

Ekolojik, Ekonomik ve Sosyal Sürdürülebilirlik İçin

istanbul Gelişim Üniversitesi



4. Süreç Kontrolü – Numune Yönetimi

Kalite yönetim sistemindeki rolü;

- Numune yönetimi, kalite yönetimi sisteminin temel bileşenlerinden olan süreç kontrolünün bir parçasıdır.
- Bir laboratuvarın ürettiği iş ancak testlerde kullanılan numuneler kadar kaliteli olabilir.



Örnek mi, numune mi?

- Uluslararası Standardizasyon Örgütü (ISO) ile Klinik ve Laboratuvar Standartları Enstitüsü (CLSI)'ne göre **örnek**; “bir sistemden alınan ve o sistem hakkında bilgi sağlaması amaçlanan bir veya birden çok parça” olarak tanımlamaktadır.



- “**Numune**” tabiri insan bedeninden alınan örnekleri belirtmek için laboratuvarlarda yaygın olarak kullanılır ama ISO dokümanlarında kullanılan terminoloji “birincil örnek” ya da yalnızca “örnek”tir.
- “Örnek” ve “numune” sözcükleri birbirlerinin yerine kullanılabilmektedir.



- ▶ Numunelerin iyi yönetimi, analizlerin doğruluğu ile güvenilirliği, dolayısıyla da laboratuvar tanısına duyulan güven için kilit rol oynar.
- ▶ Laboratuvar sonuçları tedaviyle ilgili kararları etkiler ve hasta bakımı ile sonuçları üzerinde kayda değer etkileri olur.
- ▶ İyi bir tedavi sağlamak için doğru laboratuvar sonuçlarının temin edilmesi önemlidir.

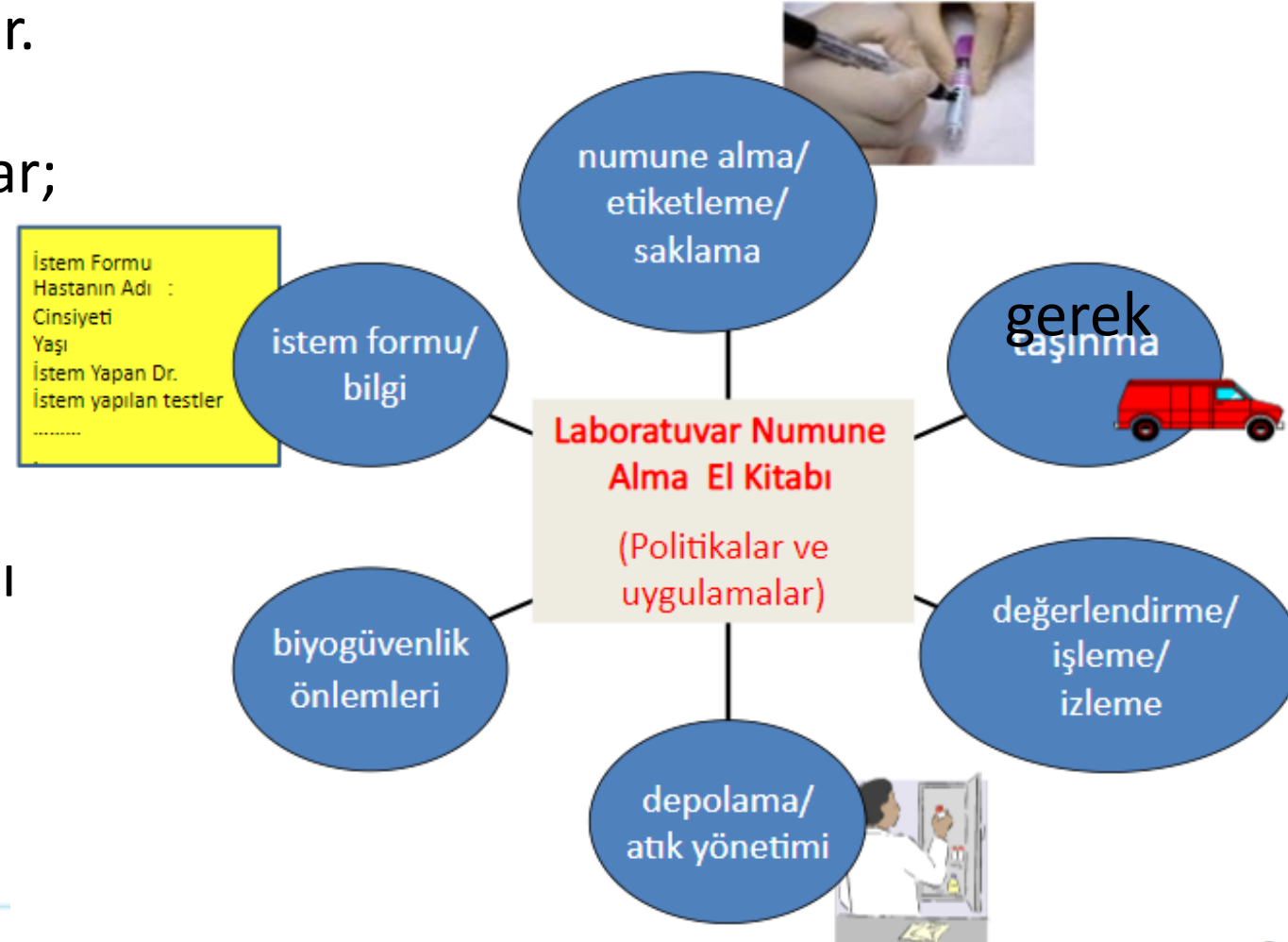
- Testlerdeki yanlışlıklar hastanede kalma süresini uzatabileceği gibi hastane ve laboratuvar masraflarını da artırabilir.
- Yanlışlıklar ayrıca laboratuvar verimliliğini düşürür; sebep oldukları test tekrarlarının sonucunda personelin vaktinin, malzemelerin ve reaktiflerin israfına yol açarlar.

