

Bölüm 37

SİNİR SİSTEMİNİN NUTRİSYONEL VE TOKSİK HASTALIKLARI

Adnan Burak BİLGİÇ¹

GİRİŞ

İnsan beyni, % 36-40 lipit içermektedir. Bununla birlikte, astrositlerden nöronlara kolesterol taşınmasının düzenlenmesi halen belirsizdir. Buna ek olarak, mikrobesein durumu her yaşta bilişsel işlevi etkileyebilir. Vitamin ve eser elementler eksikliği veya çevresel ağır metal ve toksinler hafıza başta olmak üzere birçok nörolojik fonksiyonları etkileyebilir ve bilişsel bozulmaya ve bunamaya katkıda bulunabilir.

Tablo 1: Nutrisyon yetmezliklerine bağlı nörolojik manifestasyonlar¹

Nörolojik Manifestasyon	Nutrisyonel Yetmezliği ile Alakalı Olanlar
Demans, Ensefalopati	B12, Nikotinik Asit (B3), Tiamin, Folat
Epileptik Nöbet	Piridoksin (B6)
Miyelopati	B12, E vitamini, Folat, Bakır
Miyopati	D ve E vitamini
Periferik Nöropati	Tiamin, B12 ve birçok Nutrisyon elementi
Optik Nöropati	Tiamin, B12 ve birçok Nutrisyon elementi

B VİTAMİNİ VE EKSİKLİKLERİ

1-Kobalamin (B12 Vitamini)

Kobalamin çoğu hayvansal üründe bol miktarda bulunur ve günlük 1 µg gereklidir. Kobalamin ileumda gastrik parietal hücreler tarafından salgılanan ve bağlayıcı protein olan, intrinsik faktör aracılığıyla emilir. Ayrıca, %1-5 kadar serbest kobalamin de intrinsik faktör olmadan emilir (2). Dokulara iletilmek üzere nakil proteini olan, transkobalamine bağlanır. Toplam vücut kobalamininin %90'ı karaciğerde depolanır (2).

Depoyu tüketmek için uzun yıllar gerekir. İki biyokimyasal reaksiyon kobalamin bağımlıdır. Biri metilmalonil koenzim-A'nın (ko-A) süksinil ko-A'ya dönüştürülmesinde öncül olarak metilmalonik asidi olup bunun sinir sistemi için önemi belirsizdir. Diğer metiltetrahidrofolattaki metil grubunun homosisteine transfer edildiği folat bağımlı bir reaksiyondur. Klasik olarak pernisiyöz anemi parietal hücrelerin defektif intrinsik faktör üretiminden kaynaklanır (Tablo2). Parietal hücrelere karşı dolaşımında antikolar mevcuttur (3). Diğer yaygın nedeni malabsorpsiyondur. Özellikle bu faktörler arasında atrofik gastrit, hipoklorhidri ve h. pylori enfeksiyonu, gastrik ameliyatlar, intestinal bakteri artışı ve H2 antagonistlerinin, proton pompa inhibitörlerinin, biguanidlerin kullanımı vardır (2).

¹ Uzm, Dr., Adnan Burak BİLGİÇ Sağlık Bilimleri Üniversitesi Samsun Eğitim Araştırma Hastanesi burak.bilgic@giresun.edu.tr

te, vertigo, güçsüzlük, başağrısı, kas seğirmeleri ve suur kaybı olur. Siyanid içeren gazların (24).

7-Organik çözücüler

Organik çözücüler, boya incelticiler (toluen, terebentin), kuru temizleme ilaçları (tetrakloro-tilen), tırnak cilası çıkarıcı ve yapıştırıcı çözücüler (aseton, metilasetat, etilasetat gibi) ve leke çıkarıcı (heksan gibi) maddelerdir. Bunlar içinde nörotoksik özelliği en iyi bilinen madde "toluen"dir. Organik çözücüler deri ile temas ve inhalasyon sonucu çalışanlarda bulantı, başağrısı ve kognitif sorunlara yol açar. Psikiyatrik bulgular da olabilmektedir(24).

Sonuç

A ve D vitaminleri, folat, B vitamin ve türevleri, bakır, çinko gibi minerallerin eksikliği, çeşitli epidemiyolojik çalışmalara göre depresif semptomların yaygınlığı ile ilişkilidir. Deneysel çalışmalarda resveratrol, A, C, E, D ve folat vitaminlerinin oksidatif stresi engellediği ve β -amiloid protein klerensini arttırdığı gösterilmiştir. Doymuş yağ oranı yüksek besin ve düşük sebze tüketiminin, Alzheimer hastalığı riskini artırdığı düşünülmektedir. Omega-3 ile diyet takviyesinin bilişsel işlev üzerinde olumlu etkileri olduğu gösterilmiştir. Malnutrisyon çeşitli nörolojik hastalıklara sebep olmaktadır (Tablo 1). Sosyoekonomik gelişmelere rağmen Marasmus ve Kwashiorkor gibi besin alımının yetersiz olduğu gelişmemiş ülkelerde halen endemik problem olarak devam etmektedir. Gelişmiş ülkelerde ise, diyet ile alakalı özellikle de kronik alkolizm ve malabsorbsiyon gibi problemlere bağlı görülmektedir. Son zamanlarda bariyatrik cerrahi işlemlerinin yaygınlaşması ile malabsorbsiyona bağlı bozukluklar artmaktadır.

