

**HAYDARPA A NUMUNE E T M VE ARA TIRMA HASTANES**  
**B YOK MYA KL N TOKS KOLOJ LABORATUVARI**  
**STANDART ÇALI MA YÖNTEM ESASLARI**

## çindekiler Tablosu

AMAÇ.....	3
TOKS KOLOJ LABORATUVARININ ÖNEM .....	3
TOKS KOLOJ LABORATUVARI TEST PANEL .....	4
NUMUNE KABUL, ANALİZ GÜNLERİ İLE SONUÇ VERME.....	4
NUMUNE ALMADA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR.....	5
Toksikoloji Laboratuvarında madde tetkikleri yapılacak idrar numuneleri: .....	5
Madde tetkiki idrar numunesi alın-gönderim işlemleri:.....	6
ETİL ALKOL İLE İLGİLİ DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR .....	9
BARBITÜRAT, BENZODİAZEPİN ve OPIATLAR İLE İLGİLİ DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR .....	10
TRİSİKLIK ANTİDEPRESANLAR İLE İLGİLİ DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR.....	11
TESTLERE BAĞLI TERAPÖTİK VE TOKSİK BULGULAR .....	12
ASETAMİNOFEN (PARASETAMOL) TERAPÖTİK VE TOKSİK DEĞERLER .....	13
SALİSİLAT TERAPÖTİK VE TOKSİK DEĞERLER .....	13
EK 1. İDRAR NUMUNESİNİN ANALİZİ İÇİN FORMU .....	15
EK 2. İDRAR NUMUNESİNİN ANALİZİNİN NET NEDENLERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER, MANİPÜLASYON.....	16

## AMAÇ

Bu kılavuzun amacı; hastanemizdeki Toksikoloji Laboratuvarının çalışma esasları, belirlenmesidir.

## TOKSİKOLOJİ LABORATUVARININ ÖNEMİ

Zehirlenen hastaya acil yaklaşımlarında yer alan laboratuvar tetkikleri, hekime zehirli ilaç/maddenin teşhis edilmesi ve tedavinin takibinde yardımcı olmaktadır.

Toksikolojik analizler, zehirlenme tablosunun teşhisi, antidot veya eliminasyon tedavilerinin takibi, normalden yüksek kan değerlerinin gösterilmesi, tedavinin durdurulması, ve terapötik başarısını inceleyerek tedavinin yeniden başlanması, ile alkol veya sistemik olarak alınan maddelerin düzeyi gibi konularda yardımcı olmaktadır. Doğrudan zehirleyici ajanlara yönelik analitik testlerin yanı sıra, olası klinik tablonun içinde bazı biyokimyasal bozukluklar, ortaya koymak amacıyla deiyonize tetkikler yapılabilir. İdeal bir toksikolojik test analitik açıdan geçerli, tanımlanmış ve denenmiş örnekler olan, kalibrasyon-yanlış ölçümü, doğruluğu ve etkileşimleri tanımlanmış ve karmaşık olmayan testlerdir. Bununla birlikte ideal bir test, klinik açıdan güvenilir ve hızlı sonuç verebilmeli, duyarlı ve özgün olmalı, ve klinikle uyumlu sonuçlar üretebilmelidir. Kullanılan analitik yöntemler arasında çeşitli kimyasal, spektrofotometrik, immünoassay, kromatografik yöntemler bulunmaktadır. Laboratuvarımızda tüm toksikoloji test parametrelerinin analizinde **CEDIA** (Cloned Donored Enzyme Immunoassay) kullanılmaktadır.

Toksikolojik tarama testleri, kolay uygulanmalar, ve hızlı sonuç vermeleriyle avantajlı olmakla birlikte genel olarak duyarlı, ve özgüllüğü düşük testlerdir ve genellikle öpozitifö ya da önegatifö ekinde niteleyici sonuç vermektedirler. Negatif sonuçlar zehirlenmenin o maddeler tarafından olduğu ekarte ettirmeyebileceği gibi, pozitif sonuçlar da hastadaki klinik tablonun yalnızca o madde tarafından oluşturulduğunu bir göstergesi olmayabilir. Bu nedenle onaylanmış analitik bir test sonucunun elde edilmesi için alternatif olarak daha spesifik bir kimyasal yöntem (Gaz Kromatografi/Kütle Spektrometresi (GC/MS) gibi) kullanılmalıdır. Herhangi bir test sonucu değerlendirilmesinde, özellikle pozitif test sonucunda klinik görüşler de mutlaka alınmalıdır.

