



YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ

Doku Tipleme Laboratuvarı Test Rehberi

IN HRC HABITABE PURTER DIC-
TUSST. SEC EFFICITUR QUI EX IR-
CULUS TINCIDUNT AC QVIS ANTE. UT
ACQUIRAT. TELLUS. NON PARUS
FOUSAT PARRETERA. CASSI MEL. DA-
PIBUS ERAS. SED EGET SARVIDA
LECTUS. SED SEMPER MAURIS. NEC
DOD. FRIBUS FRACULUS. PELLETERE-
SQUE. SEMPER LOREM LOREM. AC
TEMPUS. ACTUS. VOLUTPAT. EGET.
PRO. PROPER. PROPER. COMODO.
VIRIUS. ORCI. NULLA. VULPUTATE
VITAE. ULTRICES. QUIS. BIBENDUNT. A
VELUT. NODI. SED. ERAS. SED.
CONSECTETUR. PELLETERE.
MAURIS. AC. LIBER.
RECY. TENDIC. ET.





Bu kitapçık Yeditepe Üniversitesi Hastanesi Doku Tipleme Laboratuvarı'nın işleyişinin düzenlenmesi, kalite güvencenin bu kitapta yazılı kurallar uyarınca gerçekleştirilmesi amacı ile oluşturulmuştur. Aşağıdaki bölümlerden oluşmaktadır.

1. Genel Bilgiler

2. Testlerin istemi

3. Örneklerin Alımı

4. Örneklerin taşıma ve saklanması

5. Örnek Kabul / Red Kriterler

6. DNA izolasyonu

7. DNA Örneklerinin Saklanması/Arşivlenmesi

8. Diğer Testler

9. Kalite Güvence

- İç Kalite Kontrol

- Dış Kalite Kontrol

10. Sonuç Raporlama

11. Analiz Performansı Ve Raporlama İçin Kritik Bilgiler

12. Öneri, Düzeltme ve Şikâyetler İçin

1. Genel Bilgiler

Yeditepe Üniversitesi Hastaneleri, Doku Tipleme Laboratuvarı; Acıbadem Mah. Bağ Sok. No: 4 Kat: 3 34718 Kadıköy / İstanbul adresinde aşağıda anılan saatler dâhilinde hizmet vermektedir. Laboratuvar hafta içi 08.00 ile 18.00 saatleri arasında hizmet vermektedir. Cumartesi- Pazar günleri ve resmi tatillerde sadece kadavra böbrek nakli işlemleri için hizmet verilmektedir.

Test talepleriniz için **0216 578 00 00 /4490-4491** numaralı telefonları arayabilirsiniz, **infodtl@yeditepe.edu.tr** adresine e-posta gönderebilirsiniz.

2. Testlerin İstemi

Doku tipleme testleri talep edilirken Yeditepe Üniversitesi Hastanesi Doku Tipleme Laboratuvarı Test İstem Formu kullanılmalıdır (Ek 1). Testlerin sağlıklı çalışabilmesi ve zamanında sonuç verilebilmesi için test istemleri HIS üzerinden eksiksiz olarak yapılmalıdır.

Test istem formu dışarıdan/ayaktan gelen hastalar için laboratuvar ön bankosuna, yatan hastalar için ise test istem formu ile birlikte hastane personeli tarafından Örnek Kabul Ünitesine iletilmelidir. Tüm örneklerden yazılı onam formu Laboratuvar bankosu ya da kliniklerde kan örnekleri alınırken Yeditepe Üniversitesi Hastanesi'nde kullanılan numaralı formla onam tüm hasta ve donörlerden alınmalıdır.

3. Örnek Alımı ve Etiketleme

Örnek alımında aşağıdaki tüm aşamalardaki talimatlara uyularak örnek alınması gerekmektedir.

3.1. Çocuk Hastalar için en az alınabilecek kan miktarları:

Bebek (<1 yıl): 3 mL tam kan EDTA (mor kapaklı) içinde.

Çocuk (1 -10 yaş): 5 mL EDTA.

Çocuk (>10 yıl): 10 mL EDTA.

Lökosit sayısı <4000/µl olduğunda alınması gereken numune miktarı için Doku Tipleme Laboratuvarına başvurulması gerekmektedir.

