

MENTAL HASTALIKLARDA VİTAMİN EKSİKLİĞİ Vitamin deficiency in mental disorders

Mustafa Baştürk¹, Sabahattin Muhtaroglu², Aslan Oğuz³,
Fatih Karaaslan¹, Aytül Şimşek⁴, Hüseyin Oğuz⁴

Özet: 43'ü şizofrenik, 54'ü depresyonlu, 35'i manik ve 40'ı anksiyete bozukluğu olan 172 hasta ile 33 vakalık sağlıklı kontrol grubunda; serumda A Vitamini, C Vitamini, E Vitamini, B12 Vitamini ve folik asit seviyeleri ölçüldü. Kontrol vakalarının hiçbirisinde vitamin eksikliği bulmadık. Şizofrenlerden 5'inde (% 11.62) A Vitamini, 11'inde (% 25.58) C Vitamini, 6'sında (% 13.95) B12 Vitamini, 3'ünde (% 6.97) folik asit eksikliği tesbit edildi. Şizofren hastaların hiçbirisinde E Vitamini eksikliği tesbit edilmedi. Depresyonlulardan 5'inde (% 9.25) A Vitamini, 10'unda (% 18.5) C Vitamini, 13'ünde (% 24.07) B12 Vitamini, 3'ünde (% 5.55) folik asit eksikliği tesbit edildi. Depresyon grubunda E Vitamini eksikliği bulunmadı. Manik hastalardan 6'sında (% 17.14) A Vitamini, 5'inde (% 14.28) C Vitamini, 1'inde (% 2.85) E Vitamini, 7'sinde (% 20) B12 Vitamini ve 3'ünde (% 8.57) folik asit eksikliği tesbit edildi. Anksiyete bozukluğu vakalarından 2'sinde (% 5) A Vitamini, 5'inde (% 12.5) C Vitamini, 10'unda (% 25) B12 Vitamini eksikliği bulundu. Anksiyete bozukluğu grubunda folik asit ve E Vitamini eksikliği görülmedi. Bulgularımıza dayanarak, mental hastalığı olanlarda çeşitli vitamin eksikliklerinin olabileceğini düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: Mental bozukluk, Şizofreni, Depresyon, Mani, Anksiyete bozukluğu, Vitamin eksikliği

Vitamin eksikliği ile mental hastalıklar arasındaki ilişkiyi araştıran çok fazla araştırma yapılmamış olmakla beraber (4) çeşitli mental hastalıklarda değişik oran ve şiddette vitamin eksikliklerinin bulunduğu bildirilen bazı çalışmalar mevcuttur (1, 2,3,5,6,17,18).

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi 38039 KAYSERİ
Psikiyatri, Y.Doç.Dr.¹, Prof.Dr.², Araş.Gör.Dr.³, Biyokimya,
Uzm.Dr.².

Geliş tarihi : 05 Ocak 1994

Summary: In this study, Serum Vitamin A, Vitamin C, Vitamin E, Vitamin B12 and folic acid levels were measured in 172 out-patients and 33 healthy control groups. In total there were 43 with schizophrenia, 54 with depression, 35 with mania and 40 with anxiety disorder. We found that 5 (11.62 %) schizophrenic patients had Vitamin A, 11 (25.58 %) Vitamin B12, and 3 (6.97 %) folic acid deficiencies. Vitamin E deficiency wasn't found any patients with schizophrenia. In patients with depression, 5 (9.25 %) were found with Vitamin A, 10 (18.5 %) with Vitamin C, 13 (24.07 %) with Vitamin B12, and 3 (5.55 %) with folic acid deficiencies. Vitamin E deficiency wasn't found in any depression group. In patients with mania; 6 (17.14 %) with Vitamin A, 5 (14.28 %) with Vitamin C, 1 (2.85 %) with Vitamin E, 7 (20 %) with Vitamin B12 and 3 (8.57 %) with folic acid deficiencies. In patients with anxiety disorders, 2 (5 %) were found with Vitamin A, 5 (12.5 %) with Vitamin C and 10 (25 %) with Vitamin B12 deficiencies were found. Folic acid and Vitamin E deficiencies were not detected in the anxiety group. Based on our findings, we conclude that the patients with mental disorders may have various vitamin deficiencies.

