|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\indir.jpg | **ERCİYES ÜNİVERSİTESİ**  **İLAÇ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ**  **TIBBİ BİYOKİMYA LABORATUVARI** | | | | | C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\erfarma.jpg |
| Doküman Kodu:LAB.BL.RH.02 | Yayın Tarihi:24/06/2021 | | Revizyon No: | Revizyon Tarihi: | | Sayfa No: 1 / 21 |
|  | | | | | | |
| **TIBBİ BİYOKİMYA LABORATUVARI TEST REHBERİ**  **2021** | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **HAZIRLAYAN** | | **KONTROL EDEN** | | | **ONAYLAYAN** | |
| Biyokimya Laboratuvarı Sorumlu Hekimi | | Kalite Yönetim Müdürü  İdare | | | Merkez Müdürü  İdare | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\indir.jpg | **ERCİYES ÜNİVERSİTESİ**  **İLAÇ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ**  **TIBBİ BİYOKİMYA LABORATUVARI** | | | C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\erfarma.jpg |
| Doküman Kodu:LAB.BL.RH.02 | Yayın Tarihi:24/06/2021 | Revizyon No: | Revizyon Tarihi: | Sayfa No: 2 / 21 |
| ***ÖNSÖZ***  Erciyes Üniversitesi İlaç Uygulama ve Araştırma Merkezi Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı modern bir ortamda analiz hizmetleri vermeyi amaçlamaktadır. Merkezimiz tüm araştırmacılara, ilaç firmalarına, endüstriyel ortaklara Ar-Ge faaliyetlerini yürütme konusunda destek olmak ve hastanelere, kamu/özel kuruluşlarına, hastalara, uluslararası standartlarda hizmet verme misyonu ile hareket etmektedir.  Yenilikçi ve mükemmeliyet odaklı bir uygulama ve araştırma merkezi olarak, dünyanın önde gelen Ar-Ge merkezleri arasında yer almak, preklinik/klinik uygulamalara yönelik faaliyette bulunmak, hastaların klinik tanı ve tedavi süreçlerine ileri laboratuvar analizleriyle katkı sağlamak, referans laboratuvarlar kurmak, yüksek kalitede veri üretmek ve insan sağlığına faydalı olmayı hedeflemekteyiz.  Elinizdeki test rehberi Erciyes Üniversitesi İlaç Uygulama ve Araştırma Merkezi Tıbbi Biyokimya Laboratuvarında çalışılan testler hakkında bilgi vermek amacıyla hazırlanmıştır. Hazırlanan bu rehber ile testlerin istenmesinden, sonuçların ulaşmasına kadar geçen aşamalarda güvenilir ve hızlı bir sonuç verme sistemi oluşturmayı amaçladık.  Bu rehberde her testin adı ile birlikte, çalışılan örnek türü, örneğin alındığı tüp, çalışma yöntemi, referans değerler, çalışma günleri ve sonuç verme süreleri hakkında bilgi verilmiştir.  Test bilgileri sürekli olarak güncellendiğinden rehberde yer alan bilgilerde yıl içinde değişiklik olabileceği dikkate alınmalıdır. Bu test rehberinin tamamı web sitemizde de bulunduğundan yıl içinde yapılan değişiklikleri buradan takip edebilirsiniz.  Bu rehberin araştırmacılarımıza ve üniversitemize faydalı olması dileğimizle… | | | | |

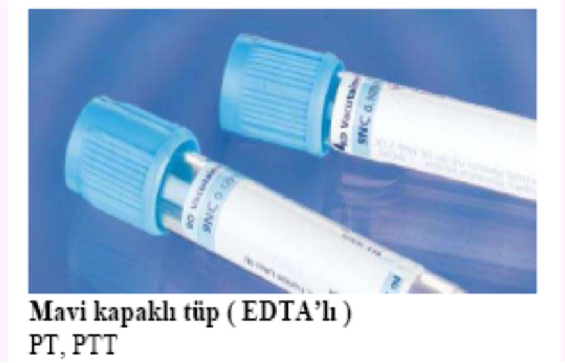
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\indir.jpg | **ERCİYES ÜNİVERSİTESİ**  **İLAÇ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ**  **TIBBİ BİYOKİMYA LABORATUVARI** | | | C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\erfarma.jpg |
| Doküman Kodu:LAB.BL.RH.02 | Yayın Tarihi: 24/06/2021 | Revizyon No: | Revizyon Tarihi: | Sayfa No: 3 / 21 |
| **HAZIRLAYANLAR**  Prof. Dr. Çiğdem KARAKÜKCÜ  Öğr. Gör. Dr. Serkan DAYAN  Kasım BÜYÜKBEZİRCİ | | | | |

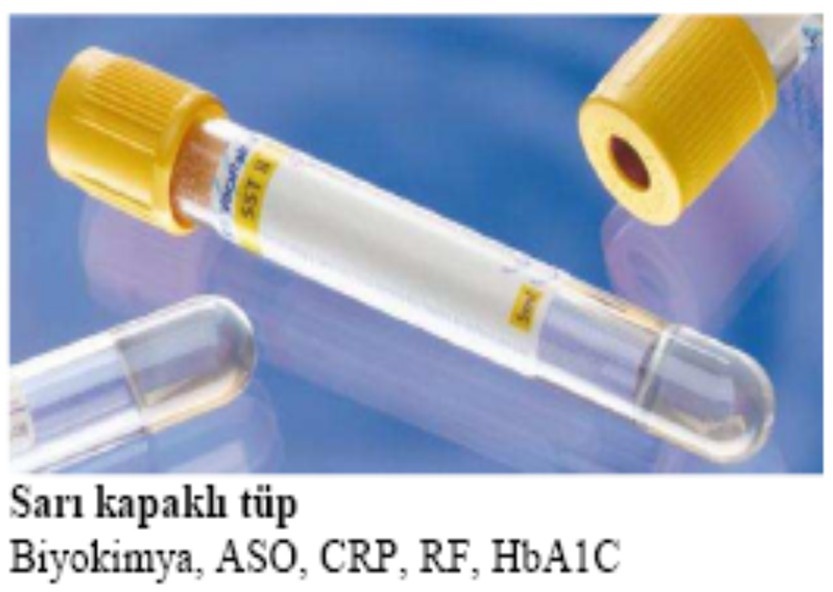
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\indir.jpg | **ERCİYES ÜNİVERSİTESİ**  **İLAÇ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ**  **TIBBİ BİYOKİMYA LABORATUVARI** | | | C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\erfarma.jpg |
| Doküman Kodu:LAB.BL.RH.02 | Yayın Tarihi: 24/06/2021 | Revizyon No: | Revizyon Tarihi: | Sayfa No: 4 / 21 |
| **İÇİNDEKİLER**   1. **Giriş 5** 2. **Genel Laboratuvar Bilgileri 6**    1. Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı İşleyişi **6**       1. Test Girişi **6**       2. Numunelerin Alınması ve Laboratuvara Transferi **6**       3. Numunelerin Laboratuvara Kabulü, Ayrıştırılması **8**       4. Dış Merkezlerden Kabul Edilen Numunelerin alınması ve transferi **8**       5. Adli numunelerin transferi **8**       6. Analiz **9**       7. Sonuç Gönderme ( Raporlama) **9**       8. Test Sonuç Verme Süreleri **9**    2. Analiz Sonucunu Etkileyen Faktörler **10**    3. Referans Aralığı **10**    4. Kalite Güvenliği **10**    5. Numunelerin Alınması ve Hazırlanması **11**       1. Kan Numunelerinin Alınması **11**   **2.5.2.**24 Saatlik İdrar Örneklerinin Toplanması ve Ön Hazırlık  Gerektiren Testler **13**   * 1. Biyokimya Laboratuvarı Numune Red Kriterleri **14**  1. **Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı Test Listesi 15** 2. **Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı Formlar 19** | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\indir.jpg | **ERCİYES ÜNİVERSİTESİ**  **İLAÇ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ**  **TIBBİ BİYOKİMYA LABORATUVARI** | | | C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\erfarma.jpg |
| Doküman Kodu:LAB.BL.RH.02 | Yayın Tarihi: 24/06/2021 | Revizyon No: | Revizyon Tarihi: | Sayfa No: 5 / 21 |
