

診 療

硬膜外麻酔にて経膣分娩とした高位脊髄損傷者の  
妊娠分娩の一例

新潟大学医学部産科婦人科学教室

加勢 宏明 加藤 龍太 関塚 直人  
高桑 好一 田中 憲一

A Case Report of Vaginal Delivery Controlled by Epidural Anesthesia  
in a Woman with High Spinal Cord Injury

Hiroaki KASE, Ryuta KATOU, Naoto SEKIZUKA,  
Kouichi TAKAKUWA and Kenichi TANAKA

*Department of Obstetrics and Gynecology, Niigata University School of Medicine, Niigata*

**Key words:** Pregnancy • Vaginal delivery • Spinal cord injury • Epidural anesthesia

緒 言

脊髄損傷の際、その修復性は極めて不良であり、発展した近代医療を駆使しても恒久的な障害を残すことが多い。しかしリハビリテーション医学などの進歩により、社会復帰を果たす症例も増えてきている。脊髄損傷をもつ女性は、知覚麻痺や運動麻痺の程度はさまざまであるが、基本的に開脚制限がなければ性交は可能であり、受精などともに障害されないため、十分に妊娠は可能である。しかし文献的にその経過を詳細に報告した症例は少ない。

今回我々は、経膣分娩にいたった自律神経過反射 (autonomic hyperreflexia, 以下 AH) を伴う高位脊髄損傷合併妊娠症例を経験したので、その管理の問題点等につき文献的考察を加え報告する。

症 例

症例：30歳。事務職。

既往歴：16歳のとき交通事故にて脊髄損傷 (Th5レベル) を受けた。乳頭位以下の知覚麻痺および腹部以下の運動麻痺の状態であり、また膀胱充満時に顔面紅潮、徐脈といった軽度の AH が認められていた。日常生活は車椅子で、介助を必要

とした。

月経歴：初経12歳。周期順調、30日型。

妊娠分娩歴：初妊初産。

現病歴：平成6年4月21日から7日間を最終月経として妊娠成立、6月9日 (7週1日) に当科を初診し、以後外来管理を行った。

妊娠21週と34週時に腎盂腎炎のため入院加療を行った。また軽度の貧血がみられ、鉄剤内服治療を施行した。31週と36週で骨盤位となったが、いずれも自然に頭位に変換された。また、経過中に児の異常はとくに認められなかった。

脊髄損傷のため腹緊の自覚が全くないため、妊娠30週より毎週の診察および超音波による頸管の評価を行ったが、早産徴候はみられず、この際に AH を思わせる臨床症状も認められなかった。

1月9日 (37週4日) 陣痛発来の子知および AH に対応するため、管理入院とした。

内診上児頭は固定しており、開排制限もなく、本人の希望もあり、麻酔科および NICU と検討のうえ、経膣分娩の方針にて待機とした。また AH に対しては陣痛発来前後に硬膜外チューブを予防的に挿入する予定とした。