Key Words: Mental disorder, Schizophrenia, Depression, Mania, Anxiety disorder, Vitamin deficiency

Vitamin eksikliği ile mental hastalıklar arasındaki sebep-sonuç ilişkisinin açıklanmasında; iştahsızlık, kötü beslenme, psikotrop ilaç kullanımı gibi mental hastalıklarla ilgili faktörlerin vitamin eksikliği oluşturabileceği (4,5,6) ve çeşitli vitaminlerle mental hastalıklar arasında direkt bağlantıların bulunabildiği ileri sürülmektedir (6,12,18). Sözcüğü B kompleks vitaminler nörotransmitterlerin metabolizmasında merkezî bir rol oynarlarken, özellikle B1, B2, B6, B12 vitaminleri ve folat norepinefrin, serotonin, dopamin, GABA ve asetilkolin

sentezine katılırlar (2). Nitekim B6 vitamininin aktif bir formu olan pridoksal fosfat, triptofandan 5-HT oluşmasında rol oynayan dekarboksilaz için bir kofaktördür (13).

Günümüzde mental hastalıkların etyolojisinde halâ bilinmeyen noktalar bulunduğu gözönüne alındığında vitamin eksikliği ile mental hastalıklar arasındaki ilişkinin araştırılması daha da önem kazanmaktadır. Bu nedenle biz bu çalışmada, ilaçla tedavi süreci içerisindeki mental hasta gruplarında görülen vitamin eksikliğinin sıklık ve şiddetini araştırmayı amaçladık.

METODLAR

Hasta grupları Erciyes Üniversitesi Gevher Nesibe Hastanesi Psikiyatri polikliniğine başvuran hastalardan oluştu. Hastaların psikiyatrik değerlendirilmesinde DSM-III R (1) teşhis kriterleri esas alındı. Depressif semptomların şiddeti "Montgomery Asberg depresyon ölçeği" (MADRS), anksiyete semptomlarının şiddeti "Klinik Anksiyete Skalası" (CAS) ile değerlendirildi. Araştırma materyelini; 43 şizofrenik, 54 depresyonlu, 35 manik, 40 anksiyete bozukluklu hastadan oluşan hasta grupları ve 33 sağlıklı kişiden oluşan kontrol grubu teşkil etti. C vitamini için heparinli, diğer vitaminler için normal tüplere alınan kan örnekleri Gevher Nesibe Hastanesi Biyokimya bölümünde değerlendirildi. Folik asit ve B12 vitaminleri RIA yöntemiyle, DPC (United States) ticarî kiti kullanılarak, A, C ve E vitaminleri spektrofotometrik yöntemle ölçüldü. (14,16). Verilerin istatistikî değerlendirmesinde Ki-kare, Student-t testleri ve korelasyon analizi kullanıldı.

BULGULAR

Şizofreni grubu; yaşları 17-50 arasında değişen (ort±SD:33.9±8.31) 27'si erkek, 16'sı kadın toplam 43 hastadan, depresyon grubu; yaşları 16-71 arasında değişen (ort±SD:41.2±13.90) 27'si erkek, 27'si kadın toplam 54 hastadan, mani grubu; yaşları 16-47 arasında değişen (ort±SD:30.7±8.77) 20'si erkek, 15'i kadın 35 hastadan, anksiyete bozukluğu grubu; yaşları 17-52 arasında değişen (ort±SD:31.3±9.66) 14'ü erkek, 26'sı kadın toplam

40 hastadan ve kontrol grubu; yaşları 19-56 arasında değişen (ort±SD:33.63±9.82) 18'i erkek, 15'i kadın toplam 33 sağlıklı kontrol vakasından oluştu. Hasta ve kontrol gruplarının yaş ortalamaları ve psikometrik test skorları tablo 1'de gösterilmiştir.

