

地域周産期母子医療センターにおける無痛分娩の現状と課題について

齋藤 響子^{1) 2)}・高木 遥香¹⁾・平田 博子^{1) 3)}・松尾 美結¹⁾・樫部真央子¹⁾
澁谷 文恵¹⁾・中川 達史¹⁾・山縣 芳明¹⁾・平林 啓¹⁾・沼 文隆¹⁾

1) JCHO 徳山中央病院 産婦人科

2) 山口県厚生農業協同組合連合会 長門総合病院 産婦人科

3) 山口県厚生農業協同組合連合会 周東総合病院 産婦人科

A study of epidural painless delivery at perinatal medical center

Kyoko Saito^{1) 2)}・Haruka Takagi¹⁾・Hiroko Hirata^{1) 3)}・Miyu Matsuo¹⁾・Maoko Kashibe¹⁾
Fumie Shibuya¹⁾・Tatsushi Nakagawa¹⁾・Yoshiaki Yamagata¹⁾・Kei Hirabayashi¹⁾・Fumitaka Numa¹⁾

1) Department of Obstetrics and Gynecology, Japan Community Health care Organization Tokuyama Central Hospital

2) Department of Obstetrics and Gynecology, Yamaguchi Prefectural Welfare Federation of Agricultural Cooperatives, Nagato General Hospital

3) Department of Obstetrics and Gynecology, Yamaguchi Prefectural Welfare Federation of Agricultural Cooperatives, Shuto General Hospital

【目的】地域周産期母子医療センターである当院において2020年より導入した無痛分娩の周産期予後・安全性・妊婦の満足度等を自然分娩と比較することにより現状の把握と改善点など今後の課題について検討する。

【方法】2022年1月から2023年12月までの2年間に正期産分娩した妊婦を対象とし、無痛分娩群と自然分娩群について以下の項目について後方視的に検討した。選択的帝王切開、多胎妊娠、子宮内胎児死亡・胎児発育不全、医学適応無痛分娩等の症例は除外した。

【結果】2年間の総分娩数は941件であり、除外例を除いた無痛分娩群は117例、自然分娩群は390例であった。無痛分娩群では吸引分娩率は40% (41/103例)、出血量508g (99-4825)、緊急帝王切開率12% (14/117例)であったのに対し、自然分娩群ではそれぞれ20% (72/359例)、436g (52-3033)、8% (31/390例)と無痛分娩群で有意に吸引分娩率の上昇、出血量の増加を認めたが、緊急帝王切開率は有意な差を認めなかった。無痛分娩群の初産婦、経産婦の分娩第2期遷延率はそれぞれ3.5% (2/57例)、3.6% (2/46例)であり、自然分娩群での9.9% (19/191例)、8.9% (15/168例)と比較し有意な差は認めなかった。新生児のApgar score、臍動脈血pH値にも有意差を認めなかった。無痛分娩群で硬膜外麻酔による重篤な合併症は認めなかった。無痛分娩の満足度は88%と高く良好であったが、疼痛コントロール不良、入院期間の長期化などが不満点として挙げられた。

【結論】無痛分娩群と自然分娩群を比較し、周産期予後には大きな差異は認めなかった。妊婦の満足度は良好であったが、分娩までに長時間を要した症例もあり、今後計画分娩の入院時期や硬膜外麻酔穿刺のタイミングについても検討する必要がある。

Since 2020, our hospital has performed painless epidural deliveries. We offer planned painless epidural delivery. We studied the perinatal outcomes of painless epidural deliveries in 2022-2023 at our hospital.

The total number of deliveries from January 2022 to December 2023 was 941. We retrospectively reviewed the medical records of pregnant women who delivered at term, and defined the painless vaginal delivery group as those who underwent painless vaginal delivery. Cases of elective cesarean section, multiple pregnancies, intrauterine fetal death, fetal growth restriction, or medically appropriate painless vaginal delivery were excluded.

Our results are consistent with those of previous studies. We believe that painless epidural delivery can be performed safely, even when compared with spontaneous delivery. Patient satisfaction was good, but some cases took a long time before delivery; therefore, the timing of admission for planned delivery and the timing of epidural anesthesia puncture should be considered in the future.