| **1. GİRİŞ**  Analiz laboratuvarları organizasyonları tüm biyolojik örneklerin laboratuvar testlerinin yapılmasını ve raporlandırılmasını sağlayan birimlerdir. Günümüzde laboratuvar çalışmalarında hedef, test isteklerinin yapılmasından sonuçların ilgili birimlere ulaşmasına kadar geçen süreyi kısaltmaktır. Bu sürenin önemli bir bölümü (%55-60) preanalitik evredir. Laboratuvar Bilgi Yönetim Sistemi (LBYS) ve Hastane Bilgi Yönetim Sistemlerinin (HBYS) geliştirilmesiyle bu süreler ideal zamanlara yaklaşmıştır.  Laboratuvar hizmetlerinde yaşanan sorunların önemli bir kısmı laboratuvar işleyişinin hasta ve personel tarafından yeterince bilinmemesi ve iletişim eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Test sonuçlarının eksik çıkması, numunelerin kaybolması, numune alımı ve analiz öncesi uyulması gereken kurallara uyulmaması, yanlış örnek kabı seçimi, yetersiz örnek alınması, eksik test girişi yapılması vb en çok karşılaşılan sorunlardır. Hem bu tür sorunları azaltabilmek hem de laboratuvar işleyişini başta klinisyenler olmak üzere diğer hastane çalışanlarıyla paylaşabilmek amacıyla laboratuvar rehberi hazırlanmıştır.  Bu rehberde Erciyes Üniversitesi İlaç Uygulama ve Araştırma Merkezi Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı’nın işleyişi, test profili, tetkik girişinden sonuçların gönderilmesine kadar olan süreç (LBYS / HBYS), laboratuvarın analitik kalite çalışmaları, testlerin çalışılma yöntemleri, çalışılma zamanları, teste göre numune türü / numune kabı seçimi, numunelerin kabul / ret kriterleri, sonuçların raporlanma zamanları, normal değerleri, varsa panik değerleri hakkında bilgilere yer verilmiştir. | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\indir.jpg | **ERCİYES ÜNİVERSİTESİ**  **İLAÇ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ**  **TIBBİ BİYOKİMYA LABORATUVARI** | | | C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\erfarma.jpg |
| Doküman Kodu:LAB.BL.RH.02 | Yayın Tarihi: 24/06/2021 | Revizyon No: | Revizyon Tarihi: | Sayfa No: 6 / 21 |
| 1. **GENEL LABORATUVAR BİLGİLERİ**    1. **TIBBİ BİYOKİMYA LABORATUVARI İŞLEYİŞİ**       1. **Test Girişleri**   Test girişleri için HBYS hasta sayfasında yer alan “tetkik” menüsü seçilerek tetkik giriş sayfası açılır. Burada hangi test/testler istenmişse adı, kısaltması veya kodu girilerek istek yapılabilir. Tüm testler açılarak tek tek işaretleme de yapılabilir. Test seçimi tamamlandıktan sonra hastalar laboratuvar kayıt ve numune alma birimine yönlendirilir. Test onayları laboratuvar kayıt biriminde yapılır. Hastalardan alınan test materyalleri laboratuvara gönderilir. Tetkik girişleri onaylandıktan sonra test eklenmemelidir. Çünkü onay sonrası işaretlenen testler LBYS tarafından görülmeyecektir. Onay sonrası her yeni test isteği için yeni bir HBYS girişi ve LBYS kaydı yapılması gerekir.   * + 1. **Numunelerin alınması ve laboratuvara transferi**   LBYS’den ilgili testin barkod numaraları çıkarılır ve barkodlar numune kapları üzerine uygun bir şekilde yapıştırılır. Hastalara idrar numunesi için barkod yapıştırılmış idrar bardakları verilir. Hastalar numune vermek için kan alma birimlerine yönlendirilir. Alınan numunelerin kaydı ilgili personel tarafından serviste yapılır.  Tam idrar numuneleri tıbbi biyokimya laboratuvarına yönlendirilir.  Gözetimli idrar numunesi alınması gereken durumlarda öncelikle kişiye bilgilendirme yapılır ve………. numaralı (Gözetimli Numune Alma ve Transfer Formu) formdaki bilgilere uygun şekilde numune alımı ve transfer işlemleri gerçekleştirilir. | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\indir.jpg | **ERCİYES ÜNİVERSİTESİ**  **İLAÇ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ**  **TIBBİ BİYOKİMYA LABORATUVARI** | | | C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\erfarma.jpg |
| Doküman Kodu:LAB.BL.RH.02 | Yayın Tarihi: 24/06/2021 | Revizyon No: | Revizyon Tarihi: | Sayfa No: 7 / 21 |
| **Mor kapaklı tüp (EDTA’lı)**  **Hemogram, HbA1c**  **Sarı kapaklı**  **Biyokimya, ASO, CRP, RF, Hormon, ELISA**  Kan alınan bölgenin üzerine pamukla bastırılarak 3-5 dakika tampon yapılması istenir. Kanama durduktan sonra kan alınan bölgenin üzerine nokta band yapıştırılır. Alınan antikoagülanlı kanlar birkaç kez elle altüst edilerek kanın sitratla veya EDTA ile iyice karışması sağlanır.  Poliklinik hastalarından alınan ve kan alma birimlerinde süporlarda muhafaza edilen kanlar transferden sorumlu görevli tarafından, bekletilmeden pnömatik sistem ile laboratuvara gönderilir. Servislerde kaydı yapılarak barkodu yapıştırılan numuneler, pnömatik sistem ile laboratuvara gönderilir. Pnömatik sistemde arıza meydana geldiğinde numuneler transferden sorumlu taşıma personeli tarafından laboratuvara ulaştırılır. | | | | |





|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\indir.jpg | **ERCİYES ÜNİVERSİTESİ**  **İLAÇ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ**  **TIBBİ BİYOKİMYA LABORATUVARI** | | | C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\erfarma.jpg |
| Doküman Kodu:LAB.BL.RH.02 | Yayın Tarihi: 24/06/2021 | Revizyon No: | Revizyon Tarihi: | Sayfa No: 8 / 21 |
| Kan alma biriminde biyolojik numune alma ve numunelerin transferi işlemleri; “Numune Alma ve Transferi Talimatı”, “Numune Kabul ve Ret Kriterleri” talimatları doğrultusunda gerçekleştirilmelidir.   * + 1. **Numunelerin laboratuvara kabulü, ayrıştırılması**   Laboratuvara gelen örnekler tüp sorter cihazına verilir. Bu cihazda hem numune kabulü hem de tüplerin analiz edileceği birime göre ayrılma işlemi gerçekleştirilir. Numune kabul sonrası kabul edilen örneklerden kan örnekleri ve plazmada çalışılacak testler için olanlar santrifüj edilir. Santrifüj süresi ve hızı testlere göre değişiklik gösterebilir. Genel olarak biyokimyasal analizler, hormon analizleri için serum eldesinde numuneler 4100 rcf’de 10 dakika, koagülasyon testleri için plazma eldesinde numuneler 2500 rcf’ de 10 dakika santrifüj edilir. Santrifüj sonrası hemoliz görülen serumlar çalışılmaz. Hemolizli numune kabul edilmez bu durumda hastadan tekrar numune alınmalıdır. Ayrıca LBYS ortamında hasta sonuç sayfasına numune ret sebebi belirtilir.   * + 1. **Dış Merkezlerden Kabul Edilen Numunelerin Alınması ve Transferi**   Laboratuvarımıza dış merkezlerden gelen numunelerin kayıt-kabul işlemleri, numune gönderen laboratuvarın, Test İstem ve Sevk Formu ile yapılır. Sistem üzerinden girişleri yapılarak, barkodları çıkartılır. Tüplerin üzerine barkodlar yapıştırılarak Laboratuvar kabulü yapılır ve ilgili bölümlere dağıtılır. Dış Laboratuvar Test Sevk Formları arşivlenir. Sonuç teslim süreleri Biyokimya Laboratuvarı sonuç verme süreleri formunda belirtilmiştir. Sonuçlar, internet aracılığı ile web sayfasından veya hastane kayıt birimlerinden alınabilir.  **2.1.5. Adli numunelerin transferi**  Erciyes Üniversitesi İlaç Uygulama ve Araştırma Merkezi Tıbbi Biyokimya Laboratuvarına, Yasadışı ve/veya Kötüye Kullanılan Madde Tarama ve Doğrulama Analizleri” için hastane içinden ve anlaşmalı dış kurumlardan numune kabul edilmektedir. Dış kurumlardan gönderilen numunelerin transferi, transferden sorumlu görevli tarafından kilitli taşıma çantaları ile yapılmaktadır. Taşıma çantalarının anahtarlarından biri dış kurum laboratuvar teknisyeninde, diğeri Biyokimya Laboratuvarı İleri Analiz Laboratuvarı personelinde bulunmaktadır. Gelen numuneler güvenlik etiketleri kontrol edilerek, “Dış Laboratuvar Sevk Formları” ile kabul edilmektedir. Adli numuneler “Adli Numune Alma ve Teslim Tutanağı” ve “Gözetim Altında Numune Verme Onam Formları” teslim tutanakları ile kabul edilir.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\indir.jpg | **ERCİYES ÜNİVERSİTESİ**  **İLAÇ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ**  **TIBBİ BİYOKİMYA LABORATUVARI** | | | C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\erfarma.jpg | | Doküman Kodu:LAB.BL.RH.02 | Yayın Tarihi: 24/06/2021 | Revizyon No: | Revizyon Tarihi: | Sayfa No: 9 / 21 | | **2.1.6 Analiz**  Her analiz öncesi cihazların bakımı, kontrolü ve “iç kalite kontrol” çalışmaları gerçekleştirilir. Sonuçlar kabul edilebilir değerlerde ise hasta örnekleri çalışılmaya başlanır. Sonuçlar “geçersiz” olarak değerlendirilirse çalışma başlatılmaz ve cihaz ile ilgili prosedürler gerçekleştirilir. Cihazlar tamamladığı analizlerin sonuçlarını otomatik olarak LBYS’e gönderir. LBYS de hastaların tüm sonuçları toplanır, bu sonuçlar değerlendirilir, uygun bulunan sonuçlar onaylanır. Uygun olmayan testler, sebebi araştırılarak (numunenin göz ile değerlendirilmesi, vb) yeniden çalışılır.   * + 1. **Sonuç Gönderme ( Raporlama)**   Test sonuçları LBYS’ de onaylandığı zaman poliklinik, acil ve servislerdeki bilgisayarlarda hasta sayfasında görülebilir. ‘Yasadışı Madde Tarama Doğrulama Test’ sonucunu yalnızca test istemi yapan hekim ve kurum görebilir. Test sonuçlarının yazıcı çıktıları da hastanın muayene olduğu birim sekreterleri tarafından hastaya verilir.  Hastalar web sitesinde laboratuvar sonuç menüsüne girip barkod numarasını ve protokolünü yazarak internet üzerinden sonuçlarını alabilir.   * + 1. **Test Sonuç Verme Süreleri**   **TIBBİ BİYOKİMYA LABORATUVAR TESTLERİ SONUÇ VERME SÜRELERİ**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | **BİRİM ADI** | **TEST ADI** | **YÖNTEM** | **SONUÇ VERME SÜRESİ (HAFTA)** | | **1** | **Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı** | **YASADIŞI MADDE TARAMA TESTLERİ** | **LCMS-MS/HPLC** | **1 HAFTA** | | **2** | **Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı** | **YASADIŞI MADDE DOĞRULAMA TESTLERİ** | **LCMS-MS/HPLC** | **2 HAFTA** | | **3** | **Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı** | **STEROİD HORMONLAR** | **LCMS-MS/HPLC** | **1 HAFTA** | | **4** | **Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı** | **TERÖPATİK İLAÇ İZLEMİ** | **LCMS-MS/HPLC** | **1 HAFTA** | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Değişmeyen faktörler** | **Değişen faktörler** | **Endojen faktörler** | **Eksojen faktörler** |
| * Cinsiyet * Irk * Kalıtım | * Beslenme * Alkol * Vücut ağırlığı * Kas dokusu * Aktivite * Pozisyon * Günlük ritm * İlaçlar * Gebelik | * Hemoglobinemi * Bilirubinemi * Hiperlipemi | * Farmakoterapi * Antikoagülanlar * Bakteriyel kontaminasyon |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\indir.jpg | **ERCİYES ÜNİVERSİTESİ**  **İLAÇ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ**  **TIBBİ BİYOKİMYA LABORATUVARI** | | | C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\erfarma.jpg |
| Doküman Kodu:LAB.BL.RH.02 | Yayın Tarihi: 24/06/2021 | Revizyon No: | Revizyon Tarihi: | Sayfa No: 10 / 21 |
| * 1. **ANALİZ SONUCUNU ETKİLEYEN FAKTÖRLER**   Güvenilir ve tıbbi açıdan değerlendirilebilir sonuç elde edebilmek için sadece doğru transport ve doğru analiz yeterli değildir. Analiz sonuçlarını etkileyen faktörler Tablo 1’de verilmiştir.  **Tablo 1: Analiz sonuçlarını etkileyen faktörler**   * 1. **REFERANS ARALIĞI**   Testler için belirtilen referans aralığı sağlıklı bireylerden elde edilen değerlerin %95’ ini içeren grubu temsil eder ve test sonucunu değerlendirmek için genel bir baz oluşturur. Çeşitli faktörlere bağlı olarak bu değerler hastadan hastaya varyasyonlar gösterebilir. Analiz yönteminin değiştiği durumlarda metoda bağlı olarak referans aralığı da değişebilir.   * 1. **KALİTE GÜVENLİĞİ**   Laboratuvarımız kalite güvenliği için, RIQAS, One World Accuracy, CAP, UKNEQAS, EQAS gibi uluslararası düzeyde çok sayıda laboratuvarın katıldığı dış kalite kontrol programlarına katılmaktadır.  **İç kalite kontrol programı** uygulaması ile çalışma günlerinde iki seviyeli kontrol örnekleri çalışılarak günlük ve günler arası performans denetlenmektedir.  **Dış kalite kontrol programı** uygulamasında ise, analizi yapılan dış kalite kontrol örnekleri dünyanın her yerinden bu programa katılmış çok sayıda laboratuvarın sonuçları ile karşılaştırılır ve gerçek değere uygunluk denetlenir.  **Sonuçların Klinik Uyumluluğu**  Test istem formuna veya LIS’ in ilgili bölümüne hasta ile ilgili bilgilerin yazılması bulguların değerlendirilmesi açısından çok değerlidir. | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\indir.jpg | **ERCİYES ÜNİVERSİTESİ**  **İLAÇ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ**  **TIBBİ BİYOKİMYA LABORATUVARI** | | | C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\erfarma.jpg |