入院後経過 (図1)：入院後は連日内診および分

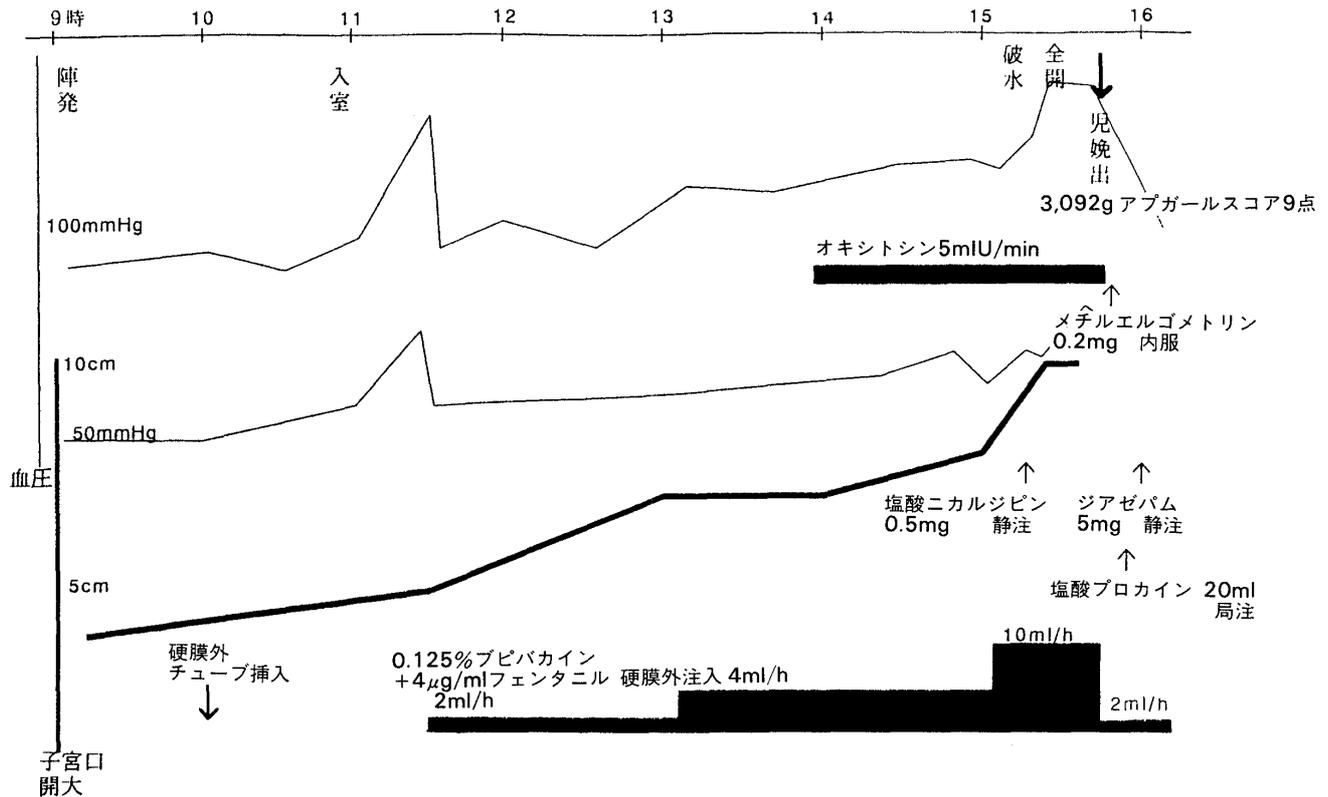


図1 分娩経過

娩監視装置にて経過観察を行った。1月24日(39週6日)9時、内診時子宮口4cm開大し、分娩監視装置にて5分ごとの子宮収縮が確認され、陣痛発来と判断した。このとき血圧は90/52mmHgであり、AHはみられなかった。予定通り硬膜外チューブを腰椎2～3間より上方4cmに挿入し、分娩室へ移動した。心電図モニタ、持続血圧計および分娩監視装置を装着し、経過観察とした。11時30分、陣痛に伴う頭痛、顔面紅潮、徐脈および血圧上昇(124/76mmHg)といったAHがみられ、硬膜外チューブより0.125%ブピバカインおよび4 $\mu$ g/mlフェンタニルを2ml/hで持続注入開始し、以後自覚症状および血圧測定値により適宜注入速度を変更した。これによりその後のAHは抑制された。その後14時00分に微弱陣痛の診断にてオキシトシンを5mIU/minで持続点滴開始した。15時25分、高度一過性徐脈が出現したため、酸素吸入を開始、15時32分に子宮口全開し、この時に顔面紅潮を伴う急激な血圧上昇が認められ(130/70mmHg)、塩酸ニカルジピン0.5mgを静注し

174/58 mmHgとなった。その後、高度一過性徐脈が持続したため、クリステレル圧出法および吸引分娩を施行し、15時43分に女児娩出となった(3,092g、アプガールスコア9点、臍帯動脈血pH7.27)。この際、1%塩酸プロカインを十分外陰部に局注し、会陰切開を施行した。5分後に胎盤娩出され、つづいて会陰切開創の縫合を行った。分娩時の硬膜外麻酔は最高10ml/hまで増量した。

会陰縫合終了後、後陣痛によるAH予防のため、硬膜外麻酔を2ml/hで持続注入した。しかしながら碎石位より背臥位としたところ、下肢の痙縮が持続的に認められた。これに対し、硬膜外麻酔の増量とジアゼパム5mg静注を施行し即効はしなかったが、18時には自然消失した。

1月25日10時(分娩後18時間)に硬膜外麻酔を中止したが、下肢の痙縮および後陣痛によるAHはみられず、またメチルエルゴメトリンの内服でも著変はなかった。母体の回復と育児への適応をリハビリテーション科医とともに確認し、1月31日(産褥7日目)、母子ともに退院した。