Normal sınırlara göre A vitamini eksikliği; şizofreni grubunda 5 hastada (% 11.62), depresyon grubunda 5 hastada (% 9.25), mani grubunda 6 hastada (% 17.14), anksiyete bozukluğu grubunda 2 hastada (% 5), C vitamini eksikliği; şizofreni grubunda 11 hastada (% 25.58), depresyon grubunda 5 hastada (% 9.25), mani grubunda 6 hastada (% 17.14), anksiyete bozukluğu grubunda 5 hastada (% 12.5), E vitamini eksikliği; sadece mani grubundan 1 hastada (% 2.85), B12 vitamini eksikliği; şizofreni grubunda 6 hastada (% 13.95), depresyon grubunda 13 hastada (% 27.01), mani grubunda 7 hastada (% 20), anksiyete bozukluğu grubunda 10 hastada (% 25), folik asit eksikliği; şizofreni grubunda 3 hastada (% 6.97), depresyon grubunda 3 hastada (% 5.55), mani grubunda 3 hastada (% 8.57) görüldü (Tablo 2). Toplam hastaların 105'inde (% 61.04) bir ya da daha fazla vitamin eksikliği tesbit edildi. Kontrol grubunda hiçbir vitaminin eksikliği tesbit edilmedi.

Vitamin eksikliğinin belirlenmesinde normal değerler olarak; A vitamini için: 30-80 µg/dl, C vitamini için: 0.5-1.5 mg/dl, E vitamini için 0.5-1.8 mg/dl, B12 vitamini için: 200-950 pg/ml ve folik asit için 3-17 ng/ml arası değerler esas alındı (14, 16).

Hasta gruplarına ait vitamin değeri ortalamaları istatistikî açıdan kontrol grubu ile mukayese edildiğinde; A vitamini bütün hasta gruplarında anlamlı olarak yüksek, C vitamini bütün hasta gruplarında, B12 vitamini şizofreni ve anksiyete bozukluğu gruplarında anlamlı olarak düşük tesbit edildi (Tablo 3).

Hasta gruplarına ait vitamin değerleri ve psikometrik test değerleri ortalamaları istatistikî açıdan karşılaştırıldığında, sadece şizofreni grubuna ait folik asit ortalama değeri ile CAS arasında pozitif bir korelasyon tesbit edildi.

Tablo 1. Hasta ve kontrol gruplarının yaş ortalamaları ve psikometrik test skorları

| Gruplar | n | Yaş | | CAS | | MADRS | |
|---------------------|----|------|-------|------|------|-------|-------|
| | | X | SD | X | SD | X | SD |
| Şizofreni | 43 | 33.9 | 8.31 | 7.3 | 6.69 | 14.2 | 11.13 |
| Depresyon | 54 | 41.2 | 13.90 | 12.6 | 5.05 | 30.8 | 9.51 |
| Mani | 35 | 30.7 | 8.77 | 3.0 | 3.39 | 5.2 | 4.54 |
| Anksiyete bozukluğu | 40 | 31.3 | 9.66 | 12.5 | 5.72 | 19.9 | 9.91 |
| Kontrol | 33 | 34.4 | 9.82 | - | - | - | - |

Tablo 2. Hasta gruplarında vitamin eksikliği görülme sıklığı

| Gruplar | n | A Vitamini | | C Vitamini | | E Vitamini | | B12 Vitamini | | Folik Asit | | Toplam | |
|---------------------|-----|------------|-------|------------|-------|------------|------|--------------|-------|------------|------|--------|-------|
| | | Sayı | % | Sayı | % | Sayı | % | Sayı | % | Sayı | % | Sayı | % |
| Şizofreni | 43 | 5 | 11.62 | 11 | 25.58 | - | - | 6 | 13.95 | 3 | 6.97 | 25 | 58.13 |
| Depresyon | 54 | 5 | 9.25 | 10 | 18.5 | - | - | 13 | 27.01 | 3 | 5.55 | 31 | 57.40 |
| Mani | 35 | 6 | 17.14 | 5 | 14.28 | 1 | 2.85 | 7 | 20 | 3 | 8.57 | 22 | 62.85 |
| Anksiyete bozukluğu | 40 | 2 | 5 | 5 | 12.5 | - | - | 10 | 25 | - | - | 17 | 42 |
| TOPLAM | 172 | 18 | 10.46 | 31 | 18 | 1 | 0.58 | 36 | 20.93 | 9 | 5.23 | 105 | 61.04 |