4.1. Numune yönetiminin bileşenleri

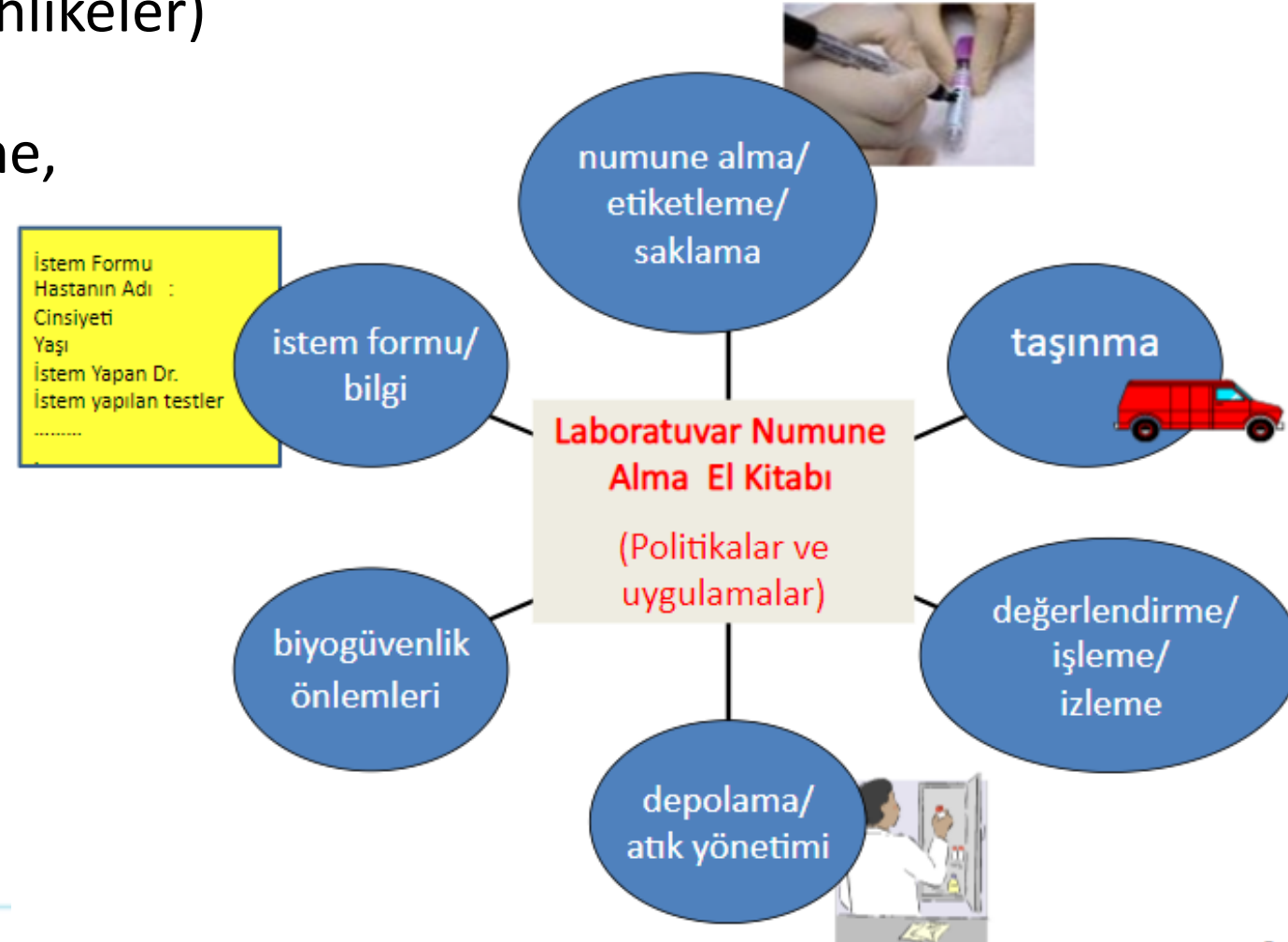
Numune yönetimi için yazılı politikalar belirlenmeli ve bunlar laboratuvar el kitabında ifade edilmelidir.

Değinilmesi gereken noktalar;

- istek ve formlarda duyulan bilgiler
- acil taleplerin karşılanması



- toplama, etiketleme, muhafaza etme ve taşıma
- güvenlik uygulamaları (sızdıran ya da kırık kaplar, kontamine formlar, diğer biyolojik tehlikeler)
- numuneleri değerlendirme, işleme tabi tutma ve takip etme
- depolama, muhafaza etme ve elden çıkarma



Laboratuvar el kitabı

Amacı ve dağıtımı; Tüm numunelerin düzgün yönetilmesini ve numune alan kişilerin gerekli bilgilere sahip olmasını sağlamak için laboratuvar tarafından bir el kitabı hazırlanmalıdır.

Bu el kitabı, laboratuvardan uzak bölgeler de dahil olmak üzere tüm numune toplama bölgelerinde hazır bulundurulmalıdır.

Laboratuvar el kitabına dahil edilmesi gereken önemli bilgiler:

- ✓ Kilit personelin isimleri ve telefon numaraları
- ✓ Laboratuvarın adı ve adresi
- ✓ Laboratuvarın çalışma saatleri
- ✓ İstekte bulunulabilinecek testlerin listesi
- ✓ Numune toplama hakkında ayrıntılı bilgiler
- ✓ Varsa, numune taşıma
- ✓ Beklenen istek sonuç verme süresi
- ✓ Acil taleplerin nasıl karşılanacağı üzerine açıklamalar

Numune toplama ve muhafaza

Numune toplama süreçleri sıklıkla laboratuvar personeli olmayan kişiler tarafından gerçekleştirilse de uygun ve ideal numune toplanması laboratuvarın sorumluluğundadır.

