（第18版　令和4年8月14日）

無痛分娩

東京医科大学病院　産科・婦人科

目次

はじめに

1. お産の痛み
1）どのくらい痛いのか　1
2）分娩の経過と痛みの範囲　2
3）無痛分娩で痛みを取ることによって得られるもの　2

2. 硬膜外麻酔って、どんなもの？
1）　硬膜外麻酔とは　3
2）　分娩の経過と硬膜外麻酔　4
3）　硬膜外麻酔がお産に与えるよい影響（利点）　4
4）　硬膜外麻酔がお産に与える悪い影響（欠点）　4
5）　硬膜外麻酔の合併症　6
6）　諸外国の無痛分娩の率　8

3. 東京医科大学病院で行っている無痛分娩　～　（無痛計画分娩）
1）コンセプト　8
2）　スケジュール　10
3）　麻酔薬注入の実際　11
4）　麻酔薬の濃度　11
5）　無痛分娩をおすすめしない場合　12

4. 希望される方、考えてみたい方は　12

終わりに

はじめに

お産の痛みは非常に強く、母体に大きな身体的・精神的負担をもたらします。その痛みがいかに強いかは、覚悟していても途中で痛みに耐えられずに「帝王切開にしてください」とおっしゃる患者さんがいらっしゃることや、お産が終わったあと、ものも言えないほど疲れ果ててしまう方が相当数いらっしゃることからもわかります。

無痛分娩は、このつらい痛みをかなりの程度軽くすることが出来ます。しかし、そのために硬膜外麻酔という医療手技を使用することになるため、その手技に起因するリスクが、普通のお産より余計に発生することになります。

無痛分娩をするかどうかは、従ってこの「大きな負担のある痛み」と、「硬膜外麻酔に起因するリスク」の、どちらをとるのがお二人にとってリーズナブルか、ということで決めることになります。

このパンフレットでは、お産とその痛み、硬膜外手技とそれに伴うリスク、そして実際に東京医科大学病院（以下、当院）で行っている無痛分娩とその目指すところ、無痛分娩に伴うリスクをどのように0に近づけようとしているかについて、説明していきます。

1．お産の痛み

1）どのくらい痛いのか

お産の痛みは、初産では「指を切断されるのと同等」といわれるほど強い痛みとされています（図1）。別の尺度では、腰が痛くて歩くことも、寝返りを打つことも出来ない「椎間板ヘルニア」という病気にも比する痛みに匹敵します（表1）。

図1．分娩の痛みの程度

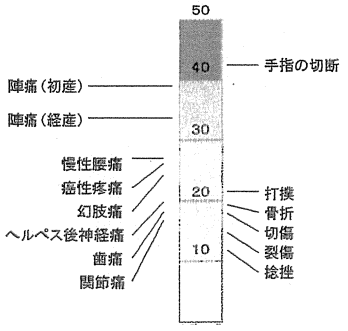


表1．「痛み」ランキング

SSSS	歯の神経にフッ酸（痛みだけで絶命）
SSS	尿路結石
SS	すい臓癌（末期）パラポネラアタック
S	椎間板ヘルニア中にくしゃみ、癌性疼痛
A	陣痛、鎖骨骨折
B	痛風、椎間板ヘルニア、肺癌（末期）
C	睾丸にエアガン、骨髄注射、大スズメバチアタック
D	こむら返り（太もも）、肺炎、こむら返り
E	箪笥の角に小指
F	生理痛＝睾丸を強めに握る

2）分娩の経過と痛みの範囲

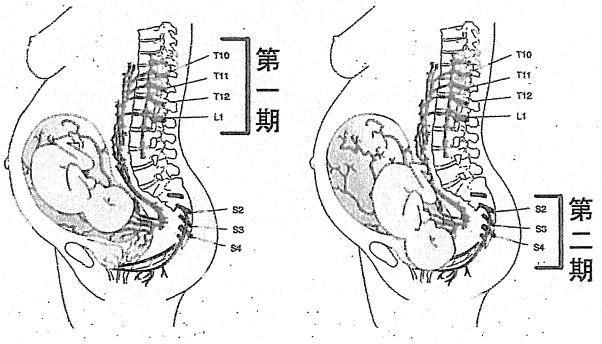
別の表現の仕方をしてみましょう。

お産の痛み（「産痛」）には他の痛みと違う特徴が有ります。

お産がはじまると、まず子宮が収縮して起こる「陣痛」がおこり、しばらくすると子宮口が押し広げられるためにおこる「開口痛」が加わります。お腹と腰が痛むこの 2 つは、どこが痛いのかがよくわからない痛みで、「内臓痛」と呼ばれます。この二つの痛みがでてくる時期は、子宮口が開いてくる時期なので「開口期」、あるいは分娩第一期とよばれます（図2左）。これが平均10－12時間、だんだん強くなって続きます。

