

1. Bölüm

Safiye Kübra ÇETİNDAG KARATLI, Salih KARATLI

Laboratuvar Ölçümlerini Etkileyen Parametreler

GİRİŞ

Hastanın tanısında, tedavisinde ve takibinde laboratuvar tetkiklerinin önemi her geçen gün artmaktadır. Bu bölümde laboratuvar testlerinin süreçlerini (preanalitik, analitik ve postanalitik), bu süreçlerdeki hata kaynaklarını ve ölçümleri etkileyebilen diğer faktörleri ele alacağız. Sıkça görülen durumlardan örnekler vereceğiz. Böylece laboratuvar hizmeti daha kaliteli bir hal alacaktır. Laboratuvar testlerinde süreç; preanalitik süreç, analitik süreç ve postanalitik süreç olmak üzere üç aşamadan oluşur. Preanalitik süreç; klinisyenin testi istedikten sonra laboratuvarda numune kabulüne kadar olan süreçtir. Laboratuvarda numune kabulünden testin raporlanmasına kadar olan süreç analitik süredir. Postanalitik süreç ise testin raporlanıp klinisyen tarafından yorumlandığı süreçtir. Bu üç sürecin herhangi birinde oluşan hatalar test sonuçlarını etkilemektedir. Testin istemi, hastadan numunenin alınması, numunenin laboratuvara gönderilmesi ve laboratuvarda kabulü gibi parametreler preanalitik süreci oluşturmaktadır.

Pek çok durumda numune laboratuvara kabul edilmemekte, reddedilmektedir;

- Numunenin yanlış tüpe alınması,
- Numunenin hemolizli olması,
- Numunenin yetersiz seviyelerde olması,
- Kapağı açık olan tüp ya da kırık tüp, son kullanma zamanı geçmiş tüp
- Numunenin laboratuvara uygunsuz gönderilmesi (uzun süre bekletilmesi, soğuk zincir kurallarına uyulmaması)
- Açlık, tokluk gibi durumlara uyulmaması, bazı hormonal testlerin uygun zamanda alınmaması gibi durumlar.

Preanalitik süreç içerisinde çok fazla değişken barındırdığı için en fazla hata oranı bu aşamada görülmektedir. Bu sebeple bu kısımda daha çok preanalitik süreçte yaşanabilen hatalardan bahsedeceğiz. Laboratuvar testlerini etkileyen preanalitik faktörleri; hata kaynaklarını kontrol edilebilen faktörler ve hata kaynaklarını kontrol edilemeyen faktörler şeklinde 2 bölüme ayırabiliriz (**Tablo 1**).

Kontrol edilebilen faktörler	Kontrol edilemeyen faktörler
Besinlerin etkisi	Cinsiyet –Yaş-ırk
Açlık durumu	Hava sıcaklığı
Postürün etkisi	Yükseklik
Egzersiz etkisi	Yüksek ateş
Sigara içme	Mevsimler
Sirkadiyen ritim	Menstrüel döngü
İlaçların etkisi	Gebelik
Seyahat	Transfüzyonlar

13. Bölüm

Aşkın GÜNGÜNEŞ

Diyabet Tanı ve Sınıflaması

TANI

Diyabetes mellitus (DM), relatif ya da mutlak insülin eksikliği veya insülin direnci nedeniyle ortaya çıkan, akut ve kronik birçok komplikasyona neden olabilen, hiperglisemi ile karakterize, multisistemik bir kronik metabolizma bozukluğudur. Güncel tanı kriterlerine göre prediyabet ve diyabet tanısı 4 ayrı şekilde konulabilir (ADA 2022) (Tablo 1 ve 2) (1).

Tablo 1. Diyabet Tanı Kriterleri
Açlık plazma glukoz (APG) değeri ≥ 126 mg/dL (7.0 mmol/L) (En az 8 saatlik açlıkta) veya
Oral glukoz tolerans testi (OGTT) (75 gr glukoz) 2. saat PG değeri ≥ 200 mg/dL (11.1 mmol/L) veya
HbA1C $\geq 6.5\%$ (48 mmol/mol) olması (NGSP sertifikalı ve DCCT çalışmasındaki yöntemle göre standartize edilmiş bir Laboratuvar metodu kullanılmalı) veya
Hiperglisemi veya hiperglisemik krize ait klasik semptomları olan bir kişide random PG değeri ≥ 200 mg/dL (11.1 mmol/L)
DCCT: Diabetes Control and Complications Trial, NGSP: National Glycohemoglobin Standardization Program

Tablo 2. Prediyabet Tanı Kriterleri
APG 100-125 mg/dl (Bozulmuş Açlık Glukozu)
OGTT de (75 gr glukoz) 2. saat PG değeri 140-199 mg/dL (Bozulmuş Glukoz Toleransı)
HbA1C 5.7-6.4% (39-47 mmol/mol)
BAG ve/veya BGT ve/veya HbA1C %5.7-6.4 (39-47 mmol/mol) varlığı prediyabet olarak tanımlanır.

