

過強陣痛の対策

自治医科大学
産婦人科教授
佐藤 郁夫

はじめに

過強陣痛は全分娩の約0.4%と出現頻度は低いが、最近では、陣痛促進剤の投与が原因と考えられるケースが多いことで注目されている。過強陣痛は、適切な処置を怠れば、子宮破裂や胎盤血行障害による胎児仮死・死亡など、母児に対して致命的な影響を与える危険が高い。

過強陣痛の概念と診断

日本産科婦人科学会用語問題委員会¹⁾は過強陣痛を子宮収縮の上昇、陣痛周期の短縮、および陣痛持続時間の延長と定義している。

(表1) 子宮内圧・陣痛周期・陣痛持続時間の基準
(陣痛の強さの表現法小委員会による)

1. 子宮内圧

強 さ	子 宮 口 開 大 度		
	4～6 cm	7～8 cm	9 cm～2 nd stage
平 均	40mmHg	45mmHg	50mmHg
過 強	70mmHg以上	80mmHg以上	55mmHg以上
微 弱	10mmHg以下	10mmHg以下	40mmHg以下

2. 陣痛周期

強 さ	子 宮 口 開 大 度			
	4～6 cm	7～8 cm	9～10 cm	2 nd stage
平 均	3 分	2 分30秒	2 分	2 分
過 強	1 分30秒	1 分以内	1 分以内	1 分以内
微 弱	6 分30秒以上	6 分以上	4 分以上	初産 4 分以上 経産 3 分30秒以上

3. 陣痛持続時間

(子 宮 口 開 大 度)

a)内測法(10mmHg時間による)			b)外測法(1/5振幅時間による)		4～8 cm	9 cm～ 2 nd stage
平 均	50秒		平 均		70秒	60秒
過 強	1 分30秒以上		過 強		2 分以上	1 分30秒以上
微 弱	30秒以内		微 弱		40秒以内	30秒以内

表1に子宮内圧、陣痛周期、陣痛持続時間の基準を示したが、過強陣痛を診断する場合に重要なことは、ただ1回の異常に強い子宮収縮にのみ注目して判断すべきものではない。分娩が順調に進行するためには、分娩の各時期に必要な陣痛の強さ、持続時間さらには周期が必要で、陣痛が異常であるかないかの判定には分娩進行状況と陣痛パターンとををにらみながら判断すべき問題である。したがって表1の統計的数値からみて異常高値であるかどうかの診断も重要であるが、分娩の経過を踏まえて臨床的に判断することが最も大切なことである。

過強陣痛の原因

1. 陣痛促進剤の過剰投与
2. 産道の抵抗増大

児頭骨盤不均衡 (Cephalo pelvic disproportion: CPD), 回旋異常, 軟産道強靱, 子宮奇形などによる産道の抵抗増大

3. 産婦の体質

過強陣痛の対策と治療

〔I. 陣痛促進剤の過剰投与〕

子宮収縮剤を適応と要約を十分守った上で投与しても, 子宮筋の感受性の差異により思わぬ過強陣痛を経験することがある。このため, まず少量から投与を開始し, 感受性を確かめながら行うことが原則である。表 2²⁾に Oxytocin, PGF_{2α} (Prostaglandin F_{2α}), PGE₂ (Prostaglandin E₂) の投与法と注意事項を記す。

Oxytocin の至適投与時期は分娩第 II 期で, 初回は 1~3 mu/min から開始して漸次増量し 20mu/min 以下に保つ。PGF_{2α} は頸管熟化作用もあるので分娩第 I 期より投与可能である。初回は 2~3 μg/min から開始し, 漸次増量し 25μg/min 以下に保つ。PGE₂ は頸管熟化作用を有するので, 頸管が未熟な分娩第 I 期の投与が好ましい。PGE₂ は経口剤であるから, 調節性に欠けるので過剰投与は避ける。投与は通常 1 回 1 錠を 1 時間ごとに 6 回である。

副作用では悪心, 嘔吐はいずれの薬剤にも認められ, Oxytocin ではそのほか過強陣痛, チアノーゼなど, PGF_{2α} では頭痛, 手足のしびれ, PGE₂ では下痢, 顔面紅潮などが主なものである。

1. まずは使用している陣痛促進剤の投与を直ちに中止するか投与速度を初回投与量にまで減少させる。
2. Oxytocin は血中半減期が 3 分と極めて短いので, 投与を中止するとすみやかに過強陣痛は消失することが多い。