さらにお産が進んでくると、赤ちゃんを外に押し出すために子宮は更に強く収縮するようになります。硬くて大きな赤ちゃんの頭が膣の中を下りてくると、その周辺の靭帯や筋肉、皮膚などが引きちぎられるような、激烈な痛みがこれもだんだん強くなりながら続きます。この痛みは下腹部とおしりに近い部分にある痛みの神経を直接刺激するもので、切り傷やけがの時と同じように特定の部分に強い痛みを与える「体性痛」と言う種類の痛みです。この時期は、赤ちゃんが膣の中を降りて、外に出てくる時期なので「娩出期」、あるいは分娩第二期とよばれ、2－3時間続きます（図2右）。

図2. 分娩経過と痛みの範囲



このように産痛は、お産の進行によって痛む場所も、痛みの種類も変わりますが、大事なことは、痛みがだんだん強くなってくると言うこと、またその痛みが初めてのお産ではおよそ平均で12－15時間続き、人によっては二日もつづくことがあります。もちろん軽いお産と、重いお産がありますが、平均的に言っても果てしなく続くように思える痛みを、長い時間耐えなければならない方が多いのです。

3）無痛分娩で痛みを取ることによって得られるもの（図3）

このように説明してくると、聞いているだけで疲れてしまう方もいらっしゃると思います。実際、お産は体力と精神力を大きく消耗します。しかしその多くの部分は、痛みに耐えるために使われているのです。

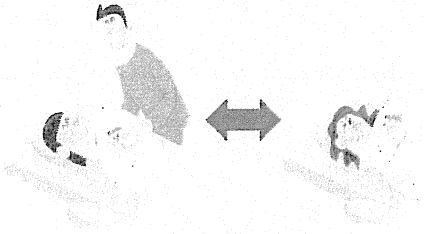
実際、無痛分娩をしてお産をしているお母さんは、分娩中も、分娩直後もしっかり自分自身をコントロールできていますが、これはそれだけ体力・精神力が残っているためです。そのため余裕をもって分娩を迎えられますし、分娩後の回復も早くなるといわれています。

もちろん、痛みに耐えて、精神的にも体力的にも限界まで使い、そのあと赤ちゃんと出会う喜

びも、貴重なものです。それを経験しないのはもったいない、という考えももちろん立派なものです。

しかし、当院で行っている無痛分娩では、あとから説明するように自分の感覚は最低限安全のために残しているので、お産をする実感がなくなることはありません。生まれる喜びも、感動も無痛分娩でないお母さんと同じように味わうことができることは、実際無痛分娩をした方に聞いていただければ明らかだと思います。お産がすばらしいのは痛いからではなく、赤ちゃんというかけがえのない存在と出会うことができるからです。無痛分娩をしても、お産のすばらしさは少しもなくなりません。

図3. なぜ無痛分娩？



1. 痛みが少ない
2. 分娩後の回復が早い
3. 余裕を持って分娩を迎えられる

2. 硬膜外麻酔って、どんなもの？

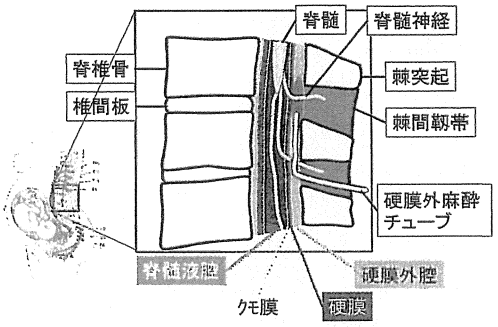
ここから実際の手技についてお話しします。

1）　硬膜外麻酔とは

お産の痛みは、先に述べたように最初はおなかが痛くなりますが、これは子宮の収縮によるもので（第一期、開口期）、図2の左に示したように上の部分が痛みを感じます。これに対して、赤ちゃんの頭が下がってくるお産の後半（第二期、娩出期）では（図2、右）、おなかの下の方や、膣の部分にも痛みを感じるようになります。ですから、この時期に合わせて、痛みを感じる神経だけを麻痺させてしまえば、痛みを取ることができます。