| Doküman Kodu:LAB.BL.RH.02 | Yayın Tarihi: 24/06/2021 | Revizyon No: | Revizyon Tarihi: | Sayfa No: 11 / 21 |
| Klinik tablo ile uyumsuz olduğu düşünülen sonuçlarda laboratuvar ile mutlaka temasa geçilmelidir. Hasta örnekleri laboratuvarımızda 48 saat saklandığı için gerektiğinde testler aynı örnekte tekrarlanarak sonuç ile yeniden değerlendirme yapmak mümkündür.   * 1. **NUMUNELERİN ALINMASI VE HAZIRLANMASI**      1. **Kan Numunelerinin Alınması Venöz Kan Alımı**         + Açlık gerektiren testler için 8-12 saat açlık gerekir.         + İlaç tedavisinin sürdüğü durumlarda örneğin alınması sabah ilaç alımından önce yapılmalıdır.         + Kan alımı esnasında hasta yatar veya oturur pozisyonda olmalıdır.         + Prognoz izlenmesi için istenen testlerle ilgili kan örnekleri hastadan her zaman aynı pozisyonda alınmalıdır.         + İğne ucu mümkün olduğu kadar geniş seçilmelidir.         + Turnike kolda 30 saniyeden fazla sıkılı kalmamalıdır.         + Turnike iğnenin başarılı bir şekilde damara yerleştirilmesinden sonra çözülmelidir.         + Enjektör ile kan alımı esnasında kanın tüpe kuvvetli aspirasyonundan kaçınılmalıdır.         + Kan alımı şu sıra ile yapılmalıdır: -Kan kültürü * Antikoagülansız düz kan * Koagülasyon testleri için antikoagülanlı tam kan * Hematoloji testleri için antikoagülanlı tam kan   + Antikoagülan içeren vakumlu tüplere kan alımı sırasında kanın işaretli çizgiye kadar dolmasına özellikle dikkat edilmelidir.   + Antikoagülan içeren tüplere kan alındıktan sonra tüp yavaşça alt üst edilerek özenle karıştırılmalıdır. Kesinlikle çalkalama yapılmamalıdır.   **Serum**  **Tüp:** Sarı kapaklı plastik jelli tüp   * Tüpler içinde bulunan jel, santrifüj sonrasında serum ve kan hücreleri arasında fiziksel bir engel oluşturmakta, tüp çeperinde bulunan silika partikülleri sayesinde serum pıhtılaşmasını hızlandırmaktadır. | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\indir.jpg | **ERCİYES ÜNİVERSİTESİ**  **İLAÇ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ**  **TIBBİ BİYOKİMYA LABORATUVARI** | | | C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\erfarma.jpg |
| Doküman Kodu:LAB.BL.RH.02 | Yayın Tarihi: 24/06/2021 | Revizyon No: | Revizyon Tarihi: | Sayfa No: 12 / 21 |
| * Aynı örnekten birden fazla test istenmesi halinde 4-5 mL serum yeterlidir. (Bu miktar yaklaşık 10 mL kan örneğinden sağlanabilir). Jelli tüpler **5 ml kan örneği ile tamamen** doldurulmalıdır. Daha az kan örneği ile yeterli serum elde edilemez. * Kanın tüpün çeperindeki silika partikülleri ile iyice temas etmesi için **5-6 kez yavaşça altüst** edilmelidir; **tüp kesinlikle çalkalanmamalıdır!** * Hemolizli veya bulanık serumlar birçok tetkik için uygun değildir. Yeniden örnek alınmalıdır!   **EDTA'lı tam kan**  **Tüp:** Mor kapaklı cam K3EDTA tüp   * 2 mL tam kan mor kapaklı EDTA'lı tüplere alınır. Tüplerin içerisinde pıhtı oluşmaması için kan alınır alınmaz tüp 5-6 kez *yavaşca* alt üst edilerek karıştırılır. **Çalkalama işleminden kesinlikle kaçınılmalıdır.** * Kan alımı esnasında kanın işaretli çizgiye kadar doldurulmasına özellikle dikkat edilmelidir. * Kan tam olarak tüp üzerindeki işaretli çizgiye kadar alınmamış veya tüpün içerisinde pıhtı oluşmuş ise yeniden örnek alınmalıdır! * Hacmi 10 mL olan EDTA’lı tüpler mikrobiyoloji moleküler tanı laboratuvarı’na gönderilecek numuneler için kullanılmaktadır.   **Sitratlı tam kan**  **Tüp:** Mavi kapaklı sitratlı tüp   * Kan örneği 9:1 oranında sodyum sitrat içeren mavi kapaklı tüplere alınır. * Venöz kan alımı esnasında damara ilk seferde zorlamadan girilmeli, turnike çok sıkı olmamalıdır. Eğer kan yavaş ve zorlama ile geliyor ise diğer koldan tekrar doğru kan örneği alınmalıdır. * Kan örneğinin sodyum sitrat ile karışabilmesi için tüpler işaretli çizgiye kadar tam olarak doldurulmalı ve 5-6 kez çok yavaşça altüst edilerek kanın antikoagülan ile tam teması sağlanmalıdır. * Alınan kan örneği 1500 x g'de 15 dakika oda ısısında santrifüj edilerek trombositten fakir plazma elde edilmelidir. Daha düşük santrifüj hızı ve zamanında trombositler plazmada kalarak F IV'ü plazmaya verirler ve pıhtılaşma analizinin yanlış çıkmasına yol açabilirler. * Numune tüpü test çalışılana kadar buzlu kap içerisinde saklanmalıdır. | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\indir.jpg | **ERCİYES ÜNİVERSİTESİ**  **İLAÇ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ**  **TIBBİ BİYOKİMYA LABORATUVARI** | | | C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\erfarma.jpg |
| Doküman Kodu:LAB.BL.RH.02 | Yayın Tarihi: 24/06/2021 | Revizyon No: | Revizyon Tarihi: | Sayfa No: 13 / 21 |