Hasta hastanede tedavi görüyorsa, numune serviste bir hemşire tarafından alınabilir.

Kliniklerde sağlık çalışanları da numune toplayabilir.

- Laboratuvar, numune alma alanındaki sağlık personeline numune toplama bilgisi sağlayarak, uygun kapların ve toplama gereçlerinin bulunduğundan emin olarak, iyi bir etiketleme sistemi tanımlayarak ve laboratuvara gelen tüm numuneleri dikkatle kontrol ederek numune kalitesinin garanti edilmesine yardımcı olabilir.

laboratuvarın sorumlulukları

Numune alma
bilgilerinin sağlanması
ne-ne zaman- nasıl



Uygun taşıma ve sarf
malzemelerinin temini



Tüm numunelerin
değerlendirilmesi-
Analiz öncesi



İyi bir
etiketleme
sisteminin
tanımlanması

- Numune temin etme sürecinin ilk aşaması test talebidir.
- Laboratuvar, düzgün muamele ve raporlama için gerekli tüm bilgileri içeren bir test talep formu hazırlamalıdır.

Test talep formu için istenen bilgilerden bazıları şunlardır:

- ➡ Hasta kimlik bilgileri
- ➡ Talep edilen testler
- ➡ Numune toplama işleminin tarihi ve zamanı
- ➡ Uygunsa, numunenin kaynağı
- ➡ Belirtildiyse, klinik veriler
- ➡ Testi talep eden sağlık personelinin iletişim bilgileri



HASTA BİLGİLERİ	Adı Soyadı:	Patoloji Kayıt No:
	Yaş / Cinsiyeti:	Histopatolojik Tanı:
	Dosya No:	Materyalin Alındığı Yer ve Şekli:

KLİNİK	İSTEMDE BULUNAN	İSTEM NEDENİ
	Klinik:	☐ Başka bir merkezde konsülte ettirmek
	Doktor:	☐ İleri tetkik için (Tetkik adı)
	İmza:	☐ Hasta tedavisi başka bir merkezde görüldüğünden ilgili kurumun talebi
		☐ Konsültasyon için gelmiş ve incelendikten sonra iadesi istenen lam ve blok
		☐ Diğer:.....

PATOLOJİ	TESLİM EDEN PERSONEL	TESLİM EDİLEN MATERYAL
	Adı – Soyadı:	BLOK: -Sayı ve Kodu:
	İmza:	LAM: -HE (Sayı ve Kodu): -Boyasız (Sayı ve Kodu): -İHK(Sayı ve Kodu): -HK (Sayı ve Kodu):

TESLİM ALAN	TC No:	İMZA:
	Adı – Soyadı:	
	Yaş/Cinsiyet:	
	Doğum yeri:	
	Yakınlığı:	

Numune toplama koşulları

- Numune toplama ve muhafaza etme işlemleri, teste ve toplanacak numunenin çeşidine göre değişim gösterir.
- Laboratuvar, gerçekleştirilen tüm testler için özenli bir numune toplama süreci tanımlamalıdır.



- ➡ **Hasta hazırlama**— Bazı testler hastanın aç olmasını gerektirir. Ayrıca kan glukozu, ilaç düzeyleri ya da hormon testleri gibi bazı testler için özel zamanlama da gerekebilir.
- ➡ **Hasta kimlik tespiti**—Numune toplayan kişi, hastayı doğru olarak tespit etmelidir. Bu hastaya soru sorarak, refakatçi bir aile üyesine soru sorarak, kimlik belirten bilek bantlarıyla ya da başka cihazlar yardımıyla yapılabilir

- ➡ **Gereken numune çeşidi** — Kan testleri serum, plazma ya da tam kan gerektirebilir. Diğer testler için idrar ya da tükürük gerekebilir. Mikrobiyoloji testleri çeşitli örnek türleri kullanır, bu yüzden test için ne gerektiğine dair özgül bilgi gereklidir.
- ➡ **Kap çeşidi** — Ürünün saklanacağı numune hacmini ve anti-koagülanlar ya da koruyucular gibi gerekli olabilecek katkı maddelerini bulundurabilir. Eğer kap, hacmi kontrol etmiyorsa bunun açık olarak belirtilmesi gerekir. Bazı mikrobiyoloji numuneleri, özel taşıma ortamları gerektirebilir.

- ➡ **Numune etiketleme**—Toplama anında numuneyi etiketlemek için gerekli olan tüm koşullar toplama talimatlarında ayrıntılı olarak açıklanmalıdır.
- ➡ **Özel muamele**—Bazı numuneler, hemen buzdolabına konma, ışıktan korunma ya da laboratuvara derhal ve hızlı teslim gibi özel koşullar gerektirebilir. Önemli olabilecek güvenlik önlemleri açıklanmalıdır.

- Hasta numuneleri bazen hastaların kendileri tarafından toplanabilir; örneğin dışkı parazit numuneleri gibi.
- Laboratuvarların; hastalarına toplama, güvenlik önlemleri ve etiketleme konularında talimatlar da içeren uygun toplama kitleri sağlamak için protokol oluşturmaları önemlidir.
- Bu talimatların, laboratuvarın hizmet sağladığı topluluğun dilinde yazılması ya da basit, kolay anlaşılır görsellerden oluşması tavsiye edilir.