(表 2) 子宮収縮剤の投与法と注意事項

	Oxytocin (5 IU/500ml)	PGF _{2α} (2,000μg/500ml)	PGE ₂ (経口)
初 回 投 与 量	1~3mU/min開始し, 以後20~30minごとに 1.5mU/min増量	2~3μg/min開始し, 以後20~30minごとに 1.5μg/min増量	通常 1 回 1 錠を 1 時間ごと に 6 回投与
維 持 量	5~6mU/min 陣痛周期 第 I 期 4~5min 第 II 期 2~3min 安全限界 20mU/min 総投与量 10U/day	5~6μg/min, 症状に よっては 7~10μg/min 安全限界 25μg/min 総投与量 3,000~5,000μg	1 日総量 6 錠を 1 クールと し, 体重, 症状経過により 適宜増減する
至適投与期間	頸管未熟例(不適) latent phase末期より 分娩第 II 期	頸管熟化作用も有し, 分娩第 I 期より投与可	頸管熟化作用を有し, 分娩 第 I 期が好ましい 経口投与ゆえに, 点滴静注 法に比し, 調節性に欠ける ゆえ, 過量投与は避ける
副 作 用	悪心, 嘔吐, 不整脈, 過強陣痛, チアノーゼ, 虚脱などショック症状, 過敏症状, 水中毒症状	嘔気, 嘔吐, 下痢, 発汗, 頭痛, 頭重, 手足のしびれ, 顔面紅潮, 悪感, 発熱, 血管痛	嘔気, 嘔吐, 下痢, 顔面 紅潮, 頭重, 頭痛

〔Ⅱ．産道の抵抗増大の場合〕

まず原因を正確に把握し、すみやかに対策を立てることが大切である。

産道の抵抗の増大によって、産婦が痛みを訴える場合、セルシン、ホリゾン（ジアゼパム）1 A（5～10mg）の筋注または静注を行う。または硬膜外麻酔を実施して痛みを除去し、抵抗を減少させて分娩の進行をはかる。

〔Ⅲ．体質の場合〕

1. 過強陣痛の既往がある妊婦は、分娩予定日が近づいたら外来でNSTや内診の所見に注意し、分娩開始前に入院管理する。
2. 入院後はモニタリングを頻回に実施し、陣痛発来に注意する。分娩開始後はすみやかに硬膜外のチューブを挿入して過強陣痛に備える。

〔Ⅳ．過強陣痛が持続する場合〕

過強陣痛が持続する場合の子宮収縮弛緩剤は表3³⁾に示すような薬剤が知られている。このうち薬理学的に子宮収縮抑制効果が強いものとしては ethanol, magnesium sulfate, indometacin, β_2 -stimulant などが代表的なものである。これらの中でも速効性と母体、胎児への副作用の面から考えると、 β_2 -stimulant が最適とされている。

1. β_2 -stimulant の使用

A) Utererin (Ritodrine)

Utererin 1 A (50mg) + 5%ブドウ糖500ml を50 μ g/min で開始し、次第に増量して極量は200 μ g/min とする⁴⁾。なお急速抑制時には10mg + 5%ブドウ糖20ml を2～5分間で静注する。

B) Bricanyl (Terbutaline)

Bricanyl 2～5 A (0.4～1.0mg) + 5%ブドウ糖500ml を10～80 μ g/min で点滴

（表3）子宮弛緩剤：作用機序、用量、投与方法、副作用

薬 剤	作用機序	用法・用量	副作用
Halothane (Fluothane)	子宮筋に直接抑制的に作用、 および / または副腎髄質から epinephrine分泌を間接的に作用。	吸入	低血圧、カテコール アミンに対する心作 動感受性
Magnesium sulfate	子宮筋に対する直接作用による 弛緩。	2～4mg緩徐にi.v.	心臓血管症状（ほて り、発汗、低血圧）： 中枢抑制；神経筋伝 導阻止
Diazepam (Valium)	精神運動性の機能亢進があれば limbic systemを中枢性に抑制し て間接的に子宮弛緩、また高濃 度投与量では子宮筋に直接作用 し弛緩。	20～40mg i.m. または20mg緩徐にi.v.	感情的抑制不能、 興奮、悪心、嘔吐、 めまい、運動麻痺、 眠気、低血圧
Isosuprine (Vasodilan)	筋 β -adrenergic receptorの刺激、 papaverine様、またprocaine様 作用： α -adrenegialに対する阻止 作用。	5～250 μ g/分、持続点滴 静注：5～10mg i.m.：10～ 20mg経口	頻脈、低血圧、 動悸、めまい
Ritodrine (Utererin®)	筋 β_2 -adrenergic receptor刺激 による弛緩。	50～200 μ g/分を点滴静注	頻脈、低血圧、 動悸、めまい
Terbutaline (Bricanyl®)	筋 β_2 -adrenergic receptor刺激 による弛緩。	10～80 μ g/分、点滴静注： 急速抑制には、20～100 μ g を2～5分かけて緩徐に静注	頻脈、低血圧、 動悸、めまい