Hipergliseminin aşikar klinik semptomlarının olmadığı durumlarda diyabet tanısı için iki anormal sonuca gereksinim duyulur ve aynı veya farklı bir yöntemle ölçümün tekrarlanması önerilir. Tekrarlama işlemi aynı kan örneğinde yapılabileceği gibi farklı bir kan örneğinde de yapılabilir. Öte yandan, iki farklı tanı testinin sonuçları birbiriyle uyumsuz ise o zaman tanısız kesim noktasının üzerindeki test sonucu tekrarlanmalıdır. Klasik diyabet semptomları olan bir hastada, tanı için plazma glukoz ölçümü yeterlidir. Hiperglisemi veya hiperglisemik kriz semptomları ile beraber rastgele plazma glukozu ≥ 200 mg/dL [11.1 mmol/L] olması tanı için yeterlidir.

OGTT öncesi yeterli miktarda karbonhidrat tüketildiğinden (testten önceki 3 gün en az günlük 150 gr karbonhidrat alınmalı) emin olunmalıdır. Aksi takdirde açlık ve karbonhidrat kısıtlaması, OGTT ile glukoz seviyesinin yanlışlıkla daha yüksek çıkmasına neden olabilir.

Genel olarak, APG, 75 g OGTT sırasında 2. saat PG ve HbA1C, tanısız tarama için eşit derecede uygundur. Bununla birlikte, APG ve HbA1C kesme noktaları ile karşılaştırıldığında, 2. saat PG değeri daha fazla prediyabet ve diyabetli kişiyi teşhis eder (2).

HbA1C, APG ve OGTT ile karşılaştırıldığında bazı avantajlar içerir. Açlık gerektirmez, ayrıca daha yüksek preanalitik stabiliteye sahiptir ve günden güne değişkenlik bakımından stres, diyetdeki değişiklikler veya hastalık gibi durumlar'dan daha az etkilenir.

48. Bölüm

Serkan TURSUN, Serdar ALAN

Zehirlenmelere Yaklaşım

Giriş

Canlı organizmanın bütüne veya herhangi bir sisteme etki ederek yaşamsal olarak zararlı etkilere yol açan her türlü madde zehir (toksik madde) olarak tanımlanabilir. Zehrin belirli bir miktarının oral, inhalasyon, cilt veya mukozalar gibi herhangi bir yolla alınması ya da maruz kalınması sonucu organizmanın zarar gördüğü sürece zehirlenme (intoksikasyon) diyebiliriz.

Alındığı miktar ve veya alınma yoluna bağlı olarak her madde zehir olabilmekle beraber en sık karşılaşılan etkenler şöyle sıralanabilir;

- İlaçlar
- Doğal toksinler (gıda olarak tüketilen bitkiler, küfler, algler vb canlılarda doğal olarak üretilen toksik bileşikler).
- Endüstriyel, tarım veya ev kimyasalları
- Bağımlılık yapan kimyasallar
- Bitkisel ürünler
- Kozmetik ürünler
- Hayvansal venomlar: Akrep, yılan vb.

Türkiye çapında zehirlenme vakalarının sıklığı ile ilgili veriler sınırlıdır. Daha çok erişkin verilerini içeren acil servis başvuru raporlarının değerlendirildiği çalışmalarda %0.7-5 saptanmıştır. Yine yoğun bakıma yatırılan hastalar arasında insidansı %0.46-1.57 bulunmuştur. Gelişmiş ülkelerde yıllık zehirlenme insidansı %0.02-0.93 arasındadır. Ancak bu oranların dünya genelinde artma eğiliminde olduğu bilinmektedir. Türkiye Ulusal Zehir Danışma Merkezi verilerine göre başvuran zehirlenme vaka sayıları 2014 yılında 199.676 iken yıllar içinde artış eğilimi devam etmiş, 2018 yılında ise 217.323'e yükselmiştir. Yine UZEM raporlarında göre 2014-2018 arası en sık başvuru yapılan iller sırası ile İstanbul, Ankara ve İzmir olmuştur. Zehirlenme nedenleri için fikir vermesi bakımından UZEM 2018 yılı verilerine bakıldığında, en sık intihar (%47.18) nedeni zehirlenme tespit edilmiş, sonra sırası ile kaza (%37), yanlış kullanım (%4.61), diğer (%4.2), besin zehirlenmesi (3.39), çevresel nedenler (2.38) bildirilmiştir. UZEM 2018 verilerine göre vakaların yarısından fazlası çocuk olup <5 yaş olan vakalar tüm zehirlenmelerin %27'sini oluşturmaktadır. Sık görülen diğer yaş grupları ise 15-19 yaş (16,69) ve 20-29 yaş (%19,9) olarak görülmektedir.