## **TOKS KOLOJ LABORATUVARI TEST PANEL**

**NUMUNE T P : *drar***

Opiyatlar

Barbitüratlar

Benzodiazepinler

**NUMUNE T P : *Serum, Plazma***

Etil Alkol

Asetaminofen (Parasetamol)

Salisilat

Trisiklik Antidepresanlar

Digoksin

Fenobarbital

Fenitoin

Karbamazepin

Valproik Asit

**NUMUNE KABUL, ANAL Z GÜNLER LE SONUÇ VERME**

Tüm testler için;

Kabul günü ve çal, ma zaman,: Her gün **24 saat**

Sonuç verme zaman,: Ayn, gün, **1-1,5 saat**

- **stem ve Gözetim Zinciri Formu imzalar, ile birlikte tam olarak doldurulmam, Etil Alkol, Opiyatlar, Barbitüratlar, Benzodiazepinler testleri CALI ILMAYACAkt,r.**

## NUMUNE ALMADA DKKAT ED LECEK HUSUSLAR

Laboratuvar, m, zda Tetkik istemleri Laboratuvar Bilgi Sistemi arac, l, , ile yap, lmakta ve sonuçlar yine ayn, sistemler üzerinden al, nmaktad, r.

Kanlar do ru tüplere (kapak rengine göre) al, nmal, d, r. Serum için k, rm, z, -sar, kapakl, (santrifüj edilmesi gereken jelli tüplere), plazma için mor kapakl,, idrar numunesi için de idrar kaplar, kullan, lmal, d, r.

Tüplere al, nan kanlar i aretli yere kadar doldurulmal, ve mor kapakl, tüplere al, nan kanlar en az 4-5 kez yava ça ters düz edilerek kan ile antikoagülan maddenin (EDTA) iyice kar, mas, sa lanmal, d, r.

Santrifüjlenecek kanlar (jelli tüpler) kesinlikle asgari 20 dakika süre ile dik pozisyonda oda , s, s, nda bekletildikten sonra 5 dakika 4000-5000 devirde santrifüj edilecektir. Uzun süre santrifüj edilmeyen kanlardaki baz, de erler dü tü ü için al, nan kan numuneleri uzun süre (en fazla iki saat) santrifüj edilmeden bekletilmemelidir.

Tüplerde p, ht,, hemoliz ve fibrin olu mamas, için azami özen gösterilmelidir. Hemolizli veya bulan, k serumlar tetkik için uygun de ildir.

Kan al, n, r al, nmaz hasta barkodlar, uygun ekilde yap, t, r, lmal, (kapa , n hemen alt k, sm, na tüplere dik ve düz ekilde yap, t, r, lmal, d, r), tüplerin kar, t, r, lmamas, na özen gösterilmeli barkotlar , slat, l, p y, prat, lmamal,, net okunmayan barkodlar kesinlikle kullan, lmamal, d, r.

### **Toksikoloji Laboratuvar, nda madde tetkikleri çal, , lacak idrar numuneleri:**

Madde ba , ml, l, , tetkikleri (Opiyatlar, Barbitüratlar, Benzodiazepinler), tespit edilme süresi daha uzun oldu undan tercihen idrar numunesinde çal, , lmaktad, r.

En önemli husus, güvenli numune al, m, ve gözetim zinciri sürecinin olu turulmas, d, r. Haz, rlanm, olan **stem ve Gözetim Zinciri Formu** (Ek 1) tam olarak imzalar, ile birlikte doldurulmu olmal, d, r. Tam olarak doldurulmam, Gözetim Zinciri Formu olmas, durumunda numune kabulü yap, lmamal, d, r.