静注する。なお急速抑制時には100～200 μ gを5%ブドウ糖20mlに溶解し、2～5分間で静注するという方法もある。

C) β_2 -stimulant の投与禁忌と副作用

投与禁忌：循環器系疾患，内分泌疾患，重症産科系疾患

副作用：母体；顔面紅潮，動悸，めまい，低血圧，低血糖

新生児；頻脈，低血糖，低K血症，イレウス

2. マグネソール (magnesium sulfate: $MgSO_4$) の使用

β_2 -stimulant で効果が得られないとき，マグネソール単独または β_2 -stimulant を併用する。マグネソールは子宮収縮抑制に必要な血中濃度4～8 mg/dlを維持する。なお投与時臨床的三大徴候の腱反射，呼吸数，尿量に注意しながら投与量を調節する。重症心疾患や腎障害合併には禁忌である。

副作用：母体；熱感，顔面紅潮，嘔気，発汗，めまいなど

新生児；呼吸抑制，無気力，筋緊張減退，電解質異常 ($Mg \uparrow$, $Ca \downarrow$),

PTH 低下

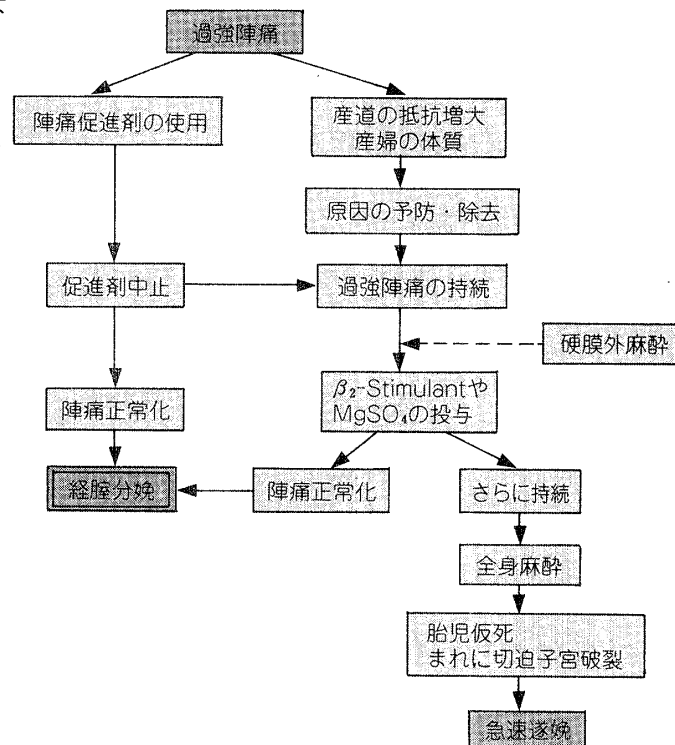
3. 麻酔剤の吸入

β_2 -stimulant など効果が得られず，急速抑制が必要な場合。

フローセン0.5～1.5%+100% O_2 を吸入。最初に1.5%まで吸入させ，その後1.5%の低濃度にする。速効性で数分で十分な子宮抑制が得られる。

(注意点)

- ①嘔吐などを予防するために意識を消失させない。
- ②母児に対する呼吸抑制，および弛緩出血に注意する。
- ③全身麻酔時に必要な挿管セット，薬品，吸引の準備とバイタルサイン用モニターを装着する。



まとめ

(表4) 過強陣痛対策のフローチャート

過強陣痛対策として，まず過強陣痛を正確に診断し，適切な治療を施すことが大切である。表4⁵⁾は対策の手順をフローチャートで示した。

《参考文献》

- 1) 鈴木正勝. 産科婦人科用語問題委員会報告. 日産婦誌 1976; 28: 213—215
- 2) 山崎史行, 吉岡 保. 過強陣痛における難産対策. 産婦の実際 1988; 37: 489—495
- 3) 雨森良彦. 過強陣痛の成因, 診断および対策. 産と婦 1981; 29: 1723—1727
- 4) 佐藤郁夫, 玉田太郎, 谷野 均, 大草 尚. 切迫早産に対する Ritodrine hydrochloride の点滴静注治療とその予後. 産婦の実際 1988; 37: 403—409
- 5) 米山芳雄, 荒木 勤. 過強陣痛. 産と婦 1990; 57増刊: 253—255