3.2. Erişkin Hastalar için en az alınabilecek kan miktarları:

Sadece Class I ve Class II çalışılacaksa 20 ml EDTA'lı kan örneği alınması gerekmektedir. Lökosit sayısının <4000/µL olduğu durumlarda 40 - 60 mL kan örneği alınması gerekmektedir.

3.3. Örnek Etiketleme:

Tüm örnekler barkod ile etiketlenerek laboratuvara ulaştırılmalıdır.

Etiketlemede olması gereken bilgiler:

Hastane/hasta/donör protokol numarası

Örnek alma zamanı

Örnek alımını gerçekleştiren kişinin isim ve soyadının baş harfleri

Not: Barkod etiketlemesi yapılamayan durumlarda; hasta ya da donörün tam ismi / Soyadı ve doğum tarihi eksiksiz olarak etikete yazılmalıdır. Tüm tüplerde doğru ve geçerli bilgi olduğundan emin olunmalıdır.

4. Örnek Taşıma ve Saklama

- 4.1. Alınmış olan kan ve doku örnekleri; özel, korunaklı, su geçirmez, kilitli ve data logger ile ısı takibi yapılabilen çantalar içinde **Doku Tipleme Laboratuvarı Test İstem Formu** ile birlikte Doku Tipleme Laboratuvarı örnek kabul bankosuna getirilir.

5. Örnek Kabul / Red Kriterleri

- 5.1. Kan örnekleri vakumlu tüplere alınmalıdır (örneğin EDTA Vacutainer). Uygun olmayan tüp veya kaplara alınmış olan örnekler reddedilir.
- 5.2. Pıhtılı ve hemolizli örnekler kabul edilmemektedir.
- 5.3. Talep edilen örnek miktardan daha az ve yetersiz miktarda alınan kan örnekleri çalışılmamaktadır.
- 5.4. Üç haftadan daha kısa süre içinde kan transfüzyonu yapılmış kişilerden doku tipleme testleri yapılmaz. [Ancak ilgili hekim tarafından "xx süre öncesinde transfüzyon yapılmış olmasına rağmen hasta / donörden doku tipleme yapılmasını talep ediyorum" yazısı (imza ve kaşe ile) olduğu takdirde çalışılabilir].
- 5.5. Barkod etiketleri silik ve yırtık örnekler, barkod etiketi tüpün etiketi üzerine düzgün şekilde yapıştırılmamış olan örnekler kabul edilmemektedir.
- 5.6. Dondurulmuş örnekler kabul edilmez.

6. DNA İzolasyonu

- 6.1. Genomik DNA izolasyonu örneğin geldiği gün, en geç ertesi sabah yapılmaktadır.

7. DNA Örneklerinin Saklanması / Arşivlenmesi

- 7.1. Her hasta/donörden elde edilen DNA örneği Doku Tipleme Laboratuvarı'nda en az bir yıl süre ile saklanmaktadır.
- 7.2. Saklanan örneklerle ilgili kayıtlar kilit altında tutulmaktadır.

8. Diğer Testler

- 8.1. **FLOW PRA**: Class I ve Class II için antikor tarama testleri akan hücre ölçer (flow cytometry) sistemleri ile yapılmaktadır.
- 8.2. **TROMBOSİT "CROSS MATCH"**: Trombositler için alloantikörlerin varlığının saptanması gereken trombosit transfüzyonuna direnç olgularında, trombosit yüzeyine bağlı IgG ve IgM antikörlerinin varlığı akan hücre ölçer ile saptanmaktadır.
- 8.3. **SOLID DOKU "CROSS MATCH"**: T lenfosit ve B Lenfositlerdeki antikörler akan hücre ölçer sistemi ile saptanmaktadır.
- 8.4. **YÜKSEK MOLEKÜLER ÇÖZÜNÜRLÜKTE DOKU TİPLEME TESTLERİ**: HLA yüksek çözünürlük dört basamaklı doku tipleme testleri testleri Nanopore Sistemi ile Nanosekanslama yöntemi ile çalışılmaktadır. Gerektiğinde(kit eksikliği,sonuçla alakalı durumlar vs.) Sanger sekans dizileme yöntemi ile laboratuvarımızda çalışılmaktadır.
- 8.5. **T ve B LENFOSİT ÇAPRAZ KARŞILAŞTIRMA TOTAL TEK DONÖR(CDC)**: Komplemana bağımlı sitotoksiste testi. Flow Sitometri cihazında çalışılır ve analiz yapılır.