キーワード：無痛分娩、硬膜外麻酔、麻酔科

Key words: painless delivery, epidural anesthesia, anesthesiology

緒 言

近年、我が国では無痛分娩が普及してきている。2017年の日本産婦人科医会調査¹⁾では2016年における無痛

分娩の実施率は6.1%であったと報告されている。一方、その後の厚生労働省による2020年度の調査結果によると、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%であり²⁾、無痛

分娩の実施率は年々増加傾向にあることがわかる。しかし、無痛分娩が普及している諸外国と比較するとその普及率は明らかに低い。アメリカでは無痛分娩率は73.1%と報告されている³⁾。フランスでは1981年にはわずか4%だった無痛分娩率は2016年には82.2%まで上昇している⁴⁾。

地域周産期母子医療センターである当院では2020年から、無痛分娩を希望する患者に、硬膜外麻酔による無痛分娩を導入した。当院での無痛分娩の安全性の検討、さらに他施設での導入の際の参考のために、当院での2年間の無痛分娩症例に関して検討を行った。

方 法

2022年1月から2023年12月までの総分娩941件のうち、正期産で経陰分娩に至った症例を対象とした。本検討では選択的帝王切開例、早産、多胎妊娠、胎児発育不全の経陰分娩、妊娠高血圧症候群等を対象とした医療適応の無痛分娩等、通常分娩から逸脱する症例は除外した。緊急帝王切開に移行した14例を除く無痛分娩施行経陰分娩（103例）を無痛分娩群、緊急帝王切開に移行した31例を除く無痛分娩非施行経陰分娩（359例）を自然分娩群として、診療録を後方視的に検討した。無痛分娩を希望していたものの、計画分娩前に陣痛発来したため無痛分娩を行えなかった症例は、自然分娩群とした。なお、患者背景および緊急帝王切開率の検討に関しては、分娩前の無痛分娩希望の有無で群を分けた。検討項目は、出血量、吸引分娩率、分娩第2期遷延率、緊急帝王切開率、Apgar score、臍帯動脈血pH値とした。さらに無痛分娩群に関しては、硬膜外麻酔の安全性、麻酔施行後から分娩までの所要時間を検討した。また、当科では

全分娩を対象に、産後にバースレビューを記載してもらうが、無痛分娩を施行した症例のバースレビューを後方視的に検討し、患者満足度に関しても検討した。

当院での無痛分娩の施行方法について説明する。当院では妊娠高血圧症候群などの医療適応の無痛分娩は以前から施行していたが、希望の無痛分娩は2020年から開始した。無痛分娩を行う場合、妊娠後期検査の際に、手術前検査として、凝固機能を含めた血液検査および心電図検査を施行している。妊娠34週から妊娠36週には本人及び家族に対して妊婦外来にて産婦人科医によりインフォームドコンセントを行い、同意を得ることとしている。

無痛分娩は硬膜外麻酔を使用した計画無痛分娩としている。初産婦は妊娠39週頃、経産婦は妊娠38週頃を目安として、硬膜外カテーテル挿入の日程を決定する。妊婦外来での頸管熟化傾向に応じて日程を前後させることもあるが、硬膜外カテーテル挿入予定日前の陣痛発来に対しては原則無痛分娩を施行しないこととしている。

手術室にて麻酔科専門医が硬膜外カテーテル挿入を行う。L3/4を第1選択として穿刺し、カテーテルを挿入する。テストドーズとして1%キシロカインを3ml投与し、脊髄くも膜下麻酔になっていないことを確認する。胎児心拍モニターを装着し、0.08%ロピバカインを5mlずつボラス投与、アルコール綿によるコールドテストで左右ともに麻酔効果を確認できれば手術室を退室する。分娩室へ移動し、頸管熟化に応じて頸管拡張バルーン等を用いた後に、子宮収縮薬を用いて陣痛促進を開始する。麻酔導入開始に関しては子宮収縮が規則的に生じていること、NRS7点以上等、大まかな目安はあるが、症例に応じて柔軟に対応している。分娩進行を評価

