までお問い合わせください。

【参 照】

日本産科麻酔学会 ホームページ内　一般の方へ　**無痛分娩Q&A**

http://www.jsoap.com/

無痛分娩関係学会・団体連絡協議会（JALA）ホームページ内

https://www.jalasite.org/

札幌東豊病院　産科・麻酔科