9. Kalite ve Güvence

Yeditepe Üniversitesi Hastanesi Doku Tipleme Laboratuvarında Yeditepe Üniversitesi Hastanesi'ndeki tüm laboratuvarlarda yürürlükte olan JCI - Joint Commission International Accreditation ve ISO/EN 15189 kurallarına göre çalışılmaktadır. Hasta bilgilerinin gizliliği ve korunması için tüm önlemler, Yeditepe Üniversitesi Hastaneleri yönetimi tarafından alınmaktadır.

Her test için ilgili iç kalite kontrol kullanılmakta, varsa ilgili dış kalite kontrol programına katılım sağlanmaktadır.

10. Sonuç Raporlama

İmmünoloji ve Doku Tipleme Laboratuvar Sorumlusu ve Sorumlu Yardımcısı Uzman Doktor test sonuçlarını görür, onaylar ve raporlar. Test sonuçları basılı formda ve kapalı zarf içinde istek yapan doktora iletilir.

Hastaların test sonuçları gerekli durumlarda hastane bankosundan hastanın kendisine ya da delege edilmiş hasta yakınına iletilmektedir. Hasta güvenliği ve gizliliğın korunması amacı ile raporlar üçüncü şahıslara verilemez. Dış laboratuvarlarda çalışılan yüksek moleküler çözünürlükte testler kurumumuzun rapor kağıtlarına yazılarak, dış laboratuvarlarda çalışılmış olduğu raporda belirtilmekte, ilgili raporun kopyası rapora eklenmektedir.

11. Analiz Performansı ve Raporlama İçin Kritik Bilgiler

- Örnek alımı ve taşınması ile ilgili tüm kurallara uyulması gereklidir.
- Test İstem Formunun eksiksiz doldurulması sonuçlar ve değerlendirme açısından önemlidir.
- Örnek etiketlemesi konusunda titiz davranılması önerilir.
- Test performansını etkileyecek tüm olgular test sürecinde izlenmektedir.
- Raporlar iki ayrı değerlendirme sonrasında, iki kez, iki ayrı kişi tarafından kontrolden geçirilerek yazılmaktadır.
- Varsa test sonuçları ile ilgili öneriler raporların alt bölümünde yer almaktadır.

12. Öneri, Düzeltme ve Şikayetleriniz İçin

Yeditepe Üniversitesi Hastaneleri, Doku Tipleme Laboratuvarı ile ilgili tüm öneri, düzeltme talepleri ve şikayetleriniz için 0216 578 44 91 numaralı telefonu arayabilirsiniz.

