

周産期における脳室周囲白質軟化症 (PVL)の発症危険因子の検討

(分担研究：脳室周囲白質軟化症 (PVL)の成因と治療に関する研究)

研究協力者 茨 聡

共同研究者 浅野 仁、丸山英樹、前田貴嗣、河野哲志

要約：胎児徐脈以外の新生児期PVL発症因子の有無を調査する目的で、胎児徐脈を認めたPVL群(6例)とnon-PVL群(31例)の間で、その新生児経過を比較した。Apgar Score(1分値、5分値)、人工換気日数、新生児経過中の最低pCO₂、入院直後の血圧、dopamin 使用日数、epinephrine使用日数に関して両群間に有意差を認めなかった。しかしながら、無呼吸発作に対するaminophyllineおよびdoxapramの使用日数は、PVL群が有意に長い結果が得られた。また、無呼吸発作に対する薬剤を使用しているにも関わらず、無呼吸発作が認められており、その頻度が高い程、神経学的予後が悪い結果が得られた。しかしながら、無呼吸発作は、cystの確認時期に多発していたことから、PVLの原因ではなく、その合併症である可能性が示唆された。

見出し語：脳室周囲白質軟化症 (PVL)、低出生体重児、胎児徐脈、無呼吸発作

諸言：近年、低出生体重児の脳性麻痺の原因として、脳室周囲白質軟化症 (periventricular leukomalacia 以下PVL)が、クローズアップされている。しかしながら、その病態解明は未だ十分とは言えないのが現状である。我々は、これまでに後方視的研究¹⁾ならびに前方視的研究²⁾にて胎児心拍数モニタリング上の胎児徐脈(高度変動一過性徐脈および持続性徐脈)が、出生前のPVL発症危険因子である可能性について報告してきた。そこで、本研究では、胎児徐脈以外の新生児期PVL発症因子の有無を調査する目的で、胎児徐脈を呈しcystic PVLを発症した症例の新生児経過について検討を行なった。

研究方法：1993年1月～1994年12月までに、当センターにて分娩中のFHRモニタリングが可能であった低出生体重児209例<31.1±3.2週,1424±419g>について、cystic PVLの発症を、FHRモニタリング所見別<no periodic change (NPC)、遅発一過性徐脈(LD)、軽度変動一過性徐脈(mild VD)、中等度変動一過性徐脈(moderate VD)、高度変動一過性徐脈および持続性徐脈(severeVD&PD)>に分類して検討した結果、高度変動一過性徐脈および持続性徐脈を認めた37例のみにcystic PVLを認めた。そこで高度変動一過性徐脈および持続性徐脈を認め、cystic PVLを認めた37例を対象とした。cysticPVLを発症した6例(PVL群;30.7±2.5週、1342±564g)と発症しなかった31例(non-PVL群;31.1±4.1週、1404±433g)に分け、その新生児経過を比較検討した。

尚、cystic PVLの診断は、直径3mm以上の嚢胞とした。無呼吸発作の定義は、20秒以上の呼吸停止もしくは、それ以下でも徐脈もしくはチアノーゼを伴うものとした。³⁾

研究成績：1) Apgar Score(1分値)(PVL群;5.7±2.5、non-PVL群;6.8±2.3)、Apgar Score(5分値)(PVL群;9±0、non-PVL群;8.8±0.8)、人工換気日数(PVL群;14±15日、non-PVL群;13±23日)、新生児経過中の最低pCO₂(PVL群;22.7±4.1mmHg、non-PVL群;25.4±6.5mmHg)、入院直後の血圧(収縮期)(PVL群;37.5±5mmHg、non-PVL群;37.7±9.7mmHg)、入院直後の血圧(拡張期)(PVL群;18.8±4.5mmHg、non-PVL群;22.6±6.4mmHg)、dopamin 使用日数(PVL群;3.5±2.3日、non-PVL群;3.6±7.2日)、epinephrine使用日数(PVL群;0.5±1.2日、non-PVL群;1.4±2.9日)に関して両群間に有意差を認めなかった。

2) 無呼吸発作に対するaminophyllineおよびdoxapramの使用日数は、PVL群;27.3±18.7日、non-PVL群;11.6±12.7日であり、PVL群が有意に(p=0.02)長い結果が得られた。また、無呼吸発作は、生後2週間以降で、USGにてcystが確認された時期に多発していた。

3) PVL群6例の無呼吸発作の頻度と神経学的予後を検討した結果、無呼吸発作の総回数が20回以下の3症例では、1例のみがspastic diplegiaで残りの2例では、リハビリを要したものの正常であった。しかしながら、残りの3例は、無呼吸発作の総回数が70回以上であり、全例spastic diplegiaであった。

考察：今回の胎児徐脈を呈しcystic PVLを発症した症例の新生児経過の検討では、PVL群がnon-PVL群に比較して、無呼吸発作のために

aminophyllineおよびdoxapramの使用日数が有意に長く、その呼吸循環系調節機構のinstabilityが目立った。また、無呼吸発作に対する薬剤(aminophyllineおよびdoxapram)を使用しているにも関わらず、無呼吸発作が認められており、その頻度が高い程、神経学的予後が悪い結果が得られた。無呼吸発作も徐脈を伴うことが多く、胎児徐脈と同様に心拍出量の低下から脳虚血をきたす可能性があり、cystic PVLの原因の可能性もある。しかしながら、無呼吸発作は、cystの確認時期に多発していたことから、PVLの原因ではなく、その合併症である可能性が示唆された。

結論：

PVLを発症した症例は、無呼吸発作のためにaminophyllineおよびdoxapramの使用日数が有意に長く、その呼吸循環系調節機構のinstabilityが目立った。また、無呼吸発作は、cystの確認時期に多発していたことから、PVLの発症因子の可能性よりも、その合併症である可能性が示唆された。

参考文献

- 1) 茨 聡、池ノ上 克、鮫島 浩、松田義雄、蔵屋一枝、丸山有子、平野隆博、浅野 仁、丸山 英樹、波多江正紀。未熟児における脳室周囲白質軟化症 (PVL)発症の周産期危険因子の検討。日本産婦人科学会雑誌、47:1197-1204,1995。
- 2) 茨 聡、池ノ上克、鮫島浩、浅野 仁、丸山英樹、徳永修一、前田隆嗣、丸山有子、中田高公、松田義雄、丸山有子、波多江正紀、蔵屋一枝、中村俊昭：脳室周囲白質軟化症(PVL)の周産期の要因。脳と発達。28:135-137,1996。
- 3) Rigatto H, Brady JP. Periodic breathing and apnea in preterm infants. II. Hypoxia as a primary event. Pediatrics 50:219-228,1972。



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用
論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



要約:胎児徐脈以外の新生児期 PVL 発症因子の有無を調査する目的で、胎児徐脈を認めた PVL 群(6 例)と non- PVL 群(31 例) の間で、その新生児経過を比較した。Apgar Score(1 分値、5 分値)、人工換気日数、新生児経過中の最低 pCO₂、入院直後の血圧、dopamin 使用日数、epinephrine 使用日数に関して両群間に有意差を認めなかった。しかしながら、無呼吸発作に対する aminophylline および doxapram の使用日数は、PVL 群が有意に長い結果が得られた。また、無呼吸発作に対する薬剤を使用しているにも関わらず、無呼吸発作が認められており、その頻度が高い程、神経学的予後が悪い結果が得られた。しかしながら、無呼吸発作は、cyst の確認時期に多発していたことから、PVL の原因ではなく、その合併症である可能性が示唆された。