Numunenin muhafaza alt, nda olmas, artt, r. Numunenin ba ka birine verilmesi veya bir yerden ba ka bir yere aktar, m, s, ras, nda bile imza al, nmas, ve numunenin güvenli bir alanda

tutularak kas,tl, veya kas,ts,z olarak ba ka bir numune ile de i tirilmesinin önlenmesi gerekmektedir.

Numunenin toplanmas, ve idaresi ile numune gözetiminin do rulu u, numunenin analitik de erinin do rulu u kadar önemli ve gereklidir. A a ,daki hususlara özellikle dikkat edilmelidir;

- Gözetim zinciri belgelenmesi ile numune ve raporlanm, sonuç do ru olarak birbirinin e i midir?
- Kusursuz bir prosedürde numunenin muhafaza alt,nda olmas, artt,r, numunenin de i tirilmi olmas, veya numunenin de i tirilmeye çal ,lmas,, numunenin ba ka birine verilmesi veya bir yerden ba ka bir yere aktar,m, s,ras,nda bile imza al,nmas, ve numunenin güvenli bir alanda tutularak kas,tl, veya kas,ts,z olarak ba ka bir numune ile de i tirilmesinin önlenmesi gerekmektedir.

#### **Madde tetkiki idrar numunesi al,m-gönderim i lemleri:**

1. Öncelikle hastan,n hekimi hastadan bu tetkikleri bilgisayar ortam,nda istek yapmal,d,r. istek yap,l,rken **DRARDA KREAT N N** de istenmi olmas,na dikkat edilmelidir.
2. Hastan,n kimlik bilgileri hekim taraf,ndan nüfus cüzdan,ndan kontrol edilmelidir.
3. ki (2) adet bu testlere ait barkod ç,kart,l,r. Bu barkodlardan biri idrar kab,n,n ön yüzüne dikey olarak, di eri idrar al,nd,ktan sonra, hastan,n gözü önünde, kapa ,na mühür i levi yapmas, amac,yla kab,n kapa ,n, ve yan yüzeyini kaplayacak ekilde yap, t,r,lmal,d,r ki böylece laboratuara gelinceye kadar bir ba kas, taraf,ndan kapa ,n **AÇILMAMI OLDU U** anla ,labilsin.
4. Hastan,n uuru kapalı, ise idrar sondas,ndan en az 15-20 cc olacak miktarda idrar,n, barkodlar, yap, t,r,lm, , idrar kab,na al,nmas, sa lan,r. Sonra kapa ,na di er barkod yap, t,r,l,r.
5. Hasta kendisi ayaktan idrar verebilecek durumda is hastane personeli gözetiminde (hastayla beraber personel de tuvalete girecek ve hastan,n idrar kab,na hile kar, mad, ,n, izleyecek), barkodlar, yap, t,r,lm, idrar kab,na idrar verecektir. Hastane personeli de barkod bilgileri ile kimlik bilgilerini hastan,n nüfus cüzdan,ndan kontrol etmek zorundadır.

