

Laboratuvar testleri öncesi dikkat edilmesi gereken Hususlar

Laboratuvar testleri öncesinde hastaların dikkat etmesi gereken konular

Yapılan testlerden doğru sonuç elde edebilmemiz için burada belirtilenleri **bütünüyle okumanız** çok önemlidir. Lütfen aşağıda belirtilen konuları inceleyiniz.

- Günlük biyolojik ritim, egzersiz, açlık, diyet, ilaç alınması, alkol veya sigara kullanılması birçok Laboratuvar tetkikini etkilemektedir. Kortizol, demir, Vitamin B12, Folat, PTH ve nötrofil sayımında günlük biyolojik değişkenlik çok belirgin olabilir **Bu nedenle, özellikle bu testler olmak üzere laboratuvar tetkikleri için sabah kan verilmesi önerilir.**
- Fiziksel aktivitenin testler üzerine kısa ve uzun vadeli etkileri izlenir. Egzersiz sonrası kısa süreli olarak Laktat, CK, AST, LDH yükselir ve koagülasyon, fibrinolitik, trombositler aktive olabilir. Bu değişiklikler egzersiz sonlandırıldıktan kısa bir süre sonra normale döner. Egzersizin uzun süreli etkisi olarak CK, AST, LDH ile bazı seks hormonlarını yükselttiği (plazma testosteronu, androstendion, Luteinizan Hormon) bilinmektedir. **Bu nedenle tetkik için hastane ve sağlık ocağına gelmeden önce ağır ve zorlayıcı egzersizden kaçınılmalı, kan vermeden önce yarım saat kadar dinlenmiş olmanız önerilir.**
- Kanda glukoz, trigliserid, kolesterol ve elektrolitler (sodyum, potasyum, klor gibi) gibi testler için kan örneği 10-12 saatlik açlık sonrası alınmalıdır. Uzamış açlık değişik oranlarda bilirubin, trigliserid, glukoz düzeylerini değiştirmektedir. Et yenmesi plazma potasyumunu, trigliseridleri ve ALP enzimini yükseltebilir. ALP enzimi ayrıca B ve O kan grubundakilerde özellikle yağlı yemeklerden 2 saat sonra artış göstermektedir. Tüm bunlara ek olarak, yemeklerden sonra kanda artan şilomikronlar serum veya plazmada bulanıklık yaparak ölçüm yapılan metodların yanlış sonuçlar vermesine neden olabilmektedir. Bazı gıdalar kan ve idrarda test sonuçlarını etkilemektedir. Yüksek proteinli beslenme serumda üre, amonyak ve ürik asit değerlerini arttırabilmektedir. **Kan lipid paneli, folat, vitamin B12, 25-OH vitamin D, osteokalsin, magnezyum, GH, PTH testleri için 12 saatlik açlık gerekmektedir.** Serotonin ve katekolamin ölçümleri beslenmeden büyük oranda etkilenmektedir. (Lütfen ilgili testlere ait uyarıları inceleyiniz!)
- Genel olarak tüm testler için **10-12 saatlik açlık** sonrası **sabah** kan verilmesi Laboratuvarımız tarafından önerilmektedir. **Test için kan vermeye gelmeden önceki gece saat 21:00'den sonra SU HARIÇ HIÇBİR ŞEY YEMEYİNİZ VE İÇMEYİNİZ!** İhtiyaç duyduğunuz miktarda su alabilirsiniz Laboratuvar testlerimize bir etkisi olmayacaktır. Bu süre boyunca sigara, çay, kahveden sakınınız.
- Alkol kullanımı plazma laktat, ürik asit ve trigliserid düzeylerini arttırabilmektedir. Yükselmiş HDL-C, GGT, ürik asit ve MCV değerleri kronik alkol kullanımı ile ilgili olabilmektedir.
- Sigara kullananlarda karboksi hemoglobin, plazma katekolaminleri ve serum kortizolü yükselmektedir. Bu hormonlardaki değişiklikler nötrofil, monosit gibi beyaz kan hücrelerinin sayısını arttırırken, eozinofil hücre sayısını düşürür. Kronik sigara kullanımı sonucunda, hemoglobin konsantrasyonu, eritrosit (kırmızı kan hücresi), lökosit (beyaz kan hücreler) sayıları, CEA (karsinoembriyojenik antijen) düzeyleri artış göstermektedir.

