



HOLOTRANSKOBALAMİN

B12 Vitamini Aktif Formu



vitamin B12

B12 Vitamini Nedir ve Görevleri Nelerdir?

B12 Vitamini (Kobalamin) suda çözünen bir vitamindir ve karaciğer başta olmak üzere vücutta depolanır. B12 Vitamini vücutta temel olarak iki enzimin görev yapabilmesi için gereklidir:

1. Metiyonin sentaz
2. Metilmalonil-KoA mutaz

Metiyonin sentaz, metilasyon işlemleri için gereklidir. Metilmalonil-KoA mutaz ise tek karbonlu yağ asitleri ve bazı aminoasitlerin enerji döngüsüne katılabilmesini sağlar.

B12 Vitamini Hangi Yollarla Vücuda Alınır?

B12 Vitamini, insan dokuları tarafından sentezlenemez ve sadece hayvansal gıdalarla vücuda alınır. Bu nedenle, hayvansal gıdaları yeterli miktarda alamayan kişilerde, vegan ve vejetaryenlerde B12 Vitamini (Kobalamin) eksikliği çok sık görülür.

B12 Vitamini Nasıl Kana Geçer?

Gıdalarla alınan B12 Vitamini (Kobalamin) proteinlere bağlıdır. Mide asidi ve sindirim enzimleriyle, bağlı bulunduğu proteinlerden midede ayrılır. Tükürükten salgılanan haptokorin ve mideden salgılanan R-bağlayıcı proteine bağlanır ve ince bağırsağa gelir, ince bağırsakta, midede bağlandığı proteinlerden enzimler aracılığıyla ayrılır ve mideden sentezlenen intrinsek faktöre bağlanır. Meydana gelen intrinsek faktör-B12 Vitamini kompleksi ileumda reseptörler aracılığıyla emilir ve kana geçer. Bu mekanizmanın dışında parenteral yol ya da dil altı preparatlarla alınan B12 Vitamini (Kobalamin) doğrudan kana geçer.

Holotranskobalamin Nedir?

B12 Vitamini kanda temel olarak iki protein tarafından taşınır; haptokorin ve transkobalamin. Haptokorin ve bağıladığı B12 Vitaminine holohaptokorin denirken, transkobalamin ve bağıladığı B12 Vitaminine ise holotranskobalamin denilmektedir. Miktar olarak daha az bulunmasına rağmen holotranskobalamin B12 Vitamininin aktif formudur ve hücreler tarafından reseptörler aracılığıyla alınır. Kanda ölçülen holotranskobalamin düzeyleri, aktif B12 Vitamin düzeylerini göstermesi açısından çok önemlidir.

B12 Vitamini Eksikliği Bulguları Nelerdir?

B12 Vitamini eksikliği özellikle sinir hücrelerini ve kan yapım sürecini etkilemektedir. Bebeklerde ve çocuklarda gelişme geriliği, beyin gelişiminde gerilik, zayıf entellektüel kapasite, okul çağı çocuklarında başarı azalması, iletişim problemleri ve motor fonksiyonlarda gerilik görülebilir. Yetişkinlerde kollar ve bacaklarda duyu problemleri, hafıza problemleri, demans ve psikoz görülebilir. Hızlı çoğalan hücrelerde DNA sentezi bozulduğundan dolayı ilerleyen zamanda megaloblastik anemi gelişmektedir. Hipersegmente nötrofiller görülür. Yaşlı bireylerde bazen hematolojik semptomlar olmadan sadece nörolojik semptomlar görülebilmektedir.

Holotranskobalaminin, B12 Vitamin Eksikliğini Erken Dönemde Tespit Etmedeki Rolü Nedir?

B12 Vitamin eksikliği geri dönüşü olmayan hasara sebep olabilir. Eksikliğin olabilecek en hızlı ve doğru şekilde gösterilmesi, tedaviye başlanması açısından çok önemlidir.

Serum B12 Vitamininde azalma ile birlikte homosistein ve metilmalonik asit miktarındaki artış karaciğer ve diğer dokulardaki B12 Vitamini depoları boşaldıktan sonra tespit edilmektedir. Ancak, holotranskobalamin en erken düşen parametredir ve miktarındaki azalma B12 Vitamin eksikliğini erken dönemde ortaya çıkartmaktadır. Özellikle B12 Vitamin düzeylerinin henüz normal olarak tespit edildiği dönemde holotranskobalamindeki bu azalma çok daha değerlidir.

Sonuç olarak; diğer metabolik belirteçler henüz referans aralık içinde kalırken, erken dönemde B12 Vitamini eksikliğini tespit etmek için holotranskobalamin en iyi göstergedir.

Çalışma Yöntemi ve Örnek Türü Nedir?

Çalışma kemiluminesans yöntemle yapılmaktadır. Örnek türü serumdur. Holotranskobalamin çalışması için serum örneği 2-8 °C de 7 gün, -20 °C de 1 ay saklanabilmektedir. Çalışılacak örnek laboratuvarımıza ulaştıktan sonra, ertesi gün saat 18.00'e kadar çalışılıp raporlandırılmaktadır.

