

## 学位請求論文の内容の要旨

論文提出者氏名	成育科学領域 小児病態学分野 氏名 池田智文
(論文題目)  <b>Fluctuations in internal cerebral vein and central side veins of preterm infants</b> (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)	
(内容の要旨) <p>【諸言】超低出生体重児における脳室内出血は生後早期に起きやすく、神経学的予後を左右する重大な合併症で、脳室上衣下胚層、脈絡叢などの内大脳静脈系の血管の破綻がその成因の一つである。左右の上衣下胚層周囲の静脈血流はそれぞれ左右の内大脳静脈に流れ、その後、大大脳静脈、直静脈洞へと流れる。我々は超低出生体重児の急性期管理において超音波検査にて内大脳静脈のドプラー血流波形を経時的に測定し、内大脳静脈の血流波形に強い揺らぎを認めた児において、脳室内出血の合併率が高まることを報告している。今回は内大脳静脈、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調査した。</p> <p>【対象と方法】2011年12月から2014年11月の間に当院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我々の先の報告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下記のとおり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。</p> <p>Grade0: 血流速度が一定で定常流波形であるもの。</p> <p>Grade1: 血流波形の流速の最低値が最大流速の半分以下とにならない範囲で血流波形に揺らぎがあるもの。</p> <p>Grade2: 血流波形の流速の最低値が最大流速の半分未満となるが0cm/sになることはなく揺らぎがあるもの。</p> <p>Grade3: 血流波形の流速の一部が0cm/sになる揺らぎを認めるもの。</p> <p>【結果】期間中に入院した超低出生体重児81例のうち、3例が院外出生および生後24時間以内の死亡にて除外され、さらに5例が直静脈洞の描出が困難であったため除外された。対象73例(平均在胎週数<math>26.1 \pm 2.2</math>週、平均出生体重<math>738 \pm 156</math>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</p>	

かった。

【結語】超低出生体重児の急性期管理において内大脳静脈、大大脳静脈および直静脈洞の血流波形を超音波検査にて同時期に測定したときに、中心側の静脈より末梢側の静脈の血流波形が強く揺らぐことはほとんどなく、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。また、大大脳静脈、直静脈洞は内大脳静脈と異なり、多くの児において血流波形の強い揺らぎを認めることが多く、脳室内出血との関連はなかった。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。