

## **Intrauterine Blood Transfusion for Parvo B19-induced Fetal Anemia : Neuroimaging Findings and Long-Term Neurological Outcomes**

パルボウイルス B19 による胎児貧血に対する胎児輸血:脳神経所見と長期神経学的転帰

Berezowsky A, Hochberg A, Regev N, et al.

**Fetal Diagn Ther. 2023;50:206-214. PMID: 37231949**

パルボウイルス B19(PVB19)は赤芽球・赤血球表面の P 抗原を受容体とし、妊産婦が PBV19 に感染した場合、胎児赤芽球のアポトーシスが誘導され胎児貧血に至る。Rh 不適合妊娠をはじめとする赤血球の同種免疫に起因する胎児貧血の機序は、母体が胎児抗原に感作され、胎児赤血球に対する IgG 抗体が産生される。その移行抗体によって胎児貧血が引き起こされる。胎児の重症貧血に対する胎児輸血は、胎児の周産期生存率の改善に寄与する事が知られている。しかし胎児輸血を施行した後の児の長期神経学的転帰に関する情報は少ない。本論文は PBV19 感染と赤血球同種免疫による胎児貧血に対し胎児輸血を施行した児の、胎児・新生児期の脳神経所見と長期神経学的転帰を比較検討した後ろ向きコホート研究である。

本研究は 2006-2019 年にイスラエルの Sheba Medical center で実施された。方法は、PBV19 感染による胎児貧血で胎児輸血を施行した群 (PBV 群; 18 例) と赤血球の同種免疫による胎児貧血で胎児輸血を施行した群 (C 群; 53 例) の 2 群間で、神経発達遅延の有無、胎児・新生児期の異常な脳神経所見 (小脳低形成や頭蓋内出血等) の有無について比較検討した。結果は、PBV 群は 18 例 (うち 3 例は子宮内胎児死亡)、C 群は 53 例であった。PBV 群は C 群と比較し、初回胎児輸血施行の妊娠週数は早く ( $22.9 \pm 3.4$  vs.  $27.9 \pm 4.7$  週;  $p < 0.001$ )、輸血回数 ( $2.4 \pm 1.3$  vs.  $1.2 \pm 0.4$  %;  $p = 0.001$ ) と胎児水腫出現 ( $93.3$  vs.  $17.0$  %;  $p < 0.001$ ) が多かった。また、Hb 値 ( $3.2 \pm 2.8$  vs.  $6.4 \pm 2.8$  %;  $p = 0.001$ ) は低かった。胎児期の脳神経の異常所見の出現は、PVB 群は C 群と比較し多かった ( $26.7$  vs.  $3.8$  %;  $p = 0.005$ )。一方、新生児期においては差がなかった。神経発達を評価する Vineland score は、PBV 群は 3.65 歳、C 群は 6.53 歳で行われ、結果に差はなかった。また脳神経の異常所見と神経発達遅延との関連は明らかではなかった。

本論文では、妊産婦における PBV19 感染は (赤血球同種免疫による胎児貧血に比し)、妊娠の早い時期に発症する重度の胎児貧血が、胎児の脳神経の異常所見の発症に寄与したと推測している。また脳神経の異常所見と長期神経学的転帰については追加調査が必要であると結論している。

本邦においても PBV19 は 4～6 年毎に流行するため、多施設での調査研究が望まれる。出生後の新生児の神経発達の評価においては、胎児貧血の重症度および発症時期を考慮する必要がある。

なお、本邦において胎児輸血を施行する場合には、日本周産期・新生児医学会「胎児輸血実施マニュアル」(URL: <https://www.jspnm.jp/uploads/files/guidelines/teigen170831.pdf>) にしたがうことが推奨されている。

(2025 年 2 月 文責:評議員・幹事 中林 靖)