

# BÖLÜM 3

## VİTAMİN EKSİKLİKLERİNDE RADYOLOJİK BULGULAR

Emre MIRÇIK<sup>1</sup>

### GİRİŞ

Modern sanayileşmiş ülkelerde vitamin eksikliği nadirdir. Bununla birlikte vitamin eksiklikleri çoğunlukla yetersiz oral alım veya emilim bozukluklarından kaynaklanır. Otizm spektrum bozukluğu, psikiyatrik hastalar ya da alkol bağımlıları gibi aşırı seçici beslenenlerde bu durum görülebilir. Özellikle gastrointestinal sistemde ameliyat öyküsü de önemli risk faktörüdür.

Belirtileri nispeten hafif olduğu için doktorlar vitamin eksikliğine aşına olmayabilir. Bu nedenle tanı zor ve tedavi gecikmiş olabilir. Vitamin eksikliği temel olarak anamnez ve fizik muayene bulgularıyla teşhis edilse de bazı vitamin eksiklikleri spesifik görüntüleme bulguları ile karakterize edilir ve bu da tanıya yardımcı olur. Yeterli vitamin takviyesi yapıldıktan sonra vitamin eksikliklerinin belirtileri hızla düzelir. Bu nedenle vitamin eksikliklerinin görüntüleme bulgularının bilinmesi hastanın kliniğinin hızla düzelmesini sağlar.

### VİTAMİN B1 EKSİKLİĞİ

B1 vitamini (tiamin) eksikliği ağırlıklı olarak gastrointestinal cerrahi geçirmiş hastalarda ve alkol bağımlılarında görülür. Tiamin jejunumda emilir. Etanol tiaminin emilimini engeller.

Wernicke's ensefalopatisi (WE) tiamin eksikliğinden kaynaklanan akut nörolojik bozukluktur. WE klinik tanısı Wernicke tarafından orijinal makalesinde tanımlanmış olan, oküler belirtiler, bilinç bozukluğu ve ataksiden oluşan klasik üçlüye dayanır (1). Tiamin, nörotransmitter sentezinde, glukoz metabolizmasında, hücre membranında osmotik gradienti sağlamak amacıyla kullanılmaktadır (2). WE'de kan-beyin bariyeri periventriküler alanda defektiftir. Çünkü bu bölge tiamin ile ilişkili glukoz ve oksidatif metabolizmaya duyarlıdır (3).

WE akut döneminde Kranial BT'nin duyarlılığı MR ile karşılaştırıldığında oldukça düşüktür (4). Bununla birlikte, MR ile karşılaştırıldığında BT per-

<sup>1</sup> Uzm. Dr., Acıbadem Altunizade Hastanesi Radyoloji Kliniği, emremircik@gmail.com

## SONUÇ

Vitamin eksiklikleri özellikle gastrointestinal cerrahi geçirenlerde, mental hastalıklarda, aşırı diyet yapanlarda ve yetersiz beslenenlerde görülme eğilimindedir. Prevelansı az olduğundan dolayı, tanıda akla gelmesi zor olabilir. Bundan dolayı radyologların vitamin eksikliklerinde karakteristik görüntüleme bulgularını bilmesi doğru tanı ve erken tedavi açısından önemlidir.