硬膜外麻酔は、脊髄から出てくる神経を、一定の部分だけ麻酔する方法です（図4）。硬膜とは、図4のように脊髄が浮いている水（脊髄液腔；青で示す）を包む、ちょうどビニール袋のようなものです。このビニール袋の外側で、背骨（椎骨）との間にある空間が硬膜外腔（黄色で示す）で、結合織というスポンジのようなもので満たされています。この部分は麻酔薬の広がりがゆっくりなので、上の部分だけ、あるいは下の部分だけと、狙った部分だけを麻酔することができます。

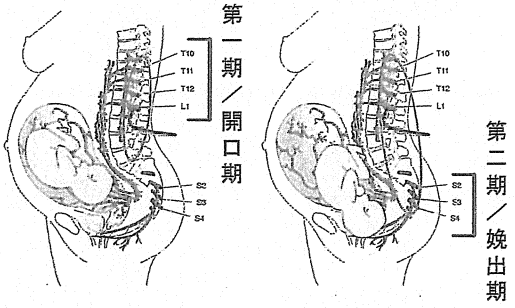
図4. 痛みをとる方法；硬膜外麻酔



２）　分娩の経過と硬膜外麻酔（図5）

繰り返しになりますがお産の痛みは、最初はおなかが痛くなります。これは子宮の収縮によるもので（第一期、開口期）、図5の左に示したように上の部分が痛みを感じます。これに対して、赤ちゃんの頭が下がってくるお産の後半（第二期、娩出期；図5の右）では、おなかの下や、膣の部分に痛みを感じます。

図5. 分娩経過と硬膜外麻酔



無痛分娩で使用する腰の部分の硬膜外麻酔では、上の方には麻酔薬が広がりにくいため、たくさんお麻酔薬を入れると、次第に下の神経にも麻酔がきくようになります。このようにして、入れる麻酔薬の量によって、最初は上だけ、後半は上下両方に、麻酔をかけることができるのです。

３）　硬膜外麻酔がお産に与えるよい影響（利点）（表2）

硬膜外麻酔では、痛みが非常に少ない（不快な痛みはほとんどない）ため、お産の後の回復が早く、余裕を持ってお産を迎えられます。痛みに弱い方はもちろんですが、二度目のお産で一度目がつらかった、あるいは二度目のお産なので、自分に余裕があるなら上のお子さんにもお産をみてもらいたい、という方も多くいらっしゃいます。

表2. 硬膜外麻酔の利点

1. 痛みが少ない（不快な痛みはほとんどない）
2. 分娩後の回復が早い
3. 余裕を持って分娩を迎えられる

4. 帝王切開は多くならない
5. 出生児の仮死は麻酔無しと同じ

帝王切開率は、増えません。無痛分娩の技術が今ほど進んでいなかった昔、強い麻酔薬を使ったために赤ちゃんの心音が一時的に下がることがあり、そのため緊急帝王切開になる時代がありました。ですが、いま使用している麻酔薬の量ではそうなることはほとんどないため、帝王切開が多くなることはないのです。

生まれてきた赤ちゃんの元気さ（仮死の有無）も、通常のお産とほぼ変わりはないことがわかっています。ただ、麻酔薬が極めて少量ですが分娩中に赤ちゃんに移行するためか、少数の赤ちゃんは出産後10分くらいしてから呼吸が弱くなり、小児科で管理することがあります。

4）硬膜外麻酔がお産に与える悪い影響（欠点）（表3）

一方、硬膜外麻酔を選ぶときに考えなければならない点もあります。

お産への影響として、まず第二期（娩出期；子宮口が開いてから赤ちゃんが膣の中を下がってきて、外に出るまで）の時間が延びる（通常 1-2 時間であるところが 2-3 時間かかる）ことがわかっています。これは、赤ちゃんが下がってくるときに狭いところ（「産道」といいます）を通ってくるため、強い力（子宮の収縮）が必要なためです。無痛分娩では、やはり麻酔のないお産より少し、

子宮が収縮したり、いきんだりして赤ちゃんを押し出す力が弱くなるため、でてくるのに時間がかかるのです。

同じ理由で、吸引・鉗子分娩が多くなります。赤ちゃんが生まれる、お産の最後の段階で抵抗は最も強くなり、ここを通るときに時間が余りかかると、赤ちゃんが疲れてしまうため、吸引や鉗子で赤ちゃんが外に出るのを助けてあげたほうがよい場合があります。当院の無痛分娩のやり方では現在、最初のお産ではほぼ 5-6 割の方が吸引分娩となっています。吸引分娩で、特に初産の場合には、お母さんの産道（膣や会陰）の傷が大きくなる傾向があり、お産の後貧血になったり、輸血になったりする確率（3%程度）が少し増えるようです。ただ赤ちゃんに呈する影響としては、難産の場合と違って無痛分娩の場合は、赤ちゃんを押し出す力が弱いだけで、産道はそれほど狭くないので、生まれた赤ちゃんは自然分娩と元気さは変わらず、赤ちゃんに吸引分娩のために余計な負担がかかることはありません。

