

BÖLÜM 91

NÖROMETABOLİK HASTALIKLARA NÖRORADYOLOJİK YAKLAŞIM VE BULGULAR

Ayşe Selcan KOÇ¹
Abdulahkim COŞKUN²

BEYAZ CEVHER MİYELİNASYONU

Giriş

Pediyatrik nöroradyolojik görüntüleme de-
ğerlendirilmesi gereken ilk basamak beyaz cev-
her miyelinasyonudur. Beyaz cevher miyelinle
çevrili aksonlar ile astrosit ve oligodendrositler-
den oluşur. Miyelinasyon; oligodendrositler
tarafından üretilen multilameller tarzda olan
miyelinin akson etrafının sarması ile oluşur.
Farklı bölgelerde, farklı zamanlarda oluşmaya
başlar ve farklı hızda tamamlanır. Gestasyonun
ortasında başlar, hayatın ilk 24 ayında yetişkin
formunu kazanır.

Santral Sinir Sistemin Miyelinasyonunda:

- Santral Sinir Sistemindeki (SSS) yapıların miyelinasyonu bu bölgelerin fonksiyonel olmasıyla ilişkilidir.
- Periferik sinir sisteminde, SSS'den önce başlar.
- Duysal alanlarda, motor alanlardan önce başlar.
- Primer fonksiyon gösteren alanlarda assosiyasyon alanlarından önce oluşur.
- Miyelinasyon genelde kaudalden kranyale, dorsalden ventrale ve merkezden çevre

ye doğru ilerlemesi nedeniyle dorsal pons, ventral ponstan, beyin sapı, serebellumdan, serebellum ve bazal gangliyonlar, serebral hemisferlerde oksipital lob, frontal lobtan önce miyeline olur.

Beyaz cevher miyelinasyonunu en iyi değerlendirme manyetik rezonans görüntüleme-
de (MRG) T1A ve T2A sekanslar ile yapılmaktadır. MRG'de miyeline olmayan beyaz cevher T1A'da hipointens, miyeline oldukça hiperintens iken bu durum T2A sekansta tam tersi olup miyelinize olmayan alanlar hiperintens, miyelinize alanlar hipointens izlenmektedir.

T1A sekansta miyelinasyon T2A sekanstan önce tespit edilir. Beyaz cevher miyelinasyonu ilk 6 ayda T1A sekans, 6-18. aylarda T2A sekans ile daha iyi değerlendirilir. Ayrıca beyin sapı ve serebellum miyelinasyonu değerlendirilmede T2A sekans daha hassastır.

T1A sekans görüntülerde miyelinasyonu değerlendirirken;

- Beyin sapı dorsali ile inferior ve süperior serebellar pedinküller, talamusun ventrolaterali, internal kapsül posterior bacağı posterior kısmı, serebellar beyaz cevher doğumda miyelinize olmalı,

¹ Uzm. Dr., Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Radyolojisi BD., draysesalcankoc@gmail.com

² Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Radyolojisi BD., coskunah@yahoo.com

KAYNAKLAR

1. SM Prabhu, V Yadav, D Prakash, S Sudhakar, S Mani. Myelination Clock: a Simplified Step-by-step Approach to Normal Myelination. Hong Kong J Radiol. 2016;19:208-16.
2. Barkovich AJ, Raybaud C. Pediatric neuroimaging.
5. Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins; Philadelphia: 2019. p:129-371.
3. Barkovich AJ, Deon S. Hypomyelinating disorders: An MRI approach. Neurobiol Dis. 2016 Mar;87:50-8.
4. Marjo S. van der Knaap and Jaap Valk Magnetic Resonance of Myelination and Myelin Disorders, 3rd ed. New York: Springer; 2005.
5. Aydın K. Nörometabolik Hastalıklar olgularla klinik ve görüntüleme ipuçları, Medical Kitabevi, 2021.
6. Patay Z, Blaser SI, Poretti A, Huisman TA. Neuro-metabolic diseases of childhood. Pediatr Radiol. 2015 Sep;45 Suppl 3:S473-84.