

Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne Başvuran Sağlıklı Bireylerde Serum B12 Vitamini Düzeyi İçin Referans Aralığının Belirlenmesi

The Determination of Serum Vitamin B12 Reference Ranges in Healthy People Presenting to Haseki Training and Research Hospital

Berrin Berçik İnal¹, Cihan Coşkun², Hasan Taçyıldız³,
Özlem Uysal Sönmez⁴, Ahmet Yücel⁵, Macit Koldaş⁶, Güvenç Güvenen¹

¹*Istanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Biyokimya ve Klinik Biyokimya Laboratuvarı, İstanbul*

²*Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Biyokimya ve Klinik Biyokimya Laboratuvarı, İstanbul*

³*Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Biyokimya ve Klinik Biyokimya Laboratuvarı, İstanbul*

⁴*Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dahiliye Kliniği, İstanbul*

⁵*Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği, İstanbul*

ÖZET

Üretici firmanın bildirdiği B12 vitamini referans aralık değerleri kullanıldığında B12 vitamini eksikliği tanısı ile tetkik edilecek hasta sayısı artmaktadır. Bu durum klinik pratikte B12 vitamini düzeyleri ile hastaların klinik bulguları arasında uyumsuzluk ortaya çıkarmaktadır. Bu çalışmada, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Biyokimya Laboratuvarı'na ait serum B12 vitamini referans aralığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmamızda 17-48 yaş arası toplam 128 sağlıklı şahısta B12 vitamini düzeyi ve bu düzeyi etkileyebilecek olan hematokrit, serum trigliserid ve kolesterol düzeyleri çalışıldı. Parametrik olmayan yöntemler kullanılarak B12 vitamini testi referans aralığı yeniden belirlendi. Sonuç olarak, çeşitli değişkenlerin de karşılaştırılması ile daha geniş hasta serilerinde B12 vitamini referans aralığının belirlenmesi gerektiği kanısına varıldı.

ANAHTAR KELİMELER: Serum B12 vitamini düzeyi, referans değeri

SUMMARY

The number of the patients who need to be evaluated for B12 deficiency are increased when the reference ranges of the producer firm is used. Because of this condition in clinical practice there is a discordance between vitamin B12

Devamı sayfa 64'te

Yazışma Adresi:

Dr. Macit Koldaş
Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Biyokimya ve Klinik
Biyokimya Laboratuvarı, 34096 Haseki, İstanbul
Tel: (0212) 529 44 87
Faks: (0212) 589 59 58
E-posta: macitkoldas@gmail.com

levels and clinical findings. The aim of this study is to define the reference ranges of serum vitamin B12 in biochemistry laboratory of Haseki Training and Research Hospital. In our study, we detected the serum vitamin B12 levels and serum hematocrit, triglyceride and cholesterol levels which may influence the vitamin levels in 128 healthy adults aged between 17-48 years. We defined the reference levels of vitamin B12 using nonparametric methods. In conclusion, with the comparison of more different variables in larger patient series the vitamin B12 reference ranges must be defined.

KEY WORDS: Serum vitamin B12 levels, reference ranges

Giriş

B12 vitamini hayvanlardan elde edilen ürünlerde çok bulunur. En çok ette ve özellikle karaciğerde bol miktarda B12 vitamini bulunmaktadır. Bu yüzden toplumda, uzun dönem vejeteryen beslenen kişiler haricinde, diyetle bağlı B12 vitamini eksikliği olanlar nadir görülmektedir. Yaşlı insanlarda midedeki intrinsek faktör ve/veya HCl yapımındaki eksiklikten dolayı B12 vitamini eksikliği daha sık ortaya çıkar. B12 eksikliği aynı zamanda ciddi malabsorpsiyonu olan hastalarda da görülebilir.¹

Klinik ve biyokimyasal gözlemlerimizde, hastaların klinik bulguları ile B12 vitamini test sonuçları arasında uyumsuzlukların olduğunu tespit ettik. Hem hastalara yanlış tanı konulmasını engellemek, hem de

yanlış tanı konulması sebebi ile, hastaya uzun dönemli tedavi uygulanması gibi istenmeyen durumları önlemek maksadı ile, firmadan alınan B12 vitamini testi referans değerlerinin, toplumumuzun referans değerlerini ne ölçüde temsil edip etmediğini saptamak amacıyla, B12 vitamini referans aralığı belirleme çalışması yaptık.

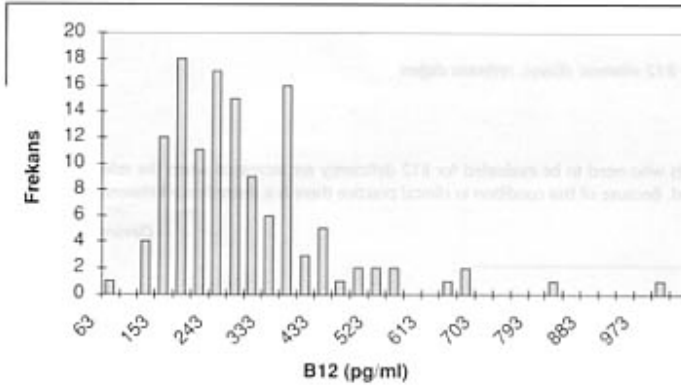
GEREÇ VE YÖNTEM

Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne başvuran kişiler ve sağlık personeli sorgulandı. Sistemik hastalık olup olmadığı, kullandığı ilaç, meslek ve çevresel riskler, alkol (45 gram/gün), sigara (12/gün), gebelik, B12 seviyesi, trigliserid (<195 mg/dl), kolesterol

(<350 mg/dl), hematokrit (E: >%36, K: >%31), oral kontraseptif kullanımına kriterlerine uygun 128 referans birey belirlendi. Referans bireylerden alınan kan numuneleri, aynı gün içerisinde çalışıldı.