表3. 硬膜外麻酔の欠点

1. 第二期（子宮口が開いてから赤ちゃんが外に出るまで）の時間が延びる
   （通常1-2時間が2-3時間）
2. 吸引・鉗子分娩が多くなる
3. 陣痛促進剤を使うことが多くなる
4. 麻酔に伴う合併症（稀、後述）

また、陣痛促進剤を使うことが多くなります。無痛分娩は後でお話しするように計画分娩になるため、大多数の方が陣痛誘発剤を使います。自然に陣痛が来てお産が始まった場合でも、やはり麻酔がかかっている分子宮の収縮が弱くなりますから、促進剤を使わないとお産が長くかかることになり、あまり長くなると、赤ちゃんがかえって出てきにくくなることがあります（回旋異常など）。これに加えて、後で述べるきわめて稀に重大な合併症がおこることがあるため、なるべく日中にお産を終わらせたほうが、結局全体として安全なのです。

最後に、前項で説明したように、赤ちゃんの生まれてからの元気さ（生まれて元気に呼吸をしているか、小児科に入院する赤ちゃんの率など）は、全体として麻酔をしない分娩と変わりません。ただ少数の赤ちゃんでは、帝王切開の場合と同じように生まれてからしばらくして呼吸が一時的に弱くなることがあり、小児科での対応が必要になることがあります。これは麻酔薬が赤ちゃんに微量ですが移行するためかもしれないという意見もありますが、重篤になることはほぼなく、お母さんと一緒に退院できることがほとんどです。前述したように小児科に入院する率は変わらないので、いずれにしてもこのような症例は少数と考えられます。

麻酔に伴う合併症については、次項で詳しくお話しします。

５）硬膜外麻酔の合併症

て起こるいくつかのマイナートラブルです。血圧低下、かゆみ、吐き気は、以前強い麻酔薬を使っているときには時々起きましたが、いまではほとんど起きることはありません。お薬に非常に敏感な方にはおきることがありますが、いずれも対処法がわかっていますし、一時的で赤ちゃんへの影響もありません。

表4. マイナートラブル

血圧低下	まれ
胸腹部のかゆみ	まれ
吐き気、嘔吐	まれ
尿閉	自然分娩よりやや多い、自然に軽快
足先のしびれ	まれ、自然に軽快

尿閉とは、お産のあと、尿がたまったり、尿が出る感覚がわからなくなって、自分で尿を出しにくくなる症状です。これは、赤ちゃんという大きなものが通ってくるために起こるので、麻酔をしない分娩でももちろんあります。無痛分娩では神経に麻酔をかけているので、感覚が戻るのに少し時間が長くかかるため、自然分娩よりややこの症状が多くなるといわれていますが、みていると自然の妊娠とそれほど変わらない確率ですし、ほぼ全例が、退院までに自然に軽快します。

同じように、麻酔が覚めにくい方は、足先のしびれがやはりお産の後２－３日、続くことがありますが、これも退院までには自然に軽快します。

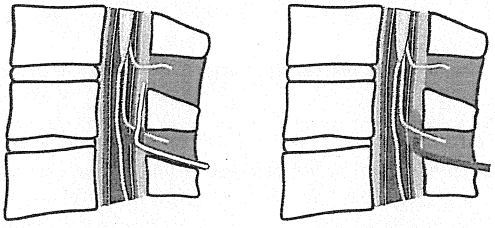
これに対して、表5は、処置が必要になるような合併症とその頻度です。

最も多い合併症は頭痛で、100人に一人くらい、起こります。起き上がるとひどくなって長く座ったり、たっていたりできなくなります。これは硬膜外麻酔穿刺やチューブの影響で硬膜が薄くなったり穴があいて、脊髄液腔の水が外の硬膜外腔に流れ出すために起こり、どんなに医師が気をつけていても一定の確率で起こってしまいます。1-2週間で自然によくなることが多いのですが、症状が強いときは点滴をしたり、図6－1の右に示すようにご自分の血液を硬膜外腔に入れて、穴を修復することがあります。 なおこの穴は、起き上がったり座った体勢（立位や座位）のように穴に水圧がかかったときだけ漏れるようになっており、寝ている体制の時（臥位）では漏れないため、横になって寝ているときには頭痛は起こりません（図６－２）。