Numune etiketleme ; Her numunede açıkça yer alması gereken bilgiler ;

- ▶ Hastanın adı ve soyadı
- ▶ Tanımlama/protokol numarası
- ▶ Talep edilen test
- ▶ Toplama işleminin tarihi ve saati
- ▶ Örneği toplayan kişinin ismi/parafı





Etiketlenmiş ve istem formları
doldurulmuş numuneler

- İyi laboratuvar uygulamaları için, uygun numune toplanması önemli bir etmendir.
- Numune toplama hataları aşağıdakiler gibi kötü sonuçlara yol açabilirler;
 - 👉 Test sonuçlarının geç raporlanması
 - 👉 Gereksiz yeniden numune alımı ya da yeniden test işlemleri
 - 👉 Müşteri memnuniyetinde azalma
 - 👉 Maliyet artışları
 - 👉 Yanlış tanı veya tedavi
 - 👉 Yaralanma
 - 👉 Ölüm

4.1. Numune işleme

Analiz öncesi basamaklar;

- ▶ Numunenin uygun şekilde etiketlendiği, yeterli miktarda olduğu, iyi durumda olduğu ve talep edilen teste uygun olduğu teyit edilir.
- ▶ Numune bilgileri kaydedilir.
- ▶ Yetersiz kalitede numuneler için, gerekli durumda numune reddi de dahil olmak üzere, gerekli prosedürler uygulanır.

Numune reddi

- Laboratuvar, numune ret kriterlerini belirleyip bunlara dikkatle uymalıdır.
- Hasta bakım sürecinin bozulmaması için numune reddi kriterlerini uygulamak, laboratuvarın sorumluluğundadır.
- Laboratuvar yönetimi; düzenli aralıklarla reddedilen numune sayılarını ve ret sebeplerini gözden geçirmeli, numune toplama eğitimleri gerçekleştirmeli ve gerekli durumlarda numune yönetimi hususundaki yazılı prosedürlerini değerlendirmelidir.

Reddedilmesi gereken numunelerden bazıları;

- ✗ etiketsiz numune
- ✗ kırık ya da sızdıran tüp/kap
- ✗ yetersiz hasta bilgisi
- ✗ numune etiketi ile test talebi formundaki isimlerin uyuşmaması
- ✗ hemolizli numune (talep edilen teste göre)

- ✗ aç karnına alınması gerektiği halde tok karnına alınan numuneler
- ✗ yanlış tüp ya da kap ile toplanan numune (örn. yanlış koruyucu madde ya da sterilize olmayan kap kullanımı)
- ✗ koruyucu miktarına göre yetersiz hacim
- ✗ talep edilen test için yetersiz miktar;
- ✗ uzun transport süreci ya da taşıma sırasında yaşanabilecek diğer sorunlar

Ret gerekçesini, tüm ilgili bilgilerle beraber kayıt defterine kaydedin.

Bir numuneyi reddederken şunlar önemlidir:

- yetkili kişi bilgilendirilmeli
- laboratuvar el kitabındaki prosedürlere uygun şekilde toplanacak yeni bir numune talep edilmeli
- imha etme konusundaki nihai karara kadar reddedilen numuneyi saklanmalı

Bazı durumlarda, talep edene danışıldıktan sonra ideal olmayan bir numuneyle teste devam edilmesi gerekebilir.

Numune kayıt

Laboratuvar, gelen tüm numunelerin kaydını tutmalıdır.

Kayıtta olması gerekenler;

- ☒ numunenin alındığı tarih ve saat
- ☒ numunenin laboratuvara geldiği tarih ve saat
- ☒ numune çeşidi
- ☒ hasta adı ve gerektiğinde demografik bilgisi
- ☒ laboratuvar tarafından verilen kimlik numarası
- ☒ gerçekleştirilecek testler

Numune takip

Laboratuvarın, numuneleri laboratuvara giriş anından sonuçların raporlandığı ana kadar takip etmeye yarayan bir sisteminin olması gerekir.

View Samples - 11 of 11 - Records: 10-200000 - admin

Search: [Gender] [Demographic] [Name] [Transaction] [Audit Trail] [Attachments] [Form]

Patient Information

Medical Record #: [text input] [F1]

Last Name: [text input] First Name: [text input] Must have authorization to view this information.

Date of Birth: [text input] Ethnicity: [text input] [F1]

Gender: [text input] [F1] Insurance: [text input] [F1]

Hospital: [text input] [F1]

Doctor: [text input] [F1]

Sample Data

Sample ID: [text input]

Sample Type: [text input]

Protocol: [text input]

Collection Date: [text input] [F1]

Investigator: [text input]

Tumor Grade: [text input]

Stage: [text input]

Number of Aliquots Total: [text input] Number of Aliquots with Position: [text input] Total Current Amount: [text input]

Position: [text input] [Language] [Shipping History]

	Aliquot Number	Receptor Section	Position1	Position2	Position3	Position4	Position5	Aliquot Type	Unique Aliquot ID	Thaw	Shipment Sta
[Add Aliquot]	1	Receptor #1	Row A	Box 1	Row A	Column 1		Primary	200001	0	
[Sub Aliquot]	2	Receptor #1	Row A	Box 1	Row A	Column 2		Primary	200002	0	
[Modify]	3	Receptor #1	Row A	Box 1	Row A	Column 3		Primary	200003	0	
[Modify List]	4	Receptor #1	Row A	Box 1	Row A	Column 4		Primary	200004	0	
[Add Transaction]	5	Receptor #1	Row A	Box 1	Row A	Column 5		Primary	200005	1	
[Check Out]	6	Serum Receptor	Row A	Box 1	Row C	Column 10		Serum	200006	2	
[Check In]	7	Serum Receptor	Row A	Box 1	Row D	Column 1		Serum	200007	0	
[Batch Update]	8	Protocol 205	Row A	Box 1	Row C	Column 10		Other	200008	0	
[Create Shipping]	9	Protocol 205	Row A	Box 1	Row D	Column 1		Other	200009	0	
	10	Protocol 205	Row A	Box 1	Row D	Column 2		Other	200010	0	

[Change Form] [Save] [Save & Close] [Close]

Her numuneyle ilgili olarak aşağıdaki bilgiler veri tabanına girilmelidir:

- ▶ protokol numarası
- ▶ hasta bilgisi
- ▶ numune toplama tarihi ve saati
- ▶ numune çeşidi (örn. idrar, boğaz kültürü, kültür için omurilik sıvısı)
- ▶ gerçekleştirilecek testler
- ▶ talep eden hekimin (ya da sağlık personelinin) adı
- ▶ hastanın konumu (örn. servis, klinik, ayakta tedavi)
- ▶ tanısal test sonuçları
- ▶ sonuçların raporlandığı tarih ve saat

4.2. Numune depolama, muhafaza ve bertarafı

Numune depolama

Şunları içeren yazılı politikalar belirlenmelidir;

- hangi numunelerin depolanacağına tanımı
- muhafaza süresi
- konum (erişim kolaylığı göz önünde bulundurulmalı)
- depolama şartları
- depolama organizasyonu için sistemler (örnekleri alınma gününe ya da kabul numarasına göre depolamak vs)



Numune muhafazası

- Her numune çeşidinin muhafazası için bir laboratuvar politikası belirlenmeli.
- Depolanan numuneleri takip edilmeli ve buzdolabı ya da derin dondurucu kapasitesi sınırlı olduğundan, bunlar gereğinden fazla tutulmamalı.
- Numunelerin dondurulma ve çözünme döngüleri de örnek kalitesinin bozulmasına neden olabileceğinden mutlaka takip edilmelidir.

- Uzun vadeli depolama gerektiren numuneler için planlama gerekir. Bu numuneler için bilgisayar takip yöntemini de içeren düzenli ve erişilebilir bir sistem faydalı olacaktır.
- Depolanan numunelerin envanteri, ne zaman elden çıkarılacaklarını belirlemek için belirli aralıklarla gözden geçirilmelidir.



Numunenin başka laboratuvara sevki

Numuneleri test için başka laboratuvarlara sevk ederken;

- Her laboratuvardan, ayrıntılı prosedürleri içeren laboratuvar el kitaplarını alınmalı.
- Numunenin doğru etiketlendiğinden, doğru kapta muhafaza edildiğinden ve yanında gönderen laboratuvarın iletişim bilgileri ile gerekli testleri belirten bir talep formu bulunduğundan emin olunmalı.

- Sevk edilen numuneleri dikkatle takip edilmeli:
 - sevk edilen tüm testlerin ve numunelerin, sevk tarihlerinin ve testi sevk eden kişinin isminin kaydını tutun;
 - sevk edilen her numune için teslim alınan sonuçları raporlayıp kaydedin;
 - dönüş sürelerini takip edin ve herhangi bir aksaklık yaşanırsa kaydını tutun.

Numune bertarafı / imhası

Laboratuvar, tüm laboratuvar atıklarının güvenli elden çıkarılmasının sağlanmasından sorumludur.

Hasta numunelerinin usule uygun elden çıkarımı için;

- Numunelerin bertarafı hakkında bir politika geliştirin; tıbbi atıkların bertarafıyla ilgili hem yerel, hem ülke çapında geçerli olan yönetmelikleri uygulayın.
- Bertaraf öncesi atık numuneleri dezenfekte etmek için prosedürler oluşturup bunları uygulayın.

4.3. Numune taşınması

Taşıma gereksinimi? - Sıklıkla numuneler laboratuvarın dışında toplanır ve ardışık işlemler ve analiz için taşınmaları gerekir.

- Taşıma kısa bir mesafede olabilir, bazen uzak bir klinik ya da toplama bölgesinden araçların veya uçakların kullanılmasını gerektirebilir.
- Ayrıca laboratuvarın bazı numuneleri sevk ettiği laboratuvarlara kargo ile göndermesi gerekebilir.

Her koşulda taşıma işlemi, numune bütünlüğünün korunması için dikkatle yönetilmeli ve **sıcaklığa, muhafaza koşullarına, özel taşıma kaplarına** ve **zaman kısıtlamalarına** dikkat edilmelidir.

Ayrıca materyalleri taşıyan kişilerin taşıma öncesindeki, taşıma sırasındaki ve sonrasındaki güvenliklerini sağlamak da önemlidir.



Güvenlik koşulları

Numuneleri hava, deniz, demiryolu ya da karayolu vasıtasıyla yerel, bölgesel veya referans laboratuvarlarına ya da diğer ülkelerdeki laboratuvarlara gönderen laboratuvarlar bir dizi yönetmeliğe uymak zorundadır.

Bu yönetmelikler taşıma kazaları ve sızdırmalarıyla ilgilenip biyolojik tehlikeleri en alt seviyeye indirmek ve numuneleri test için sağlam tutmak amacıyla tasarlanır.

Numune taşımak için yönetmelikler, aşağıdakiler de dahil olmak üzere birkaç farklı kaynaktan sağlanır:

- Ulusal taşıma yönetmelikleri
- Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği'nin aktarımıyla Uluslararası Sivil Havacılık Organizasyonu (ICAO);
- Demiryolu, deniz ve karayolu taşıma kuruluşları
- Posta hizmetleri



- Sektörün standartlarına ve yönetmeliklerine uymak zorunludur.

yasal taşıma kuralları

- İhlal koşullarında kuryenin, taşıyıcının, laboratuvar personelinin ve yolcuların güvenlikleri tehlike altındadır.



Sınıflandırma

2009-2010 Birleşmiş Milletler (UN) sınıflandırması

Numune taşıma yönetmelikleri, taşınan numunelerin kategorilerine göre belirlenir.

Bulaşıcı numuneler A Kategorisi ya da B Kategorisi içinde yer alır.

Risk Grupları ile A Kategorisi ve B Kategorisi arasında doğrudan ilişki yoktur.

A Kategorisi: İnsanlar ya da hayvanlarda kalıcı engelliliğe, hayatı riske atan ya da ölümcül hastalığa yol açabilecek bulaşıcı maddeler.

