



ÖRNEK ALMA VE HAZIRLAMA PROSEDÜRÜ

İÇİNDEKİLER

Örnek Özellikleri Listesi	3
Kan Alma	7
Etiketleme(Barkodlama)	9
DataLogger	11
Çanta Hazırlama	12

1. ÖRNEK ÖZELLİKLERİ LİSTESİ:

Test adı	Örnek türü	Kapak Rengi	Örnek miktarı	Örnek stabilitesi			Örneğin transport aşamasına kadar saklanması	Örneğin transportu	Örneğin analiz aşamasına kadar laboratuvarında saklanması	Örnek RED kriterleri
				15–25°C	2–8 °C	≤(-18)°C				
Kromozom Analizi, Periferik Kan	Heparinli Tam Kan (Yeşil kapak)		4 ml	1 gün	7 gün	DONDURULMAZ	Buzdolabında 2–8°C	Oda sıcaklığında	Hemen laboratuvara haber verilir Buzdolabında 2–8°C	· EDTA'lı kan · Hemolizlikan · Pıhtılı kan
Kromozom Analizi, Amniyotik Sıvı	Steril enjektörde amniyotik sıvı		20 ml	1 gün	7 gün	DONDURULMAZ	Buzdolabında 2–8°C	Oda sıcaklığında	Hemen laboratuvara haber verilir Buzdolabında 2–8°C	· Kanlı sıvı · Kontamine sıvı
Kromozom Analizi, Fetal Kan	Heparinli Tam Kan (Yeşil kapak)		4 ml	1 gün	7 gün	DONDURULMAZ	Buzdolabında 2–8°C	Oda sıcaklığında	Hemen laboratuvara haber verilir Buzdolabında 2–8°C	· EDTA'lı kan · Hemolizli kan · Pıhtılı kan

Test adı	Örnek türü	Kapak Rengi	Örnek miktarı	Örnek stabilitesi			Örneğin transport aşamasına kadar saklanması	Örneğin transportu	Örneğin analiz aşamasına kadar laboratuvarda saklanması	Örnek RED kriterleri
				15–25°C	2–8 °C	≤(-18)°C				
Kromozom Analizi, Abort Materyali	Steril kapta doku		50 µg	1 gün	7 gün	DONDURULMAZ	Buzdolabında 2–8°C	Oda sıcaklığında	Hemen laboratuvara haber verilir Buzdolabında 2–8°C	· Kontamine örnek · Kimyasal içinde gönderilmiş örnek
Kromozom Analizi, Kemik İliği	Heparinli Kemik iliği		4 ml	1 gün	7 gün	DONDURULMAZ	Buzdolabında 2–8°C	Oda sıcaklığında	Hemen laboratuvara haber verilir Buzdolabında 2–8°C	· EDTA'lı örnek
Kromozom Analizi, CVS	Steril kapta (transport besiyerinde) doku		50 µg	1 gün	7 gün	DONDURULMAZ	Buzdolabında 2–8°C	Oda sıcaklığında	Hemen laboratuvara haber verilir Buzdolabında 2–8°C	· Kontamine örnek · Farklı kimyasal içinde gönderilmiş örnek