| * **Hemolizli örnek kesinlikle kabul edilmez.** * Koagülasyon testleri için alınan sitrat plazma örneği en geç 2 saat içerisinde test edilmelidir. Bu nedenle etiket üzerine örnek alınış saati not edilmelidir.   **Kan Örneklerinin korunması**  Kan alımı sonrasında numune direk olarak güneş ışığı almayacak şekilde pıhtılaşma süreci bitene dek oda ısısında bekletilir. Bu süre genellikle 20-25 dakika kadardır. Bu süre sonrası serumun santrifüj ile pıhtıdan ayrılması gerekir. Örneğin tam kan, sitratlı tam kan, EDTA’lı tam kan olarak uzun süre bekletilmesi, örnekteki elektrolit konsantrasyonlarında, enzimlerin aktivitesinde, hematoloji ve pıhtılaşma parametrelerinde çeşitli değişikliklere yol açar. Atipik nöroleptik ilaç düzeyleri için alınan kan örnekleri analiz edilene kadar karanlık ortamda muhafaza edilmelidir.   * + 1. **24 Saatlik İdrar Örneklerinin Toplanması**   Analizi yapılacak parametrelerin stabilizasyonu için gerekli koruyucu maddeler (*6N Hidroklorik asit*) idrar toplamaya başlamadan önce toplama kabına konulmalıdır. Koruyucu maddeler laboratuvardan alınmalıdır. 24 saatlik idrar toplarken,   * + - * Sabah ilk idrar atılarak mesane boşaltılır.       * 24 saat süresince idrarın tamamı idrar toplama kabı içine boşaltılır. Bu süre içinde toplama kabı serin bir yerde saklanır.       * Ertesi sabah ilk idrarda toplama kabına alınarak en kısa zamanda laboratuvara ulaştırılır.   **24 saatlik idrarda VMA, HVA, 5-HIAA, katekolaminler ve metanefrinler çalışılacaksa,**   * 3 gün boyunca “vanilyasız diyet” uygulanır. * Ağır egzersizden kaçınılmalıdır * İdrar laboratuvarından alınan koruyucu madde asit (6N HCl) 5 litrelik pet şişeye boşaltılır. * 4. gün sabahı (ilk idrar dışarı atılır) idrar biriktirilmeye başlanır. * Ertesi günkü 5. günkü ilk idrar da dahil olmak üzere idrarın tamamı biriktirilir.   **VMA, HIAA ve katekolaminler için vanilyasız diyet *(4 günlük yasaklar)***   * Çay, kahve, kakao, muz, greyfurt, domates, portakal, ananas, mandalina, dondurma, dondurma külahı | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\indir.jpg | **ERCİYES ÜNİVERSİTESİ**  **İLAÇ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ**  **TIBBİ BİYOKİMYA LABORATUVARI** | | | C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\erfarma.jpg |
| Doküman Kodu:LAB.BL.RH.02 | Yayın Tarihi: 24/06/2021 | Revizyon No: | Revizyon Tarihi: | Sayfa No: 14 / 21 |
| * Vanilyalı soslar, vanilyanın girdiği her türlü yiyecek ve içecekler, pastalar, bisküviler, salep, meşrubatlar vb) * Hazır gıdalar hazır çorbalar, kuruyemişler, kurutulmuş meyveler, alkollü içecek   **NOT:** Test sonuçlarının güvenilir olması için yukarıdaki hususlara dikkat etmek gerekmektedir. Biriktirilen idrar serin ve karanlık bir ortamda saklanılmalıdır. Sürekli kullanılan ilaçlar laboratuvara bildirilmelidir.  **2.6. LABORATUVAR NUMUNE RED KRİTERLERİ**   * + 1. Hasta adı ve soyadının bulunmadığı, örnek tanımının yapılmadığı, hatalı yapıldığı veya istem formu ile örnek kabındaki bilgilerin uyumsuz olduğu durumlarda numune kabulü yapılmaz. Ayrıca barkodu olmayan numuneler laboratuvara kabul edilmez. Sistem arızası olduğunda, servis sorumlusunun laboratuvarı bilgilendirmesi dahilinde acil testler çalışılır.     2. Uygun tüplere/kaplara alınmayan numuneler laboratuvara kabul edilmez; servis ve polikliniklerden yeni numune istenir.     3. Hemolizli numuneler laboratuvara kabul edilmez (Tablo 5).     4. Lipemik numuneler geldiğinde LİS’ in açıklama kısmında belirtilir (Tablo 5).     5. Barkod tüp üzerine uygun şekilde yapıştırılmamışsa, altında isim olup olmadığı kontrol edilir ve yeni barkod basarak kabul yapılır.     6. Tüp/idrar kabı içindeki numune miktarı yeterli değilse numune kabul edilmez.     7. Pıhtılı numuneler kabul edilmez.     8. Test istem formlarına hasta ile ilgili klinik bilgi mutlaka yazılmalıdır.     9. Laboratuvara uygun transfer koşullarında gelmeyen örnekler kabul edilmez.     10. Özellikle ilaç düzeyi ve diurnal varyasyonu olan hormon analizlerinde, gereken transfer koşulları sağlanmamışsa, numune kabul edilmez.     11. Önerilen sürelerin dışında bekletilmiş örnekler laboratuvara kabul edilmez. | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\indir.jpg | **ERCİYES ÜNİVERSİTESİ**  **İLAÇ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ**  **TIBBİ BİYOKİMYA LABORATUVARI** | | | C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\erfarma.jpg |
| Doküman Kodu:LAB.BL.RH.02 | Yayın Tarihi: 24/06/2021 | Revizyon No: | Revizyon Tarihi: | Sayfa No: 15 / 21 |
| **3. TIBBİ BİYOKİMYA LABORATUVARI TEST LİSTESİ** | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\indir.jpg | **ERCİYES ÜNİVERSİTESİ**  **İLAÇ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ**  **TIBBİ BİYOKİMYA LABORATUVARI** | | | C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\erfarma.jpg |
| Doküman Kodu:LAB.BL.RH.02 | Yayın Tarihi: 24/06/2021 | Revizyon No: | Revizyon Tarihi: | Sayfa No: 16 / 21 |
| |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **YASADIŞI MADDE TARAMA TESTLERİ** | | | | | | | | |  | **BIRIM ADI** | **TEST ADI** | **NUMUNE TÜRÜ** | **TÜP BILGISI** | **NUMUNE MIKTARI** | **YÖNTEM** | **REFERANS ARALIĞI** | | **1** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Amfetamin | Spot İdrar | İdrar bardağı/tüpü | 30 ml | LCMS-MS/HPLC | cut-off (≤500 ng/mL negatif) (>500 ng/mL pozitif) | |  |  |  |  |  |  |  | | **2** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Benzodiyazepin | Spot İdrar | İdrar bardağı/tüpü | 30 ml | LCMS-MS/HPLC | cut-off (≤ 200 ng/mL negatif) (>200 ng/mL pozitif) | | **3** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Buprenorfin | Spot İdrar | İdrar bardağı/tüpü | 30 ml | LCMS-MS/HPLC | cut-off (≤ 20 ng/mL negative) (>20 ng/mL pozitif) | | **4** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Ekstazi | Spot İdrar | İdrar bardağı/tüpü | 30 ml | LCMS-MS/HPLC | cut-off (≤ 500 ng/mL negatif) (>500 ng/mL pozitif) | | **5** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Eroin | Spot İdrar | İdrar bardağı/tüpü | 30 ml | LCMS-MS/HPLC | cut-off (≤ 10 ng/mL negatif) (>10 ng/mL pozitif) | | **6** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Kannabinoidler | Spot İdrar | İdrar bardağı/tüpü | 30 ml | LCMS-MS/HPLC | cut-off (≤ 50 ng/mL