6. Evden veya hastane d, ,nda ba ka bir yerden herhangi bir ekilde getirilmi idrar numuneleri asla kabul edilmeyecektir.
7. Al,nan numune, hastane personeli taraf,ndan **stem ve Gözetim Zinciri Belgesi** ile laboratuara ula t,r,l,r. Bu amaçla **hastaya veya hasta yak,nlar,na numune teslim edilmez**. Hasta veya hasta yak,nlar, taraf,ndan laboratuara getirilen numune kabul edilmeyecektir.
8. Karbonlu üç nüsha olarak düzenlenmi stem ve Gözetim Zinciri Belgesi hastan,n kimlik bilgileri, hastaneye geli saati, numunenin al,n, saati, hastay, muayene eden ve tetkikleri isteyen hekimin ad, soyad, uzmanl,k dal, vb. idrar numunesini alan hastane personeline ait bilgiler, idrar,n al,n, ekli (sonda veya ayaktan), numuneyi laboratuara getiren personele ait bilgiler doldurularak, imzalar da at,ld,ktan sonra (bu belgede ad, geçen her ki inin ad,n,n kar ,s,na imza atmas, gerekmektedir.) personele verilir. uuru kapalı, olan hastan,n yerine hastan,n beraberinde gelen vasisi, yak,n, veya yan,nda gelen görevli ki i imza atar.
9. Personel, laboratuardaki teknisyene idrar numunesini numune ta ,ma talimat,na uygun olarak teslim eder. Teslim s,ras,nda stem ve Gözetim Zinciri Belgesi numunenin laboratuara geli saati ve tarihi, numuneyi teslim alan teknisyene ait bilgiler i lenir.
- 10.Laboratuara teknisyeni de personelin kimlik kart,n, görür, idrar numunesinin uygun ko ullarda gelip gelmedi ini kontrol eder, uygun ise teslim saati de belgeye yazarak imzalar. E er numune dökülmü , al,nma saatinden çok uzun süre geçmi , barkodu hasarlı, okunam,yor ya da ba ka herhangi bir uygunsuz durum mevcut ise, bunu stem ve Gözetim Zinciri Belgesi i ler ve numunenin tekrar al,nmas, için personeli geri gönderir. Belgenin bir nüshas,n, laboratuvar teknisyeni al,r ve dosyalar. Di er nüsha personel taraf,ndan nöbetçi hekime teslim edilir.
- 11.Laboratuvar teknisyeni bu numuneyi çal, t,ktan sonra sonuçlar, kendi ad,na bilgisayarda onaylar. Al,nan numuneden arta kalan, at,lmaz, 6 ay süreyle derin dondurucuda -18 <sup>0</sup>C'de saklan,r. Numune 6 ay kadar buzdolab,nda korunduktan sonra, hastan,n hekimi taraf,ndan Adli T,p Kurumuna gönderilmesi talep edilmemi se t,bbi at,k olarak bertaraf edilir.

12.Hastaya ait bu tetkiklerin sonuçları, hasta, hasta yakını, veya başka herhangi bir kişiye verilmez. Yalnızca elektronik ortamda hastanın hekimi sonuçları, görebilir ve gerekli gördüğü anda hastanın kendisine verebilir.

Hastane dışından başka hastaneden gelen numuneler için:

Hastane dışından başka hastanelerden gelen numuneler Sağlık Uygulama Tebliği (SUT) uygulaması ile gelmesi ve gerekli resmi işlemlerin tamamlanmış olması gerekmektedir.

Numune hastanın yatmakta olduğu hastanede yukarıdaki talimatlara uygun olarak ve Sistem ve Gözetim Zinciri Belgesi (3, üç nüsha) doldurularak alınmalıdır. Dr. Drar numunelerinde barkod kabini kapağını ve yan yüzeyini kaplayacak şekilde yapılmış, tıbbi malzeme olması ki böylece laboratuara gelinceye kadar bir baskı tarafından kapalı tutulmuş olduğu anlaşılmalıdır.

Numuneyi isteyen hastanenin görevlendirmiş olduğu personel, idrar veya kan numunesini, Sistem ve Gözetim Zinciri Belgesi ile beraber hastanemize getirmelidir. Dr. Drar numunesinin tüm sorumluluğu laboratuara, teslim edilinceye kadar bu personele ait olacaktır. Hastanemizdeki tüm işlemler bu personel tarafından yapılacaktır, bu amaçla hasta yakını, gönderilmeyecektir.

Numuneyi teslim alan laboratuvar teknisyeni, numuneyi getiren personelin hastane kimlik bilgilerini ve Sistem ve Gözetim Zinciri Belgesini kontrol eder. Gözetim Zinciri Belgesi olmadan ya da eksik doldurulmuş belge ile gelen numuneye işlem yapılmaz. Gelen numunenin uygun şartlarda olup olmadığı, (miktar, dökülüp saçılmaması, geldiği hastaneye ait barkod var mı?) kontrol edilir.

Teslim alma-verme işlemi yine yukarıdaki gibi yapılır. Gözetim Zinciri Belgesinin bir nüshasını, laboratuvar teknisyeni alır.

