



SİTOMEGALOVİRÜS IgM VE IgG

Kısaltma ve diğer adı: CMV IgM ve IgG, Cytomegalovirus IgM ve IgG.

Kullanım amacı: En sık olarak hamileliğe hazırlık döneminde şahsın bağışıklığının bulunup bulunmadığının veya hamileliğin başlangıç döneminde şahsın primer enfeksiyonu geçirip geçirmediğinin belirlenmesi amacıyla kullanılır. Ayrıca semptomatik kişilerde, sorunun CMV enfeksiyonu ile ilişkili olup olmadığının belirlenmesine yardımcı olur. Bağışıklık sistemi baskılanmış kişilerde ağır bir klinik tabloya sebep olabileceğinden bu kişilere organ, doku veya kan nakli yapılmadan önce vericinin kontrolden geçirilmesi gerekli görülür.

Genel bilgiler:

- Sitomegalovirüsün sebep olduğu enfeksiyonlara bütün dünyada yaygın olarak rastlanır. İnsanlar primer enfeksiyona genellikle yaşamlarının birinci yılından delikanlılık dönemine kadar olan kısmında maruz kalırlar. Enfeksiyonun yaygınlığı, sosyoekonomik koşullarla yakından ilgilidir. Seroepidemiyolojik tarama çalışmaları, enfeksiyonun yaygınlığının gelişmekte olan ülkelerde %100'e varan oranlara yaklaşabildiği, gelişmiş ülkelerde ise %30–70 arasında değişen yaygınlık oranlarına rastlandığını göstermektedir. Diğer herpesvirüsler gibi CMV enfeksiyonundan sonra da latent döneme geçilir. Virüs, taşıyıcıların idrar, dışkı, tükürük, semen, serviks salgısı ve süt örneklerinde uzun yıllar boyunca bulunur. Virüs bu türden enfekte materyal ile yakın temas sonucunda bulaşır. Küçük çocukların virüsle ilk karşılaşmaları, çoğu zaman enfekte çocuklarla yakın temasları sonucunda gerçekleşir. Bu şekilde enfekte olan çocuklar, virüsü evde bulunan bireylere kolaylıkla taşıyabilir. Cinsel temas virüsün yayılmasına neden olan en önemli yollardan biridir. Kişilerin virüsle birden fazla kez karşılaşması yani reenfeksiyon mümkündür. Bağışıklık sistemini baskılayan ilaç tedavisi veya bağışıklık sistemini zayıflatan hastalıklar, latent enfeksiyonun reaktivasyonuna yol açan en önemli nedendir. Kan transfüzyonu ve organ transplantasyonu da CMV enfeksiyonuna yol açabilen önemli nedenlerden biridir. Virüsün bağışıklık sistemi yetersiz olan veya bağışıklık sistemini baskılayıcı tedavi uygulanan bir kişiye bu yollarla bulaşarak primer enfeksiyon meydana getirmesi, ağır bir hastalık tablosuna hatta yaşam kaybına sebep olabilir.
- Doğum öncesi dönemdeki CMV enfeksiyonunun halk sağlığı açısından önemli bir sorun oluşturduğu ilk kez 1971 yılında vurgulanmış, ardından yapılan takip çalışmaları sonucunda, 20 yıllık bir dönem içinde Amerika Bileşik Devletlerinde 800,000'den fazla bebeğin enfeksiyona maruz



kaldığı ve bu bebeklerin 50,000 kadarının semptomlarla doğduğu belirlenmiştir. Doğum sırasında herhangi bir bulgusu olmayan yaklaşık 120,000 enfekte bebekte ise daha sonra nörolojik bozukluklara rastlanmıştır.

- **Primer enfeksiyon** sırasında gebe olmak veya olmamak klinik tablonun şiddetinde herhangi bir değişiklik meydana getirmez. Enfeksiyona maruz kalan kişilerin yalnızca %15 kadarında klinik bulgulara rastlanır. Yani primer enfeksiyon vakalarının çok büyük bir kısmı asemptomatiktir. CMV enfeksiyonunun sebep olduğu şikayet ve bulgular enfeksiyöz mononükleoz ile belirgin derecede benzerlikler gösterir. Ateş, kırıklık, miyalji, farenjit, generalize lenfadenopati, hepatosplenomegali, atipik lenfositöz, serum ALT ve AST enzim aktivitelerinde artış klinik tablonun en önemli komponentlerini oluşturur. Bunların dışında poliartrit, intersitisyel pnömoni, miyokardit, polinörit (Guillain-Barré sendromu), hemolitik anemi, trombositopenik purpura gibi komplikasyonlara da rastlanabilir. Bu belirti ve bulguların ortadan kalkmasından sonra virüs latent hale geçer. Diğer herpesvirüs enfeksiyonlarında olduğu gibi CMV enfeksiyonunda da periyodik reaktivasyon dönemleri yaşanabilir. Şahsın kanında spesifik IgG antikorlarının bulunmasına rağmen, reaktivasyon dönemlerinde şahıs etrafa virüs saçar.
- **Primer enfeksiyonun gebelik döneminde meydana gelmesi** durumunda, fetüsün enfekte olma olasılığı %40 civarındadır. Maternal enfeksiyonun gebeliğin ilk trimesterinde meydana gelmesi durumunda fetüsün de enfekte olma olasılığının daha yüksek olduğu bildirilmektedir. Virüse karşı önceden maternal bağışıklığın bulunması, enfeksiyonun reaktifte olması veya şahsın tekrar enfekte olması durumunda fetüsün enfekte olmasını tam olarak engellemese bile önemli ölçüde azaltır. Bir araştırma raporunda, genel olarak önceden maternal bağışıklığın bulunması durumunda, konjenital enfeksiyon olasılığının %70'e varan oranda azaldığı bildirilmiştir. Bir başka araştırmada ise seropozitif bir kadının, farklı bir CMV suşu ile enfekte olmasının fetal enfeksiyona ve ardından da semptomatik konjenital hastalığa sebep olma olasılığının bulunduğu gösterilmiştir. Bu bilgilerin bir arada değerlendirilmesi durumunda, önceden maternal bağışıklığın bulunmasının önemli derecede koruma sağladığı, aynı suşla tekrarlayan enfeksiyonun veya reaktivasyonun konjenital enfeksiyona yol açma olasılığını belirgin derecede azalttığı, buna karşılık yeni bir virüs suşu ile gerçekleşen enfeksiyon durumunda herhangi bir koruyucu etki meydana getirmediği söylenebilir.