- Birçok ilaç Laboratuvar testlerini değişik biçimlerde etkileyebilmektedir. Kullandığınız ilaçlar hakkında doktorunuzdan bilgi isteyiniz. **Düzenli kullandığınız ilaçlar var ise, doktorunuz almamanızı söylemediği sürece kesinlikle günlük düzeninizi bozmaksızın ilaçlarınıza devam ediniz.** Sizden istenen testleri kullandığınız ilaçların etkileyip etkilemediğini Laboratuvarımızdan öğrenecek bu konuyu doktorunuza danışınız.

Bu nedenlerle,

- Genel sağlık taraması Laboratuvar tetkikleri için 10-12 saatlik açlık sonrası sabah kan verilmesi,
- Tetkik için gelmeden önce ağır ve zorlayıcı egzersizden kaçınılması, kan vermeden önce yarım saat kadar dinlenilmesi,
- Gece saat 21:00'den sonra SU HARIÇ HIÇBİR ŞEY yenilip içilmemesi,
- Düzenli kullanılan ilaçlar var ise kesilmeden önce doktora danışılması , kan verme sırasında forma not düşülmesi için görevliye bilgi verilmesi önerilir.

Ayrıca kanın hemolizli (kırmızı kan hücrelerinin parçalanmış olması), bulanık (yüksek şilomikron düzeyi) ve ikterik (yüksek bilirubin düzeyi) olması laboratuvarımızda yapılan tüm testlerin ölçümünü etkileyeceğinden sonuçların bu özellikler göz önünde bulundurularak değerlendirilmesi gerekmektedir.

Kanda lipid (kolesterol, trigliserid, HDL-C, ApoA1, Apo B, LpA) analizi öncesi bilmeniz gerekenler

- En az 3 hafta süresince beslenme alışkanlıklarının değiştirilmemesi,
- Kilonun sabit olarak korunması (ani kilo değişikliklerinden kaçınılması)
- 12 saatlik açlık sonrası kan verilmesi,
- Duygusal ve fiziksel stresten sakınılması,
- 3 gün öncesinden itibaren alkol alınmaması önerilir.

Elektroforez istemleri yapılırken dikkat edilmesi gereken konular

Farklı numuneler için (kan, BOS veya idrar) **aynı istem kağıtları** gerekmektedir. (Örneğin, Serum Protein Elektroforezi ve İdrar Protein Elektroforezinin aynı istem kağıdına işaretlenmesi karışıklığa neden olmaktadır.

Bir numunede (kan, BOS veya idrar) istenecek Protein ve İmmün Fiksasyon Elektroforezleri **aynı istem kağıdına** işaretlenmelidir.

BOS'ta istenecek tüm tetkikler için aynı anda kan örneği de gönderilmesi gerekmektedir.

İdrarda VMA (vanilmandelik asit), HVA (homovanilik asit) ve 5-HIAA (5-hidroksi indol asetik asit), idrarda ve plazmada metanefrinler ve serotonin testleri öncesi bilmeniz gerekenler

Yapılan testlerden doğru sonuç elde edebilmemiz için burada belirtilenleri bütünüyle okumanız çok önemlidir.

- Akut stres ve ağır egzersizden (koşma vs.) kaçınılmalıdır.

- İdrarda bu testler istenmiş ise lütfen 24 saatlik idrar toplama kurallarına uyunuz.
- 3 gün öncesinden itibaren ve örnek toplanma süresince aşağıda belirtilen gıdalar ve ilaçlar kullanılmamalıdır.
- Alınmaması gereken yiyecek ve içecekler: muz, kolalı içecekler, kahve, çay, çukulata, vanilya (dondurma vs.), domates, portakal, ananas, alkollü içecekler, ananas, patlıcan, erik ve ceviz.
- Birçok ilaç yanıtıcı sonuçlara neden olabilmektedir. Bu nedenle örnek toplamaya başlamadan 3 gün öncesinden itibaren ilaç kullanılmaması önerilmektedir.

Yanlış sonuçlara neden olabilen ilaçlar: asetaminofen, aspirin, MAO inhibitörleri, metildopa, levodopa, fenotiyazinler, chlorpromazine, promazine, phenothiazines, reserpine, kafein, lityum, eritromisin, tetrasiklinler, aminofilin ve diğer birçok ilaç.