Test İsimleri	Örnek Tipi	Hedef Materyal	Tüp Tipi	Örnek Miktarı	Saklama Zamanı	Saklama Koşulu	Raporlama Süresi
HLA A DÜŞÜK ÇÖZÜNÜRLÜK	Periferik Kan	DNA	EDTA	5-10 ml	<24 saat	Oda ısısı	5 (beş) gün
HLA B DÜŞÜK ÇÖZÜNÜRLÜK	Periferik Kan	DNA	EDTA	5-10 ml	<24 saat	Oda ısısı	5 (beş) gün
HLA C DÜŞÜK ÇÖZÜNÜRLÜK	Periferik Kan	DNA	EDTA	5-10 ml	<24 saat	Oda ısısı	5 (beş) gün
HLA DQ DÜŞÜK ÇÖZÜNÜRLÜK	Periferik Kan	DNA	EDTA	5-10 ml	<24 saat	Oda ısısı	5 (beş) gün
HLA DP DÜŞÜK ÇÖZÜNÜRLÜK	Periferik Kan	DNA	EDTA	5-10 ml	<24 saat	Oda ısısı	5 (beş) gün
HLA DR DÜŞÜK ÇÖZÜNÜRLÜK	Periferik Kan	DNA	EDTA	5-10 ml	<24 saat	Oda ısısı	5 (beş) gün
HLA A SBT YÜKSEK ÇÖZÜNÜRLÜK	Periferik Kan	DNA	EDTA	5 ml	<24 saat	(+2)-(+8)°C	7-10 GÜN
HLA B SBT YÜKSEK ÇÖZÜNÜRLÜK	Periferik Kan	DNA	EDTA	5 ml	<24 saat	Oda ısısı	7-10 GÜN
HLA C SBT YÜKSEK ÇÖZÜNÜRLÜK	Periferik Kan	DNA	EDTA	5 ml	<24 saat	Oda ısısı	7-10 GÜN
HLA DRB1 SBT YÜKSEK ÇÖZÜNÜRLÜK	Periferik Kan	DNA	EDTA	5 ml	<24 saat	Oda ısısı	7-10 GÜN
HLA DOB1 SBT YÜKSEK ÇÖZÜNÜRLÜK	Periferik Kan	DNA	EDTA	5 ml	<24 saat	Oda ısısı	7-10 GÜN
Flow PRA Class I, Class II, Class I&II	Periferik Kan	DNA	Kuru tüp	5 ml	<72 saat >72 saat	(+2)-(+8)°C	3 (üç) gün
FCXM	Periferik Kan	Hasta ve donör Lenfosit + Serum	EDTA/ Kuru Tüp	4 ml/ 2 ml	<2 saat	Oda ısısı	3 (üç) gün
PLTXM	Periferik Kan	Hasta ve donör Tam Kan (EDTA) + Serum	EDTA	2 ml/ 2 ml	<2 saat	Oda ısısı	1 (bir) gün
CDC XM	Periferik Kan	Hasta ve Donör Tam Kan Heparin+ Serum	Serum+Heparin	10ml	<2 saat	Oda ısısı	3 (üç) gün
NANOPORE HLA YÜKSEK ÇÖZÜNÜRLÜK	Periferik Kan	DNA	EDTA	5- 10ml	<24 saat	Oda ısısı	5-7 gün

HLA Sistematiik İsimlendirme Bilgilendirme Notu

Her HLA alleli kolonlarla birbirinden ayrılan dört farklı rakam seti ile eşleşen kendine özgü bir adı vardır. Bu allelin tasarımı allelin kendi dizinine ve kendisine en yakın olanın dizinine bağımlıdır. Tüm alleller en azından dört rakamlı bir isime sahiptirler, gerektiğinde daha uzun isimler de verilebilmektedir. İlk kolon öncesindeki rakamlar tipi tanımlamaktadır, genellikle bir allotip tarafından taşınan serolojik antijenle eşleşmektedir. İkinci kısımdaki rakamlar alt tipleri tanımlamakta kullanılırlar, rakamlar DNA dizinlerinin saptanma sıralamasına göre verilmektedir. İki rakamla değişen alleller, kodlanmış proteindeki amino asit dizinini değiştiren bir ya da daha fazla nükleotid değişikliklerinde farklılık gösterirler. Kodlama dizini içinde sadece sinonim nükleotid değişiklikleri ile farklılık gösteren alleller (sessiz veya kodlama yapmayan yer değişiklikleri) üçüncü bir rakam seti kullanımı ile ayrılırlar. Sadece intronlarda ya da 5' veya 3' transle olmamış bölgelerdeki ekzon ya da intronları aşarak geçen dizin polimorfizmleri ile farklılık gösteren alleller ise dört rakamlı ifade edilirler.

Özgün allel sayısına ek olarak bir allelin ifade edilme tarzını belirtmek için ek olarak kullanılabilen başka ön ekler de var. Ekspresyonu olmayan, ifade edilmeyen "Null" allellere 'N' ön eki kullanılmaktadır. Alternatif olarak ifade edilen alleller 'L', 'S', 'C', 'A' veya 'Q' ön eki ile adlandırılabilirler.

- 'L' düşük düzeyde hücre yüzeyinde ifade edilen alleller için kullanılır. L = "Low"
- 'S' hücre yüzeyinde olmayan ancak çözünür halde, "salınmış" bir alleli gösteren protein için kullanılmaktadır. S = "Secreted"
- 'C' hücre yüzeyinde olmayan ancak sitoplazmada olan bir alleli göstermektedir. C = "Cytoplasm"
- 'A' eki bir proteinin ifade edilip edilmediğini tam olarak bilmediğimiz durumlarda kullanılmaktadır. A = "Aberrant"
- 'Q' eki allelde görülen mutasyonun daha önce normal ifade düzeylerini etkileyen bir mutasyonu şüpheli hale getirmesi halinde kullanılır. Q = "Questionable"
Nisan 2012'de son yayınlanan EFl İsim Dizinine göre 'C' ve 'A' ön eklerinin kullanıldığı allel bulunmamaktadır.