表5. 合併症・副作用

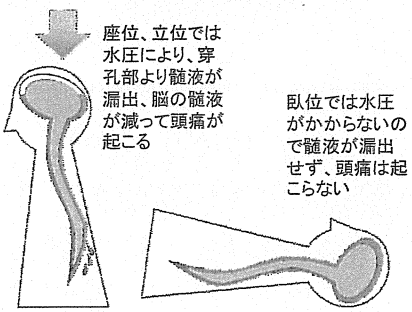
頭痛;	1/100
全脊麻;	1/4000
局所麻酔薬中毒	（頻度不明）
硬膜外血腫、髄膜炎	1/100000
神経障害	極めてまれ
局所麻酔薬アレルギー	極めてまれ

図6－1. 頭痛の原因と対処



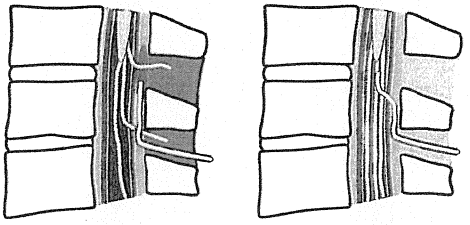
穿刺針による膜の菲薄化と髄液漏出　　自己血液注入（blood-patch）

図6－2. 頭痛の原因と対処



その次に多く、硬膜外麻酔で最も気をつけなければならない合併症が、全脊麻です。頻度は4000 人に一人くらいですが、重いものでは命に関わることがあります。これは、図7に示すように、正常では黄色の硬膜外腔で狭い範囲にしか拡がらないはずの麻酔薬が、チューブが脊髄液腔内（青い部分）にはいって、広範囲に拡がってしまうことによって起こります。これが一旦おこると、硬膜外腔ならある程度多量の麻酔薬を入れても上には拡がらないのに対して、上（頭に近い方）の呼吸する筋肉や、もっと重症では脳に麻酔がかかって、呼吸ができなくなったり、意識がなくなったりします。この合併症も残念ながら予期できません。最初は確かに硬膜外に麻酔薬が入っていたのに、あるときに急に脊髄液腔に麻酔薬が入る、ということが稀にあるのです。そのため、いつでもこの合併症に対処できるような体制が必要になります。

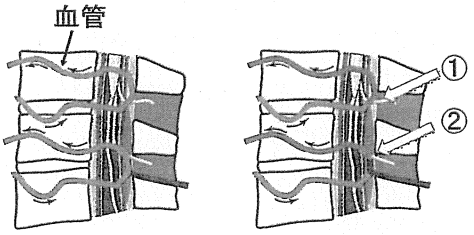
図7. 全脊麻（意図せぬ脊髄麻酔）



正常　　全脊麻

もう一つ、気をつけなければならないのは、局所麻酔薬薬中毒（血管内への麻酔薬流入）です（図8）。硬膜外腔に入った麻酔薬は、ほぼ全て、硬膜外腔に流れ込んでいる血管から吸収され、排出されます。しかし、一度に多くの麻酔薬が血管の中に入ると、その麻酔薬が脳や、心臓に作用して、重度の場合には意識がなくなったり、心臓の動くが悪くなったりと言うことが起こります。これは硬膜外麻酔のチューブが血管に誤って入り、そこから麻酔薬が血流に入って起こる、と教科書に書いてありますが、実際には硬膜外腔に入った多量の麻酔薬が、何かの具合で一気に血管の中に吸収されるときに起こることの方が多いようで

図8. 局所麻酔薬中毒（血管内への麻酔薬流入）



正常　　局所麻酔薬中毒

す。これを避けるためには麻酔薬の量を減らす必要があり、それも薄い麻酔薬を使うことが多くなった理由の一つです。

全脊麻と、局所麻酔薬中毒は、無痛分娩では確率としては低いものの、いつでも起こる可能性があり、また一旦起こって、対処に時間がかかると母胎や、胎児が危険にさらされます。この二つの合併症の早期発見には麻酔科的な知識が必要であり、また起こったときには適切な治療が早急に必要になります。従って、この二つが硬膜外無痛分娩では気をつけなければならない、非常に重要な合併症になります。

これ以外に、硬膜外腔に内出血がおこることや、細菌が入って膿がたまることが稀にあります。内出血は、血小板という血液を固めるための細胞が値の中に少ない人に起こりやすいので、血小板の数が少ない場合には硬膜外麻酔をおすすめしません。