Sürekli kullandığınız ilaçlarınızı kesme konusunda konusunda **lütfen doktorunuza danışınız!**

Örnek toplanması

Lütfen örnek alma ile ilgili kurallara uyarak örnek alınız, **aksi takdirde hatalı sonuç çıkmasına neden olursunuz.**

24 saatlik idrar toplanması

Doktorunuz 24 saatlik idrarda bazı testler istemiş ise idrarın tam ve doğru olarak toplanmış olması ve tamamlandıktan sonra derhal çalışılacak laboratuvara teslim edilmesi sonuçların güvenilirliğini etkilediğinden aşağıdaki kurallara uyunuz:

- Yirmidört saatlik idrar toplamaya başlayacağınız sabah uyandıktan sonra **ilk idrarınızı** tuvalete boşaltın, **saati not edin** (örneğin sabah saat 08:00). Bu andan itibaren tüm idrarınızı **gündüz ve gece boyunca**, dikkatlice **toplama kabına** biriktirin. **Ertesi sabahki ilk idrarınızı da** (örneğin ertesi sabah saat 08:00'deki idrarınız) **toplama kabına ekleyerek**, idrar toplama işlemini tamamlayınız. **Bekletmeden** laboratuvara getiriniz.
- Cuma ve Cumartesi günleri 24 saatlik idrar toplamayınız.
- **3-5 litrelik temiz ve kuru** bir kap temin ediniz. **Su için kullanılan pet şişeler** en uygundur. Kola, deterjan gibi maddelerin konmuş olduğu kaplar kesinlikle uygun değildir.
- Biriktirme süresince **evin en serin yerinde, karanlık bir ortamda** tutunuz.
- İdrar toplama kabını **siyah, ışık geçirmeyen bir poşet içinde** getiriniz.
- Size önerilen **diyet varsa dikkatlice uygulayınız.**
- Toplanacak idrara **koruyucu madde eklenmesi gerekiyor ise** lütfen **laboratuvardan** temin ediniz.
- İdrar toplama sırasında size koruyucu bir madde verildi ise:
Bu maddeler yakıcıdır! Çocuklardan uzak tutunuz.
Elinize temas ederse derhal bol su ile yıkayınız.
Dikkatlice açarak, toplama kabına yavaşça boşaltınız.
Her idrar ilavesinde tüm idrarı karıştırınız.
- Birinci idrar toplama kabı dolarsa, başka idrar toplama kabına geçtiğinizde **bir önceki kaptaki bulunan idrarın yaklaşık yarısını da** bu kaba karıştırınız.

0-3 yaş çocuklarda idrar toplanması

Üretra (idrarın geldiği delik) etrafını temizleyiniz. Kan alma odasında temin edeceğiniz **idrar toplama torbalarından** (ağız yapışkan kağıt ile kapalı, tek kullanımlık, steril plastik torbalar) birinin yapışkan bandını açarak **üretra etrafına** düzgünce yapıştırınız. Torbayı yerinden oynatmadan **çocuk bezi bağlanıp**, giysileri giydirilip kendini rahat hissetmesi temin edilir. Sık sık kontrol edilerek, her seferinde dolu torbadaki idrar yukarıda bahsedilen kurallar içinde temin edilen **saklama kabına eklenerek** yeni bir torba takılır. Lütfen yukarıda belirtilen kuralları dikkatlice okuyarak eksiksiz uygulayınız.

Sürekli kullandığınız ilaçlarınızı kesme konusunda konusunda **lütfen doktorunuza danışınız!**

Örneğin laboratuvara taşınması

- **EDTA'lı tüpte (CBC tüpü) ve buzlu su içinde gönderilmesi gereken testler:** ACTH, PTH, piruvat, kanda serotonin, plazma katekolaminleri
- **EDTA'lı tüpte (CBC tüpü):** Hemogram, piruvat, siklosporin, takrolimus, HCV PCR, CMV PCR, HIV RNA, HCV genotiplendirme, translokasyonlar
- **EDTA'lı tüpte (10 ml tüp) ve buzlu su içinde gönderilmesi gereken testler:** Lizozomal depo hastalıkları
- **Floridli tüpte ve buzlu su içinde gönderilmesi gereken testler:** Laktat
- **Özel taşıyıcı kap gerektiren testler:** Gizli kan, parazit, HPV DNA
- **Özel besiyeri gerektiren testler:** Klamidya PCR, Mycoplasma PCR, Legionella PCR, Herpes PCR

Mikrobiyoloji

Mikrobiyoloji ile ilgili örnek almada genel kurallar

- Kültür ile ilgili örnekleri lütfen **antibiyotik kullanmaya başlamadan önce** aldırınız, aksi takdirde mikroorganizmaların üremesine engel olursunuz.
- Laboratuvar formlarında **isim, soyadınızın ve dosya numarasının** doğru olup olmadığını kontrol ediniz.
- Örneklerinizi aşağıda belirtildiği gibi alınız. İdrar örneklerini **steril koşullarda** almaya, balgam örneklerini **tükrük ile karıştırmamaya** özen gösteriniz.
- Laboratuvara verdiğiniz örneklerde **mutlaka barkod etiketi olup olmadığını ve barkod etiketi üzerindeki numara ile istek belgesinin üzerindeki numaranın tutup tutmadığını kontrol ediniz.**
- Kültür için alınan örnekleri **mümkün olan en kısa zamanda** laboratuvara ulaştırınız.