Hastaya ait sonuçlar ortalama 1-1,5 saat içerisinde tetkiki isteyen hastanemiz Acil hekiminin bilgisayar ekranına gönderilir. Sonuçlar hekim tarafından yazıcıdan yazdırılarak ağız, kapatılmış zarf içerisinde adı geçen hastanenin personeline hekim tarafından (imza karabı, ) verilir. Gözetim Zinciri Belgesinin bir örneğini acil hekimi alır geri kalan son örnek personele verilir.

## ETİL ALKOLLE İLGİLİ DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

Hazırlanmış olan **stem ve Gözetim Zinciri Formu** (Ek 1) tam olarak imzalar, ile birlikte doldurulmuş olmalıdır. Tam olarak doldurulmamış Gözetim Zinciri Formu olması durumunda numune kabulü yapılmamalıdır.

Numuneler **aynı anda 2 adet mor kapaklı tüpe (EDTA)** alınmalıdır.

Numune kabulünde aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir;

1. Alınan numune, hastane personeli tarafından **stem ve Gözetim Zinciri Belgesi** ile laboratuara ulaştırılır. Bu amaçla **hastaya veya hasta yakınlarına numune teslim edilmez**. Hasta veya hasta yakınları tarafından laboratuara getirilen numune kabul edilmeyecektir.
2. Etil alkol analizi için evden veya hastane dışında başka bir yerden herhangi bir şekilde getirilmiş, stem ve Gözetim Zinciri Formu olmayan kan numuneleri asla kabul edilmeyecektir.
3. Hastanın kimlik bilgileri hekim tarafından nüfus cüzdanından kontrol edilmelidir.
4. Karbonlu çift nüsha olarak düzenlenmiş Gözetim Zinciri Belgesi ve hastanın kimlik bilgileri, hastaneye geliş saati, numunenin alınış saati, hastaya muayene eden ve tetkikleri isteyen hekimin adı, soyadı, uzmanlık dalı, vb. kan numunesini alan hastane personeline ait bilgiler, kanın alınıp ekli, numuneyi laboratuara getiren personele ait bilgiler doldürularak, imzalar da atıldıktan sonra (bu belgede adı geçen her kişinin adı, kartına imza atması gerekmektedir.) personele verilir. Kuru kapalı olan hastanın yerine hastanın beraberinde gelen vasisi, yakını, veya yanında gelen görevli kişi imza atar.
5. Personel, laboratuardaki teknisyene kan numunesini numune taşıma talimatına uygun olarak teslim eder. Teslim sırasında stem ve Gözetim Zinciri Belgesi ve numunenin laboratuara geliş saati ve tarihi, numuneyi teslim alan teknisyene ait bilgiler ilelenir.
6. Laboratuara teknisyeni de personelin kimlik kartını görür, kan numunesinin uygun koşullarda gelip gelmediğini kontrol eder, uygun ise teslim saati de belgeye yazarak imzalar. Eğer numune alınış saatinden çok uzun süre geçmişse, barkodu hasarlı, okunamıyor ya da başka herhangi bir uygunsuz durum mevcut ise, bunu Gözetim Zinciri Belgesi ve not eder ve numunenin tekrar alınması için personeli geri gönderir.



## **TRİSİKLIK ANTİDEPRESANLAR İÇİN POZİTİF TEST SONUCU SADECE TRİSİKLIKLERİN ALINDIĞINI GÖSTERİR**

Trisiklik antidepresanlar için, pozitif test sonucu sadece Trisikliklerin alındığını gösterir, fizyolojik veya psikolojik etkileri boyutunda paralellik sağlamaz. Bu immunoassay birden fazla trisiklik antidepresan ilaç alınmış olsa bile sadece tek bir test sonucu verir. Her bir antidepresan konsantrasyonunun doğru saptanması için GC/MS veya HPLC gibi başka bir yöntem teyit metodu olarak kullanılmalıdır.

