

## Research Question PVL MRI-2

新生児期以降の通常の MRI (T1 強調画像、T2 強調画像) は脳室周囲白質脳症 (periventricular leukomalacia PVL) の診断に有用か

### 推奨グレード B

evidence が限られるものの、PVL の診断に乳児期以降の MRI は有用である。予後との相関については重症な所見が神経学的予後と相関するという報告も見られるが、さらなる検討を要する。

### 背景、目的

PVL は新生児期を過ぎると白質変性と容量低下、脳室拡大を残して吸収される。麻痺や発達遅滞、痙攣などから脳症を疑われて乳児期に画像診断となる場合、超音波は大泉門の閉鎖から既に不可能であり、被曝がなく濃度分解能の良い MRI はこの時期の脳の評価に主に用いられている。新生児期以降の MRI は PVL の診断に有用であるかを検証した。

### 解説

新生児期の MRI と 1 歳 6 ヶ月時の MRI 所見が相関するという cohort 研究 1)、脳性麻痺をきたした児において新生児期の超音波と乳児期の MRI で PVL の程度は一致していた。乳児後期の MRI は新生児期の超音波検査なしでも周産期、新生児期の白質脳症の存在や程度について 有用な情報を提供するとする cohort 研究 2)、31-54 ヶ月の児において PVL の脳室周囲異常信号、白質容量低下、脳室拡大の描出に有用であったと case series 報告 3)、また 1-14 歳で撮像された MRI の脳室周囲白質軟化症の重症度、脳梁の菲薄化の程度が神経学的予後と相関するという case series 報告がある 4)。新生児期以降小児期に撮像された MRI は PVL の神経学的予後との相関がみられるという意味で有用であると考えられる。ただしこれらの検討は早期産などのリスクがあり、かつ脳性麻痺を来した例を対象としているなど対象にバイアスがある報告であることは念頭に置く必要がある。また、学童期に PVL の所見が存在しても必ずしも学童期の神経学的予後と相関しないとの報告もある 5)。

### 参考文献

1. Sie LT, Hart AA, van Hof J, de Groot L, Lems W, Lafeber HN, Valk J, van

der Knaap MS.

Predictive value of neonatal MRI with respect to late MRI findings and clinical outcome. A study in infants with periventricular densities on neonatal ultrasound.

Neuropediatrics. 2005 Apr;36(2):78-89.

2. de Vries LS, Eken P, Groenendaal F, van Haastert IC, Meiners LC.

Correlation between the degree of periventricular leukomalacia diagnosed using cranial ultrasound and MRI later in infancy in children with cerebral palsy.

Neuropediatrics. 1993 Oct;24(5):263-8.

3. Baker LL, Stevenson DK, Enzmann DR.

End-stage periventricular leukomalacia: MR evaluation.

Radiology. 1988 Sep;168(3):809-15.

4. Serdaroglu G, Tekgul H, Kitis O, Serdaroglu E, Gokben S.

Correlative value of magnetic resonance imaging for neurodevelopmental outcome in periventricular leukomalacia.

Dev Med Child Neurol. 2004 Nov;46(11):733-9.

5. Olsen P, Paakko E, Vainionpaa L, Pyhtinen J, Jarvelin MR.

Magnetic resonance imaging of periventricular leukomalacia and its clinical correlation in children.

Ann Neurol. 1997 Jun;41(6):754-61.

ガイドラインは平成 15 年度から 17 年度の成育医療委託研究「小児放射線診療の標準化」の分担研究として助成金を得て行われた。