## 考 察

脊髄損傷合併妊娠では、妊娠時には貧血症、尿路感染症、皮膚潰瘍、早産、低血圧およびAHが、また分娩時には分娩予知の問題、腹圧がかけられないこと、およびAHが、産褥時には易感染性が問題としてあげられる。

とくにAHは、母体の生命予後にも関与する合併症である。これは脊髄損傷部以下の刺激によって起こる脊髄交感神経反射が上位中枢の抑制を受けないことにより起こる多彩な自律神経症状であり、1917年にHead and Riddoch<sup>2)</sup>によって初めて報告された。この反射はTh6以上の症例の85%にみられ、膀胱充満、フォーレ挿入、直腸刺激といった刺激により誘発され、子宮収縮、内診および分娩時の会陰操作によっても起こりうる<sup>3)</sup>。副交感神経優位により、損傷部位より頭側での血管拡張、顔面紅潮、発汗、頭痛、さらに徐脈および発作性高血圧が起こり、時に急激な血圧上昇により脳内出血にいたることもあり、その対策が重要となる。しかし脊髄損傷例ではもともと低血圧であることが多く、発作時に正常血圧範囲と判断してしまうこともあり、通常の高血圧を十分に把握しておく必要がある。以上のことをふまえ、陣痛発来前に十分にその対策を検討しておく必要がある。

AHに対しては、さまざまな対策が報告されているが、脊髄麻酔や全身麻酔は分娩時の限られた時しか使えず、後陣痛によるAHも考慮し、とくに

に経腔分娩では持続硬膜外麻酔を行う方法が最も推奨されている<sup>3)4)</sup>。本症例では当初軽度の発作のみ認められたため、感染の機会を抑えることも考慮し、陣痛発来時に硬膜外チューブを挿入し、経過観察した。しかし子宮収縮に伴う反射がみられたために持続硬膜外麻酔を開始し、これにより分娩第1期には十分にコントロールされた。局所麻酔薬は調節性に優れるが、非選択的であり交感神経に対する作用により血圧低下を引起こしうる。これに対し麻薬は選択的に脊髄後角の膠様質にあるオピエイト受容体を阻害する<sup>5)</sup>。このため我々はプピバカインとフェンタニルを併用した。さらに会陰切開および縫合時には尾骨神経領域であることを考えて十分に塩酸プロカインで局所麻酔を施行したが、その後の痙縮の誘因となったことも否定できず、より十分な麻酔が必要であったとも考えられた。

さらにこれらの予防投与でもコントロールが不十分なときには降圧剤の使用が検討される。この場合の初期治療としては、頭部挙上が有効である。薬剤ではカルシウム拮抗剤が第1選択とされ、さらに神経節遮断剤も用いられるが、子宮血管の収縮をもたらす $\beta$ 遮断薬は不相当とされている<sup>6)</sup>。今回は硬膜外麻酔を行うことにより1回のカルシウム拮抗剤の投与で対応できた。

分娩様式については、AHのコントロール不良のとき以外は脊髄損傷レベルによらず産科学的な

表1 本邦における脊髄損傷合併妊娠症例の報告

著者	障害部位	分娩週数	児体重	AH	麻酔	分娩様式
1978 田部井と我妻	L2	39	2,690	-	全麻	帝切
	L2	39	2,350	-	全麻	帝切
	L2	40	2,995	-	全麻	帝切
	L1	39	2,430	-	全麻	帝切
	Th9	39	2,980	-	全麻	帝切
	L2	40	2,730	-	-	鉗子 胎児仮死
1982 江田ら	Th5	38	2,614	-	-	経腔
1984 西	Th2	39	2,260	+	脊麻	帝切
1987 吉村ら	C8	37	2,386	+	-	経腔 入院時全開大
	C8	37	2,677	+	硬麻	帝切 骨盤位
1990 森ら	C5	40	2,704	+	硬麻	経腔
1995 当科	Th5	39	3,092	+	硬麻	吸引 胎児仮死

破線以下：高位脊髄損傷症例 AH：自律神経過反射

帝王切開の適応がなければ経腔分娩が可能であるとされているが、帝王切開となっている症例も多い。Wanner et al.<sup>7)</sup>によれば、高位脊髄損傷6症例7分娩のうち5分娩に帝王切開が施行されたが、2例のみがAHの悪化により行われている。本邦の報告では脊髄損傷レベルによらず帝王切開とした報告が多い(表1)<sup>8)~12)</sup>。