Sistematiik Dizim

HLA

HLA-DRB1

HLA-DRB1*13

HLA-DRB1*13:01

HLA-DRB1*13:01:02

HLA-DRB1*13:01:01:02

HLA-A*24:09N

HLA-A*30:14L

HLA-A*24:02:01:02L

HLA-B*44:02:01:02S

HLA-A*32:11Q

Açıklama

HLA bölgesi ve bir HLA geni için ön ek

Belirli bir HLA lokusu, örneğin DRB1

DR13 antijenini kodlayan bir grup allel veya diğer DRB1*13 allelleri ile ilgili dizin homolojisi

Spesifik bir HLA alleli

Sinonim bir mutasyonla DRB1*13:01:01'den farklılık gösteren allel

DRB1*13:01:01:01 kodlayan bölgenin dışında bir mutasyon içeren allel

'Null' allel, ifade edilmeyen bir allel

Belirgin oranda azalmış veya hücre yüzeyinde azalan bir proteini kodlayan bir allel

Belirgin oranda azalmış veya hücre yüzeyinde azalan bir proteini kodlayan bir allel, mutasyonun kodlama bölgesi dışında olduğu durumlarda

Sadece salınmış (secreted) bir molekül olarak ifade edilen bir proteini kodlayan bir allel

Daha önceden hücre yüzeyinde ifade edilmede belirgin bir etkisi olduğu

gösterilen, ancak henüz kesinleşmeyen ve ekspresyonu "Şüpheli" (Questionable) olan

HASTA ETİKETİ (ALICI)

Hasta Adı-Soyadı:
Protokol Numarası:

HASTA ETİKETİ (VERİCİ)

Hasta Adı-Soyadı:
Protokol Numarası:

Talep Tarihi:

Talep eden :

Talep eden kurum:

Telefonunuz:

Sonuçların gönderileceği yer:

Örnek Alma Tarih/Saati:

Hasta İle İlgili Bilgiler

Verici İle İlgili Bilgiler

Adı/Soyadı:	Adı/Soyadı:
Cinsiyeti : <input type="checkbox"/> Kadın <input type="checkbox"/> Erkek	Cinsiyeti : <input type="checkbox"/> Kadın <input type="checkbox"/> Erkek
Doğum tarihi (gün/ay/yıl):	Doğum tarihi (gün/ay/yıl):
T.C. Kimlik No :	T.C. Kimlik No :
Kan Grubu:	Kan Grubu:
Anne Adı:	Anne Adı:
Baba Adı:	Baba Adı:
Kadın doğum sayısı: (Küretai + doğum)	Varsa hasta ile akrabalık derecesi
Kan transfüzyon sayısı:	
Son transfüzyon tarihi:	

Transplan Tipi: OtoKİT AlloKit

Organ Doku: Böbrek Pankreas Kalp Karaciğer Akciğer Diğer

Talep Edilen Testleri Listede İşaretleyiniz. (Flow PRA örneklerini 2-8°C de, HLA ve Cross Match örneklerini 17-25°C derecede taşıyınız)