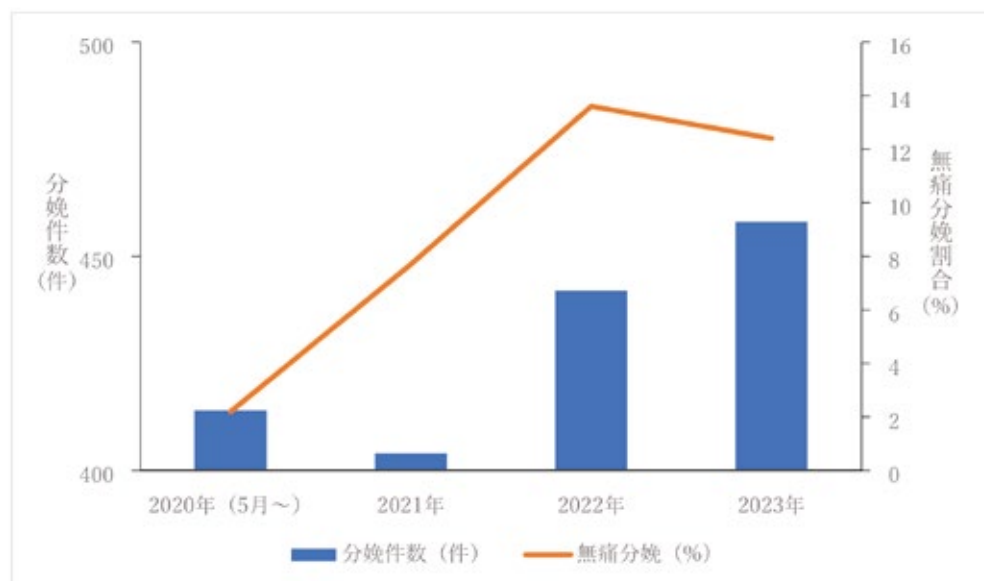


図1 分娩件数及び無痛分娩率の推移

分娩件数の推移を棒グラフで、分娩件数に占める無痛分娩件数の割合を折れ線グラフで表している。

する助産師より報告を受け、産婦人科医師により硬膜外カテーテル薬液注入を行う。5分毎に0.08%ロピバカイン5mlを3回程度ボース投与し、フェンタニル添加0.08%ロピバカインを8から12ml/時間で持続投与する。分娩進行が速い場合には0.1%キシロカインや0.2%ロピバカインの投与も検討する。

統計学的手法には、Mann-Whitney-U検定および χ^2 検定を用いて行った。P<0.05を統計学的に有意差ありと判断した。

本研究は当院倫理委員会の承認を得て行った。本研究に関して、開示すべき利益相反状態は無い。

結 果

当院での分娩件数及び無痛分娩率（全分娩に占める割合）の推移を図1に示す。2020年から無痛分娩を開始し、年々件数は増加している。当院では2014年以降分娩件数は徐々に減少していたが、2022年には分娩件数が増加する結果となった。無痛分娩率（全分娩に占める割合）としては、2022年が約12.4%（117/941件）であり、年々増加傾向にある。

患者背景の比較を表1に示す。母体年齢は無痛分娩群で有意に高かった。初産婦の割合は2群間で有意差を認

めなかった。分娩週数については、無痛分娩群で有意に早かった。

表2に分娩データと児の転帰の比較を示す。分娩時出血量は無痛分娩群が99～4825mlで中央値は508mlに対し、自然分娩群は52～3033mlで中央値は436mlであり、有意に無痛分娩群で多かった。吸引分娩率は無痛分娩群で有意に高かった。児の転帰に関して、Apgar score、臍帯動脈血pH値ともに2群間で有意差を認めなかった。