Test adı	Örnek türü	Kapak Rengi	Örnek miktarı	Örnek stabilitesi			Örneğin transport aşamasına kadar saklanması	Örneğin transportu	Örneğin analiz aşamasına kadar laboratuvarında saklanması	Örnek RED kriterleri
				15–25°C	2–8 °C	≤(-18)°C				
FISH	Heparinli Kan Heparinli Kemik iliği		4 ml	1 gün	7 gün	DONDURULMAZ	Buzdolabında 2–8°C	Oda sıcaklığında	Hemen laboratuvara haber verilir Buzdolabında 2–8°C	· EDTA'lı kan · Hemolizli kan · Pıhtılı kan
SMN 1 ve SMN 2 Genleri Delesyon Duplikasyon Analizi, Periferik Kan	EDTA'lı Tam Kan		4 ml	1 gün	7 gün	DONDURULMAZ	Buzdolabında 2–8°C	Oda Sıcaklığı	Buzdolabında 2–8°C	· Hemolizli kan · Pıhtılı kan · Heparinli kan
Y Kromozomu Mikrodelesyon Analizi, Periferik Kan	EDTA'lı Tam Kan		4 ml	1 gün	7 gün	DONDURULMAZ	Buzdolabında 2–8°C	Oda Sıcaklığı	Buzdolabında 2–8°C	· Hemolizli kan · Pıhtılı kan · Heparinli kan
MTHFR A1298C, MTHFR C677T, Faktör II, Faktör V, Faktör XIII, PAI Analizi, Periferik Kan	EDTA'lı Tam Kan		4 ml	1 gün	7 gün	DONDURULMAZ	Buzdolabında 2–8°C	Oda Sıcaklığı	Buzdolabında 2–8°C	· Hemolizli kan · Pıhtılı kan · Heparinli kan
HLA B5, B51, B52, B27 PCR, Periferik Kan	EDTA'lı Tam Kan		4 ml	1 gün	7 gün	DONDURULMAZ	Buzdolabında 2–8°C	Oda Sıcaklığı	Buzdolabında 2–8°C	· Hemolizli kan · Pıhtılı kan · Heparinli kan
HLA DQ 2/DQ8, Periferik Kan	EDTA'lı Tam Kan		4 ml	1 gün	7 gün	DONDURULMAZ	Buzdolabında 2–8°C	Oda Sıcaklığı	Buzdolabında 2–8°C	· Hemolizli kan · Pıhtılı kan · Heparinli kan

Test adı	Örnek türü	Kapak Rengi	Örnek miktarı	Örnek stabilitesi			Örneğin transport aşamasına kadar saklanması	Örneğin transportu	Örneğin analiz aşamasına kadar laboratuvarında saklanması	Örnek RED kriterleri
				15-25°C	2-8 °C	≤(-18)°C				
Laktoz İntoleransı Genetik Analizi, Periferik Kan	EDTA'lı Tam Kan		4 ml	1 gün	7 gün	DONDURULMAZ	Buzdolabında 2-8°C	Oda Sıcaklığı	Buzdolabında 2-8°C	- Hemolizli kan - Pıhtılı kan - Heparinli kan

Test adı	Örnek türü	Kapak Rengi	Örnek miktarı	Örnek stabilitesi			Örneğin transport aşamasına kadar saklanması	Örneğin transportu	Örneğin analiz aşamasına kadar laboratuvarında saklanması	Örnek RED kriterleri
				15-25°C	2-8 °C	≤(-18)°C				
HFE Sık Görülen Mutasyonlar, Periferik Kan	EDTA'lı Tam Kan		4 ml	1 gün	7 gün	DONDURULMAZ	Buzdolabında 2-8°C	Oda Sıcaklığı	Buzdolabında 2-8°C	- Hemolizli kan - Pıhtılı kan - Heparinli kan
JAK2 V617F Mutasyonu	EDTA'lı Tam Kan, EDTA'lı Kemik iliği		4 ml	1 gün	7 gün	DONDURULMAZ	Buzdolabında 2-8°C	Oda Sıcaklığı	Buzdolabında 2-8°C	- Hemolizli kan - Pıhtılı kan - Heparinli kan
Farmakogenetik	Özel Kit		2 sürüntü çubuğu	5 gün	Bekletilmez	DONDURULMAZ	Oda Sıcaklığı	Oda Sıcaklığı	Oda Sıcaklığı	Kendi tüpü dışında başka bir tüpe alınmış örnek