Tablo 3. Hasta ve kontrol gruplarının vitamin değerleri ortalamaları

| Gruplar | n | A Vitamini | | C Vitamini | | E Vitamini | | B12 Vitamini | | Folik Asit | | |
|---------------------|----|------------------|------|------------|----------|------------|----------|--------------|-------------|------------|----------|--------|
| | | $\mu\text{g/dl}$ | X±SX | mg/dl | X±SX | mg/dl | X±SX | pg/ml | X±SX | ng/ml | X±SX | |
| Şizofreni | 43 | 49.1± | 2.17 | P<0.01 | 0.7±0.05 | P<0.02 | 1.0±0.02 | P>0.05 | 290.8±18.54 | P>0.05 | 7±0.52 | P>0.05 |
| Depresyon | 54 | 49.4± | 1.74 | P<0.01 | 0.7±0.05 | P<0.02 | 1.0±0.02 | P>0.05 | 331.8±29.55 | P>0.05 | 8.1±0.67 | P>0.05 |
| Mani | 40 | 51.5± | 2.74 | P<0.01 | 0.8±0.05 | P<0.02 | 1.0±0.04 | P>0.05 | 303.2±21.37 | P>0.05 | 8.9±1.05 | P>0.05 |
| Anksiyete bozukluğu | 40 | 52.35± | 1.87 | P<0.01 | 0.7±0.03 | P<0.01 | 0.9±0.02 | P>0.05 | 296.1±21.58 | P>0.05 | 8.6±0.46 | P>0.05 |
| Kontrol | 33 | 33.9± | 1.51 | | 0.9±0.02 | | 1.0±0.04 | | 354.7±13.13 | | 7.7±0.44 | |

TARTIŞMA

A vitamini eksikliği en sık manik hastalarda (% 17.14) olmak üzere bütün hasta gruplarında görülürken, A vitamini ortalamaları bütün hasta gruplarında kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek idi. Bu paradoksun ortaya çıkmasının hastalardan bazılarında, muhtemelen mental hastalığa bağlı olarak iştah değişiklikleri (artma-azalma) ile izah edilebileceğini düşünüyoruz. Konuyla ilgili literatür araştırmasında psikiyatrik hastalarda A vitamini seviyelerinin incelendiği herhangi bir çalışmaya ulaşamadık.

C vitamini (askorbik asit) eksikliği; en sık şizofrenlerde (% 25.58), en seyrek anksiyete bozukluğu grubunda (% 12.5) tesbit edildi. Ayrıca bütün hasta gruplarındaki C vitamini ortalama değerleri, kontrol grubundan anlamlı olarak düşük idi.

Suboticanec ve ark. hastanede yatan ve aynı hastane diyetini alan 35 şizofren hasta ile 13'ü somatoform bozukluk ve 22'si anksiyete bozukluğu olan 35 hastanın oluşturduğu kontrol grubu arasında yaptıkları karşılaştırma sonucunda; plazma C vitamini değerlerini şizofrenlerde kontrol grubuna göre anlamlı bir şekilde düşük bulduklarını bildirmişlerdir (18). Bizim çalışmamızda şizofreni ve anksiyete bozukluğu gruplarına ait C vitamini ortalamalarında farklılık olmamakla beraber, C vitamini eksikliği gösterenlerin oranı şizofrenlerde (% 25.58) anksiyete bozukluğu olanlardan (% 12.5) iki kat fazla idi. Aynı çalışmada şizofrenlerde üriner yolla atılan askorbik asit değerleri; hem ilave askorbik asit verilmeden hem de 4 hafta süreyle 70 mg askorbik asit verilmesinden sonra düşük bulunmuştur. İlâve C vitamini verilmesine rağmen idrarla atılan C vitamini seviyesinin düşük oluşu şizofrenlerin metabolik olarak daha yüksek C vitamini ihtiyacı duymalarına bağlanmaktadır. Hastaların kullandıkları ilaçların bu farklılığı yarattığı düşünülebilirse de Suboticanec ve ark. şizofreni grubunda tiyoriidazin, haloperidol ve biperiden kullananlarla kontrol grubunda (anksiyete bozukluğu grubu) tiyoriidazin, maprotilin ve diazepam kullananlar ve her iki gruptaki ilaç kullanmayanların plazma C vitamini seviyelerinin mukayesesinde anlamlı bir fark bulmadıklarını bildirmişlerdir (18).