帝王切開とした場合、十分な管理下での分娩が可能となるが、術後創痛によるAHが起こりうること、褥瘡を悪化させる可能性があること、さらに感染の機会が増加することが考えられ、安易な帝王切開は慎むべきと思われる。これに対し経腔分娩とした場合にはこれらの機会を軽減させうるが、腹圧をかけられないため、第2期短縮のために吸引・鉗子分娩となることが多く、Westgren et al.<sup>13)</sup>の報告では高位脊髄損傷例の経腔分娩8例のうち4例で吸引・鉗子分娩が施行されている。また分娩時に痙性麻痺のみられる場合もあり、痙縮への対策も必要となりうる。あらかじめこれらの点を十分に患者および家族に伝えておく必要がある。

骨盤位の場合、自然経腔分娩にいたった症例の報告もみられるが<sup>14)</sup>、腹圧がかげられないこと、および吸引・鉗子分娩となることが多いことを考慮し、骨盤位の場合には帝王切開を選択すべきと思われる。本症例では31週と36週に骨盤位となったが、いずれも自然回転がみられた。腹筋群が弛緩しているため、比較的週数が進んだ段階でも胎位の変動がみられやすいものと思われ、本症例も入院時まで児頭の固定がみられなかった。このため陣痛発来時の胎位により最終的に分娩様式を決定した。

妊娠、分娩、産褥のいずれにおいてもさまざまな合併症が起こりうるため、麻酔科医、リハビリテーション科医、新生児科医、パラメディカルおよび家族も含めた妊娠分娩管理が必要であると考えられた。

## 文 献

1. Comarr AE. Observations on menstruation

- and pregnancy among female spinal cord injury patients. *Paraplegia* 1966; 3: 263—272
2. Head H, Riddoch G. The automatic bladder, excessive sweating and some other reflex conditions, in gross injuries of the spinal cord. *Brain* 1917; 40: 188—263
3. Cross LL, Meythaler JM, Tuel SM, Cross AL. Pregnancy following spinal cord injury. *West J Med* 1991; 154: 607—611
4. Baraka A. Epidural meperidine for control of autonomic hyperreflexia in a paraplegic parturient. *Anesthesiology* 1985; 62: 688—690
5. Duggan AW, Hall JG, Headley PM. Suppression of transmission of nociceptive impulses by morphine: Selective effects of morphine administered in the region of substantia gelatinosa. *Br J Pharmacol* 1977; 61: 65—76
6. Hughes S, Short DJ, Usherwood M, Tebbutt H. Management of the woman with spinal cord injuries. *Br J Obstet Gynaecol* 1991; 98: 513—518
7. Wanner MB, Rageth CJ, Zäch GA. Pregnancy and autonomic hyperreflexia in patients with spinal cord lesions. *Paraplegia* 1987; 25: 482—490
8. 森 治彦, 深見みち子, 本庄英雄, 岡田弘二, 橋本 悟, 田中義文, 宮崎正夫, 武田和夫. 高位頸髄損傷者の妊娠分娩の1例. *産婦治療* 1990; 61: 861—867
9. 田部井徹, 我妻 堯. 脊髄損傷による対麻痺婦人の妊娠・分娩について(7例の経験). *臨婦産* 1978; 32: 447—451
10. 江田恵子, 大沢真理子, 向田外代子, 松山栄吉. 脊髄損傷者の分娩を経験して. *助産婦雑誌* 1982; 36: 741—745
11. 西 信一. 脊髄損傷者の帝王切開の麻酔経験. *臨床麻酔* 1984; 8: 111—112
12. 吉村 理, 齊藤伸道, 馬場将夫, 緒方 甫. 頸髄損傷者の妊娠分娩. *総合リハ* 1987; 15: 197—201
13. Westgren N, Hultling C, Levi R, Westgren M. Pregnancy and delivery in women with a traumatic spinal cord injury in Sweden, 1980—1991. *Obstet Gynecol* 1993; 81: 926—930
14. Verduyn WH. Spinal cord injury women, pregnancy and delivery. *Paraplegia* 1986; 24: 231—240

(No. 7644 平7・6・9受付)