Kültürler ile ilgili uyulması gereken kurallar

Her bir klinik örnek (aerob-anaerob) için **ayrı form** doldurulması gerekmektedir. Bazı klinik örneklerin kültürün yapılmasının tanıda herhangi bir değeri yoktur. Bu nedenle **aşağıda isimleri yazılı örneklerden kültür yapılması gereksizdir:**

- Kusmuk
- Yeni doğanın gastrik sıvısı
- Kolostomiden gelen örnek
- Göbek sürüntüsü
- Açlık mide suyu (tüberküloz dışı)
- Burun sürüntüsü (özel taramalar dışında)

Aşağıda isimleri yazılı örneklerden **sürüntü örneği** yerine **doku veya aspirasyon örneklerinin** laboratuvara gönderilmesi uygundur.

Yanık dokusu
Dekübit yarası
Perirektal apse
Yüzeysel ağız ve periodontal lezyonlar
Kulak

Aşağıda isimleri yazılı klinik örneklerden **anaerob kültür yapılmamaktadır.**

Boğaz, balgam, bronkoalveolar lavaj (BAL), servikal sürüntü, endotrakeal aspirat, vajen sürüntüsü gibi.

Aerob Kültür ve Mantar Kültürleri

Boğaz kültürü

Kültür alınmadan önce bir şey yememeye özen gösteriniz, eğer yemiş iseniz birkaç kez ağızınızı çalkaladıktan veya dişlerinizi fırçaladıktan sonra kültür aldırınız. Kültür alınırken eküvyonun (steril ucu pamuklu çubuk) dile ve dişe değmemesi için ağızınızı iyice açmaya özen gösteriniz ve tükürük ile bulaş olmamasına dikkat ediniz. Boğaz kültürleri taşıyıcı bir besiyeri içine alınması nedeniyle 24 saate kadar bu ortamda bekleyebilmektedir. Ancak örneğin güneş ışığı altında kalmaması ve uygun ortamda tutulması çok önemlidir. Bu nedenle örnek alınır alınmaz en kısa zamanda laboratuvara getiriniz.

Balgam kültürü

Sabah ilk balgam örneği verilmesi en uygundur. Ağız birkaç kez su ile çalkalandıktan ve diş fırçalandıktan sonra derin bir nefes alarak balgam çıkartılır ve tükürük ile bulaşmamasına özen göstererek laboratuvardan alınan steril kaba koyarak teslim edilir. Balgam çıkaramayan çocuk hastalara muayene oldukları bölümde yardım verilmektedir.

İdrar kültürü

Muayene olunan bölümün hemşirelerinden dezenfektanlı pamuk ve steril idrar kabı alındıktan sonra dezenfektanlı pamuk ile idrar yapılan bölge temizlenir (kadınlar için önden arkaya doğru, erkekler için ise ortadan başlayarak kenara doğru çepeçevre bir kez silmek yeterlidir), dezenfektan kuruduktan veya kuru pamukla kurulandıktan sonra ilk gelen idrar dışarıya, orta kısmı steril idrar kabı içine ve yine son kısmı dışarıya atarak "orta akım idrar" verilir. İdrarını tutamayan küçük çocuklara muayene oldukları bölümde hemşireler yardımcı olmaktadır. Kültür için alınan idrar bir saat içinde laboratuvara getirilmeli, beklemek zorunda kalırsa mutlaka buzdolabında tutulmalıdır.

Dışkı kültürü

Muayene olunan bölümde steril eküvyon ile alınan dışkı veya rektal sürüntü örneği transport besiyerinde laboratuvara ulaştırılır.

Püvy kültürleri

Doktor tarafından steril taşıyıcı besiyerleri içine veya enjektör / tüp içine alınan kültürler en kısa sürede laboratuvara ulaştırılmalı, püyün nereden alındığı istek kağıdında belirtilmelidir.

Vajen ve üretral akıntı, BOS, konjunktiva kültürleri

Örnekleri kültür isteyen doktor tarafından alınan ve steril taşıyıcı besiyerine konan kültürler en kısa sürede laboratuvara ulaştırılmalıdır.

Anaerob kültür

Doktor tarafından anaerob için özel taşıyıcı besiyerine alınan örneği en kısa zamanda laboratuvara ulaştırınız.