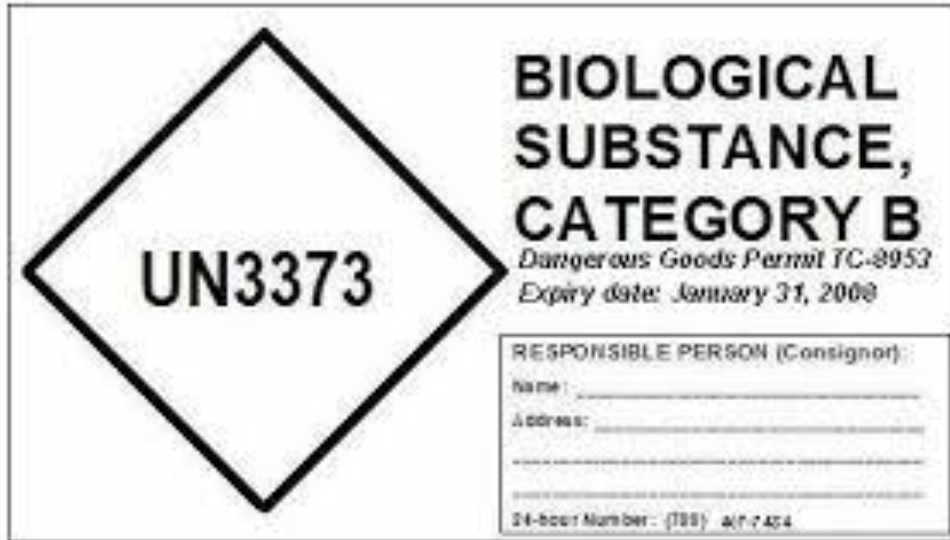
Bunlara aşağıdaki nakliye ismi ve BM (UN) numarası verilir:

- ★ İnsanları etkileyenler - UN 2814.
- ★ Hayvanları etkileyenler - UN 2900.



Category A: UN2900/UN2814

B Kategorisi: A Kategorisi'ne dahil olma kriterlerini karşılamayan bulaşıcı maddeler. Bunlara nakliye ismi olarak Biyolojik madde, B Kategorisi ve BM numarası UN 3373 verilir.



- Bulaşıcı madde içeren tıbbi veya klinik atıklar da, bulaşıcı maddeye ve kültürde yer alıp almadığına göre, A Kategorisi ya da B Kategorisi olarak sınıflandırılmalıdır.

- Birleşmiş Milletler Bulaşıcı Madde Taşımacılığı Yönetmelik Modeli bir *muafiyetler listesi* de içerir.
- Bunlar patojen içerme ihtimali çok düşük olan numunelerdir.
- A ve B kategorileriyle aynı paketlenme ve nakliye gereksinimlerine sahip değildir.



- enfeksiyöz olmayan materyal
- patojen olmayan mikroorganizmalar
- inaktive patojenler
- çevresel numuneler
- kan ve kan ürünleri
- transplantasyon ürünleri
- dekontamine tıbbi atıklar

Paketleme

Her üç örnek kategorisinin de sınıflandırmaya bağlı olarak belirli paketleme talimatları ve etiketleme gereksinimleri vardır.

Potansiyel olarak tehlike taşıyan maddeler üçlü paketleme gerektirir.

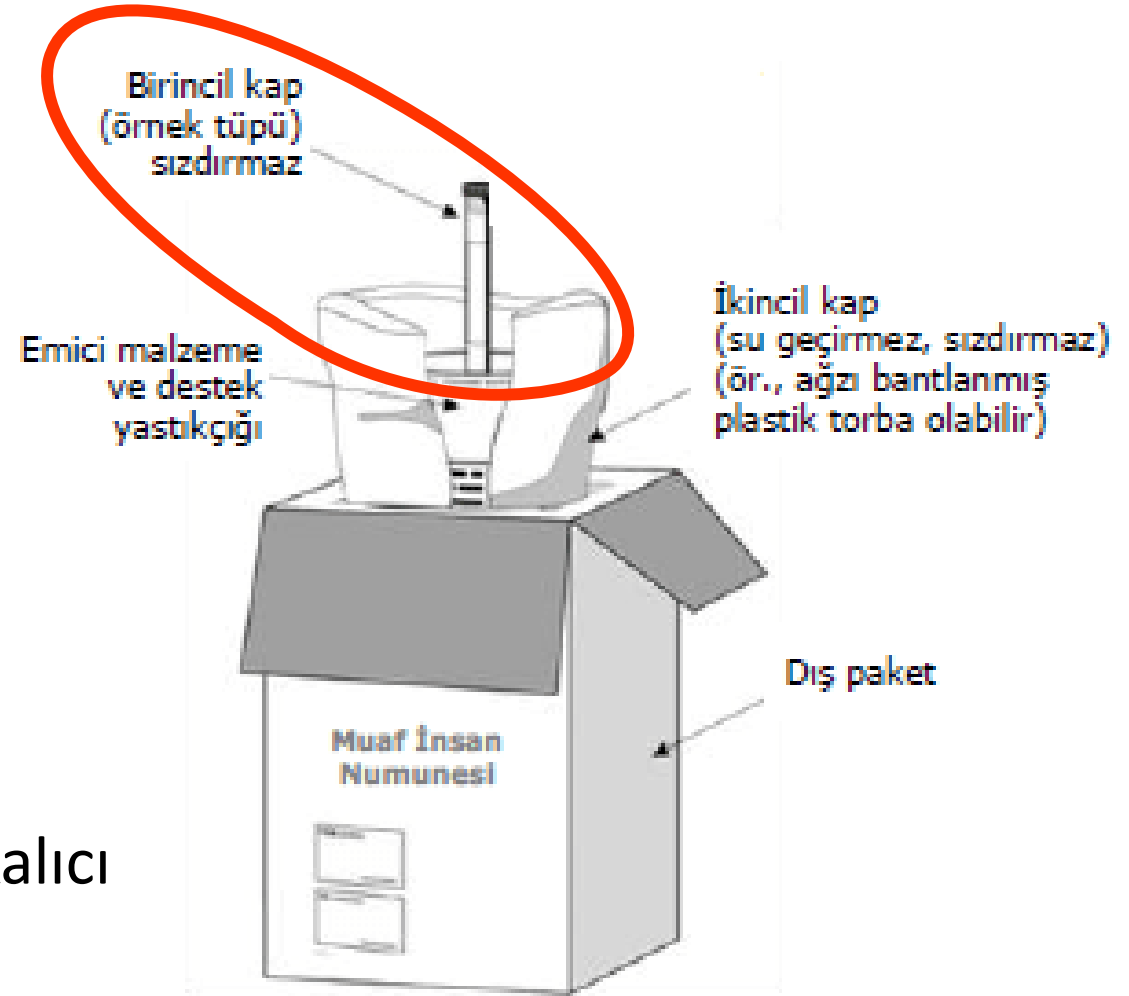
***Birincil kap**, numuneyi barındıran bir tüp veya küçük şişedir.