Test adı	Örnek türü	Kapak Rengi	Örnek miktarı	Örnek stabilitesi			Örneğin transport aşamasına kadar saklanması	Örneğin transportu	Örneğin analiz aşamasına kadar laboratuvarında saklanması	Örnek RED kriterleri
				15–25°C	2–8 °C	≤(-18)°C				
ColoAlert	Özel Kit		1 kaşık	Bekletilmez	3 gün	DONDURULMAZ	Buzdolabında 2–8°C	Oda Sıcaklığı	Buzdolabında 2–8°C	· Miktarı az veya çok olan örnek · Kendi tüpü dışında başka bir tüpe alınmış örnek
Vanadis	Özel Kit		10 ml x2	5 gün	Bekletilmez	DONDURULMAZ	Oda Sıcaklığı	Oda Sıcaklığı	Oda Sıcaklığı	Yetersiz örnek miktarı Hemolizli örnek.
Ninalia	Özel Kit		10 ml x2	5 gün	Bekletilmez	DONDURULMAZ	Oda Sıcaklığı	Oda Sıcaklığı	Oda Sıcaklığı	Yetersiz örnek miktarı Hemolizli örnek.

2. ÖRNEK ALMA

Kan Alma

1. Venöz kan örneği alınmadan önce hasta kan alma koltuğuna oturtulur. Testler için uygun tüplere yapıştırılmak üzere barkod hazırlanır.
2. Hastanın kan alımı için uygun damarı belirlenmeye başlamadan önce mutlaka her iki ele eldiven takılmalıdır. Dirsek ön venlerinde inspeksiyon ve palpasyon ile kan alımına uygun damar belirlenmeye çalışılır. Damarlar ince veya derinde ise aynı işlemler diğer kolda tekrarlanır ve kan almaya en uygun damar saptanır. Mastektomili meme tarafındaki koldan, ödemli veya yara bulunan bölgelerden kan alınmamalıdır. Ayrıca kan transfüzyonu veya IV sıvı tedavisi uygulanan koldan kesinlikle kan alınmamalıdır.
3. Açılan kola turnike bağlanır ve hastaya yumruk yapması söylenir. Bu sayede venöz kan akışı yavaşlatılarak, kanın yüzeysel venlerde göllenmesi sağlanır. Turnike örneğin alınacağı venin 10-15 cm üst seviyesinde, kolayca çözülebilecek şekilde bağlanmalı, çok sıkı olmamalıdır. Uzun süren turnike uygulaması sonrası alınan kan örneklerinde bazı bileşenlerin/analitlerin düzeyleri anlamlı derecelerde değiştiğinden turnike uygulaması 1 dakikadan uzun sürmemelidir.
4. Damara girilecek bölge dezenfektanla temizlenir. Bu işlem dezenfektan 1 kez sıkılarak yapılmalı, fazla dezenfektan uygulamasından kaçınılmalı, damara girmeden önce dezenfektanın kuruması beklenmelidir. İğnenin gireceği damar yüzeyine, damar tespiti için tekrar dokunmak gerekirse tekrar dezenfektanla temizlenir (Zor damarlarda damar parmakla desteklenebilir).
5. Damar uygun ise vacutainer ile, uygun değil ise kelebek iğne ile kan alınır. Damar yaralanmalarını önlemek için daima bireyin damar yapısına uygun büyüklükte iğne ucu seçilmelidir. El ve ayak üzerindeki yüzeysel venlerden kelebek iğne dışındaki vacutainer sistemlerden kaçınılmalıdır.
6. Belirlenen damar üzerindeki deri gerilir. Vacutainer veya kelebek iğne yatay, enjektör iğnesinin kesik ucu yukarı gelecek şekilde tutularak deriden girilir.
7. Vacutainer veya kelebek iğne hafifçe dikleştirilerek biraz ileriden damara girilir. Deri ve damar aynı noktadan delinmemelidir. Bu şekilde sağlam derinin, delinen damara tampon yapması sağlanır.
8. Damara girildiğinden emin olabilmek için vacutainer içine kanın gelip gelmediği kontrol edilir. Kan gelmiyorsa damara girilmemiş demektir ve kesinlikle vacutainer zorlanarak kan akışı sağlanamaz. Damar travmatize olacağından daha sonra morarma görülebilir.
9. Vacutainer hareketi ile kan geliyorsa; vacutainer yatay pozisyonda tutulur ve çok yavaş olarak kan tüpleri takılır. İğne üzerine parmakla bastırılmamalı mümkünse damar içinde iğne oynatılmamalıdır.