Tüberküloz kültürü

Balgam örneği

ARB ve/veya tüberküloz kültürü ve/veya tüberküloz moleküler tanısı: Bunun için sabah ilk balgam örneği alınız. Laboratuvardan alınmış olan steril FALCON tüpleri içine (dip tarafı konik tüp) yukarıda tarif edildiği gibi balgam çıkartılır. ARB için üç gün üst üste balgam örneği verilmesi gerekmektedir. Balgam çıkaramayan çocuklardan açlık mide suyu alınır.

İdrar örneği

ARB ve/veya tüberküloz kültürü ve/veya tüberküloz moleküler tanısı: Steril FALCON tüpleri içine (dip tarafı konik tüp) sabah ilk idrarı en az 20 mL olacak şekilde alınır ve laboratuvara en kısa sürede iletilir.

Kemik iliği örneği

Servislerden alınan kemik iliği kültürleri için laboratuvarımızdan BACTEC 13A şişeleri alındıktan sonra en fazla 20 dakika içinde laboratuvarımıza ulaştırınız.

Özel kültürler

Actinomyces, boğmaca, Campylobacter, difteri, E. coli O157H7 ve Yersinia için kültür gönderileceği zaman önceden laboratuvar ile görüşülmelidir.

Sonuçların verilme günleri

- **İdrar, boğaz, balgam, BAL, kateter kültürleri:** Üreme olmamışsa veya normal flora olarak çıkmış ise alındıktan **bir gün sonra**, üreme olmuş ise **genellikle iki gün, nadiren üç-dört gün içinde**.
- **Dışkı, vajen, üretral akıntı, DTA, burun kültürleri:** Normal flora ise iki gün, üreme olmuş ise **dört gün içinde**.
- **Püy, BOS, parasentez, torasentez, perikard sıvısı, eklem sıvısı, konjunktiva, safra, açlık mide suyu:** Üreme olmamış ise iki gün, üreme olmuş ise üç-dört gün içinde.
- **Mantar kültürü: En geç 10-12 gün içinde.**
- **Anaerob kültür: En erken dört gün en geç üç haftada.**
- **Tüberküloz kültürü: 50 gün içinde.**
- **ARB: Ertesi gün.**
- **Tüberküloz PCR: 10 gün içinde.**
- **Örnekten yapılan direkt yaymaların inceleme sonuçları: 1-2 saat içinde** verilmektedir.

Sonuçlarda kullanılan terimler

- **Normal flora:** Alınan örnekte normalde olması gereken mikroorganizmalardan başka üreme olmadığını göstermektedir.
- **Patojen bakteri üremedi:** Dışkı örneğinde olmaması gereken bakterilerin üremediğini göstermektedir.

- **Kontaminasyon:** İdrar örneğinin uygun bir şekilde alınmadığını ve gaita ile bulaş olduğunu göstermektedir.
- **Koloni:** Bir bakteriden köken alan bakteri topluluğudur. İdrar kültürleri için koloni sayısı bildirilmektedir. Bir mililitre idrarda en az 100.000 koloni üremişse idrar yolu enfeksiyonu olduğu söylenebilir. Ancak tedavi sırasında veya tedavi sonrasında alınan idrar kültürlerinde bir mililitrede 10.000-100.000 koloni olması da anlamlı kabul edilmektedir.
- **Püy:** Vücuttaki herhangi bir bölgede bulunan irinli lezyonlar için kullanılmaktadır.
- **ARB (aside ve alkole dirençli basil):** Genellikle tüberküloz basilini tanımlamakta kullanılır ve tüberküloz hastalığını saptamada kullanılacak birinci basamak testtir. ARB pozitif olması mutlaka tüberküloz hastalığını göstermez, beraberinde hastanın kliniği veya radyolojisinin tüberküloz ile uyumlu olması veya kültür pozitifliği de gerekmektedir. Çünkü tüberküloz dışındaki diğer mikobakteriler ve bazı mikroorganizmalar da ARB pozitif görülebilirler. ARB (-); (+); (++) veya (++++) şeklinde sonuç verilmektedir. ARB (+): örnekteki basil miktarının nadir olduğunu; ARB (++++): örnekteki basil miktarının çok fazla olduğunu göstermektedir.
- **Tüberküloz moleküler tanısı:** Tüberküloz basilinin DNA' sının çoğaltılarak gösterilmesi temeline dayanmaktadır. Bakterinin ölü veya canlı olması sonucu etkilememektedir. Pozitif sonuç, örnekte tüberküloz basiline ait DNA' nın varlığını göstermektedir.
- **BOS (beyin-omurilik sıvısı):** Menenjit düşünüldüğü zaman hastanın doktoru tarafından alınır.