表3に分娩第2期遷延率の比較を示す。初産婦と経産婦に分けて、無痛分娩群と自然分娩群で比較を行った。分娩第2期遷延の診断基準は、「初産婦で2時間、経産婦で1時間以上経過したもの」とされるが、硬膜外麻酔下では分娩第2期が遷延するため、初産婦で3時間、経産婦で2時間以上経過したもの」と定義されている⁵⁾。本検討でもこの定義に従った。初産婦の分娩第2期遷延率は無痛分娩群で3.5%（57例中2例）、自然分娩群で9.9%（191例中19例）であり、有意差を認めなかった。経産婦の分娩第2期遷延率は無痛分娩群で3.6%（46例中2例）、自然分娩群で8.9%（168例中15例）であり、有意差を認めなかった。

表4に緊急帝王切開率の比較を示す。無痛分娩群で12.0%（117例中14例）、自然分娩群で7.9%（390例中31

表1 患者背景

	無痛分娩群 (n=117)	自然分娩群 (n=390)	p値
年齢 (歳)	34 (24-44)	32 (17-44)	<0.05
初産婦 (例)	66 (56.4%)	221 (56.7%)	0.96
分娩週数 (週)	38 (37-41)	39 (37-41)	<0.05

年齢、週数に関しては中央値（最小値－最大値）を表している。

表2 分娩データと児の転帰

	無痛分娩群 (n=103)	自然分娩群 (n=359)	p値
出血量 (ml)	508 (99-4825)	436 (52-3033)	<0.05
吸引分娩 (例)	41 (39.8%)	72 (20.1%)	<0.05
Apgar score1分値	8 (7-9)	8 (5-9)	0.3
Apgar score5分値	9 (8-10)	9 (6-10)	0.74
臍帯動脈血pH値	7.31 (7.15-7.49)	7.30 (7.08-7.56)	0.23

出血量、Apgar score値、臍帯動脈血pH値に関しては中央値（最小値－最大値）を表している。

表3 分娩第2期遷延率

	無痛分娩群 (n=57)	自然分娩群 (n=191)	p値
初産婦 分娩第2期遷延	2 (3.5%)	19 (9.9%)	0.125
	無痛分娩群 (n=46)	自然分娩群 (n=168)	p値
経産婦 分娩第2期遷延	2 (3.6%)	15 (8.9%)	0.31

例)であり、有意差を認めなかった。

無痛分娩群での硬膜外麻酔穿刺から分娩までの時間は4時間から374時間で、中央値は26.5時間であった。硬膜外チューブの入れ替えは、103例中7例であった。2回以上の入れ替えは3例であった。

図2に無痛分娩患者の満足度割合を示す。103例中無記載であった22例を除く81例で検討した。71例で満足、10例で不満足の結果であり、88%で満足の回答が得られた。不満足と答えた症例のうち、初産7例、経産3例であった。不満足の理由の内訳は、6例で疼痛コントロール不良、3例で入院期間の長期化、1例で努責困難の回答結果であった。

考 案

多くの既存の報告では、無痛分娩を行っても緊急帝王切開率や新生児予後（新生児Apgar score、臍動脈血pH値）は変わらないと報告されている⁶⁻⁸⁾。本研究でも同様の結果であった。一方、分娩時出血量、吸引分娩率は上昇すると報告されており^{6,8-11)}、無痛分娩を行う際には注意を要する点である。本研究でもこれらの項目は無痛分娩群において有意に高かった。

分娩時出血量について坂田ら⁶⁾は無痛分娩群で分娩時出血量の増加を指摘しているが、その原因として、無痛分娩では吸引分娩やそれに伴う産道裂傷が増えること、また分娩時間の延長に伴い弛緩出血が増加することを挙げている。藪田ら⁹⁾も無痛分娩において、吸引分

娩の割合の高さや分娩時間の長さが無痛分娩群における分娩時出血量の増加に影響する可能性を報告している。無痛分娩における出血量の増加を防ぐには、吸引分娩率の上昇や分娩第2期遷延率の上昇に注意する必要があることがわかる。本研究でもこれらの報告と同様に、無痛分娩群において分娩時出血量の増加を認めた。これは吸引分娩率が無痛群で有意に増加していたことに起因すると考えられる。