C vitamini hem genelde hem de şizofrenlerde santral sinir sistemi üzerine olan etkileri tam olarak bilinmemektedir. Beyinde ve serebrospinal sıvıda diğer vücut dokularına göre daha fazla C vitamini bulunur. Hayvan deneylerinde C vitamini yetersizliği durumunda beyin norepinefrin döngüsünün ve asetilkolinesteraz aktivitesinin arttığı bildirilmektedir. Bu hayvanlarda beyin norepinefrin seviyeleri anlamlı bir şekilde düşerken, dopamin seviyeleri artmaktadır (18). Nitekim C vitamini eksikliği ile birlikte depresyon ve yorgunluk görüldüğü bildirilmektedir (4). Ayrıca C vitamini serotonin sentezinde ilk adım olan triptofanın 5-hidroksitriptofana dönüşümünde de rol oynadığı, bunun ötesinde serotoninin ilgili reseptöre bağlanmasında askorbik asit benzeri ajanlara ihtiyaç duyulduğu bildirilmektedir. Suboticanec ve ark., şizofrenlerde günde 1 gramlık askorbik asit takviye süreci boyunca subjektif bir iyileşme hissinin oluştuğunu bildirmişlerdir (18).

E vitamini (tokoferol) eksikliği sadece bir manik hastada görülmüştür. Mental hastalıkla E vitamini ilişkisi konusunda literatür bilgisi elde edilememiştir. Buna dayanarak mental hastalıklarda E vitamini değişikliği olmadığı düşünülebilir.

Psikiyatrik hastalarda B12 vitamini eksikliği sıklığının muhtelif çalışmalarda % 5.8'den % 26.1'e kadar değişen oranlarda bulunduğu bildirilmektedir (4). Bizim çalışmamızda, bu oran toplam hasta grubunda % 20.93 idi. Bell ve ark. 20 geriyatrik, depresyonlu hasta grubunda B12 vitamini eksikliği tesbit ettiklerini bildirmişlerdir (2). Bizim çalışmamızda depresyon grubunda B12 vitamini eksikliği görülme sıklığı çok daha yüksek (% 27) oranda idi. Psikotik depresyonlularda psikotik olmayanlarınkine göre daha sık B12 vitamini eksikliği görüldüğü bildirilmektedir (2).

B12 vitamini eksikliğinin; parestezi, hafıza bozukluğu, hallusinasyon, yorgunluk, davranış bozuklukları, demans, depresyon, kişilik değişiklikleri tevli edebildiği bildirilmektedir (9,17). B12 vitamini eksikliği uyarılmış potansiyel anormallikleri de yaratabilmektedir (10). B12 vitamini eksikliği durumlarında sekonder olarak % 7 oranında "organik mani" oluşabileceği de bildirilmektedir (7).

B12 vitamini eksikliğinin başlangıç işaret ve semptomları olarak sadece nöropsikiyatrik belirtilerin görülmesi seyrek değildir (9,15). Nitekim bir çalışmada, B12 vitamini eksikliği vakalarından % 14'ünün makrositoz ve anemi belirtileri olmaksızın nöropsikiyatrik semptomlar gösterdiği bildirilmektedir (9). Yetmezlik kısa sürede tedavi edilmezse kalıcı nörolojik anormalliklere sebep olan lezyonların oluşabileceği bildirilmektedir (10). Stabler ve ark. B12 vitamini eksikliği olan hastalarda vitamin tedavisinden sonra nöropsikiyatrik anormalliklerin anlamlı düzelleme oranını % 24 olarak tesbit ettiklerini, hafıza kaybı, anemi olmaksızın yorgunluk, ekstremitelerde zayıflık, mizaç ve kişilik değişiklikleri, hallusinasyon, parestezi gibi, başka faktörlerle açıklanamayan nöropsikiyatrik belirtiler görüldüğü takdirde B12 vitamini eksikliğinin gözönüne alınması gerektiğini bildirmektedirler (7). Erken yaşlarda başlayan ve tekrarlayıcı seyreden depresyon vakalarında B12 vitamini eksikliğinin daha sık görüldüğü ve günlük diyet değişikliklerine bağlı olarak serum seviyelerinin yanıtıcı sonuçlar verebilmesi nedeniyle eritrosit içi değerlerin ölçülmesinin daha güvenilir olacağı bildirilmektedir (9).