negatif) (>50 ng/mL pozitif) | | **7** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Kokain | Spot İdrar | İdrar bardağı/tüpü | 30 ml | LCMS-MS/HPLC | cut-off (≤ 150 ng/mL negatif) (>150 ng/mL pozitif) | | **8** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Opiat | Spot İdrar | İdrar bardağı/tüpü | 30 ml | LCMS-MS/HPLC | cut-off (≤ 2000 ng/mL negatif) (>2000 ng/mL pozitif) | | **9** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Sentetik Kannabinoid | Spot İdrar | İdrar bardağı/tüpü | 30 ml | LCMS-MS/HPLC | cut-off (≤ 10 ng/mL negatif) (>10 ng/mL pozitif) | | **10** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | İdrar Bütünlük Testleri | Spot İdrar | İdrar bardağı/tüpü | 30 ml | STRİP OKUYUCU |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **YASADIŞI MADDE DOĞRULAMA TESTLERİ** | | | | | | | | |  | **BIRIM ADI** | **TEST ADI** | **NUMUNE TÜRÜ** | **TÜP BILGISI** | **NUMUNE MIKTARI** | **YÖNTEM** | **REFERANS ARALIĞI** | | **11** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Amfetaminler | Spot İdrar | İdrar bardağı/tüpü | 10 ml | LCMS-MS/HPLC | cut-off (≤ 250 ng/mL negatif) (>250 ng/mL pozitif) | | **12** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Benzodiyazepinler | İdrar (Panel en az 5 adet) | İdrar bardağı/tüpü | 10 ml | LCMS-MS/HPLC | cut-off (≤ 300 ng/mL negatif) (>300 ng/mL pozitif) | | **13** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Buprenorfin | Spot İdrar | İdrar bardağı/tüpü | 10 ml | LCMS-MS/HPLC | cut-off (≤ 10 ng/mL negatif) (>10 ng/mL pozitif) | | **14** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Dihidrokodein | Spot İdrar | İdrar bardağı/tüpü | 10 ml | LCMS-MS/HPLC | cut-off (≤ 300 ng/mL negatif) (>300 ng/mL pozitif) | | **15** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Eroin (6-MAM) | Spot İdrar | İdrar bardağı/tüpü | 10 ml | LCMS-MS/HPLC | cut-off (≤ 10 ng/mL negatif) (>10 ng/mL pozitif) | | **16** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Kannabinoid  (THC-COOH) | Spot İdrar | İdrar bardağı/tüpü | 10 ml | LCMS-MS/HPLC | cut-off (≤ 15 ng/mL negatif) (>15 ng/mL pozitif) | | **17** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Kodein | Spot İdrar | İdrar bardağı/tüpü | 10 ml | LCMS-MS/HPLC | cut-off (≤ 300 ng/mL negatif) (>300 ng/mL pozitif) | | **18** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Kokain | Spot İdrar | İdrar bardağı/tüpü | 10 ml | LCMS-MS/HPLC | cut-off (≤ 100 ng/mL negatif) (>100 ng/mL pozitif) | | **19** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Metamfetamin | Spot İdrar | İdrar bardağı/tüpü | 10 ml | LCMS-MS/HPLC | cut-off (≤ 250 ng/mL negatif) (>250 ng/mL pozitif) | | **20** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Metilendioksiamfetamin (MDA) | Spot İdrar | İdrar bardağı/tüpü | 10 ml | LCMS-MS/HPLC | cut-off (≤ 250 ng/mL negatif) (>250 ng/mL pozitif) | | **21** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Metilendioksietilamfetamin (MDEA) | Spot İdrar | İdrar bardağı/tüpü | 10 ml | LCMS-MS/HPLC | cut-off (≤ 250 ng/mL negatif) (>250 ng/mL pozitif) | | **22** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Metilendioksimetamfetamin (MDMA) | Spot İdrar | İdrar bardağı/tüpü | 10 ml | LCMS-MS/HPLC | cut-off (≤ 250 ng/mL negatif) (>250 ng/mL pozitif) | | **23** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Morfin | Spot İdrar | İdrar bardağı/tüpü | 10 ml | LCMS-MS/HPLC | cut-off (≤ 300 ng/mL negatif) (>300 ng/mL pozitif) | | **24** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Norbuprenorfin | Spot İdrar | İdrar bardağı/tüpü | 10 ml | LCMS-MS/HPLC | cut-off (≤ 20 ng/mL negatif) (>20 ng/mL pozitif) | | **25** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Sentetik katinonlar | Spot İdrar | İdrar bardağı/tüpü | 10 ml | LCMS-MS/HPLC | cut-off (≤ 10 ng/mL negatif) (>10 ng/mL pozitif) | | **26** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Sentetik kannabinoidler (Panel en az 5 adet) | İdrar (Panel en az 5 adet) | İdrar bardağı/tüpü | 10 ml | LCMS-MS/HPLC | cut-off (≤ 10 ng/mL negatif) (>10 ng/mL pozitif) | | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\indir.jpg | **ERCİYES ÜNİVERSİTESİ**  **İLAÇ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ**  **TIBBİ BİYOKİMYA LABORATUVARI** | | | C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\erfarma.jpg |
| Doküman Kodu:LAB.BL.RH.02 | Yayın Tarihi: 24/06/2021 | Revizyon No: | Revizyon Tarihi: | Sayfa No: 17 / 21 |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **STEROİD HORMONLAR** | | | | | | | | | | | | |  | **BIRIM ADI** | **TEST ADI** | **ÖRNEK TÜRÜ** | **ÖRNEK KABI** | **ÖRNEK MİKTARI** | **ÖRNEK ALIM KOŞULLARI** | **RED KRİTERLERİ** | **ÖRNEK TAŞIMA KOŞULLARI** | **ÖRNEK SAKLAMA KOŞULLARI** | **ÇALIŞMA YÖNTEMİ** | | **GLUKOKORTİKOİD HORMON PANELİ** | | | | | | | | | | | | | **27** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | 17 hidroksiprogesteron | Plazma | EDTA Mor Kapak | 1 ml | EDTA’lı tam kan tüpüne kan alınır. Kan alındıktan sonra 30dk içinde santrifüj  edilerek plazma ayrılmalıdır. | Hemolizli örnekler, uygun tüpe alınmayan  örnekler | Soğuk ortam | (-20)˚C | LCMS-MS/HPLC | | **28** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | 11-deoksikortizol | Edtalı plazma | EDTA Mor Kapak | 1mL | EDTA’lı tam kan tüpüne kan alınır. Kan alındıktan sonra 30dk içinde santrifüj edilerek plazma ayrılmalıdır. | Hemolizli örnekler, uygun tüpe alınmayan örnekler | Soğuk ortam | (-20)˚C | LCMS-MS/HPLC | | **29** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | 21-deoksikortizol | Edtalı plazma | EDTA-  Mor Kapak | 1mL | EDTA’lı tam kan tüpüne kan alınır. Kan alındıktan sonra 30dk içinde santrifüj edilerek plazma