

## 論文審査の要旨(甲)

申請者領域・分野 氏名	成育科学領域・小児病態学分野 氏名 池田 智文
指導教授氏名	照井 君典
論文審査担当者	主 査 横山 良仁 副 査 富山 誠彦 副 査 大徳 和之
(論文題目) Fluctuations in internal cerebral vein and central side veins of preterm infants (早産児における内大脳静脈とその中心側の静脈の揺らぎについて)	
(論文審査の要旨) 超低出生体重児における内大脳静脈、大大脳静脈および直静脈洞の血流波形を同時期に経時的に測定し、それぞれの血流波形の揺らぎと脳室内出血との関連について検討している。2011 年 12 月から 2014 年 11 月の間に入院した超低出生体重児のうち院外出生、生後 24 時間以内の死亡を除いた 73 児を対象とした。対象において超音波検査にて内大脳静脈、大大脳静脈および直静脈洞の血流波形を経時的に評価した。超音波検査による各静脈の測定は大泉門よりアプローチし、矢状断面にて描出し、同時期にパルスドプラー法にて行った。測定時期は入院時(生後 3 時間以内)を初回とし、その後、生後 12 時間を 2 回目、以降、8 時間毎に生後 120 時間まで計測を継続した。測定した血流波形は先行研究と同様に定常流波形を Grade0 とし、血流波形の揺らぎが大きくなるにつれて Grade3 までの 4 パターンに分類し、Grade0-1 は Low grade、Grade2-3 は High grade とした。対象 73 例(平均在胎週数 $26.1 \pm 2.2$ 週、平均出生体重 $738 \pm 156$ g)は測定期間中の各静脈の血流波形の最大 Grade により分類された。最大 Grade による分類は内大脳静脈では Grade0 が 12 例、Grade1 が 38 例、Grade2 が 13 例、Grade3 が 10 例であった。同様に、大大脳静脈では Grade0 が 5 例、Grade1 が 17 例、Grade2 が 20 例、Grade3 が 31 例、直静脈洞では Grade0 が 1 例、Grade1 が 5 例、Grade2 が 17 例、Grade3 が 50 例であった。全 803 回の測定のうち 1 回を除き、それぞれの静脈の血流波形の Grade が中心側の静脈の血流波形の Grade よりも強い Grade を認めることはなかった。High grade な揺らぎを認めた児と脳室内出血の合併との関連は内大脳静脈においてのみ統計的な有意差を認めたが、大大脳静脈と直静脈洞においては脳室内出血の合併と関連はなかった。血流波形の強い揺らぎを認める頻度が少ない内大脳静脈の血流波形の変化のみが脳室内出血との関連を認めたこと、その一方で内大脳静脈の血流波形に強い揺らぎを認める前に、大大脳静脈や直静脈洞において強い揺らぎを認めることから、大大脳静脈、直静脈洞の血流波形の揺らぎを測定することで、内大脳静脈の揺らぎを予測することができる可能性があることを明らかにした本研究であり学位授与に値する。	
公表雑誌等名	Pediatrics International 2021 doi: 10.1111/PED.14638