## TESTLERE AİT TERAPÖTİK VE TOKSİK BİLGİLER

**Tablo 1. Analizi yapılan testlere ait terapötik ve toksik bilgiler:**

TEST ADI	Numune Türü:	Terapötik aralık:	Potansiyel olarak toksik, kritik konsantrasyon:	Numune alma zamanı:
FENOTON	Serum	10-20 µg/mL	> 20 µg/mL	Son alınan ilaç dozundan 4-6 saat sonra örnek alınmalıdır.
FENOBARBITAL	Serum	15-40 µg/mL	>40 µg/mL	Bir sonraki ilaç dozundan önce kan alınmalıdır.
KARBAMAZEPİN	Serum	4-12 µg/mL Başka bir antikonvülsan kullanılıyorsa 4-8 µg/mL	> 15 µg/mL	Son alınan ilaç dozundan 6-12 saat sonra örnek alınmalıdır.
VALPROİK ASİT	Serum	50-100 µg/mL	> 150 µg/mL	Bir sonraki ilaç dozundan önce kan alınmalıdır.
DİGOKSİN	Serum	0.9 - 2.0 ng/mL	> 2.5 ng/mL	Bir sonraki ilaç dozundan önce veya oral yoldan ilaç alındıktan 6 saat sonra, iv yoldan ilaç alındıktan 4 saat sonra ölçüldüğünde > 2.5 ng/mL
ETİL ALKOL	Serum	Referans aralık: 0-10 mg/dl	Yasal intoksikasyon seviyeleri farklı olabilir. 80-400 mg/dL	
TRİSİKLIK ANTİDEPRESANLAR	Serum	50-300 ng/mL	> 500 ng/mL	Son alınan ilaç dozundan 1-3 saat sonra örnek alınmalıdır.

*Clarke's Analysis of Drugs and Poisons*, London: Pharmaceutical Press. Electronic version, 2004.

*Drug Information Handbook: A Comprehensive Resource for All Clinicians and Healthcare Professionals* By: Charles F. Lacy, Lora L. Armstrong, Morton P. Goldman, and Leonard L. Lance 18th Edition, 2010

## **ASETAM NOFEN (PARASETAMOL) TERAPÖTİK VE TOKSİK DEĞERLER**

Terapötik aralık: 10-20 µg/mL

Potansiyel olarak toksik, kritik değer:

Tek doz ilaç alınandan 4 saat sonra ölçülen değer = > 150 µg/mL

İlaç alınandan 12 saat sonra ölçülen değer = 75-100 µg/mL

### Uyarılar:

Tek seferde ağızdan doz kullanılmaya başlanırsa, asetaminofen zehirlenmesinde hastaya ait sonucun değerlendirilmesinde tedaviyi yönlendirmek için Rumack-Matthew tedavi nomogramı kullanılabilir. İlacın alınma saatiyle serum asetaminofen düzeyini karşılaştırması yapılmalıdır.

Rumack-Matthew tedavi nomogramı şu durumlarda kullanılmaz;

- Kronik ilaç kullanımı
- 24 saati geçmi veya süresi bilinmeyen hastalarda
- Yavaş salınan tabletler

*Rumack BH, Matthew M. Acetaminophen poisoning and toxicity. Pediatrics 1975; 55:871-876*

## **SALISİLAT TERAPÖTİK VE TOKSİK DEĞERLER**

Terapötik aralık: 20-300 µg/mL

Potansiyel olarak toksik, kritik değer:

İlaç alınandan 2 saat sonra ölçülen değer = > 300 µg/mL

300-500 µg/mL: hafif zehirlenme

500-800 µg/mL: orta derecede zehirlenme

800 µg/mL: ciddi zehirlenme

**Tablo 2. Ba ımlık Yapan Maddeler drar E ik-De erleri (Cut-Off)**

<b>Madde ismi</b>	<b>Tespit Süresi</b>	<b>drar E ik de er</b>
Benzodiazepinler	5 - 7 gün	300 ng/mL
Barbitüratlar	Kısa etkililer 1 gün Uzun etkililer (Fenobarbital) 1 -3 hafta	300 ng/mL
Opiyatlar	drarda 3 gün	300 ng/mL

*Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry 5th Edition*

**EK 1. STEM VE GÖZET M Z NC R FORMU****T.C. HAYDARPA A NUMUNE E T M VE ARA TIRMA HASTANES  
B YOK MYA KL N  
TOKS KOLOJ LABORATUVARI  
STEM VE GÖZET M Z NC R FORMU**