Camdan, metalden ya da plastikten olabilir.

Sızıntılara karşı dayanıklı olmalıdır.

Gerek görülürse su geçirmez bantla sarılabilir.

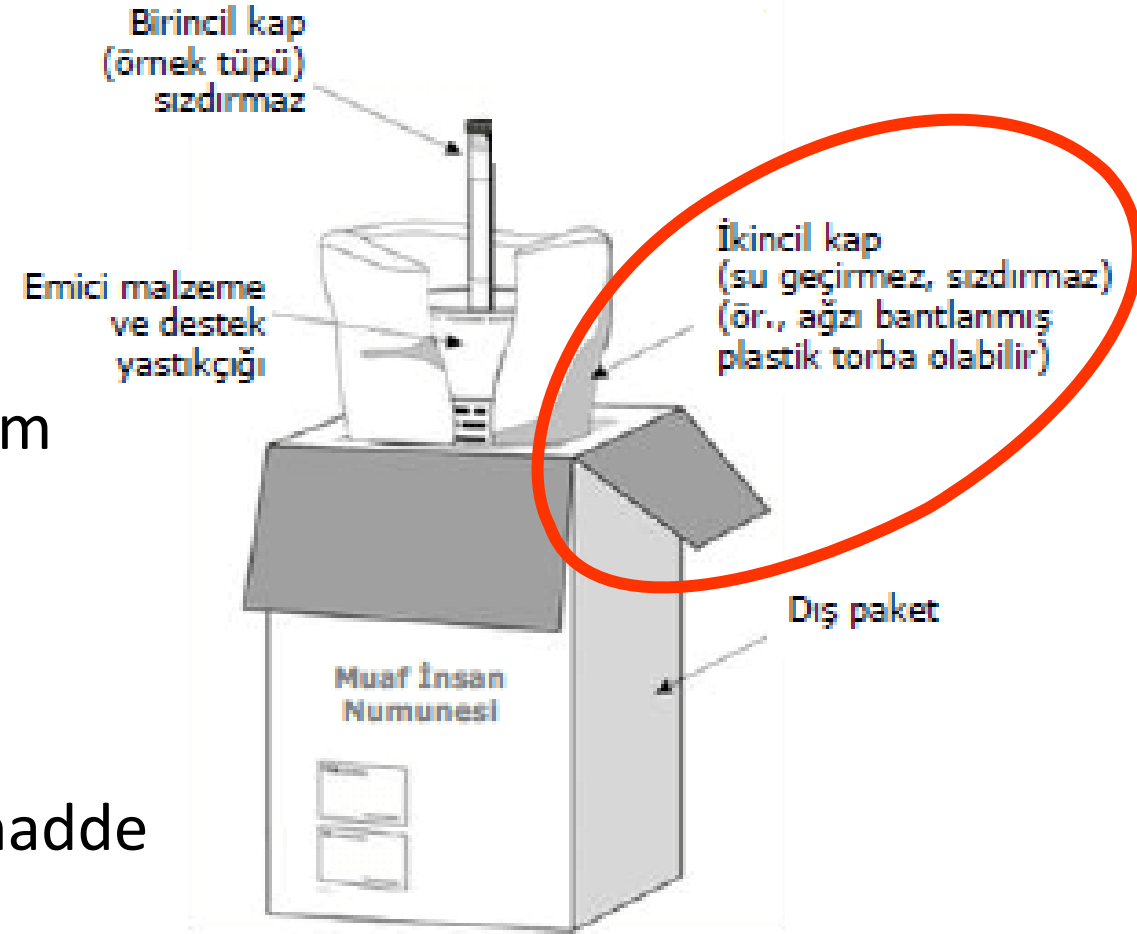
Tüpün ya da şişenin etiket bilgileri, kalıcı keçeli kalemle yazılmalıdır.