Hafıza kaybı, ekstremitelerde zayıflık, parestezi, vibrasyon-pozisyon hissinde bozukluk, hallusinasyon, anemi olmaksızın yorgunluk gibi başka faktörlerle açıklanamayan nöropsikiyatrik belirtiler görüldüğü takdirde B12 vitamini eksikliği yönünden inceleme yapılmalıdır (9). Erken yaşlarda başlayan ve tekrarlayıcı seyreden depresyon vakalarında B12 vitamini eksikliğinin daha sık görüldüğü ve günlük diyet değişiklikleri bağlı olarak serum değerlerinin yanıtıcı olabileceği için eritrosit içi değerlerin belirlenmesinin daha güvenilir olacağı bildirilmektedir (12).

Mental hastalıklarda folik asit (folat) değerlerini araştıran birçok çalışma yapılmıştır. Yapılan muhtelif çalışmalarda psikiyatrik hasta popülasyonunda % 10-% 33 arasında değişen oranlarda folat eksikliği görüldüğü bildirilmektedir (8). Bizim çalışmamızda tüm hastalarda folik asit eksikliği görülme sıklığı % 5.23 oranında bulunmuştur. Bu oran düşüklüğünün, günlük diyet değişikliği nedeniyle serum folat değerlerinin yanıtıcı olabilmesiyle (8,12) izah edilebileceğini düşünüyoruz.

Godfrey ve ark. 123 hasta (depresif veya şizofrenik) üzerinde yaptıkları eritrosit içi incelemede % 33 oranında sınırda veya belirgin folat eksikliği tesbit etmişler ve 6 haftalık (Plasebo kontrollü) 15 mg/gün metil folat ve standart psikotropik tedavi ile vitamin tedavisi almayanlara göre anlamlı bir şekilde yüksek klinik ve sosyal iyileşme bulduklarını bildirmişlerdir (8). Coppen ve ark., lityuma bağlanmış 107 bipolar affektif bozukluklu hastada plazmada yaptıkları çalışmada % 24.3 oranında hafif-orta veya ağır derecede folat eksikliği bulmuşlardır (6). Carney ve ark., 243'ü yatan, 42'si ayaktan 285 hastada yaptıkları eritrosit içi folat değerlendirmesinde; major depresyonlularda % 59, nörotik depresyonlularda % 48, maniklerde % 31, şizofrenlerde % 20 oranlarında sınırda veya ağır derecede folat eksikliği tesbit ettiklerini bildirmişlerdir. Aynı çalışmada yazarlar plasebo kontrollü tamamlayıcı folat tedavisiyle psikotrop ilaç ve elektrokonvulsif tedaviden bağımsız olarak hastalarda belirgin iyileşme tesbit etmişlerdir (5). Bir başka çalışmada da depressiflerde % 43, alkoliklerde % 40, maniklerde % 22, şizofreniklerde % 17, normal mizaçtaki hastalarda % 17 nisbetinde 200 ng/ml'nin altında folat seviyeleri tesbit edildiği bildirilmektedir (4).

Psikiyatrik hastalarda folat eksikliğinin özellikle depresyonda hastalığa bağlı iştah kaybı sonucunda yeterli folatın alınmayışına bağlı olduğu ileri sürülmektedir (8, 12). Ancak iştah durumu ile folat seviyeleri arasında bağlantı olmadığını bildiren çalışmalar da vardır (12).

Muhtelif çalışmalarda folat takviyesi ile mental hastalığın düzelmesinin tesbiti sonucunda mental hastalığın oluşmasında folat eksikliğinin rolünün olabileceği ileri sürülmektedir (4,5). Ancak folat seviyeleri ile depresyon şiddeti arasında bağlantının saptanamadığı çalışmalar da vardır (12). Bizim çalışmamızda da MADRS skorları ile folat seviyeleri arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Folatın mizacın düzenlenmesinde primer bir rol oynadığı bildirilmektedir (12).