<b>HASTA B LG LER</b> ADI: 0 0 0 0 0 0 0 SOYADI: 0 VATANDA LIK NO: <input type="checkbox"/> ERKEK <input type="checkbox"/> KADIN	TAR H: GÖNDEREN KURUM:  ÖN TANI:  TETK K STEYEN DOKTOR: KA E/MZA
<b>KULLANMAKTA OLDU U LAÇLAR</b> laç Ad <sup>2</sup> 0 0 0 0 0 .. doz 0 0 0 0 .. Son al <sup>2</sup> nd <sup>2</sup> 2 saat laç Ad <sup>2</sup> 0 0 0 0 0 .. doz 0 0 0 0 .. Son al <sup>2</sup> nd <sup>2</sup> 2 saat laç Ad <sup>2</sup> 0 0 0 0 0 .. doz 0 0 0 0 .. Son al <sup>2</sup> nd <sup>2</sup> 2 saat	
<b>STENEN ANAL Z GRUBU</b> Kan; 1. Grup testler ve etil alkol için <u>EDTA l<sup>2</sup> (mor kapakl<sup>2</sup>)</u> tüpe, 2. Grup testler (etil alkol hariç) için <u>kuru/jelli</u> (Sar <sup>2</sup> /K <sup>2</sup> rm <sup>2</sup> z <sup>2</sup> kapakl <sup>2</sup> ) tüpe al <sup>2</sup> nmal <sup>2</sup> d <sup>2</sup> r.	
<b>ÖRNEK TÜRÜ</b> <input type="checkbox"/> DRAR <input type="checkbox"/> KAN (idrar minimum 15 ml, kan minimum 5 ml al <sup>2</sup> nmal <sup>2</sup> d <sup>2</sup> r.)	
<b>ÖRNEK ALINMA ZAMANI</b> (Tarih ve Saat) 0 0 0 0 0 0 ..	
<b>Grup 1: Kalitatif testler ( DRAR / PLAZMA)</b>	<b>Grup 2: Kantitatif testler (PLAZMA/SERUM)</b>
<input type="checkbox"/> *Barbitüratlar	<input type="checkbox"/> *Etil alkol
<input type="checkbox"/> *Benzodiazepinler	<input type="checkbox"/> Asetaminofen (Parasetamol)
<input type="checkbox"/> *Opiyatlar	<input type="checkbox"/> Salisilik asit
	<input type="checkbox"/> Karbamazepin
	<input type="checkbox"/> Fenitoin
	<input type="checkbox"/> Fenobarbital
	<input type="checkbox"/> Trisiklik Antidepresanlar
	<input type="checkbox"/> Valproik asit
	<input type="checkbox"/> Digoksin
<b>GÖZET M Z NC R</b> <input type="checkbox"/> VAR <input type="checkbox"/> YOK	
<b>GÖZET M UYGULAYAN</b> PERSONEL ADI SOYADI 0 0 0 0 0 0 0 MZASI (Numune al <sup>2</sup> nmas <sup>2</sup> na tan <sup>2</sup> kl <sup>2</sup> eden ve numuneyi laboratuara ula t <sup>2</sup> ran ki i)	
LABORATUARA GEL SAAT : 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	
TESL M ALAN LAB. TEKN. ADI SOYADI 0 0 0 0 0 0 . MZASI	

**DIKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR**

- \*İşaretili olan testler için mutlaka GÖZETİM ZİNCİRİ BÖLÜMÜ doldurularak numune gönderilmelidir. Aksi takdirde numune kabulü yapılmayacak ve test çalışılmayacaktır.
- 1. Gruptaki testler VE kanda çalışılan Trisiklik antidepresan testler için, uygulanan test yöntemi immunoassay olup birinci basamak testidir. Pozitif neticelerin GC/MS yöntemi ile teyid edilmesi gereklidir.