ayrılmalıdır. | Hemolizli örnekler, uygun tüpe alınmayan örnekler | Soğuk ortam | (-20)˚C | LCMS-MS/HPLC | | **MİNERALOKORTİKOİD HORMON PANELİ** | | | | | | | | | | | | | **30** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | 11-deoksikortikosteron | Edtalı plazma | EDTA-  Mor  Kapak | 1mL | EDTA’lı tam kan tüpüne kan alınır. Kan  alındıktan sonra 30dk içinde santrifüj edilerek plazma ayrılmalıdır. | Hemolizli örnekler,  uygun tüpe alınmayan örnekler | Soğuk ortam | (-20)˚C | LCMS-MS/HPLC | | **31** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Aldosteron | Plazma | EDTA-  Mor Kapak | 1mL | EDTA’lı tam kan tüpüne kan alınır. Kan  alındıktan sonra 30dk içinde santrifüj edilerek plazma ayrılmalıdır. | Hemolizli örnekler,  uygun tüpe alınmayan örnekler | Soğuk ortam | (-20)˚C | LCMS-MS/HPLC | | **CİNSİYET HORMON PANELİ** | | | | | | | | | | | | | **32** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | DHEA | Edtalı plazma | EDTA-  Mor Kapak | 1mL | EDTA’lı tam kan tüpüne kan alınır. Kan alındıktan sonra 30dk içinde santrifüj edilerek plazma ayrılmalıdır. | Hemolizli örnekler, uygun tüpe alınmayan örnekler | Soğuk ortam | (-20)˚C | LCMS-MS/HPLC | | **33** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | DHEA-SO4 | Plazma | EDTA-  Mor Kapak | 1mL | EDTA’lı tam kan tüpüne kan alınır. Kan alındıktan sonra 30dk içinde santrifüj edilerek plazma ayrılmalıdır. | Hemolizli örnekler, uygun tüpe alınmayan örnekler | Soğuk ortam | (-20)˚C | LCMS-MS/HPLC | | **34** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Androstenedion | Edtalı plazma | EDTA-  Mor Kapak | 1mL | EDTA’lı tam kan tüpüne kan alınır. Kan alındıktan sonra 30dk içinde santrifüj edilerek plazma ayrılmalıdır. | Hemolizli örnekler, uygun tüpe alınmayan örnekler | Soğuk ortam | (-20)˚C | LCMS-MS/HPLC | | **35** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Dihidrotestosteron | Edtalı plazma | EDTA-  Mor Kapak | 1mL | EDTA’lı tam kan tüpüne kan alınır. Kan alındıktan sonra 30dk içinde santrifüj edilerek plazma ayrılmalıdır. | Hemolizli örnekler, uygun tüpe alınmayan örnekler | Soğuk ortam | (-20)˚C | LCMS-MS/HPLC | | **36** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Pregnenolon | Edtalı plazma | EDTA-  Mor Kapak | 1mL | EDTA’lı tam kan tüpüne kan alınır. Kan alındıktan sonra 30dk içinde santrifüj edilerek plazma ayrılmalıdır. | Hemolizli örnekler, uygun tüpe alınmayan örnekler | Soğuk ortam | (-20)˚C | LCMS-MS/HPLC | | **37** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | 17-hidroksipregnenolon (17-hidroksikortikoidler) | Edtalı plazma | EDTA-  Mor Kapak | 1mL | EDTA’lı tam kan tüpüne kan alınır. Kan alındıktan sonra 30dk içinde santrifüj edilerek plazma ayrılmalıdır. | Hemolizli örnekler, uygun tüpe alınmayan örnekler | Soğuk ortam | (-20)˚C | LCMS-MS/HPLC | | **DİĞERLERİ** | | | | | | | | | | | | | **38** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | 17-hidroksikortikoidler | İdrar (24 saat) | EDTA-  Mor Kapak | 1mL | EDTA’lı tam kan tüpüne kan alınır. Kan  alındıktan sonra 30dk içinde santrifüj edilerek plazma ayrılmalıdır. | Hemolizli örnekler,  uygun tüpe alınmayan örnekler | Soğuk ortam | (-20)˚C | LCMS-MS/HPLC | | **39** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | 5-Hidroksi indol asetik asit | İdrar (24 saat) | EDTA-  Mor Kapak | 1mL | EDTA’lı tam kan tüpüne kan alınır. Kan  alındıktan sonra 30dk içinde santrifüj edilerek plazma ayrılmalıdır. | Hemolizli örnekler,  uygun tüpe alınmayan örnekler | Soğuk ortam | (-20)˚C | LCMS-MS/HPLC | | **40** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Vanil mandelik asit (VMA) | İdrar (24 saat) | EDTA-  Mor Kapak | 1mL | EDTA’lı tam kan tüpüne kan alınır. Kan  alındıktan sonra 30dk içinde santrifüj edilerek plazma ayrılmalıdır. | Hemolizli örnekler,  uygun tüpe alınmayan örnekler | Soğuk ortam | (-20)˚C | LCMS-MS/HPLC | | **41** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Aldosteron | İdrar (24 saat) | EDTA-  Mor Kapak | 1mL | EDTA’lı tam kan tüpüne kan alınır. Kan  alındıktan sonra 30dk içinde santrifüj edilerek plazma ayrılmalıdır. | Hemolizli örnekler,  uygun tüpe alınmayan örnekler | Soğuk ortam | (-20)˚C | LCMS-MS/HPLC | | **42** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Kortizol | İdrar |  |  |  |  |  |  |  | | **43** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Kortizol | Serum | Sarı kapaklı jelli tüp |  |  |  |  |  |  | | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\indir.jpg | **ERCİYES ÜNİVERSİTESİ**  **İLAÇ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ**  **TIBBİ BİYOKİMYA LABORATUVARI** | | | C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\erfarma.jpg |
| Doküman Kodu:LAB.BL.RH.02 | Yayın Tarihi: 24/06/2021 | Revizyon No: | Revizyon Tarihi: | Sayfa No: 18 / 21 |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **TERÖPATİK İLAÇ İZLEMİ** | | | | | | | | | | | | |  | **BIRIM ADI** | **TEST ADI** | **ÖRNEK TÜRÜ** | **ÖRNEK KABI** | **ÖRNEK MİKTARI** | **ÖRNEK ALIM KOŞULLARI** | **RED KRİTERLERİ** | **ÖRNEK TAŞIMA KOŞULLARI** | **ÖRNEK SAKLAMA KOŞULLARI** | **ÇALIŞMA YÖNTEMİ** | | **44** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Diazepam | Serum | Jelsiz tüp  Kahverengi kapak | 5 mL | EDTA’lı tam kan tüpüne kan alınır. Kan  alındıktan sonra 30dk içinde santrifüj edilerek plazma ayrılmalıdır. | Hemolizli örnekler,  uygun tüpe alınmayan örnekler | Soğuk ortam | (-20)˚C | LCMS-MS/HPLC | | **45** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Nordiazepam | Serum | Jelsiz tüp  Kahverengi kapak | 5 mL | EDTA’lı tam kan tüpüne kan alınır. Kan  alındıktan sonra 30dk içinde santrifüj edilerek plazma ayrılmalıdır. | Hemolizli