- **Konjenital CMV enfeksiyonu** ile doğan bebeklerin yalnızca %5–6 kadarında çok önemli klinik bulgu ve belirtilere rastlanır. İntrauterin gelişme geriliği, mikrosefali, intrakranial kalsifikasyonlar, mental ve motor gerilik, sensorionöral kayıplar, korioretinit, hepatosplenomegali, sarılık, hemolitik anemi, trombositopenik purpura, interstisyel pnömoni, semptomatik konjenital CMV enfeksiyonu ile doğan bebeklerde rastlanan başlıca önemli klinik bulgu ve belirtileri oluşturur.

Çok yaygın bir virüs olmasına ve perinatal enfeksiyonların en sık rastlanan etkeni olmasına rağmen, *American College of Obstetricians and Gynecologists* maternal serolojik tarama yapılmasını aşağıda sıralanan gerekçeler nedeniyle tavsiye etmemektedir.

- 1- Gebelik döneminde gerçekleşen primer enfeksiyonun sekela getiren getirmeyeceğini isabetli bir şekilde belirleme olanağı yoktur.
- 2- Fetal enfeksiyonların bazıları, farklı bir CMV suşunun sebep olduğu reenfeksiyon sonucunda oluşur. Yani annenin önceden seropozitif olması yeterince güvence sağlama-maktadır.
- 3- Sitomegalovirüse karşı geliştirilmiş bir aşı yoktur. Aynı şekilde etkin bir tedavi mevcut değildir.
- 4- Yenidoğanların yaklaşık %2 kadarının salgılarında CMV virüsü bulunur. Bu durumdaki bebeklerin belirlenmesi ve izole edilmesi uygulamasının pahalı olacağı ve pratik açıdan yarar sağlamayacağı düşünülmektedir.

Test sonucunun yorumu:

- Enfeksiyon kuşkusu taşıyan bir kişide veya yapılan tarama çalışması sırasında IgM sınıfı antikorların pozitif bulunması, primer enfeksiyon olasılığını akla getirir. Akut dönemde ve 2 hafta kadar sonrasında alınan serum örneklerinden elde edilen sonuçların karşılaştırılmasıyla CMV'ye spesifik IgG serokonversiyonunun gösterilmesi, primer enfeksiyonun teşhisini sağlar. Ancak, primer enfeksiyona ek olarak rekürrent enfeksiyonlarda ve reaktivasyonlarda da pozitif bulunması sebebiyle, IgM sınıfı antikorların serolojik teşhise katkısı, sınırlı bir derecede olmaktadır. Maternal serumdan yapılan analizlerde, CMV'ye spesifik IgG ve IgM antikorlarının beraberce pozitif bulunması halinde primer enfeksiyonun gerçekleşmiş olduğu zamanı belirlemek amacıyla IgG avidite testine ihtiyaç duyulur (Bk. Sitomegalovirüs IgG avidite testi).
- IgM sınıfı antikorlar negatif iken, tek başına IgG sınıfı antikorların pozitifliği geçmişte geçirilmiş enfeksiyona işaret eder. Ancak primer enfeksiyonun geçirilme zamanı hakkında fikir vermez.



- **IgG** sınıfı antikorların **negatif** bulunması şahsın geçmişte bu enfeksiyon etkeni ile karşılaşmamış olduğunu ve dolayısıyla da primer enfeksiyona maruz kalabileceğini gösterir.
- **IgM** sınıfı antikorların **negatif** bulunması, genel olarak yakın zamanda primer enfeksiyon geçirilmemiş olduğunu düşündürse de, primer enfeksiyon geçirmekte olmasına karşın IgM antikorları negatif olan vakaların da bulunabildiği bildirilmektedir. Bir araştırmada, yaşamının ilk haftasında enfeksiyon bulguları sergileyen bebeklerden alınmış kord kanı örneklerinin %10–30 kadarında CMV IgM antikorlarının negatif bulunduğu bildirilmiştir. Bir gebe grubunda yapılan değerlendirmede ise, enfeksiyon sonrası 8 hafta içinde yapılan kontrollerde 13 vakanın 3'ünde (%23) IgM sınıfı antikor görülmediği, bir başka araştırmada ise serokonversiyon zamanı tam olarak belirlenmemiş olmakla birlikte primer enfeksiyon geçirmekte olan 36 vakanın 10'unda yine IgM antikor tespit edilmemiş olduğu bildirilmiştir.

Numune: Serum (kırmızı veya sarı kapaklı tüp). Minimum 500 µL. BOS (jelsiz steril tüp) en az 300 µL.

Çalışma yöntemi: ELFA (serum), IFA (BOS).