Anahtar kelimeler: Nutrisyon, Vitamin, Eser Elementler, Alkol, Oksidatif stres

KAYNAKLAR

1. Kumar N. Nutrients and Neurology 3, Neurology of Systemic Disease, 2017 Jun;23: 822-861.
2. Dali-Youcef N. , Andres E.: An update on cobalamin deficiency in adults. *QJM*. 102:17-28 2009
3. Singer M.A. , Lazaridis C. , S.P. Nations: Reversible nitrous oxide-induced myeloneuropathy with pernicious

4. anemia: case report and literature review. *Muscle Nerve*. 37:125-129 2008
4. Oberley M.J. , Yang D.T.: Laboratory testing for colbala-min deficiency in megaloblastic anemia. *Am. J. Hematol*. 88:522-526 2013
5. Kumar A. , Singh A.K. : Teaching NeuroImage: Inverted V sign in subacute combined degeneration of spinal cord. *Neurology*. 72:e4 2009
6. Kapas I. ,Majtenyi K. , Toro K.: Pellagra encephalopathy as a differential diagnosis for Creutzfeldt-Jakob disease. *Metab. Brain Dis*.27:231-235 2012
7. Berger A. L. ,Schaumburg H.H., Schroeder C.: Dose response, coasting, and differential fiber vulnerability in human toxic neuropathy: a prospective study of pyridoxine neurotoxicity. *Neurology*. 42:1367-13701992
8. Puri V. , Chaudhry N. , Tatke M. : Isolated vitamin E deficiency with demyelinating neuropathy. *Muscle Nerve*. 32:230-235 2005
9. Zamel R. , Khan R. ,Pollex R.L.: Abetalipoproteinemia: two case reports and review of the literature. *Orphanet J. Rare Dis*. 3:19 2008
10. El Euch-Fayache G. , Bouhlal Y. , Amouri R.: Molecular, clinical and peripheral neuropathy study of Tunisian patients with ataxia with vitamin E deficiency. *Brain*. 137:402-410 2014
11. Menegon P. , Sibon I. , Pachai C. : Marchiafava-Bignami disease: diffusion-weighted MRI in corpus callosum and cortical lesions. *Neurology*. 65:475-477 2005
12. Miller J. W. : Vitamin D and cognitive function in older adults: are we concerned about vitamin D-mentia?. *Neurology*. 74:13-15 2010
13. Pearl P.P. , Gospe S.M.: Pyridoxine or pyridoxal-5'-phosphate for neonatal epilepsy. The distinctin just got murkier. *Neurology*. 82:1392-1394 2014
14. Zuccoli G.B, Santa Cruz D. ,Bertolini M.: MR imaging findings in 56 patients with Wernicke encephalopathy: nonalcoholics may differ from alcoholics. *Am. J. Neuroradiol*. 30:171-176 2009
15. Galvin R. , Brathen G. , Ivashynka A. : EFNS guidelines for diagnosis, therapy and prevention of Wernicke encephalopathy. *Eur. J. Neurol*.17:1408-1418 2010
16. Luyckx H.J. , Dorresteyn L.D. ,Haffmans P. M. : Rivastigmine in Wernicke-Korsakoff's syndrome: five patients with rivastigmine showed no more improvement than five patients without rivastigmine. *Alcohol Alcohol*. 43:70-72 2008
17. Koike H. , Iijima M. , Sugiura M.: Alcoholic neuropathy is clinicopathologically distinct from thiamine-deficiency neuropathy. *Ann. Neurol*. 54:19-29 2003
18. Al-Said Y. , Al-Rached H. , H. Al-Qahtani: Severe proximal myopathy with remarkable recovery after vitamin D treatment. *Can. J. Neurol. Sci*.36:336-339 2009
19. Abarbanel J.M., Berginer V.M. , Osimani A. : Neurologic complications after gastric restriction surgery for morbid obesity. *Neurology*. 2:196-2001987
20. Koffman B.F. , Greenfield L.J. , I.I. Ali: Neurologic complications after surgery for obesity. *Muscle Nerve*. 33:166-176 2006
21. Thaisetthawatkul P. , Collazo-Clavell M. , Sarr M.G. : A controlled study of peripheral neuropathy after bariatric surgery. *Muscle Nerve*.63:1462-1470 2004

22. Kumar N. : Copper deficiency myelopathy (human swayback). *Mayo Clin. Proc.* 81:1371-1384 2006
23. Jaiser S.R. , Winston G.P. : Copper deficiency myelopathy. *J. Neurol.* 257:869-881 2010
24. Monat Descamps C, Deschamps F. Nervous system disorders induced by occupational and environmental toxic exposure, *Open Journal of Preventive Medicine* 2012;3:272-278.