Üç nüsha olarak ço alt<sup>2</sup>lan formun, bir kopyas<sup>2</sup> tetkiki isteyen hekimde, 2. kopyas<sup>2</sup> veri giri bölümünde, 3. kopyas<sup>2</sup> da laboratuarda teslim alan teknisyende tüm imzalar tamamlanm<sup>2</sup> olarak saklanmal<sup>2</sup>d<sup>2</sup>r.

## EK 2. DRAR NUMUNESİNİN ANALİTİK NETİCELERİN ETKİLEYEN FAKTÖRLER, MANUPÜLASYON

Pre-analitik dönem uygulamaları, nasıldıkalmak test neticelerinin yorumlanması, veya geçersiz olması, engelleyecek şekilde kasten veya bilmeden etkilenip etkilenmediğini ortaya çıkaran uygun bir yaklaşımdır.	
<b>1.Etkileme etkisi</b>	
<b>1.1 İlaç Etkileimleri</b>	
* Tedavi edici ilaçlarla etkileme (bu tip etkileimlerin bazıları, test edilmediği için reaktif üreticileri tarafından sağlanmaz; nöroleptikler, antidepresanlar gibi.)	
* Fizyolojik etkileme (in-vivo), aşırı miktarda su içilmesi, besin katkı maddeleri ile etkileme (hastalıklı tohumu, multivitamin preparatları,)	
<b>1.2 İdrar testlerinin manupülasyonu</b>	
* Bir veya daha fazla testi etkileyebilecek maddelerin idrara katılması,	
* Taranacak ilaç yapısı, bozan böylece tespit edilmesini engelleyen maddeler	
* İdrar, negatif bir idrar ile detektörün tirilmesi, ticari idrarlar veya diğer benzer sıvılar.	
<b>2. Manupülasyon ve farkın varması</b>	
<b>Manupülasyon tipleri</b>	<b>Laboratuvar testi</b>
Dilüsyon: su içme, diüretikler, sıvı, ilavesi	Kreatinin/yoğunluk, renk
Hipokloritli çamaşır solüsyonları,	pH, Sample Check, koku, renk
Sıvı, sabun	Sample Check, köpüklenme
Aldehid veya glutarealdehid	Sample Check
Kuvvetli asit ve bazlar	pH, Sample Check
Nitritler	NO <sub>2</sub> strip testleri
Askorbat	pH, Sample Check
İlaç etkileimleri ve vitaminler	Kromatografi
Kromatlar	Renk testi, strip testleri
Peroksit ve peroksitaz	Sample Check
Vitaminler (multivitamin preparatları,)	Kromatografi
Diğerleri (Visine, gibi)	Kromatografi
<b>3. SAMHSA'ya göre tanımlar</b>	
Aşağıdakiler varsa idrar, kesinlikle dilüe edildiği düşünülür:	

Kreatinin >4.52 mg/dL fakat < 20 mg/dL	
Spesifik Airlık >1.001 kg/L fakat < 1.003 kg/L	
Aa, dakiler varsa idrar olmadı, ve de i tirildi i dü ünülür:	
Kreatinin < 4.52 mg/dL	
Spesifik airlık <1.001 kg/L	
Aa, dakiler varsa idrar, n yap, s, n, n de i tirildi i dü ünülür:	
* Nitrit konsantrasyonu > 500 mg/L	
* pH <3 veya >11	
* Sample Check <%85 veya >%105	
* Endojen maddelerde fizyolojik de erler d, nda konsantrasyon	
E er ba ml, l, k yapan maddenin at, l, m, izlenecekse, bu ancak kreatinin miktarlar, n, n kar la t, rmas, ile mümkün olur.	
Her bir maddenin kreatinin düzeltmesi aa, daki ekilde hesaplan, r:	
<u>Idrardaki maddenin konsantrasyonu (µg/L)</u>	<u>Madde (µg)</u>
Ayn, idrardaki Kreatinin konsantrasyonu (mmol/L)	= Kreatinin (mmol)
Bu kreatinin düzeltmesi tüketim aral, n, gösterebilir	
(numune de eri 1 -> tüketim -> numune de eri 2) veya tek bir kullan, m, n at, l, m h, z, n, gösterir.	

**SAMHSA:** Substance Abuse and Mental Health Services Administration