

参加報告 齋藤茂芳

名古屋で開催された第3回 ISMRM Japanese chapter (学会期間: 2018年12月22日～23日)に参加させて頂きました。ISMRM Japanese chapter は国際磁気共鳴医学会 (ISMRM) の日本支部 (the Japanese Chapter, JPC) が主催している国際会議になります。会議はすべて英語で発表が行われ、参加者は約100名程度でありました。初日最初の Keynote Lecture では、名古屋大学の長縄先生から “Glymphatic system hypothesis and MR imaging: Implication for hydrops, diffusion and gadolinium deposition in brain” と題した講演がありました。静注したガドリニウム造影剤が脳脊髄液 (CSF) に移行することを MRI により画像化した報告で、ガドリニウム造影剤を静注したにもかかわらず、CSF に移行することを発見したという内容でした。脳の老廃物排泄系である Glymphatic system と Alzheimer 病などの疾患や睡眠との関連が盛んに言われており、この造影剤の CSF の移行が Glymphatic system のキーとなるエビデンスの一つとなるという非常に分かりやすい内容でありました。今回の学会では、私たちのグループから3演題の発表をさせて頂きました。先天異常や胎児期の疾患に関連した演題として “Application of Chemical Exchange Saturation Transfer (CEST) Imaging in a Rat Model of Hypoxic-Ischemic Encephalopathy” のポスター発表を行いました。前臨床用 7T-MRI を用いて、脳の代謝物を Chemical exchange saturation transfer (CEST) イメージングという新しい MRI 撮影技術により評価した研究になります。対象として新生児低酸素性虚血性脳症モデルの病態を低酸素負荷後から24時間後まで経時的に評価しました。負荷直後から24時間後にかけて虚血領域で拡散協調画像の高信号、見かけの拡散定数の低下、乳酸の明らかな上昇が観察され、CEST 画像では24時間後にオフセット周波数が 3.5 ppm と 2.0 ppm において虚血側で有意に低下し、0.5 ppm と 1.0 ppm において両側で負荷直後から24時間後に有意に増加することが観察されました。本研究により CEST イメージングにより HIE モデルの病態を代謝物変化の観点から評価することができました。今後も MRI イメージング技術を先天異常研究に積極的に応用したいと考えています。