吸引分娩率については硬膜外麻酔下の分娩では吸引分娩率が2倍上昇する（相対リスク2.081 [1.48-2.93]）という報告¹²⁾もあり、当院の吸引分娩率も無痛分娩群においてこの報告通りの上昇傾向がみられた。報告により異なるが、約10~33%程度の吸引分娩率とされている^{6,9,11,13)}。当院での無痛分娩群での吸引分娩率は39.8%でありこれらと比較し高い結果となった。初産婦と経産婦に分けて分析したところ、初産婦では56.1%（57例中32例）、経産婦では20.0%（46例中9例）と初産婦においては吸引分娩率がさらに上昇することが分かった。藪田ら⁹⁾は初産婦では45%（109例中49例）、経産婦では6.5%（47例中3例）と報告しており、初産婦と経産婦では吸引分娩率に大きな差があることがわかる。当院での吸引分娩率は既存の報告と比較し高いが、その原因としては、陣痛発来前の計画分娩であることが考えられる。また、麻酔科との取り決めにより、計画分娩前の破水や陣痛発来に対しての緊急での硬膜外カテーテル挿入は原則できないため、計画分娩の週数設定に関

表4 緊急帝王切開率

	無痛分娩群 (n=117)	自然分娩群 (n=390)	p値
経膣分娩 (例)	103	359	
緊急帝王切開 (例)	14 (12.0%)	31 (7.9%)	0.18

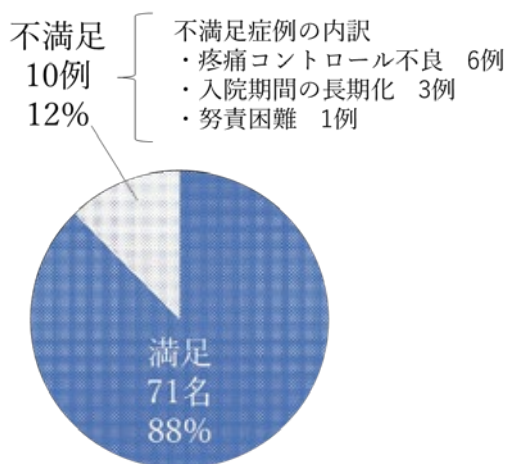


図2 無痛分娩患者満足度割合
無痛分娩群103例のうち、無記載であった22例を除く81例で検討している。

しても早めの設定にならざるを得ない背景がある。よって陣痛発来後の無痛分娩と比較して微弱陣痛となりやすく、吸引分娩率が上昇している可能性があると考ええる。吸引分娩率は高かったが、新生児予後には有意な影響を与えておらず、安全に吸引分娩は施行できていると考える。

無痛分娩において分娩第2期遷延率は増加するという報告が多い^{5, 6)}。しかし、当院の無痛分娩においては、分娩第2期遷延率は有意な上昇は認めなかった。この結果は、当院での吸引分娩の介入が関連していると考ええる。無痛分娩において、分娩第2期が長時間になると、母体の疲労が少なく済むという無痛分娩の最大の利点が失われてしまう。また、無痛分娩には微弱陣痛¹²⁾や、麻酔により努責がかけづらくなること、回旋異常発生率の上昇¹³⁻¹⁵⁾など、医療的介入が必要である状態になることが多い。これらの理由から当院では、子宮口全開大から初産婦では2時間、経産婦では1時間を目安に吸引分娩での早めの介入が行われていた。こうした介入により、吸引分娩率は上昇するが、分娩第2期遷延率は上昇しないという結果が得られたと考える。

以上より当院では、無痛分娩群において、分娩時出血量は増加、吸引分娩率は上昇という結果が得られたが、分娩第2期遷延率の上昇は認めなかった。積極的に吸引分娩を施行することで分娩第2期遷延を防止でき、分娩時出血量のさらなる増加を防ぐことができているのではないかと考える。無痛分娩においては、吸引分娩施行を躊躇わずに適切なタイミングで施行することで、分娩第2期遷延を予防しながら周産期合併症の上昇も引き起こさないという可能性が示唆された。今後も症例数を重ねていきさらに検討を続けることにより、当院での吸引分娩施行の妥当性、安全性を証明していきたいと考える。