***İkincil kap**, ilk kabı korumak için kullanılan su geçirmez, polietilen bir kutudur.

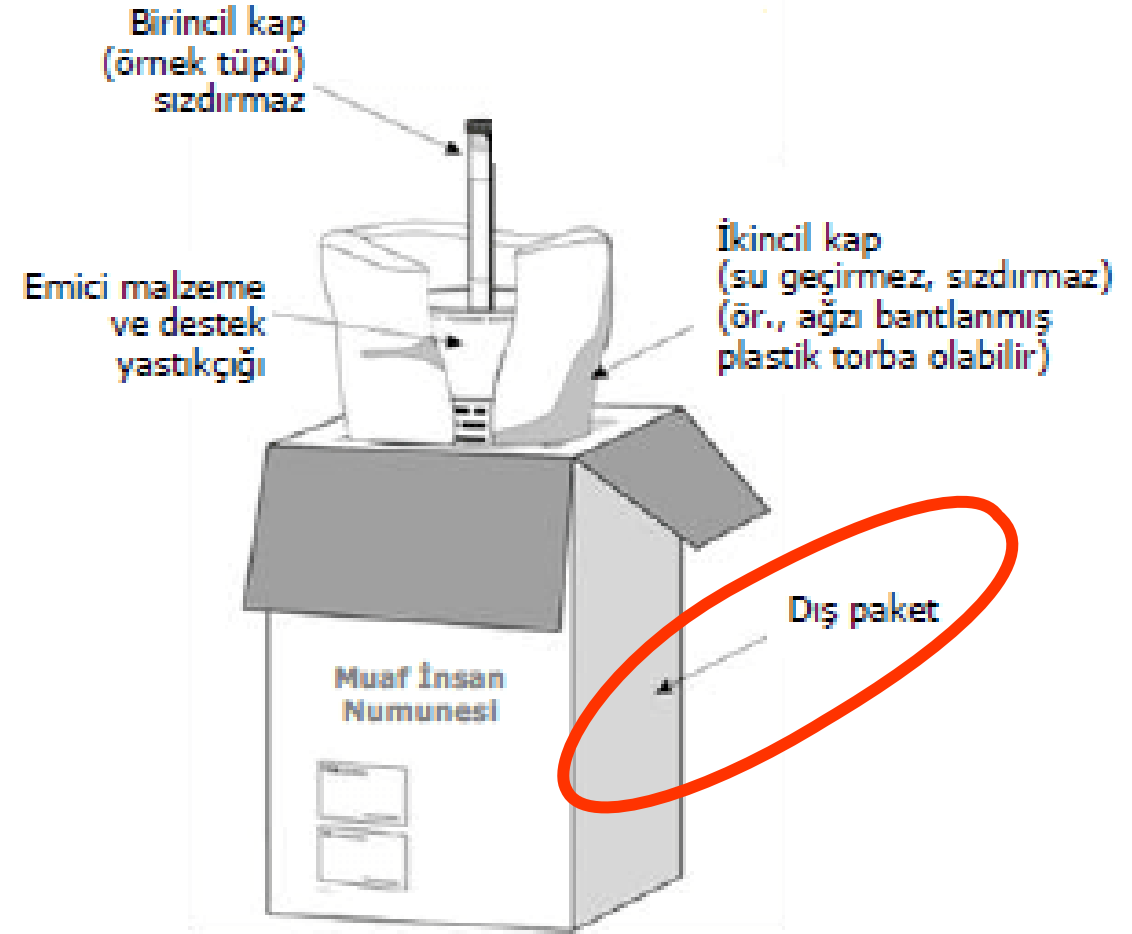
Kalın karton /balonlu naylonla ya da birden çok birincil kabın hasardan korunması için yerleştirilebileceği cam şişe tutacaklarıyla desteklenir.

Kırılma durumunda sıvıyı tamamen emmek için yeterli miktarda emici madde eklenmelidir.



***Dış kap,** ikincil kabı korumak için kullanılan, güçlendirilmiş karton kutudur.

Hem ikincil hem de dış kaplar hasar almadıkları sürece yeniden kullanılabilirler ama eski etiketlerin sökülmesi gerekir.



üçlü paketleme (UN 2007)

Kategori A	Kategori B	İnsan veya hayvan örneği olmayan
• birinci sızdırmaz • ikinci sızdırmaz • 95 kPa basınç testi • sert dış kap • minimum 100 mm • emici materyal • 9 m den düşme testi • 7 kg penetrasyon testi • UN işaret ve etiketi • dokümantasyon • eğitim 	• birinci sızdırmaz • ikinci sızdırmaz • 95 kPa basınç testi • sert dış kap • minimum 100 mm • emici materyal • 1.2 m den düşme testi • 3373 etiketi 	• birinci sızdırmaz • ikinci sızdırmaz • yeterli dış kap • minimum 100 mm • emici materyal



4G/CLASS 6.2/98
CAN/8-2 SAF-TPAK

Numune taşıması yönetimi

- 🚚 Numuneleri taşıırken tüm yönetmeliklere ve gereksinimlere uyulmasını sağlayın.
- 🚚 Hastane ve laboratuvar araçlarıyla taşınan numunelere yönelik ulusal gereksinimlerin farkında olun.
- 🚚 Numuneleri paketleyen veya taşıma araçlarını kullanan tüm personelin, güvenlik ve numunelerin iyi korunması için uygun yönetmelikler hakkında eğitilmesi gerekir.

- ✈️ ICAO (Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü) yönetmeliklerine uymak gerekiyorsa personel tehlikeli yüklerin paketlemesi konusunda özel eğitim almalıdır.
- ✈️ Yerel taşıma yaparken, ister ambulansla ister klinik veya laboratuvar personeli aracılığıyla olsun, numunenin bütünlüğünü korumak önemlidir.
- ✈️ Buz kutuları ya da havalandırma kullanılarak sıcaklığın kontrol edildiğinden emin olun, makul bir nakliye süresi belirleyin ve yönetmeliklere uyulduğunu takip edin.

★ Özet

- ★ Numune toplamanın anlatıldığı ve yapılan testler hakkında bilgiler içeren bir laboratuvar el kitabı, bu bilgilere ihtiyaç duyan herkesin erişimine açık olmalıdır.
- ★ Laboratuvardan geçen numuneleri takip etmek için bir sistem bulunması önemlidir.
- ★ Numune depolama ve bertarafı için bir politika belirleyip uygulayın.

- ★ Numunelerin bütünlüğünü koruyun ve tüm yönetmeliklerle gereksinimlerin karşılandığından emin olun.
- » Analizlerin doğruluk ve güvenilirliğini ve analiz sonuçlarına olan güveni sağlamak için bir laboratuvarın iyi numunelere ihtiyacı vardır.
- » Numune yönetimi, hasta bakımını ve sonuçları doğrudan etkiler.