またきわめて稀に、脊髄やその周りの神経に傷がつくことがあります。これは、ほとんどはチューブを挿入するときに起こりますが、神経に針が刺さったり、触れていれば非常に強い痛みや衝撃があり、無痛分娩の硬膜外麻酔の場合には傷がつく前にわかるはずです。この合併症は、患者さんが痛みを訴えられない、たとえば全身麻酔手術のように、患者さんが眠ってしまってから硬膜外麻酔薬を入れるなどの場合に起こることが多いようです。

またこれもきわめて稀に、麻酔薬に対してアレルギーを持っており、血圧が下がったりすることがあります。

6） 諸外国の無痛分娩の率

日本の無痛分娩率は6%程度と言われますが、どんどん増えているようです。当院では最近では、帝王切開を除いたお産の4-7割が無痛分娩となっています。

諸外国の率は国によって違いますが、アメリカ合衆国 73.1%、フランス 82.2%、カナダ 57.8%、イギリス 60%、スウェーデン 66.1%、フィンランド 89%、ベルギー 68%など北米やヨーロッパでは高く、イタリア 20%やドイツ 20-30%、ギリシャ 20%は比較的低めです。

https://www.jsoap.com/general/painless/q20

3. 東京医科大学病院で行っている無痛分娩 ～ （無痛計画分娩）

1)コンセプト（表6）

当院で実際に行っている無痛分娩のコンセプトは、無痛にすると同時に「安全確保第一」です。そのため、下記の特徴があります。

（1） 計画分娩が基本

（2） 原則麻酔医、あるいはそれに準じた産婦人科医師がいる時間帯しか行わない

（3） できるだけおなかがはる、などの感覚を残す

無痛分娩では、全脊麻と局所麻酔薬中毒の二つが、最も怖い合併症であることはお話ししました。

これに早く気がつくことが出来、迅速・適確に対処する事ができる医師がいない状況で無痛分娩を行うことは、危険です。そのため麻酔科医の資格を持っている責任医師か、責任医師が同等の対処能力を持っていると認めた医師（麻酔担当医師）がいる場合にしか、無痛分娩はお受けしないことにしています。

表6.　当院における無痛計画分娩

コンセプト；　安全で痛みの少ない分娩
「無痛」＋「安全」

原則全例　「計画分娩」
cf.　夜間・休日に陣発・破水した場合、麻酔がかけられない場合があります

計画分娩に通常使用する薬剤を使用する
できるだけ、自然陣発の際の日に近い日に計画をする

従って麻酔担当医師がいる、安全な時間帯にお産を行うため、原則全例計画分娩とさせていただいています。従って、全く痛みがない状態で入院していただき、陣痛を始めるためのお薬（オキシトシン点滴、プロスタグランジン経口錠）を使ったり、ミニメトロという風船を子宮の入り口に入れることで、人工的に陣痛を起こします。

この計画分娩は、自然に陣痛を待っていたらいつ頃お産になりそうかを予測して、できるだけそれに近い日に行います。ですから、まだ赤ちゃんが出たくないといっているのに、無理にお薬で痛みを付けることは原則、ありません。後でも述べるように入院していただいた日の翌日（当初お産を予定していた日）に約70%の方がお産になっています。

ただし、入院していただいても予測が外れて、お薬が効かなくて（2日間お薬を使っても陣痛がつかない）一旦退院して自宅で待機していただくことは、他の計画分娩と同じくあり得ます（ 5%以下）。これは、そのまま陣痛を付け続けると帝王切開の率が上がってしまうためです。

また現在、計画分娩の日に実際に入院なさる方は 6 割くらいで、残り 4 割は、計画の日より前に自然に陣痛が来てしまったり、破水でお産が始まっています。夜間や休日に突然陣痛が来た場合など、無痛分娩担当医がどうしても来られないとき、あるいは他の重症の患者さんの治療のために担当医の手がどうしても離せない場合、無痛分娩をお受けできないことがあります。（ただし実際には、これまで夜間・休日入院の場合でも 95 %以上のかたは、少なくとも分娩第二期の 1 番お産がつらい時期には硬膜外麻酔をすることができています。）