10. Kan 1-2 mL alınınca turnike gevşetilir veya damarın özelliğine göre sıkılmış olarak kalır. Hastaya yumruğunu açması söylenir ve kan alımının bitiminden sonra turnike çıkarılır. Kan dolaşımının devamı sağlanır.
11. Kelebek iğnesi sağa sola oynatılmadan geri çekilir. Eğer kan vacutainer ile alınacaksa adaptöre takılmış iğne ile saptanmış damara girilir, negatif basınçlı özel tüpler adapte edilerek örnek çeşidi kadar tüplere kan alınır. Kan alımı sırası aşağıdaki gibidir;

1. Streck tüp
2. Heparin (yeşil kapaklı)
3. EDTA (mor)

Gereken tüpler kullanıldıktan sonra işlem sonlandırılır, iğne geri çekilir.

12. Hemen kuru pamuk basılır ve hastaya “Baş parmağınızla pamuğun üzerinden sıkıca bastırın” cümlesi açık ve net bir şekilde söylenir. Hastanın bu işlemi yapmasına yardımcı olunur (Kolda morarma olabileceği gözlenmiş ise veya hasta kendisi bastırmıyorsa). Bu şekilde kanın deri altında toplanması ve morarma olması önlenmiş olur. Hasta uygulama sonrası kolunu kıvrırmamalıdır, çünkü bu esnada iğnenin girdiği yer genişleyerek daha çok kanamaya neden olur.
13. Hasta kanama bozukluğu, Pt/aPTTnin uzun olduğu veya hemofili veya hemofili şüphesi olduğunu belirttiğinde turnike uzun tutulmaz hemen gevşetilir. İlk girişte kan alınamadığında aynı koldan tekrar örnek alınmaz, diğer kol kontrol edilir. İnce iğne ile ve kelebekle örnek alınmalı, iğne fazla oynatılmamalıdır. Örnek alımı sonrasında kol baş hizası üzerine kaldırılmalı, tamponlama bu şekilde 5 dk devam ettirilmelidir. 5 dk sonra kanama kontrolü yapıp bant yapıştırılmalı ve hastaya kolu ile itme germe hareketi yapmaması, zorlamaması hakkında bilgi verilmelidir.
14. Yeterli süre geçtikten sonra bant yapıştırılır. Hastaya kan akışı devam edebileceğinden bant üzerinden bir süre daha bastırması söylenir.
15. Tüm uygulama adımlarına uyulmasına rağmen kan alınamaz ise iğne değiştirilerek farklı bir damar kullanarak işlem tekrar edilmeli ve uygulama başka bir laboratuvar elemanı tarafından yapılmalıdır.

Yanak Sürüntüsü Alma

1. Hasta örnek vermeden bir saat önce her türlü yeme, içme, sigara kullanma, ağız gargarası yapma, sakız çiğneme faaliyetlerine son vermiş olmalıdır!
2. Örneği almadan hemen önce hastadan ağızını 2 defa temiz su ile çalkalamasını rica edilir.
3. Tüpün üzerine hasta bilgilerinin olduğu etiketi yapıştırılır.
4. Ellerinizi temizleyip eldiven kullanarak aşağıda anlatılan şekilde örnek alımı gerçekleştirilir.
5. Sürüntü çubuğunun pamuklu ucu, kesinlikle hiçbir zaman hiçbir yere değmemelidir.
6. Hastanın detaylı klinik bilgisini onam formuna yazılır. Genetik Test İstem ve Aydınlatılmış Onam Formu’nu doldurup hastaya imzalatılır.