Amerikan Zehir Kontrol Merkezleri Birliği (American Association of Poison Control Centers;AAPCC) 2020 yılı raporunda insan zehirlenme vakalarının 2 milyondan fazla olduğu bildirilmiştir. Yine AAPCC verileri, bu zehirlenme vakalarının yarısının 6 yaş altı çocuklardan oluştuğunu göstermiştir. Gelişmiş ülke verilerine göre ölüm insidansı tüm zehirlenme olguları içinde %0,03 olarak bildirilmiştir.

Zehirlenme etiyolojileri incelendiğinde çok çeşitli olduğu, sosyokültürel ve ekonomik özellikler, coğrafi özellikler, etnik köken, yaş ile farklılık gösterdiği bilinmektedir. Besinler, ilaçlar, tarım ilaçları ve endüstriyel ürünler zehirlenme etiyolojisinde ön plana çıkan gruplardır. Çocukluk yaş grubundaki toksik maruziyetlerin çoğunluğu (%90) evde meydana gelir ve sadece tek bir maddeyi içerir. Genellikle oral yolla toksikler vücuda

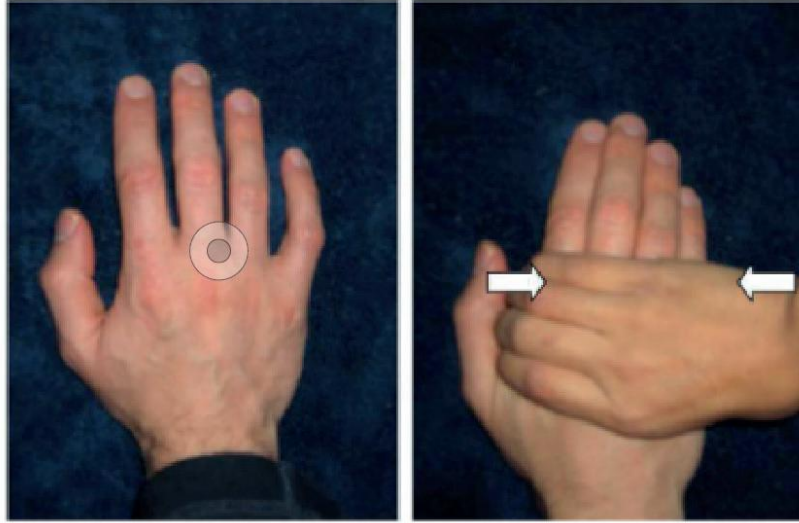
65. Bölüm

Aysel ÇINAR SAYHAN

Romatolojik Hastaya Yaklaşım

Eklem ağrısı birinci basamakta sık görülen şikayetlerdendir. Eklem ağrısı ile gelen hastada ilk planda düşünmemiz gereken şey eklemde gerçekten bir artrit mi var yoksa basit bir artralji mi var bunu ayırt edebilmektir. Eklem çevresi yapılarıdaki ağrılar da eklem zarının iltihabı gibi değerlendirilebilir. Yumuşak doku lezyonları, tendinit, bursit gibi lezyonlar artrit ile karışabilir. Elde miksödem, refleks sempatik distrofi gibi rahatsızlıklarda el sırtı şişebilir bu da artrit gibi değerlendirilebilir. Ayırıcı tanıda akılda tutmak lazımdır. Artrit yani eklem zarının iltihabının en önemli bulgusu eklemde şişlik olmasıdır. Ağrı, hassasiyet, lokal ısı artışı, kızarıklık ve hareketlerde kısıtlanma da bulunabilir. Sinovyumun iltihabı çok ağrılıdır. Eklemde pasif hareketlerinde ve bastırmakla eklemde hassas olması diğer bulgulardandır. Metakarpofalangeal ve metatarsofalangeal eklem sıkıştırma testi erken artrit testlerindedir. Kızarıklık septik artrit ve kristal artropatilerde olabilir.

MKF/ MTF Sıkıştırma Testi



Şekil 1. MKF Sıkıştırma Testi (1)

Artritler tutulum şekline göre de sınıflandırılabilir; Aditif tutulumda artrit eklenecek gider. Bu tutulumda RA örnek verilebilir. İntermittan tutulumda artrit aralıklı olarak oluşur. Gut hastalığı bu tutulumda örnektir. Gezici artrit tutulumunda ARA 'da olduğu gibi hastanın bir eklemi iyileşirken diğer bir eklemi şişer.

Romatolojik hastalıklarda öykü çok önemlidir. Eklem şişliği ve ağrı sorgulandıktan sonra süresi sorgulanmalıdır. Akutsa daha önce artrit geçirip geçirmediği sorulmalıdır. Eklemde sıvı boşaltılmış mı ? Geçirmişse nasıl iyileşmiş ? bunlar artrit sınıflandırıl-