また麻酔を強く掛けすぎると、痛くはないのですが足の感覚がなくなったり、陣痛が全くわからなくなったりします。痛くないのはよいことですが、だんだん張りが強くなって間隔が短くなったり、お尻を押されるような感じがしてお産が近いことがわかるなど、自然のお産の進行を感じることが出来なくなってしまうことがあります。当院の無痛分娩では、あとで説明するように濃度の低い（薄い）麻酔薬を使っていますので、自然のお産に近い感覚は良くも悪くも、最後まで残ります。

2)スケジュール(表7)

お産をする日が決まったら、その前日午前中に入院していただき、入院後に背中に硬膜外チューブを挿入します(図8)。また、必要な場合はミニメトロ(小さな風船)を入れます。

一晩寝ていただいたあと、翌日朝から陣痛促進剤を使用します。通常朝6時から飲み薬を飲んでいただき、8時頃から点滴を開始します。点滴をして1－2時間で痛くなってくるので、痛くなったらいつでも医師・助産師と相談していただき、麻酔を開始します。

麻酔開始のタイミングは、「陣痛が痛く感じられた」時にしています。病院によっては、子宮口がある程度開いてから始めるところもありますが、当院では1)痛みをなるべく少なくすること、と2)早期に麻酔がきちんと効くことを確かめるため、の二つの理由で早めに麻酔を開始しています。早く開始しても、分娩が遅くなることはありません。

なお、麻酔をしている間は食事をとることができません。

順調であれば、同じ日の夕方10時頃までにお産になりますが、個人差があるため、人によってはこれより早くなったり、逆にその翌日まで持ち越しになることもあります。

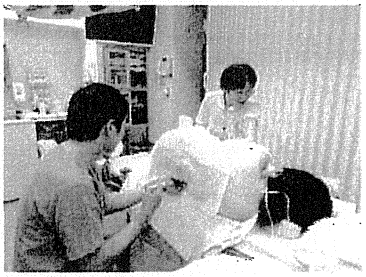
分娩後、チューブを抜去して、無痛分娩は終了です。

表7. 無痛分娩スケジュール

(分娩前日)
午後入院、硬膜外チューブ挿入
(ミニメトロ)

(分娩当日)
朝から陣痛促進剤使用
痛くなったらいつでも麻酔開始;
助産師と相談して麻酔薬投与、追加
夕方(18-20時頃)分娩、チューブ抜去

図9. 硬膜外麻酔



(お食事について)

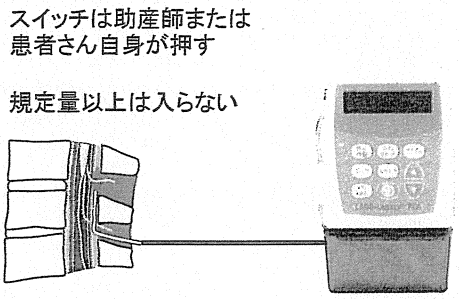
麻酔薬を入れている間は、食事・飲水は避けていただきます。従って入院した日の夕食が最後の食事になり、その次は分娩後、お食事を再開します。

ただし、お産が長くかかるような場合は、麻酔薬を入れていない時間帯に、できるだけお食事をしていただくように調整します。

3）麻酔薬注入の実際

麻酔薬の注入は、原則最初は医師が行いますが、2 回目以降はあらかじめ大量に調整してあるお薬を、助産師または患者さんが、自動注入ポンプ（PCA*ポンプ、図9）という器械で注入します。このポンプは、決まった量しかお薬が入らないようになっていて、お薬の使いすぎや、誤注入を防ぎます。それでも痛みが取れないときは医師が麻酔薬を追加するなどして対処します。

図10. 自動注入器（PCAポンプ）



*PCA ; patient controlled anesthesia の略。患者さんが、自分の痛みの程度によって麻酔薬入のタイミングを決める。これで、患者さんは自分の好きなときに、麻酔薬を入れることができるようになり、結果的に痛みを我慢する必要がなくなる。

なお、20 回に一回くらいですが、硬膜外麻酔の効きが悪く、穿刺し直して再度チューブを入れなければならないことがあります。

4）麻酔薬の濃度

使用する麻酔薬の濃度は、安全と、快適性を考慮して調整しています。

現在、無痛分娩の麻酔法には、薄い麻酔薬（低濃度）を使用するやり方と、濃い麻酔薬（高濃度）を使用するやり方の二つがあります（表8）。低濃度の麻酔薬を使う方法では、効いてくるまで時間が長いのですが、これは早めに麻酔薬を開始すれば、全く問題ありません。