Örnek alım basamakları:

1.		Sürüntü alma çubuklarından bir tanesinin paketini açın. Açarken çubuğun pamuk olan ucuna kesinlikle DOKUNMAYIN!	6.		Tüpü yaklaşık 15 saniye boyunca nazikçe sallayarak karıştırın.
2.		Çubuğu ağıza sokun ve pamuklu ucu yaklaşık 20 defa döndürerek bir taraftaki yanağın içine sürün. Bu işlem sırasında çubuğu iyice bastırın.	7.		Tüpün üzerine hasta bilgilerinin olduğu etiketi yapıştırın.
3.		Tüplerden birini açarak örnek almış olduğunuz çubuğun pamuklu ucunu içerisine batırın. Tüpteki sıvının dökülmemesine dikkat edin.	8.		İkinci sürüntü alma çubuğu ve ikinci tüpü kullanarak aynı işlemleri diğer yanakta tekrarlayın.
4.		Tüpün dışında kalan çubuğun sapını, kırılma yerinin hizasından kırın. Tüpteki sıvının dökülmemesine dikkat edin.	9.		Tüm işlemler tamamlandıncaya her iki tüpü hastanın onam formu ile birlikte şeffaf poşete yerleştirip poşeti sıkıca kapatın.
5.		Tüpün kapağını sıkıca kapatın.	10.		Paketi oda sıcaklığında laboratuvara gönderin.

Dışkı Örneği Alma

- Hastaya steril kap ve dışkı salınacağı verilerek klozet veya su ile temas etmeden kabın 2/3'si geçmeyecek şekilde alınması gerektiği bilgisi verilir.
- Hasta örneği laboratuvara teslim eder. Örnek laboratuvarında steril kaptan kaşıklı kaba aktarılır.
- Tüpün üzerine hasta bilgilerinin olduğu etiketi yapıştırılır.
- Hastanın detaylı klinik bilgisini onam formuna yazılır. Genetik Test İstem ve Aydınlatılmış Onam Formu'nu doldurup hastaya imzalatılır.

UYARI 1 :

Her örnek için kit içerisindeki özel kit kılavuzu dikkate alınarak örnek alma işlemi uygulanır.

UYARI 2 :

Her örnek için basılan barkodlar bir kez de başka bir hasta ve örnek kabul elemanı tarafından kontrol edilir. Hastaya da barkodlar sesli okunur.

3. ETİKETLEME (BARKODLAMA)

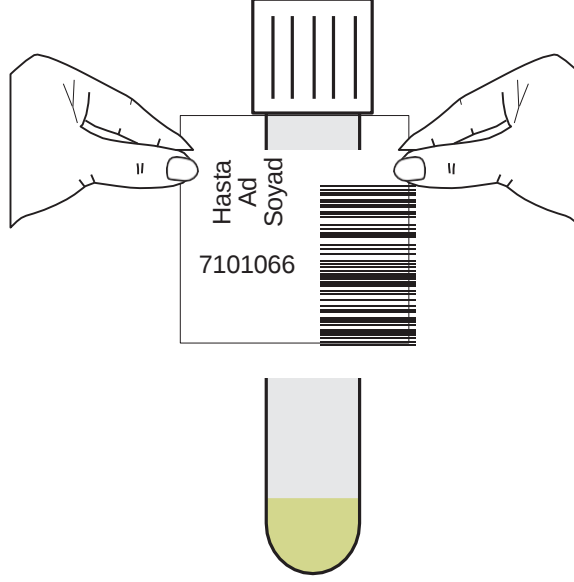
- Örnek tüplerine Biruni Genetik tarafından temin edilen barkodlar yapıştırılır. (Hasta adı ve soyadı bilgileri tam ve okunaklı olmalıdır.)
- Tüplerin üzerine test bilgileri mutlaka yazılmalıdır.

Tüp üzerine barkod etiketleri halkasal değil, tüp eksenine paralel, kan seviyesi etiketi ortalayacak ve kan seviyesini kapatmayacak şekilde yapıştırılmalıdır.

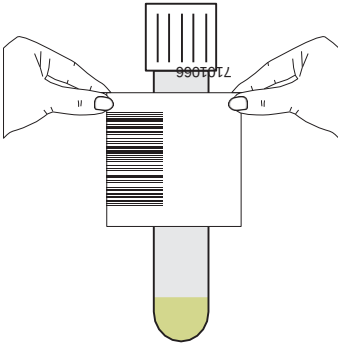
Etiket tüp üzerine aşağıdan, yamuk veya yan yapıştırılmamalıdır.