硬膜外麻酔に関するリスクには、全脊髄くも膜下麻酔、局所麻酔薬中毒、アナフィラキシーショック、硬膜穿刺後頭痛、発熱、搔痒感、神経損傷、低血圧、胎児一過性徐脈などが挙げられる¹⁵⁾。その中でも重篤な合併症である、全脊髄くも膜下麻酔、局所麻酔薬中毒、アナフィラキシーショック、硬膜穿刺後頭痛、神経損傷は今回の検討では認められなかった。熟練した手技が可能な麻酔科専門医により硬膜外カテーテル挿入が行われていることが、当院での安全な無痛分娩の施行に大きく寄与していると考ええる。総合病院での無痛分娩の最大のメリットは、麻酔科医による硬膜外カテーテルの挿入、麻酔科との密な連携での安全な硬膜外麻酔の使用と考える。図1に示した通り、当院の分娩件数は無痛分娩導入後より増加していることから、無痛分娩を希望する患者数は年々増加していると考えられる。よって、今後の需要の拡大が予想される。

中国・四国地方の43施設の周産期母子医療センター

において、無痛分娩をおこなっているのは10施設である^{16, 17)} (2025年5月8日時点)。10施設のうちオンデマンド方式（陣痛発来後に24時間体制で硬膜外麻酔を行う）のみで無痛分娩を行っている施設は1施設、計画分娩のみで行っている施設は8施設、オンデマンド方式と計画分娩の両方を行っている施設は1施設である¹⁶⁾。オンデマンド方式は多くのマンパワーを要するため、大多数の施設では計画分娩で行っていることがわかる。オンデマンド方式と異なり、計画無痛分娩では日勤帯と実施時間が限られる制約の下での分娩になるため、様々な工夫が必要である。瀧田は計画無痛分娩303例の調査において、緊急帝王切開群に占める頸管熟化不良の割合は、経陰分娩が完遂した群のそれに比べ、有意に高かったことから、計画無痛分娩における経陰分娩完遂には頸管熟化が重要であると述べている¹⁸⁾。このことから、昭和大学産婦人科では分娩誘発日決定について、37週以降の内診所見により頸管熟化を評価し、Bishop score 4点以上で分娩誘発日を決定し、内診日から1週間以内を基本としているとも述べている。その他施設でも頸管熟化に応じて柔軟な対応をとることが可能な施設が多い。一方当院では、手術枠確保のために妊娠28週までを目安に硬膜外カテーテル挿入日を決定するため、頸管熟化が不十分な場合でも誘発開始となる症例がある。当院では計画無痛分娩により緊急帝王切開率の上昇は認められず、経陰分娩の完遂においては良好な成績が得られている。しかしながら、頸管熟化が不十分な場合、誘発期間は延長する。誘発の長期化は、硬膜外カテーテルの閉塞や固定位置のずれが生じ、再挿入が必要となる症例が存在する。また、誘発の長期化は図2に示すように患者満足度に影響する。患者満足度に影響する疼痛コントロール不良の原因として、長期間の硬膜外カテーテル留置による固定位置のずれも考えられ、さらなる患者満足度向上のためには誘発期間の遷延回避が必要である。今後は麻酔科や助産師らとの協力の下、37週以降の内診所見により硬膜外麻酔穿刺日の柔軟な調整が可能となるよう検討を行っていきたい。

周産期母子医療センターは重篤な合併症妊娠や救急搬送に対応するのが最優先であるが、無痛分娩のニーズは年々高くなっており、少子化の面からもそれに応える必要があると思われる。インフォームドコンセントや人員及び安全の確保・医療機器の整備・情報公開等多くの障壁はあるが今後の産科医療にとって前向きに導入を検討すべきと思われる。

結 語

無痛分娩群と自然分娩群を比較し、周産期予後には大きな差異は認めなかった。新生児転帰に関しても有意な差はなく、硬膜外麻酔により重篤な合併症も認められな

かったことから、自然分娩と比較しても安全に無痛分娩を行うことができていた。患者の満足度は良好であったが、分娩までに長時間を要した症例もあり、今後計画分娩の入院時期や硬膜外麻酔穿刺のタイミングについても検討する必要がある。