Folik asitin mental fonksiyonlar (özellikle mizaç) üzerine etkisi, depresyonda S-adenosilmetiyoninin (SAM) etkisinin güçlendirilmesine bağlıdır. SAM,

sinir sistemindeki nörotransmitterlerin (monoaminler dahil) bir çok metilasyon reaksiyonlarındaki yegâne metil vericisidir.SAM, bu metil transferaz reaksiyonları için kendi metil grubunu metilfolattan metiyonin sentezi yoluyla elde eder.

Metilasyon mizacın ifadesinde ve affektif bozuklukların oluşmasında önemlidir(8).Folik asit ve SAM,serotonin ve dopaminin de dahil olduğu monoaminlerin döngüsünü etkiler ve bu durum affektif bozukluklarda kabul gören monoamin teorisi ile metilasyon bağlantısını ortaya koyar(5,6,8,11).Bu doğrultuda aşırı folatın normal kişilerde mental

bozukluklara yol açtığı bildirilmektedir(6).

Sonuç olarak,psikiyatrik hastalıklarda (özellikle depresyonda)vitamin eksikliklerinin görülmesi seyrek değildir. Bu eksiklik ister sebep ister sonuç olsun hastalığın tedavisi açısından önemlidir.Biz,psikiyatrik hastalarda rutin vitamin tetkiklerinin yapılması ve gerektiğinde tamamlayıcı vitamin tedavileri uygulanmasının,gerek mental hastalığın prognoz, gerekse vitamin eksikliklerine bağlı başka fizik belirti veya hastalıkların ortaya çıkmaması açısından önem taşıdığına inanıyoruz.

KAYNAKLAR

1. American Psychiatric Association: *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-Revised*. Washington DC 1987.
2. Bell IR, Edman JS, Morrow FD, et al: *B complex vitamin patterns in geriatric and young adult inpatients with major depression*. JAGS 39:252-257,1991.
3. Bell IR, Morrow FD, Read M, et al: *Low thyroxine levels in female psychiatric inpatients with riboflavin deficiency: Implications for folate-dependent methylation*. Acta Psychiatr Scand 85:360-363,1992.
4. Carney MWP: *Vitamin deficiency and mental symptoms*. Br J Psychiatry 156:878-882, 1990.
5. Carney MWP, Chary TKN, Laundry M, et al: *Red cell folate concentrations in psychiatric patients*. J Affect Disord 19:207-213,1990.
6. Coppen A, Abou-Saleh MT: *Plasma folate and affective morbidity during long-term lithium therapy*. Br J Psychiatry 141:87-89, 1982.
7. Domisse J: *Organic mania induced by phenytoin (Let)*. Can J Psychiatry 35:457, 1990.
8. Godfrey PSA, Toone BK, Carney MWP, et al: *Enhancement of recovery from psychiatric illness by methylfolate*. Lancet 336:392-395, 1990.
9. Goodman KI, Salt WB: *Vitamin B12 deficiency*. Postgrad Med 88:147-155, 1990.
10. Karnaze DS, Carmel R: *Neurologic and evoked potential abnormalities in subtle cobalamin deficiency states, including deficiency without anemia and with normal absorption of free cobalamin*. Arch Neurol 47:1008-1012,1990.
11. Leeming RJ: *Enhancement of recovery from psychiatric illness by methylfolate (Let)*. Lancet 336: 953-954,1990.
12. Levitt AJ, Joffe RT: *Folate, B12, and life course depressive illness*. Biol Psychiatry 25:867-872, 1989.
13. Livingston JE, MacLeod PM, Applegarth DA: *Vitamin B6 status in women with postpartum depression*. Am J Clin Nutr 31:889-891,1978.
14. McCormick DB: *Vitamins-in textbook of clinical chemistry*. Tietz NW (Ed) WB Saunders Co, Philadelphia 1986, pp 932-935, 961-962.
15. Miller HL, Golden RN, Evans DL, et al: *Mental dysfunction and cobalamin deficiency (Let)* Arch Intern Med 150:910-911,1990.
16. Rindi GIZ: *Vitaminforsch*. 28: 225, 1958.
17. Stabler SP, Allen RH, Savage DG, et al: *Clinical spectrum and diagnosis of cobalamin deficiency*. Blood 76:871-881, 1990.
18. Suboticanec K, Folnegovic-Smalc V, Korbar M, et al: *Vitamin C status in chronic schizophrenia*. Biol Psychiatry 28:959-966, 1990.