Aşağıda tüp üzerine barkod etiketlerinin nasıl yapıştırılacağı gösterilmiştir.

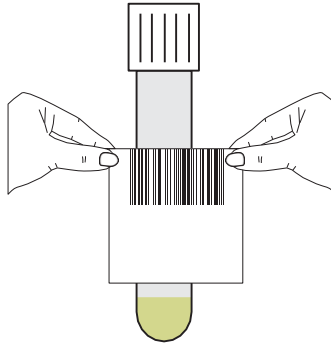
DOĞRU



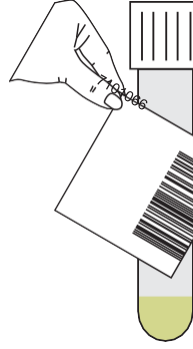
YANLIŞ - 1



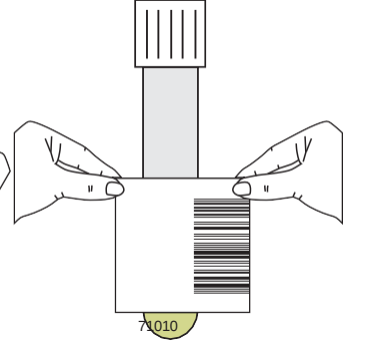
YANLIŞ - 2



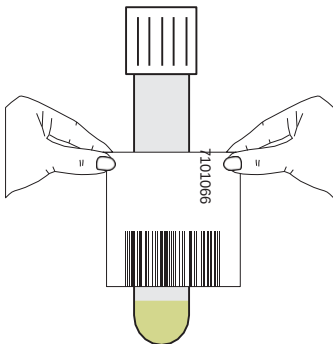
YANLIŞ - 3



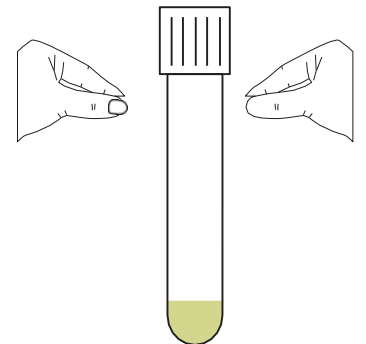
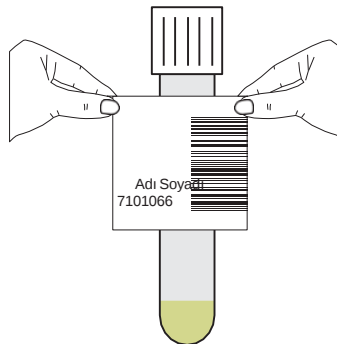
YANLIŞ - 4



YANLIŞ - 5



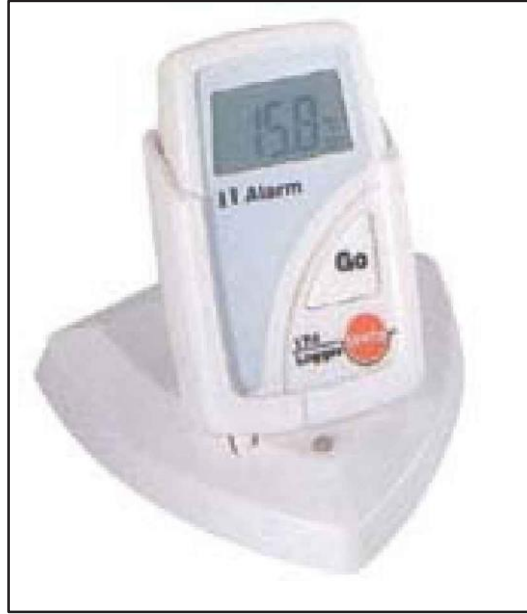
YANLIŞ - 6



4. DATA LOGGER

- Çanta içi ısının uygun olup olmadığı 'data logger' 'lar ile denetlenmektedir.