## KAYNAKLAR

1. Wernicke C. Die akute hamorrhagische Polioencephalitis superior. *Lehrb Gehirnkrankheiten Artze Study.* 1881;229-42.
2. Harper CG, Giles M, Finlay-Jones R. Clinical signs in the Wernicke-Korsakoff complex: a retrospective analysis of 131 cases diagnosed at necropsy. *Journal Neurology Neurosurgery&Psychiatry.* 1986;49(4):341-5. doi: 10.1136/jnnp.49.4.341.
3. Haper C. Nutritional and metabolic disorders. *Greenfields Neuropathology.* 1997;1:604-11.
4. Antunez E, Estruch R, Cardenal C, et al. Usefulness of CT and MR imaging in the diagnosis of acute Wernicke's encephalopathy. *AJR American Journal of Roentgenology.* 1998;171(4):1131-7.
5. Zuccoli G, Pipitone N. Neuroimaging findings in acute Wernicke's encephalopathy: review of the literature. *American Journal of Roentgenology.* 2009;192(2):501-8. doi: 10.2214/AJR.07.3959.
6. Swenson AJ, Louis EKS. Computed tomography findings in thiamine deficiency-induced coma. *Neurocritical Care.* 2006;5(1):45-8. doi:10.1385/ncc:5:1:45.
7. Antony AC. Megaloblastic anemia in haematology: basic principles and practice. *Ronald Hoffman Edw Benz Jr Sanford Shattil J Bruce Furie Harvey Cohen HJ Eds Churchill Livingstone Ed.* 1991;394-423.
8. Watanabe F. Vitamin B12 sources and bioavailability. *Experimental Biology and Medicine.* 2007;232(10):1266-74. doi:10.3181/0703-MR-67.
9. Isselbacher KJ, Braunwald E, Petersdorf RG. *Harrison's principles of internal medicine.* McGraw-Hill; 1987.
10. Zhang H-N, Wang L, Sun L, et al. Three-point sign in subacute combined degeneration of the spinal cord: A case report. *Medicine.* 2018;97(31). doi: 10.1097/MD.00000000000011620.
11. Sen A, Chandrasekhar K. Spinal MR imaging in Vitamin B12 deficiency: Case series; differential diagnosis of symmetrical posterior spinal cord lesions. *Annals Indian Academy of Neurology.* 2013;16(2):255. doi: 10.4103/0972-2327.112487.
12. Ceglie G, Macchiarulo G, Marchili MR, et al. Scurvy: still a threat in the well-fed first world? *Archives of Disease in Childhood.* 2019;104(4):381-3. doi: 10.1136/archdisc-hild-2018-315496.
13. Chang CY, Rosenthal DI, Mitchell DM, et al. Imaging findings of metabolic bone disease. *Radiographics.* 2016;36(6):1871-87. doi: 10.1148/rg.2016160004.
14. Dubois M, Cousin E, Chouklati K, et al. Scurvy in a 3-year-old autistic girl: Whole-body magnetic resonance imaging findings. *Diagnostic and Interventional Imaging.* 2017;99(1):49-50. doi: 10.1016/j.diii.2017.06.001.
15. Polat AV, Bekci T, Say F, et al. Osteoskeletal manifestations of scurvy: MRI and ultrasound findings. *Skeletal Radiology.* 2015;44(8):1161-4. doi:10.1007/s00256-014-2093-1.
16. Gulko E, Collins LK, Murphy RC, et al. MRI findings in pediatric patients with scurvy. *Skeletal Radiology.* 2015;44(2):291-7. doi: 10.1007/s00256-014-1962-y.
17. Brennan CM, Atkins KA, Druzgal CH, et al. Magnetic resonance imaging appearance of scurvy with gelatinous bone marrow transformation. *Skeletal Radiology.* 2012;41(3):357-60. doi: 10.1007/s00256-011-1350-9.
18. Joshi R, Gustas-French CN, Fanburg-Smith JC, et al. Scurvy: a rare case in an adult. *Skeletal Radiology.* 2019;48(6):977-84. doi: 10.1007/s00256-018-3069-3.
19. Progress M, Holick MF. Vitamin D deficiency. *English Journal of Medicine.* 2007;357:1980-2.
20. Griscom NT, Jaramillo D. "Osteoporosis," "Osteomalacia," and "Osteopenia" Proper Terminology in Childhood. *American Journal of Roentgenology.* 2000;175(1):268-9.
21. Rastogi R, Bhargava S. Radiological Manifestations of Vitamin-D Deficiency. *JIMSA.* 2015;28(4):213-4.