表8. 2種類の麻酔法

	低濃度（<0.2%）	高濃度 （>0.25%）*
鎮痛効果発現	遅い	早い
運動神経ブロック（足のしびれ、重い感じ）	なし	あり
血圧低下	なし	あり
胎児心音低下	なし	あり
麻酔開始時期	陣痛開始時	陣痛強くなってから
投与法	PCA	Top-up（継ぎ足し）
注入者	助産師・医師	医師

*Ropivacaine； 商品名アナペインなど

その上、高濃度の麻酔薬を使用するときに考えなければならない足のしびれ、重い感じや、自分の足ではないような感じ、血圧低下、胎児の心音低下などがほぼなくなります。また助産師さんと相談しながら、自分お好きな時期に麻酔薬を注入できるので、結局は強い痛みを感じる頻度は高濃度の場合より低濃度 PCA の場合の方が、少なくなるといわれています薄い麻酔薬では、つらい痛みが取れるだけで、あとは自然のお産と同じです。おなかの張りもわかりますし、足の感覚もほぼ正常で自由に動かすことができます。赤ちゃんが出にくいときには吸引分娩やおなかを押させていただきますが、基本的にお母さんが自分でいきみ、自分で産むことになるのです。

現在、麻酔科が無痛分娩を担当している大学病院やセンターでは、ほとんどがこの低濃度麻

醉法を採用しています。

5）無痛分娩をおすすめしない場合（表9）

まれですが、安全のために無痛分娩をおすすめしない場合があります。

麻酔でチューブを入れる背中の皮膚に感染がある場合、脊髄や神経に感染が起こることがあるので無痛分娩はできません。

また、血液が固まりにくい病気の場合も、おすすめしません。特に、血小板という血を固めるための細胞が、血液中で 7 万/ml未満の場合も、神経の近くに血腫ができる可能性が高いので、無痛分娩ができません。

表9. 無痛分娩をおすすめしない場合

- 皮膚の感染（背中）
- 凝固機能障害（血が固まりにくい場合）
  血小板減少（7万/μl以下）、抗血栓療法など
- BMI 35以上の肥満
  （身長155cmだとすれば84kg）
- 妊娠中15kg以上の体重増加

それから、お産の時点で BMI 35 以上の方（身長 155cm だとすれば 84kg 以上）も、合併症が多くなるのと、麻酔が効かない可能性が高くなるので、当院では無痛分娩ができません。また、妊娠前の体重から15kg以上体重増加があった場合も、原則として無痛分娩ができません。

4. 希望される方、考えてみたい方は

このパンプレットをお読みになって、無痛分娩を考えてみたい、あるいは希望したい、という方は、まず産科外来で外来担当医と相談して下さい。その上で、 30-34 週に、無痛分娩説明外来（毎週火曜、11 時半-、予約制）で再度説明を行い、相談させていただきます。

無痛分娩説明外来を受けても、必ず無痛分娩をしなければならないわけではありません。その後、お二人でゆっくり相談していただければ結構ですので、お気軽にご受診下さい。もし、不明点があればいつでも、説明外来等で説明させていただきます。皆様が自分たちにあった選択ができるよう、できるかぎり説明させていただきます。

終わりに

「お産を含め、何事も自然が一番。医療の助けは、できるだけ借りない方がよい」というのは、これまで話してきたように合併症があることを考えれば、ひとつの立派な考えです。よく言われることですが「お産の痛みで妊婦さんが死亡することはない」のですから、無痛分娩は絶対に必要なものではありません。

しかしお産の痛みは、あたりまえのように麻酔をする歯の治療や、簡単な手術などより遙かに強い痛みが、長く続きます。注射をする時の痛みにさえ麻酔をするようになってきた現代社会に生きる私たちにとって、お産の痛みは自然に痛みだから我慢するべき、と言う考えは、すべての電気機器を捨てて山奥で暮らすのが一番、という考え方に近いかもしれません。

無痛分娩ではなにより、この世界に生まれてくる赤ちゃんを、痛みなしに自分の目でしっかり

見ることができます。ですからお母さんによっては「生まれた赤ちゃんを胸に抱いた時の感動は、無痛分娩の方がはるかに大きい」と言う方もいらっしゃいます。ご主人も、「こんなに痛がっていて本当に大丈夫なんだろうか」と心配になってしまう自然のお産より、二人で手を握りながら赤ちゃんの誕生をゆっくり見守りたい、という方もいらっしゃるでしょう。

お二人にあったお産を、ゆっくりお考えになって下さい。

附；無痛分娩の料金

無痛分娩管理料（必要な薬剤費・材料費含む）	7万円
夜間・休日の場合*	8万円

*入院受付時間で決まります。