DATA LOGGER KULLANMA TALİMATI



Data logger'ların çantaya yerleştirilmesi ve örneklerin uygun koşullarda Biruni Genetik'e ulaştırılması anlaşmalı kurumların sorumluluğundadır. Cihazların buza temas etmemesine dikkat edilir. Data loggerın buza direkt teması ortam sıcaklığının hatalı ölçümüne neden olacaktır. Altta ve üstte koruyucu süngerler yer almalıdır. Data logger ölçümlerinin istenen ısı değerlerinde olması, çantanın kapağının kapalı olduğu zaman aralıkları için beklenir. Çantanın kapağı açıkken veya kapatıldıktan hemen sonra okunan değer limitler içerisinde olmayabilir.

- 1- Cihazın nemlenmemesi için, kilitli poşetin içine konulmalıdır.
- 2- Cihaz, buz aküsü ve jel'e temas etmemelidir.
- 3- Cihaz çantanın orta kısmına yerleştirilmelidir.
- 4- Cihazı çantaya koymadan önce sol üst köşesinde 'REC' yazısı çıkana kadar 'GO' düğmesine basılı tutulmalıdır.

5. ÇANTA HAZIRLAMA

Çanta ve malzeme özellikleri

Çanta dizaynı, örneklerin Genetik Hastalıklar Değerlendirme Merkezi'ne iletilene kadar stabilitesinin bozulmaması ve örneklerin herhangi bir olumsuz etkiye maruz kalmaması için bütün etkenler göz önüne alınarak gerçekleştirilmiştir.

Çantalar, çift katmanlı ısı izolasyon malzemesi içeren, ıslanmaz kumaştan yapılmıştır.

Çanta içerisindeki strafor kutu yine ısı yalıtımını ve stabiliteyi sağlamak için çanta içine yerleştirilmiştir.

Örnek rack'leri porlu süngerden yapılmıştır. Böylece çanta içi hava sirkülasyonu sağlanarak çanta içi tüm alanlarda ısının aynı derecede olması sağlanmaktadır.

Buz aküleri ve jel torbası çanta içi ısının 2-8°C'de olması içindir. Her çantada takriben yazın 3 akü ve 1 jel, kışın 1-2 akü ve 1 jel bulunur. Kullanılacak akü ve jel adedi, data logger ile gerçekleştirilen ısı takiplerinin sonucunda belirlenir.

İnce süngerler her çantada 2 tane bulunur. Tüp rack'i ile buz aküsü/jel arasına konarak tüp ile akü/jellerin direkt temasını önler; böylece tüp içindeki örnekte donma-erime reaksiyonlarının önüne geçilmiş olur.

Hava sıcaklığına uygun olarak, aküler gün içerisinde yenileri ile değiştirilir.

Jel torbasının amacı hem çanta içi ısının standartlarda tutulması hem de örneklerin sarsıntıdan etkilenmelerini engellemektir.

-20°C'de iletilmesi gereken örneklerde, ilgili örnek bu jelin içine sarılarak yerleştirilir.

Çanta düzeni

Çanta hazırlanmasında ve kurumlardan alınan örneklerin çantalara yerleştirilmesinde, aşağıda tanımlanmış kurallara uygun olarak işlem yapılır.

Çanta hazırlık aşamasında, fiziksel olarak uygunluk kontrol edilir (Şekil 1).



(Şekil 1)

Önce 3 adet buz aküsü biri tabana ve ikisi kutunun uzun kenarlarına olmak üzere yerleştirilir.
(Bkz Şekil 1-2)



(Şekil 2)

Tüplerin üzeri 1 adet ince sünger ile kapatılır. (Bkz Şekil 5)



(Şekil 5)

Son olarak jel torbası ince sünger üzerine kapatılır. Jel torbası uzun olduğu için bir tarafının kutu kısa kenarlarından birini kapatmasına dikkat edilir (Şekil 6-7).



(Şekil 6)



(Şekil 7)

Strafor kutu kapağı dikkatlice kapatılır (Şekil 8).



(Şekil 8)

Kutudaki örneklerin içeriği ve istek yapılan test bilgileri ile ilgili kayıtlar çanta içine konulur ve çanta dikkatlice kapatılır (Şekil 9).



(Şekil 9)