Bu çalışmada, B12 vitamini testi; elektrokemilüminesan immün ölçüm yöntemi ile Roche modüler E170 analizöründe; diğer biyokimyasal parametreler ise Roche P800 otoanalizöründe ölçüldü.

B12 vitamini seviyesi ve frekansına göre Microsoft Excel 2003 programında histogram çizildi. Non-parametrik olduğuna karar verildi ve alt değer belirlenirken, $0,025 \times (n+1)$; üst değer belirlenirken, $0,075 \times (n+1)$ formülleri kullanıldı. Aşırı uç değerlerin atılmasında D/R 1:3 kuralı uygulandı. Fakat uç değer düşünümler atılmadı.



Şekil 1. Serum B12 vitamini düzeyine ait histogram [alt değer için $0,025 \times (n+1)$ formülü ve üst değer için ise $0,075 \times (n+1)$ formülü kullanılmıştır]

SONUÇ

Çalışmada yer alan değişkenler olan yaş, kilo, hematokrit, serum trigliserid, serum kolesterol ve serum B12 vitamini ortalama değerleri sırasıyla 28 ± 8 yıl, 64 ± 11 kg, $\%37 \pm 4$, 99 ± 61 mg/dl, 164 ± 31 mg/dl ve 271 ± 124 pg/ml olarak belirlendi.

B12 vitamini serum değerlerinin histogram analizinde non-parametrik olduğu kabul edildi (Şekil 1).

TARTIŞMA

Firmanın serum B12 vitamini için bildirdiği referans değerleri Avrupa toplumu için 191-663 pg/ml ($n=291$), Amerikan toplumu için 211-946 pg/ml ($n=178$) olarak kabul edilmektedir. Aynı şekilde otomatize kemilüminesan ölçümler için en kabul edilebilir referans değerleri 250-1100 pg/ml olarak bildirilmektedir.^{2,4} Bu farklı referans değerler her laboratuvarın kendi referans aralığını oluşturma gerekliliğini doğrular niteli-

ktedir. Yılmaz ve arkadaşlarının, 1120 sağlıklı bireyi dahil ettikleri çalışmada, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne ait B12 vitamini referans aralığı 118-635 pg/ml olarak bildirilmiştir.⁵ Bizim çalışmamıza ait referans değerleri bu çalışma sonucu ile benzerlik göstermektedir. Özarda İlçöl ve arkadaşlarına ait diğer bir çalışmada, erkek ve kadın birey referans değerleri oluşturulmuş ve Uludağ Üniversitesi'ne ait bu değerler erkekler için 214-1544 pg/ml; kadınlar için 319-1996 pg/ml bulunmuştur.⁶ Bu farklı sonuçlar, vitamin B12 vitamini düzeyinin, bireylerin beslenme özellikleri ve besin tercihleri ile yakın bir ilişkisi olduğunu düşündürülebilir.

Serum B12 vitamini düzeylerindeki bu farklı referans değerlerin daha net anlaşılabilmesi ve gereksiz tetkik ve tedavilerin engellenebilmesi amacıyla ulusal bir projenin oluşturulması gerektiği kanısındayız. Türkiye'de yapılan bu çalışmaların daha geniş hasta sayıları ile sağlıklı ve hasta bireylerin birçok değişken-

leri ile ilişkisinin de değerlendirilecek şekilde tasarlanması gerektiği sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Devlin TM. *Textbook of Biochemistry with Clinical Correlations*. 5th ed. New York: John Wiley and Sons, Inc.; 2002.
2. Wu A. *Tietz Clinical Guide to Laboratory Tests*. 4th ed. San Francisco: Saunders; 2006.
3. NCCLS C28-A: How to define and determine reference values in the clinical laboratory: approved guideline. 2nd ed. Villanova: National Committee for Clinical Laboratory Standards; 2000.
4. Solberg HE. Establishment and use of Reference Values. *Tietz Textbook of Clinical Chemistry*. Burtis CA, Ashwood ER, eds. 2nd ed. WB Philadelphia: Saunders Company; 1994.
5. Yılmaz M, Özet G. Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesine başvuran kişilerdeki serum vitamin B12 düzeyi referans aralık analizi. *XXX Hematoloji Kongresi Bildiri Özet Kitabı, İstanbul*; 2003.
6. Özarda İlçöl Y, Aslan D. Bursa ilinde sağlıklı bireylerde kan biyokimyası profili referans aralıklarının saptanması. *Türk Biyokimya Dergisi* 2004; 29: 183-92.