örnekler,  uygun tüpe alınmayan örnekler | Soğuk ortam | (-20)˚C | LCMS-MS/HPLC | | **46** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Klozapin | Serum | Jelsiz tüp  Kahverengi kapak | 5 mL | EDTA’lı tam kan tüpüne kan alınır. Kan  alındıktan sonra 30dk içinde santrifüj edilerek plazma ayrılmalıdır. | Hemolizli örnekler,  uygun tüpe alınmayan örnekler | Soğuk ortam | (-20)˚C | LCMS-MS/HPLC | | **47** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Norklozapin | Serum | Jelsiz tüp  Kahverengi kapak | 5 mL | EDTA’lı tam kan tüpüne kan alınır. Kan  alındıktan sonra 30dk içinde santrifüj edilerek plazma ayrılmalıdır. | Hemolizli örnekler,  uygun tüpe alınmayan örnekler | Soğuk ortam | (-20)˚C | LCMS-MS/HPLC | | **48** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Ketiapin | Serum | Jelsiz tüp  Kahverengi kapak | 5 mL | EDTA’lı tam kan tüpüne kan alınır. Kan  alındıktan sonra 30dk içinde santrifüj edilerek plazma ayrılmalıdır. | Hemolizli örnekler,  uygun tüpe alınmayan örnekler | Soğuk ortam | (-20)˚C | LCMS-MS/HPLC | | **49** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Olanzapin | Serum | Jelsiz tüp  Kahverengi kapak | 5 mL | EDTA’lı tam kan tüpüne kan alınır. Kan  alındıktan sonra 30dk içinde santrifüj edilerek plazma ayrılmalıdır. | Hemolizli örnekler,  uygun tüpe alınmayan örnekler | Soğuk ortam | (-20)˚C | LCMS-MS/HPLC | | **50** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Risperidon | Serum | Jelsiz tüp  Kahverengi kapak | 5 mL | EDTA’lı tam kan tüpüne kan alınır. Kan  alındıktan sonra 30dk içinde santrifüj edilerek plazma ayrılmalıdır. | Hemolizli örnekler,  uygun tüpe alınmayan örnekler | Soğuk ortam | (-20)˚C | LCMS-MS/HPLC | | **51** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Paliperidon | Serum | Jelsiz tüp  Kahverengi kapak | 5 mL | EDTA’lı tam kan tüpüne kan alınır. Kan  alındıktan sonra 30dk içinde santrifüj edilerek plazma ayrılmalıdır. | Hemolizli örnekler,  uygun tüpe alınmayan örnekler | Soğuk ortam | (-20)˚C | LCMS-MS/HPLC | | **52** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Lamotrijin | Serum | Jelsiz tüp  Kahverengi kapak | 5 mL | EDTA’lı tam kan tüpüne kan alınır. Kan  alındıktan sonra 30dk içinde santrifüj edilerek plazma ayrılmalıdır. | Hemolizli örnekler,  uygun tüpe alınmayan örnekler | Soğuk ortam | (-20)˚C | LCMS-MS/HPLC | | **53** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Esitalopram | Serum | Jelsiz tüp  Kahverengi kapak | 5 mL | EDTA’lı tam kan tüpüne kan alınır. Kan  alındıktan sonra 30dk içinde santrifüj edilerek plazma ayrılmalıdır. | Hemolizli örnekler,  uygun tüpe alınmayan örnekler | Soğuk ortam | (-20)˚C | LCMS-MS/HPLC | | **54** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Sitalopram | Serum | Jelsiz tüp  Kahverengi kapak | 5 mL | EDTA’lı tam kan tüpüne kan alınır. Kan  alındıktan sonra 30dk içinde santrifüj edilerek plazma ayrılmalıdır. | Hemolizli örnekler,  uygun tüpe alınmayan örnekler | Soğuk ortam | (-20)˚C | LCMS-MS/HPLC | | **55** | Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı | Klomipramin | Serum | Jelsiz tüp  Kahverengi kapak | 5 mL | EDTA’lı tam kan tüpüne kan alınır. Kan  alındıktan sonra 30dk içinde santrifüj edilerek plazma ayrılmalıdır. | Hemolizli örnekler,  uygun tüpe alınmayan örnekler | Soğuk ortam | (-20)˚C | LCMS-MS/HPLC | | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\indir.jpg | **ERCİYES ÜNİVERSİTESİ**  **İLAÇ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ**  **TIBBİ BİYOKİMYA LABORATUVARI** | | | C:\Users\ksmby\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\erfarma.jpg |
| Doküman Kodu:LAB.BL.RH.02 | Yayın Tarihi: 24/06/2021 | Revizyon No: | Revizyon Tarihi: | Sayfa No: 19 / 21 |
| **4. TIBBİ BİYOKİMYA LABORATUVARI FORMLAR** | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **BİYOKİMYA LABORATUVARI İÇ KALİTE KONTROL**  **DEĞERLENDİRME FORMU** | | |  |
| Doküman Kodu:LAB.BL.RH.02 | Yayın Tarihi: 24/06/2021 | Revizyon No: | Revizyon Tarihi: | Sayfa No: 20 / 21 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Biyokimya Laboratuvarı İç kalite Kontrol Değerlendirme Formu** | | | | | | | | |
| **Kontrol Çalışma Tarih/Saati** | **Dışlanan Test** | **Kontrol Seviyesi** | **Standart Sapma** | **Yapılan Düzeltici İşlem(\*)** | **Düzeltici İşlem Sonrası Standart Sapması** | **Düzelme Saati** | **Laboratuvar Teknisyeni** | **Birim Sorumlusu** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Biyokimya Laboratuvarı İç kalite Kontrol Değerlendirme Formu** | | | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN:**  BİYOKİMYA LABORATUVAR SORUMLU DOKTORU | **KONTROL EDEN:**  KALİTE YÖNETİM MÜDÜRÜ | **ONAYLAYAN:**  MERKEZ MÜDÜRÜ |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **BİYOKİMYA LABORATUVARI İÇ KALİTE KONTROL**  **DEĞERLENDİRME FORMU** | | |  |
| Doküman Kodu:LAB.BL.RH.02 | Yayın Tarihi:24.06.2021 | Revizyon No: | Revizyon Tarihi: | Sayfa No: 21 / 21 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Biyokimya Laboratuvarı Dış kalite Kontrol Değerlendirme Formu** | | | | | | |
| **Tarih** | **Örnek Numarası** | **Cihaz** | **SDI** | **Hata Kaynağı (\*)** | **Düzeltici-Önleyici Faaliyet**  **(Açıklama)** | **Birim**  **Sorumlusu** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 1- Yanlış dış kalite kontrol örneği | 5- Hatalı sonuç girişi |
| 2- Uygun koşullarda saklanmamış örnek | 6- Uygun olmayan cihaz/yöntem seçimi |
| 3- Hatalı ön hazırlık işlemi | 7- İç kalite kontrol uygunsuzluğu |
| 4- Birim hatası | 8- Diğer |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN**  BİYOKİMYA LABORATUVARI SORUMLU DOKTORU | **KONTROL EDEN**  KALİTE YÖNETİM MÜDÜRÜ | **ONAYLAYAN**  MERKEZ MÜDÜRÜ |