Hasta İle İlgili Bilgiler	Verici İle İlgili Bilgiler (Donör)	Örnek Özellikleri
Doku Tipleme*	Doku Tipleme*	
<input type="checkbox"/> HLA A, B, C (Düşük moleküler çözünürlükte)	<input type="checkbox"/> HLA A, B, C (Düşük moleküler çözünürlükte)	Tam Kan (EDTA) (En az 4mL)
<input type="checkbox"/> HLA A, B, C (Yüksek moleküler çözünürlükte)	<input type="checkbox"/> HLA A, B, C (Yüksek moleküler çözünürlükte)	Tam Kan (EDTA) (En az 4mL)
<input type="checkbox"/> HLA DP, DQ, DR (Düşük moleküler çözünürlükte)	<input type="checkbox"/> HLA DP, DQ, DR (Düşük moleküler çözünürlükte)	Tam Kan (EDTA) (En az 4mL)
<input type="checkbox"/> HLA DP, DQ, DR (Yüksek moleküler çözünürlükte)	<input type="checkbox"/> HLA DP, DQ, DR (Yüksek moleküler çözünürlükte)	Tam Kan (EDTA) (En az 4mL)
<input type="checkbox"/> HLA B27	<input type="checkbox"/> HLA B27	Tam Kan (EDTA) (En az 4mL)
<input type="checkbox"/> HLA B51	<input type="checkbox"/> HLA B51	Tam Kan (EDTA) (En az 4mL)
Antikor Testleri	Antikor Testleri	
<input type="checkbox"/> Flow PRA Class I	<input type="checkbox"/> Flow PRA Class I	Serum (10mL, En az 5mL)
<input type="checkbox"/> Flow PRA Class II	<input type="checkbox"/> Flow PRA Class II	Serum (10mL, En az 5mL)
<input type="checkbox"/> Flow PRA Class I & II	<input type="checkbox"/> Flow PRA Class I & II	Serum (10mL, En az 5mL)
"Cross Match"	"Cross Match"	
<input type="checkbox"/> Solid Doku "CrossMatch"	<input type="checkbox"/> Solid Doku "CrossMatch"	Hasta ve Donörden Tam Kan Örnekleri (EDTA) + Serum 4mL Tam Kan + 10mL serum
<input type="checkbox"/> Trombosit "CrossMatch"	<input type="checkbox"/> Trombosit "CrossMatch"	Hasta ve Donörden Tam Kan Örnekleri (EDTA) + Serum 4mL Tam Kan + 10mL serum
DİĞER	DİĞER	
<input type="checkbox"/> CDC Cross Match	<input type="checkbox"/> CDC Cross Match	Hasta ve Donörden Tam Kan Örnekleri (Heparinli) + Serum 5mL Tam Kan





YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ

Yeditepe Üniversitesi

Kozyatağı Hastanesi

İçerenköy Mah. Hastahane Sok. 4,4/1
34752 Ataşehir / İstanbul
Tel: 444 7000 Fax: 0216 469 37 96
infohastane@yeditepe.edu.tr

Yeditepe Üniversitesi

Koşuyolu Hastanesi

Koşuyolu Mah. Koşuyolu Cad. No: 168
34718 Kadıköy / İstanbul
Tel: 444 7000 Fax: 0216 578 50 99
infohastane@yeditepe.edu.tr

Yeditepe Üniversitesi

Diş Hastanesi

Caddebostan Mah. Bağdat Cad. No: 238
34728 Göztepe - Kadıköy / İstanbul
Tel: 444 9 347 Fax: 0216 363 62 11
infodis@yeditepe.edu.tr

Yeditepe Üniversitesi

Göz Merkezi

Balmumcu Mah. Şakir Kesebir Cad. Gazi Umur
Paşa Sok. No: 28 34349 Beşiktaş / İstanbul
Tel: 444 7000 Fax: 0212 211 25 00
infohastane@yeditepe.edu.tr

Yeditepe Üniversitesi

Bağdat Caddesi Polikliniği

Caddebostan Mah. Bağdat Cad. No: 238
34728 Göztepe - Kadıköy / İstanbul
Tel: 444 7000 Fax: 0216 385 48 96
infohastane@yeditepe.edu.tr

Yeditepe Üniversitesi

Tamamlayıcı Tıp Merkezi

Acıbadem Mah. Bağ Sok. No: 4 Kat: B1
34718 Kadıköy / İstanbul
Tel: 0216 325 48 00
infohastane@yeditepe.edu.tr

Yeditepe Üniversitesi

Genetik Hastalıklar

Değerlendirme Merkezi

Acıbadem Mah. Bağ Sok. No: 4 Kat: 3
34718 Kadıköy / İstanbul
Tel: 0216 578 44 99
infohastane@yeditepe.edu.tr

Yeditepe Üniversitesi

Doku Tipleme Laboratuvarı

Acıbadem Mah. Bağ Sok. No: 4 Kat: 3
34718 Kadıköy / İstanbul
Tel: 0216 578 44 90-91
infohastane@yeditepe.edu.tr



444 7000

 infohastane@yeditepe.edu.tr     yeditepeunihst

 YeditepeUniversitesiHastanesi  yeditepehastaneleri.com