文 献

- 1) 公益社団法人日本産婦人科医会 医療安全部会. 分娩に関する調査. 日本産婦人科医会. 2017, https://www.jaog.or.jp/wp/wp-content/uploads/2017/12/20171213_2ver.2.pdf [2025.12.18]
- 2) JALA無痛分娩関係学会・団体連絡協議会. 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）. JALA無痛分娩関係学会・団体連絡協議会. 2022, <https://www.jalasite.org/archives/mutsuu> [2024.12.18]
- 3) Butwick AJ, Bentley J, Wong CA, Snowden JM, Sun E, Guo N. United States state-level variation in the use of neuraxial analgesia during labor for pregnant women. *JAMA Network Open* 2018; 1(8): e186567.
- 4) Sante Publique France. Enquete nationale perinatale: Synthese du rapport 2016. Inserm website. 2016, https://enp.inserm.fr/wp-content/uploads/2020/05/ENP2016_Rapport.pdf [2024.12.18]
- 5) 日本産婦人科学会, 日本産婦人科医会編. 産婦人科診療ガイドライン 産婦人科編. 東京: 杏林舎, 2023; 206-210.
- 6) 坂田周治郎, 谷和祐, 三苫智裕, 横畑理美, 三島桜子, 大平安希子, 桐野智江, 牧尉太, 衛藤英理子, 早田桂, 増山寿. 当院における無痛分娩の検討. 現代産婦人科 2022; 71(1): 105-109.
- 7) Coad SL, Dahlgren LS, Hutcheon JA. Risks and consequences of puerperal uterine inversion in the United States, 2004 through 2013. *Am J Obstet Gynecol* 2017; 217: 377. e1-377. e6.
- 8) 菅裕佳子, 岩間洋亮, 佐々木宏輔, 佐野陽子, 大村伸一郎, 原澄子. 最近2年間における当院の硬膜外無痛分娩2646例に関する考察. 分娩と麻 2013; 95: 18-24.
- 9) 藪田薫理, 不殿絢子, 羅ことい, 廣瀬明日香, 関口将軌, 宮坂尚幸. 当院における無痛分娩と分娩時出血量の関連性の検討. 東母衛誌 2024; 40: 27-34.
- 10) Anim-Somuah M, Smyth RMD, Howell CJ. Epidural versus non-epidural or no analgesia in labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2011; (12): CD000331.
- 11) Leighton BL, Halpern SH. Epidural analgesia: effects on labor progress and maternal and neonatal outcome. *Semin Perinatol* 2002; 26: 122-135.
- 12) 入駒慎吾, 村越毅. 図表でわかる無痛分娩プラクティスガイド. 東京: MEDICAL VIEW, 2018; 106.
- 13) Fitzpatrick M, McQuillan K, O'Herlihy C. Influence of persistent occiput posterior position on delivery outcome. *Obstet Gynecol* 2001; 98: 1027-1031.
- 14) Leighton BL, O'Donoghue C. Unintended effects of epidural analgesia during labor: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186: S31-S68.
- 15) 日本産婦人科学会. 産婦人科専門医のための必修知識. 東京: 杏林舎, 2022; B79.
- 16) JALA無痛分娩関係学会・団体連絡協議会. 全国無痛分娩施設検索. JALA無痛分娩関係学会・団体連絡協議会ウェブサイト. 2025, <https://www.jalasite.org/area/>. [2025.05.08.]
- 17) 厚生労働省. 周産期母子医療センター一覧. 厚生労働省ウェブサイト. 2024, <https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/001238158.pdf> [2025.05.08.]
- 18) 瀧田寛子. 計画無痛分娩（日勤帯完結型）の管理法. 日周産期・新生児会誌 2023; 58(4): 882-884.

【連絡先】

齋藤 響子

山口県厚生農業協同組合連合会長門総合病院産婦人科

〒759-4193 山口県長門市東深川 85

電話: 0837-22-2220 FAX: 0836-22-6542

E-mail: kyon950713@gmail.com